REMS
for Professionals

# REMS ThermoCam 28 C
# REMS ThermoCam 49 C




| | | |
|---|---|---|
| deu | **Betriebsanleitung** | 3 |
| eng | **Instruction Manual** | 21 |
| fra | **Notice d'utilisation** | 39 |
| ita | **Istruzioni d'uso** | 57 |
| spa | **Instrucciones de servicio** | 75 |
| nld | **Handleiding** | 93 |
| swe | **Bruksanvisning** | 111 |
| nno | **Bruksanvisning** | 128 |
| dan | **Brugsanvisning** | 146 |
| fin | **Käyttöohje** | 164 |
| por | **Manual de instruções** | 181 |
| pol | **Instrukcja obsługi** | 199 |
| ces | **Návod k použití** | 217 |
| slk | **Návod na obsluhu** | 235 |
| hun | **Kezelési utasítás** | 253 |
| hrv | **Upute za rad** | 271 |
| srp | **Uputstvo za rad** | 289 |
| slv | **Navodilo za uporabo** | 307 |
| ron | **Manual de utilizare** | 325 |
| rus | **Руководство по эксплуатации** | 343 |
| ell | **Οδηγίες χρήσης** | 361 |
| tur | **Kullanım kılavuzu** | 379 |
| bul | **Ръководство за експлоатация** | 397 |
| lit | **Naudojimo instrukcija** | 415 |
| lav | **Lietošanas instrukcija** | 433 |
| est | **Kasutusjuhend** | 451 |



REMS GmbH & Co KG
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Stuttgarter Straße 83
71332 Waiblingen
Deutschland
Telefon +49 7151 1707-0
www.rems.de
support@rems.de




**Fig. 1**


2
3
4
1
19
21
20
Cen ~27.4
Max ~29.2
Min ~24.9
P1 ~26.9
P2 ~26.9
OK
12
5
6
9
11
10
8
7
5

**Fig. 2**


15
13
14
16
17
18
REMS

# Originalbetriebsanleitung

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Farbdisplay mit Touchfunktion | 12 | Taster Ein/Aus |
| 2 | Ladezustandsanzeige | 13 | Klappbarer Schutzdeckel |
| 3 | Lautsprecher | 14 | LED-Leuchte |
| 4 | Mikrofon | 15 | Ausrichtlaser |
| 5 | Navigationstaster | 16 | Optische und thermische Linse |
| 6 | Taster LED-Leuchte | 17 | Anschlussgewinde Stativ |
| 7 | Taster digitaler Zoom | 18 | Multifunktionstaster |
| 8 | Taster OK; Menü | 19 | Akku |
| 9 | Taster Bildkalibrierung | 20 | USB-C Anschluss |
| 10 | Taster Zurück | 21 | MicroSD-Kartensteckplatz |
| 11 | Taster Ausrichtlaser | | |

## Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

**⚠ WARNUNG**

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

*Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzleitung) oder auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzleitung).*

**1) Arbeitsplatzsicherheit**

**a) Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** *Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.*

**b) Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** *Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.*

**c) Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** *Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren.*

**2) Elektrische Sicherheit**

**a) Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** *Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** *Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.*

**c) Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** *Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**d) Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** *Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**e) Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** *Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**f) Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** *Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**3) Sicherheit von Personen**

**a) Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** *Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.*

**b) Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** *Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.*

**c) Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** *Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeugs den Finger am Schalter haben oder das Elektrowerkzeug eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.*

**d) Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** *Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Teil des Elektrowerkzeugs befindet, kann zu Verletzungen führen.*

**e) Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** *Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.*

**f) Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung fern von sich bewegenden Teilen.** *Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.*

**g) Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** *Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.*

**h) Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** *Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.*

**4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs**

**a) Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** *Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.*

**b) Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** *Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.*

**c) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Einsatzwerkzeugteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** *Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.*

**d) Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** *Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.*

**e) Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Einsatzwerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Elektrowerkzeuges reparieren.** *Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.*

**f) Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** *Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.*

**g) Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Einsatzwerkzeug, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** *Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.*

**h) Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** *Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.*

**5) Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs**

**a) Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** *Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.*

**b) Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** *Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.*

**c) Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** *Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.*

**d) Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** *Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.*

**e) Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku.** *Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.*

**f) Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus.** *Feuer oder Temperaturen über 130 °C können eine Explosion hervorrufen.*

**g) Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs.** *Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.*

**6) Service**

**a) Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** *Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.*

**b) Warten Sie niemals beschädigte Akkus.** *Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.*

## Sicherheitshinweise für elektronische Wärmebildkameras

**⚠ WARNUNG**

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

- **Verwenden Sie die elektronische Wärmebildkamera nicht, wenn diese beschädigt ist.** *Es besteht Unfallgefahr.*
- **Lassen Sie die elektronische Wärmebildkamera niemals unbeaufsichtigt laufen. Schalten Sie die elektronische Wärmebildkamera bei längeren Arbeitspausen aus, ziehen Sie den Akku.** *Von elektrischen Geräten können Gefahren ausgehen, die zu Sach- und/oder Personenschäden führen können, wenn sie unbeaufsichtigt sind.*
- **Laserstrahlung. Blicken Sie nicht in den Laserstrahl. Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen.** *Unsachgemäßer Gebrauch der elektronischen Wärmebildkamera kann zu schweren Verletzungen der Augen führen.*
- **Entnehmen Sie die MicroSD-Karte nicht bzw. stecken Sie das USB-Kabel nicht aus während dem Speichern/Übertragen von Bildern/Videos.** *Daten können verloren gehen, MicroSD-Karte kann beschädigt werden.*
- **Kinder und Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, die elektronische Wärmebildkamera sicher zu bedienen, dürfen diese nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.** *Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.*
- **Halten Sie Personen fern von Ihrem Arbeitsbereich.** *Lassen Sie andere Personen, insbesondere Kinder, nicht die elektronische Wärmebildkamera berühren. Halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.*
- **Bewahren Sie unbenutzte elektronische Wärmebildkameras sicher auf.** *Unbenutzte elektronische Wärmebildkameras sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt werden.*
- **Kontrollieren Sie die Anschlussleitung des Schnellladegerätes und Verlängerungsleitungen regelmäßig auf Beschädigung.** *Lassen Sie diese bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erneuern.*

## Sicherheitshinweise für Akkus, Schnellladegeräte, Spannungsversorgungen

**⚠WARNUNG**

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** *Versäumnisse bei der Einhaltung der Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Siehe www.rems.de → Downloads → Sicherheitshinweise → Sicherheitshinweise REMS ThermoCam

## Sicherheitsdatenblätter

**⚠WARNUNG**

**Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter.** *Versäumnisse bei der Einhaltung der Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Siehe www.rems.de → Downloads → Sicherheitsdatenblätter → Sicherheitsdatenblatt REMS ThermoCam

**Symbolerklärung**

**⚠WARNUNG** Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die bei Nichtbeachtung den Tod oder schwere Verletzungen (irreversibel) zur Folge haben könnte.

***HINWEIS*** Sachschaden, kein Sicherheitshinweis! Keine Verletzungsgefahr.

Laserstrahlung. Nicht in den Laserstrahl blicken. Laser Klasse 2.

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen

Elektrowerkzeug entspricht der Schutzklasse II

Nicht zur Verwendung im Freien geeignet

Umweltfreundliche Entsorgung

CE-Konformitätskennzeichnung

# 1 Technische Daten

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

**⚠WARNUNG**

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C mit Connected-Funktionalität über USB oder WiFi mit App sind ausschließlich bestimmt zur Ermittlung von Oberflächentemperaturen, zur Erkennung von Temperaturunterschieden und zur Dokumentation der Ergebnisse in Form von Bildern und Videos.

Alle anderen Verwendungen, insbesondere humanmedizinische Zwecke, sind nicht bestimmungsgemäß und daher nicht zulässig. Für dadurch entstandene Schäden ist eine Haftung durch REMS ausgeschlossen.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Lieferumfang

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
Elektronische Wärmebildkamera, Akku Li-Ion, Kabel USB-C auf USB-C/A, MicroSD-Karte, Schnellstartanleitung, Koffer

### 1.2 Artikelnummern

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS Akku Li-Ion 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Schnellladegerät Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C auf USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Arbeitsbereich

| | |
|---|---|
| Arbeitstemperaturbereich | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Messtemperaturbereich | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Lagertemperaturbereich | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Elektrische Daten

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Schutzart | | IP54 |
| Schnellladegerät | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Spannungsversorgung | Input | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A schutzisoliert |

### 1.5 Anzeige- und Bedieneinheit

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| IR-Auflösung (Detektorauflösung) | 192 × 144 Pixel |
| Super-IR | 384 × 288 Pixel |
| Anzahl Messpunkte | 27.648 |
| FOV (Field of View) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| IR-Auflösung (Detektorauflösung) | 256 × 192 Pixel |
| Super-IR | 512 × 384 Pixel |
| Anzahl Messpunkte | 49.152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C Optische Kameraauflösung** | |
| Visuelles Bild | 3264 × 2448 Pixel (8 MP) |
| Video | 640 × 480 Pixel (SD) |
| Genauigkeit | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3.33 mrad |
| Bildfrequenz | 25 Hz |
| Frequenzbereich | 7,5–14 µm |
| Minimale Fokusdistanz | 0,5 m |

### 1.6 Abmessungen

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Gewichte

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (ohne Akku) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akku Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Inbetriebnahme

## 2.1 Akkus Li-Ion

*HINWEIS*

**Tiefentladung durch Unterspannung**
Eine Mindestspannung darf bei REMS Akkus Li-Ion (19) nicht unterschritten werden, da sonst der Akku durch Tiefentladung beschädigt werden kann. Die Zelle des REMS Akkus Li-Ion ist bei Auslieferung auf ca. 30 % vorgeladen. Deshalb müssen die Akkus Li-Ion vor Gebrauch geladen und regelmäßig nachgeladen werden. Wird diese Vorschrift der Zellen-Hersteller missachtet, kann der Akku Li-Ion durch Tiefentladung beschädigt werden.

**Tiefentladung durch Lagerung**
Wird ein niedrig geladener Akku Li-Ion gelagert, kann er bei längerer Lagerung durch Selbstentladung tiefentladen und damit beschädigt werden. Akkus Li-Ion müssen deshalb vor Lagerung geladen und spätestens alle sechs Monate nachgeladen und vor erneuter Belastung unbedingt nochmals aufgeladen werden.

*HINWEIS*

**Vor Gebrauch Akku laden. Akkus Li-Ion regelmäßig nachladen, um Tiefentladung zu vermeiden. Bei Tiefentladung wird der Akku beschädigt.**

Zum Laden des REMS Akkus (19) nur die in der Betriebsanleitung beschriebenen Lademöglichkeiten anwenden, siehe 2.2 und 2.3. Neue und längere Zeit nicht benutzte Akkus Li-Ion erreichen erst nach mehreren Ladungen die volle Kapazität.

## 2.2 Akku mit Kabel USB-C auf USB-C/A laden

Akku Li-Ion (19) muss in der elektronischen Wärmebildkamera eingelegt sein. Schutzkappe von elektronischer Wärmebildkamera öffnen, das im Lieferumfang enthaltene Kabel USB-C auf USB-C/A an USB-C Anschluss (20) und geeigneter Spannungsversorgung/geeignetem Ladegerät bzw. am PC/Laptop anschließen. Die Ladezustandsanzeige (2) leuchtet während des Ladevorgangs rot. Sobald der Akku Li-Ion (19) vollständig geladen ist, leuchtet die Ladezustandsanzeige (2) grün. Akku Li-Ion vor der ersten Verwendung länger als 4 Stunden laden.

Während dem Laden ist die Verwendung der elektronischen Wärmebildkamera möglich.

## 2.3 Akku mit Schnellladegerät 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (Zubehör Art-Nr. 176090) laden

**Netzspannung beachten!** Vor Anschluss der Spannungsversorgung des Schnellladegerätes prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht. Ist das Schnellladegerät eingesteckt, zeigt die mittlere Kontrollleuchte grünes Dauerlicht. Ist ein Akku Li-Ion (19) in das Schnellladegerät eingesteckt, zeigt die zum Akku zugewandte rote Kontrollleuchte, dass der Akku geladen wird. Zeigt diese Kontrollleuchte grünes Dauerlicht, ist der Akku geladen. Blinkt diese Kontrollleuchte rot, ist der Akku außerhalb des zulässigen Arbeitsbereiches bzw. defekt. Es können zwei Akkus Li-Ion (19) gleichzeitig mit dem Schnellladegerät geladen werden.

Schnellladegerät ist nicht zur Verwendung im Freien geeignet.

## 2.4 Firmware-Version

Vor Verwendung der elektronischen Wärmbildkamera ist zu prüfen, ob die neueste Firmware-Version installiert ist.

Die Firmware-Version der elektronischen Wärmebildkamera im Hauptmenü/Einstellungen/Gerät-Einstellungen/Gerät Informationen aufrufen. Die auf der REMS Webseite zur Verfügung gestellte Firmware-Version aufrufen, siehe www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Die Firmware-Versionen vergleichen. Bei abweichender Firmware-Version, die auf der REMS Webseite zur Verfügung gestellten Firmware auf der elektronischen Wärmbildkamera installieren. Den Anweisungen der auf der REMS Webseite zur Verfügung gestellten Anleitung beachten.

# 3 Betrieb

**⚠ WARNUNG**

**LASERSTRAHLUNG – NICHT IN DEN LASERSTRAHL BLICKEN – LASERSTRAHL NIEMALS AUF PERSONEN RICHTEN!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Bedienung des Menüs**
Menü und Einstellungen können wahlweise über die Taster sowie über die Touch-Schaltflächen des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) bedient werden.

**Taster**

| | |
|---|---|
| Taster OK (8) | Hauptmenü aufrufen, Einstellung übernehmen |
| Navigationstaster (5) | ► Im Menü navigieren, Untermenü wählen<br>◄ Im Menü navigieren, Einstellung übernehmen, zum vorherigen Menü wechseln<br>▲ Im Menü navigieren, Einstellung vornehmen<br>▼ Im Menü navigieren, Einstellung vornehmen |
| Taster Zurück (10) | Einstellung übernehmen, zum vorherigen Menü, zur Live-Ansicht wechseln |
| Multifunktionstaster (18) | Einstellung übernehmen, direkt zur Live-Ansicht wechseln |

**Touch-Schaltflächen, Farbdisplay mit Touchfunktion (1)**
Zum Aufrufen des Menüs, um Einstellungen vorzunehmen, die Touch-Schaltfläche auf dem Farbdisplay mit Touchfunktion berühren bzw. mit dem Finger über das Farbdisplay mit Touchfunktion streichen.

## 3.1 Elektronische Wärmebildkamera Ein-/Ausschalten

**Erste Inbetriebnahme**
Klappbaren Schutzdeckel (13) öffnen. Taster Ein-/Aus (12) ca. zwei Sekunden gedrückt halten. Die elektronische Wärmebildkamera startet automatisch im Menü Language. Die gewünschte Sprache wählen und mit Taster OK (8) bestätigen. Anschließend wechselt die elektronische Wärmebildkamera automatisch in das Menü Datum und Zeit. Mit den Navigationstastern (5), dem Taster Ok (8) das Datum, die Zeit (12-/24 Stundenanzeige und Uhrzeit) wählen und einstellen. Nach jeder erfolgten Eingabe von Datum und Zeit den Taster Zurück (10) drücken, um das vorherige Menü aufzurufen. Nach Fertigstellung aller Eingaben den Taster Zurück (10) mehrfach drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.

**Einschalten**
Klappbaren Schutzdeckel (13) öffnen. Taster Ein-/Aus (12) ca. zwei Sekunden gedrückt halten. Nach einer kurzen Verweilzeit erscheint die Live-Ansicht im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).

**Standby**
Durch kurzes Drücken des Tasters Ein-/Aus (12) schaltet die elektronische Wärmebildkamera vom Betriebs Modus in den Standby Modus. Durch erneutes kurzes Drücken des Tasters Ein-/Aus schaltet die elektronische Wärmebildkamera wieder ein und ist betriebsbereit.

**Ausschalten**
Zum Ausschalten der elektronischen Wärmebildkamera den Taster Ein-/Aus (12) ca. zwei Sekunden gedrückt halten. Klappbaren Schutzdeckel (13) schließen.

## 3.2 Hauptmenü

Taster OK (8) drücken, bzw. Touch-Schaltfläche ☰ am unteren Rand des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) berühren. Das Hauptmenü öffnet sich im unteren Bereich des Farbdisplays mit Touchfunktion. Mit Navigationstaster (5) gewünschten Menüpunkt markieren. Taster OK (8) drücken, um Menüpunkt aufzurufen.

### 3.2.1 Einstellungen



**Messungseinstellungen**



Die Temperaturmessung wird durch die Messungseinstellungen beeinflusst. Genaue Messungseinstellungen ergeben ein genaueres Messergebnis.

Hauptmenü / Einstellungen / Messungseinstellungen / …

| | |
|---|---|
| …/Temperaturbereich | Temperaturbereich des zu messenden Objektes einstellen. Es stehen drei Temperaturbereiche zur Wahl: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatisch.<br>• Temperaturbereich mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschten Temperaturbereich mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Emiss.grad | Emissionsgrad. Diese Angabe ist ein Maß, wie gut die Oberfläche des zu messenden Objekts seine Temperatur reflektiert. Der Emissionsgrad wird von 0 – 1 angegeben. 0 entspricht einem Spiegel und 1 einem schwarzen Körper. Der Emissionsgrad kann als Wert eingegeben werden. Alternativ sind Materialien mit den jeweils zugehörigen Emissionsgraden aus einer Liste wählbar.<br><u>Emissionsgrad als Wert eingeben:</u><br>• Emiss.grad mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Benutzerdefiniert mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Emiss.grad mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Emissionsgrad mit Navigationstaster (5) markieren.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br><u>Material aus Liste wählen:</u><br>• Emiss.grad mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Material des zu messenden Objektes aus der Liste mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Trefl | Reflektierte Temperatur. Benötigt das zu messende Objekt einen niedrigen Emissionsgrad und es ist ein weiteres Objekt mit hoher Temperatur im zu messenden Bereich, dann sollte ein hoher Wert für Trefl eingestellt werden, zur Korrektur des Temperatureffektes.<br>• Trefl mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Den benötigten Temperaturwert mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben.<br>• Taster OK (8) drücken, um Eingabe zu bestätigen, automatischer Wechsel zum vorherigen Menü.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Umgebungstemp. | Umgebungstemperatur des zu messenden Objekts.<br>• Umgebungstemp. mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Temperaturwert mit Navigationstaster (5) markieren.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Distanz | Distanz von elektronischer Wärmebildkamera zum zu messenden Objekt einstellen. Die Distanz kann als Wert eingegeben werden. Alternativ Nah <1 m, Mitte 1 – 3 m oder Fern >3 m aus Liste wählen.<br><u>Distanz als Wert eingeben:</u><br>• Distanz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Benutzerdefiniert mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Distanz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Ganze Zahl mit Navigationstaster (5) markieren und einstellen. Zum Einstellen der Dezimalstelle Vorgang wiederholen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br><u>Distanz aus Liste wählen:</u><br>• Distanz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschte Distanz der Liste mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Luftfeuchtigkeit | Luftfeuchtigkeit der Umgebung, des zu messenden Objekts.<br>• Luftfeuchtigkeit mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Einzustellenden Wert der Luftfeuchtigkeit mit Navigationstaster (5) markieren.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| | |
|---|---|
| …/Alarmeinst. | Die elektronische Wärmebildkamera kann einen Temperaturalarm sowie einen Differenz-Temperaturalarm akustisch, visuell anzeigen und zu jedem angezeigten Alarm eine automatische Bildaufnahme durchführen. Zum Anzeigen von Alarmen muss mindestens ein Temperaturanalyse-Werkzeug gewählt sein, siehe Kapitel 3.2.4.<br>Temperaturalarm:<br>• Alarmeinst. mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Temperaturalarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Temperaturalarm wird ein-/ausgeschaltet.<br>ΔT Alarm, Differenz-Temperaturalarm:<br>• ΔT Alarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, ΔT Alarm wird ein-/ausgeschaltet.<br>Alarmschwelle:<br>• Alarmschwelle mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Ganze Zahl, mit Navigationstaster (5) markieren und einstellen. Zum Einstellen der Dezimalstelle Vorgang wiederholen.<br>• Taster Zurück (10) drücken.<br>Alarmverknüpfung:<br>• Alarmverknüpfung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken. Weiteres Menü öffnet sich.<br>Audio Warnung, akustischer Alarm:<br>• Audio Warnung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Audio Warnung wird ein-/ausgeschaltet.<br>Blinkender Alarm, visueller Alarm:<br>• Blinkender Alarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Blinkender Alarm wird ein-/ausgeschaltet.<br>Alarm-Übernahme, automatische Bildaufnahme zum angezeigten Alarm:<br>• Alarm-Übernahme mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Alarm-Übernahme wird ein-/ausgeschaltet.<br>Min. Alarmintervall, Abstand zwischen den Alarmsignalen einstellen:<br>• Min. Alarmintervall mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Wählbaren Zeitabstand zwischen den Alarmsignalen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Nach Fertigstellung aller Alarm Einstellungen, Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Manueller Level- und Spannweitenmodus | Einstellung ist nur wirksam, wenn Manuell im Kapitel 3.2.6 Niveau & Spannweite gewählt ist.<br>Einstellung Nur Niveau bzw. Niveau & Spannweite.<br>• Manueller Level- und Spannweitenmodus mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Nur Niveau/Niveau & Spannweite mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>Beschreibung Kapitel 3.2.6 beachten. |

**Anschlüsse**



Dieses Menü ist derzeit ohne Anwendung.

Hauptmenü / Einstellungen / Anschlüsse / …

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Netzwerkzugriff |

**Displayeinstellungen**



Wählbare Informationen, die in der Live-Ansicht auf Farbdisplay mit Touchfunktion (1) angezeigt/nicht angezeigt werden sollen.

Hauptmenü / Einstellungen / Displayeinstellungen / …

| | |
|---|---|
| …/Statussymbol | Symbole des Gerätestatus ein-/ausblenden, z. B. Akkuladezustandsanzeige, Speicherkarte, WLAN.<br>• Statussymbol mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Statussymbol wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Zeit und Datum | Zeit und Datum ein-/ausblenden.<br>• Zeit und Datum mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Zeit und Datum wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Parameter | Parameter ein-/ausblenden, z. B. Emissionsgrad.<br>• Parameter mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Parameter wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Temperaturskala | Temperaturskala am rechten Rand des Farbdisplays ein-/ausblenden.<br>• Temperaturskala mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Temperaturskala wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

**Kamera-Einstellungen**



Einstellungen für Bild-/Videoaufnahmen.

Hauptmenü / Einstellungen / Kamera-Einstellungen / …

| | |
|---|---|
| …/Erfassungsmodus | Folgende Modi sind wählbar: Einzelnes Bild aufnehmen, Geplante Aufnahme. Bei der Geplanten Aufnahme werden Bilder nach Drücken des Multifunktionstasters (18) in einstellbaren Zeitabständen automatisch aufgenommen und gespeichert. Die automatische Bildaufnahme endet, wenn die eingestellte Anzahl der Bilder erreicht ist.<br>Einzelnes Bild aufnehmen:<br>• Erfassungsmodus mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Einzelnes Bild aufnehmen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>Geplante Aufnahme:<br>• Erfassungsmodus mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Geplante Aufnahme mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Intervall mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Stunde mit Navigationstaster (5) markieren und einstellen. Zum Einstellen der Minuten und Sekunden Vorgang wiederholen.<br>• Taster Zurück (10) drücken.<br>• Zahl mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Die gewünschte Anzahl Bilder mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Visuelle Bildauflösung | Bestimmt die Größe (Anzahl Bildpunkte) eines Bildes. Je höher die Zahl, desto schärfer und detailreicher ist ein Bild.<br>• Visuelle Bildauflösung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschte Bildauflösung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Dateiname Kopfzeile | Den Beginn des Dateinamens von Bildern/Videos festlegen. Eingabe von 2 – 7 Zeichen sind möglich.<br>• Dateiname Kopfzeile mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschten Dateinamen mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Dateibenennung | Das Ende des Dateinamens von Bildern/Videos mit einem Zeitstempel bzw. einer Nummerierung festlegen.<br>• Dateibenennung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschte Benennung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Bildratenkonfiguration | Eine höhere Bildrate bietet ein flüssigeres Video mit mehr Details, insbesondere bei Bewegungen. Eine höhere Bildrate ergibt größere Videodateien, die mehr Speicherplatz benötigen. Bei eingeschalteter Bildratenkonfiguration ist Hauptmenü/Bildmodus nicht verfügbar.<br>• Bildratenkonfiguration mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, die Bildratenkonfiguration wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Video-Typ | Auswahl des Videoformats. Es stehen zwei Formate zur Verfügung. Video-Typ MP4(.mp4) einstellen. Radiometrische Videos können nur mit einer speziellen App wiedergegeben werden.<br>• Video-Typ mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• MP4(.mp4) mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Audio aufnehmen | Mikrofon für Sprach- und Videoaufnahmen ein-/ausschalten.<br>• Audio aufnehmen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Audio aufnehmen wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Visuell speichern | Visuell speichern einschalten, um gleichzeitig ein thermisches und optisches Bild aufzunehmen.<br>• Visuell speichern mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Visuell speichern wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Vor dem Speichern editieren | Zum Editieren von Bildaufnahmen. Bei eingeschalteter Funktion öffnet sich nach einer Bildaufnahme ein Menü zum Editieren des Bildes.<br>• Vor dem Speichern editieren mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Vor dem Speichern editieren wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Super-IR | Höhere Auflösung durch Bildoptimierungsalgorithmus. Dadurch sind Bilder/Videos detaillierter und deutlicher. Super-IR ist nur aktiv, wenn Bildmodus Thermisch und Niveau&Spannweite auf Auto eingestellt sind.<br>• Super-IR mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Super-IR wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Blitzlicht | Blitzlicht einschalten, zum kurzzeitigen Aufhellen der Bildaufnahme in dunkleren Bereichen.<br>• Blitzlicht mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Blitzlicht wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| | |
|---|---|
| …/Farbverteilung | Linearer Modus: Kleine Ziele mit hoher Temperatur in einem Hintergrund mit niedriger Temperatur erkennen. Es werden mehr Details von Zielen mit hoher Temperatur hervorgehoben und angezeigt. Eignet sich für die Prüfung von kleinen defekten Stellen mit hoher Temperatur, z. B. Kabelstecker.<br>Histogramm Modus: Zeigt die Temperaturverteilung in großen Bereichen. Ziele mit hoher Temperatur werden hervorgehoben, Details mit niederen Temperaturen werden beibehalten. Eignet sich zur Erkennung kleiner Ziele mit niedriger Temperatur, z. B. Risse.<br>• Farbverteilung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschte Farbverteilung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>Die Funktion Farbverteilung wird nur unterstützt, wenn Modus Niveau & Spannweite auf Auto eingestellt ist. |
| …/Umgekehrte Paletten | Bei z. B. eingestellter Farbpalette Eisenglühbogen wird die höchste Temperatur in weiß und die niedrigste in schwarz angezeigt. Wird Umgekehrte Paletten eingeschaltet, ist die höchste Temperatur schwarz und die niedrigste weiß.<br>• Umgekehrte Paletten mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Umgekehrte Paletten wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

**Gerät-Einstellungen**



Grundeinstellungen der elektronischen Wärmebildkamera.

Hauptmenü / Einstellungen / Gerät-Einstellungen / …

| | |
|---|---|
| …/Sprache | Menüsprache einstellen.<br>• Sprache mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschte Sprache mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Sicherheitsabfrage mit Taster OK (8) bestätigen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Einheit | Einheiten für Temperatur in Grad Celsius, Grad Fahrenheit, Kelvin und Distanz in Meter, feet einstellbar.<br>• Einheit mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Temperatur/Distanz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschte Einheit mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Zeit und Datum | Datum, 24/12-Stundenazeige, Uhrzeit einstellen.<br>Datum einstellen:<br>• Zeit und Datum mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Datum mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Jahr mit Navigationstaster (5) markieren und einstellen. Zum Einstellen von Monat, Tag Vorgang wiederholen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>Zeit einstellen:<br>• Zeit und Datum mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Zeit mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• 24/12-Stunden mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Zeit Einstellungen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Stunden mit Navigationstaster (5) markieren und einstellen. Zum Einstellen von Minuten Vorgang wiederholen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Automatisch drehen | Automatisch drehen Ein-/Ausschalten. Die Anzeige des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) dreht sich, wenn die elektronische Wärmebildkamera um 90° geschwenkt wird.<br>• Automatisch drehen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, Automatisch drehen wird ein-/ausgeschaltet.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Bildschirmhelligkeit | Helligkeit des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) verändern.<br>• Bildschirmhelligkeit mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Balken wird angezeigt. Mit Navigationstaster ◄ ► (5) dunkler/heller stellen. Ein größerer weißer Balken erhöht die Helligkeit.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Auto Power off | Zeitdauer bis zur automatischen Abschaltung bei Nichtbenutzung der elektronischen Wärmebildkamera. Bei Einstellung Aus bleibt die elektronische Wärmebildkamera eingeschaltet, bis diese manuell ausgeschaltet wird bzw. der Akku leer ist.<br>Bei Videoaufnahmen Auto Power off auf Aus stellen, oder die Abschaltzeit entsprechend wählen.<br>• Auto Power off mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Aus oder gewünschte Zeitdauer mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| …/Autom. Standby | Zeitdauer bis zur automatischen Aktivierung des Standby bei Nichtbenutzung der elektronischen Wärmebildkamera. Bei Einstellung Aus bleibt die elektronische Wärmebildkamera eingeschaltet, bis diese manuell ausgeschaltet wird bzw. der Akku leer ist.<br>Bei Videoaufnahmen Autom. Standby auf Aus stellen, oder die Standbyzeit entsprechend wählen.<br>• Autom. Standby mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Aus oder gewünschte Zeitdauer mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| | |
|---|---|
| …/Bildsch.sperre | Bildschirmsperre. Bei aktiver Bildschirmsperre ist das Einschalten der elektronischen Wärmebildkamera nur durch Eingabe eines Passwortes möglich.<br>• Bildsch.sperre mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschtes Passwort eingeben, es ist nur die Eingabe von Zahlen möglich, Taster OK (8) drücken.<br>• Bei Bedarf Passwort ändern mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Neues Passwort mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>Beim nächsten Einschalten der elektronischen Wärmebildkamera mit dem Taster Ein/Aus (12) erscheint die Aufforderung zur Eingabe des Passwortes. Über die Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur das Passwort eingeben und den Taster OK (8) drücken.<br>Bei Verlust des Passwortes kann das Passwort nur durch berühren des Schloss-Pfeil-Symbols zurückgesetzt werden.<br>Achtung: Alle Einstellungen der elektronischen Wärmebildkamera werden auf Werkszustand zurückgesetzt! Dabei wird die MicroSD-Karte formatiert, diese ggf. vorher entnehmen! Elektronische Wärmebildkamera startet nach einer kurzen Verweilzeit, siehe Kapitel 3.1 erste Inbetriebnahme. |
| …/Protokolle speichern | Nur für autorisierte REMS Vertrags-Kundedienstwerkstätten. |
| …/Initialisierung | Entfernen der eingestellten Messwerkzeuge. MicroSD-Karte formatieren. Elektronische Wärmebildkamera auf Werkseinstellungen zurücksetzen.<br><u>Entfernen der eingestellten Messwerkzeuge:</u><br>• Initialisierung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Alle Messwerkzeuge entfernen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Sicherheitsabfrage mit Taster OK (8) bestätigen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br><u>Speicherkarte formatieren:</u><br>• Initialisierung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Speicherkarte formatieren mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Sicherheitsabfrage mit Taster OK (8) bestätigen. Achtung: Alle Daten auf der MicroSD-Karte werden gelöscht!<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br><u>Gerät wiederherstellen:</u><br>Achtung: Alle Einstellungen der elektronischen Wärmebildkamera werden auf Werkszustand zurückgesetzt! Dabei wird die MicroSD-Karte formatiert, diese ggf. vorher entnehmen!<br>• Initialisierung mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gerät wiederherstellen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Sicherheitsabfrage mit Taster OK (8) bestätigen.<br>• Elektronische Wärmebildkamera startet nach einer kurzen Verweilzeit, siehe Kapitel 3.1, erste Inbetriebnahme. |
| …/Gerät Information | Anzeige der folgenden Information:<br>Model, Firmware, Mold Version, EN18031, Seriennummer, IP Adresse, Open-Source-Erklärung.<br>• Gerät Information mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Anzeige der genannten Informationen. Mit Navigationstaster (5) alle Informationen scrollen/anzeigen.<br>Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

### 3.2.2 Alben



Hauptmenü/Alben

Im Album ist das Erstellen weiterer Alben zum Speichern/Verwalten/Anschauen/Bearbeiten von Bildern/Videos möglich. Es sind bis zu drei Alben-Ebenen möglich. In allen Alben können jeweils ≤ 1.000 Alben, Bilder, Videos gespeichert werden. Das Speichern von weiteren Bildern/Videos in einem vollen Album ist erst möglich, nachdem Bilder/Videos verschoben/gelöscht wurden.

Das Album steht nur bei eingesetzter MicroSD-Karte zur Verfügung. Die im Lieferumfang enthaltene MicroSD-Karte in den MicroSD-Kartensteckplatz (21) einsetzen und formatieren. Nach dem Formatieren sind die ersten Alben vorhanden.

<u>Es gibt vier Alben-Typen:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardalbum | Im gesamten Album gibt es nur ein Standardalbum. In diesem werden die aufgenommenen Bilder/Videos gespeichert. Neu angelegte Alben werden automatisch zum Standardalbum, auch wenn diese in der zweiten oder dritten Ebene neu angelegt werden. Für dieses Album wird automatisch eine Verknüpfung zur ersten Ebene angelegt. Über das Menü kann ein Album zum Standardalbum bestimmt werden. |
|  | Album | Alben zum Speichern von Bildern/Videos. Das Umbenennen sowie das Festlegen zum Standardalbum ist möglich. |
|  | Delete | Im gesamten Album gibt es nur ein Album Delete. Gelöschte Bilder/Videos aus anderen Alben werden ins Album Delete verschoben. Das Wiederherstellen oder das endgültige Löschen der Bilder/Videos ist möglich. |
|  | Favorite | Zum Speichern von Favoriten Bilder/Videos. |

Menü-Befehle:
Die Menübefehle stehen je nach gewählter Album Ansicht zur Verfügung. Diese werden im oberen/unteren Bereich des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) angezeigt.
Die Bedienung über Touchfunktion wird empfohlen.

| | | |
|---|---|---|
|  | Album erstellen | Zur Erstellung eines neuen Albums Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Bilder / Videos markieren | Zum Markieren von Bildern/Videos Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Menü öffnen | Zum Öffnen des Menüs Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Alle markieren | Zum Markieren aller Bilder/Videos Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Alle Markierungen entfernen | Zum Markierung entfernen aller Bilder/Videos Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Löschen/vollständig löschen | Zum Löschen/vollständigen löschen von Bildern/Videos Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Bewegen/Verschieben | Zum Verschieben von Bildern/Videos Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Favorit | Zum Verschieben von Bildern/Videos in das Album Favorite Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Unbeliebt | Zum Entfernen von Bildern/Videos aus dem Album Favorite Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Als Standardalbum festlegen | Zum Festlegen als Standardalbum Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Umbenennen | Zum Umbenennen eines Albums Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Wiederherstellen | Zum Wiederherstellen von Bildern/Videos aus dem Ordner Delete Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Eine Ebene zurück | Zum vorigen Menü wechseln, Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Text aus Eingabezeile löschen | Zum Löschen des Textes aus der Eingabezeile. Bei aktiver Bildschirmtastatur, Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |
|  | Wiedergabe | Zum Wiedergeben eines aufgenommenen Videos Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. |

Auswahl Album, Bilder/Videos groß darstellen, bearbeiten:

| | | |
|---|---|---|
| Album wählen, Bild/Video groß darstellen | | • Gewünschtes Album mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschtes Bild/Video mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken, das Bild/Video wird groß im Farbdisplay mit Touchfunktion (1) angezeigt.<br>• Navigationstaster ◄ ► (5) drücken, voriges/nächstes Bild/Video wird angezeigt.<br>• Taster OK (8) drücken, um Menü Bearbeiten zu öffnen. |
|  | Textnotiz | Eine Textnotiz zum Bild hinzufügen.<br>• Textnotiz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Den Text mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben.<br>• Taster OK (8) drücken, um Eingabe zu bestätigen, automatischer Wechsel zum vorherigen Menü. |
|  | Sprachnotiz | Eine Sprachnotiz zum Bild hinzufügen.<br>• Sprachnotiz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Taster OK (8) drücken, um Sprachaufzeichnung zu starten. Textnachricht in Mikrofon (4) sprechen.<br>• Taster OK (8) drücken, um Sprachaufzeichnung zu beenden.<br>• Sprachaufzeichnung anhören/löschen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster Ok (8) drücken.<br>• Taster Zurück (10) drücken, zum vorherigen Menü wechseln. |
|  | Wiedergabe | Aufgenommenes Video Wiedergeben.<br>• Taster OK (8) drücken, Wiedergabe Video startet. |
|  | Bild-Hinweis | Visuelles Bild hinzufügen.<br>• Bild-Hinweis mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Live-Ansicht wechselt zur visuellen Ansicht.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um visuelles Bild aufzunehmen. Bis zu drei Aufnahmen sind möglich, dazu Multifunktionstaster erneut drücken.<br>• Taster Zurück (10) drücken, zum vorherigen Menü wechseln. |
|  | Dateieinzelheiten | Aufrufen der Bildinformationen sowie den hinzugefügten Notizen.<br>• Dateieinzelheiten mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Zum Bild hinzugefügte Text-/Sprachnotizen anzeigen, bearbeiten.<br>• Navigationstaster ▲ ▼ (5) mehrfach drücken, um alle Informationen anzuzeigen.<br>• Taster Zurück (10) drücken, zum vorherigen Menü wechseln. |
|  | Mehr | • Mehr mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Weiteres Menü wird angezeigt. |
|  | Favorit | • Zum Verschieben des Bildes/Videos in das Album Favorite.<br>• Favorit mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Bild/Video wird in Album Favorit verschoben. |
|  | Skizze | Markierungen dem aufgenommenen Bild hinzufügen.<br>• Skizze mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Ein weiteres Menü öffnet, siehe Werkzeuge für Skizze. Die Eingabe über Touchfunktion wird empfohlen.<br>• Nach erfolgter Eingabe Taster Zurück (10) drücken, zum vorherigen Menü wechseln. |
|  | Löschen | Zum Löschen von Bildern/Videos.<br>• Löschen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Sicherheitsabfrage mit Taster OK (8) bestätigen.<br>• Aktuelles Bild/Video wird gelöscht, nachfolgendes Bild/Video wird angezeigt. |
|  | Bewegen | Zum Verschieben des Bildes/Videos in ein anderes Album.<br>• Bewegen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschtes Album mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Touch-Schaltfläche Verschieben mit dem Finger berühren.<br>• Bild/Video wird in gewähltes Album verschoben, Menü schließt. |

Hinweis: Zum Bild hinzugefügte Notizen/Skizzen werden nur mit der elektronischen Wärmebildkamera angezeigt.

Werkzeuge für Skizze



| | |
|---|---|
|  | Linienstärke wählen. |
|  | Linienfarbe wählen. |
|  | Gezeichnete Skizzen (teilweise) löschen. |

| | |
|---|---|
|  | Alle Skizzen löschen. |
|  | Skizzen speichern. |

### 3.2.3 Bildmodus



Die elektronische Wärmebildkamera ist mit einer optischen und thermischen Linse ausgestattet. Es stehen verschiedene Ansichten im Farbdisplay mit Touchfunktion (1) zur Verfügung.

Hauptmenü/Bildmodus/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Thermisch | Vom Objekt abgegebene Wärmestrahlung (Infrarotstrahlung) wird erfasst und als farbcodiertes Wärmebild dargestellt. Temperaturunterschiede werden so visuell erkennbar gemacht.<br>• Thermisch mit Navigationstaster (5) markieren. Bildmodus wechselt sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  | …/Fusion | Kombinierte Ansicht von visuellem Bild und Wärmebild. Thermische Auffälligkeiten sind im Kontext der realen Umgebung besser erkennbar, für eine leichtere Objektzuordnung und Analyse. Parallaxen-Korrektur für Bildüberlagerung bei Entfernungen von 0,5 – 3,0 m einstellbar.<br>• Fusion mit Navigationstaster (5) markieren. Bildmodus wechselt sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Taster OK (8) drücken.<br>• Mit Navigationstaster ◄ ► (5) Parallaxen-Korrektur durch mehrfaches Drücken einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  | …/PIP-Rahmen | Wählbarer Wärmebildausschnitt (Fusionsbild) wird dem entsprechenden visuellen Bildbereich überlagert, zur besseren räumlichen Orientierung und fokussierten Analyse von Temperaturunterschieden.<br>• PIP-Rahmen mit Navigationstaster (5) markieren. Bildmodus wechselt sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Taster OK (8) drücken, die Ansicht wechselt in den Bearbeitungsmodus.<br>• Größe des farbcodierten Wärmebildes ändern. Mit dem Finger das farbcodierte Wärmebild an einem Eck berühren, über Farbdisplay streichen, um die Größe des farbcodierten Wärmebildes zu ändern.<br>• Position des farbcodierten Wärmebildes ändern. Mit dem Finger das farbcodierte Wärmebild berühren, über das Farbdisplay streichen, um das farbcodierte Wärmebild an die gewünschte Position zu schieben.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  | …/Mischung | In drei Transparenzstufen wählbares Wärmebild überlagert das visuelle Bild zur guten Orientierung bei gleichzeitiger Darstellung von Temperaturunterschieden.<br>• Mischung mit Navigationstaster (5) markieren. Bildmodus wechselt sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Taster OK (8) drücken.<br>• Stufe 25%, 50%, 75% mit Navigationstaster (5) wählen. Transparenz wechselt sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  | …/Visuell | Farbbild im sichtbaren Spektrum, ohne thermische Informationen.<br>• Visuell mit Navigationstaster (5) markieren. Bildmodus wechselt sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

### 3.2.4 Messung



Die elektronische Wärmebildkamera ist mit Temperaturanalyse-Werkzeugen ausgestattet. Mit den Temperaturanalyse-Werkzeugen Stelle, Linie, Kreis und Rechteck ist es möglich, die Live-Ansicht des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) in mehrere Bereiche aufzuteilen. In diesen Bereichen können unterschiedliche Messungseinstellungen vorgenommen werden. Außerdem ist die Anzeige von Temperaturdifferenzen zwischen den Temperaturanalyse-Werkzeugen sowie zu einem einstellbaren Referenzwert möglich. Temperaturdifferenzen können bei Bedarf mit visuellen und akustischen Alarmen angezeigt werden.

Hauptmenü/Messung/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Entfernen | Entfernt alle Temperaturanalyse-Werkzeuge.<br>• Entfernen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  | …/Bild-Messungen | Zum Messen der Temperaturen der gesamten Live-Ansicht. Die Temperaturen Heiß, Kalt, Zentrum können wahlweise oder alle gemeinsam am linken Rand des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) angezeigt werden. Sind Heiß, Kalt gewählt, werden die heißeste und kälteste gemessene Stelle mit Markierungen in der Live-Ansicht angezeigt. Ist Zentrum gewählt, wird eine Markierung in der Mitte der Live-Ansicht sowie deren Temperatur angezeigt.<br>• Bild-Messungen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Gewünschte Temperatur mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken. Zum Anzeigen weiterer Temperaturen Vorgang wiederholen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| | |
|---|---|
|  …/Stelle | Es können bis zu 10 Temperaturmesspunkte angelegt werden. Die gemessenen Temperaturen der Temperaturmesspunkte werden am linken Rand des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) angezeigt. Zu jedem Temperaturmesspunkt sind individuelle Einstellungen möglich.<br>• Stelle mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Der Temperaturmesspunkt erscheint mittig im Farbdisplay.<br>• Temperaturmesspunkt mit dem Finger berühren, über Farbdisplay streichen, um diesen an die gewünschte Stelle zu schieben.<br>• Touch-Schaltfläche berühren, weiteres Vorgehen siehe Temperaturanalyse-Werkzeuge. Diese Einstellungen können zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.<br>• Falls kein weiterer Temperaturmesspunkt angelegt werden soll, weiter mit letztem Spiegelpunkt.<br>• Um einen weiteren Temperaturmesspunkt anzulegen, Taster Zurück (10) drücken.<br>• Taster OK (8) drücken, Vorgang ab dem zweiten Spiegelpunkt wiederholen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Linie | Es kann eine Linie angelegt werden. Die gemessenen Temperaturen entlang der Linie werden am linken Rand des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) angezeigt. Zur Linie sind individuelle Einstellungen möglich.<br>• Linie mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Die Linie erscheint mittig im Farbdisplay.<br>• Länge der Linie ändern. Mit dem Finger die Linie an einem Ende berühren, über Farbdisplay streichen, um die Länge zu ändern.<br>• Position der Linie ändern. Linie mit dem Finger etwa mittig berühren, über Farbdisplay streichen, um diese an die gewünschte Stelle zu schieben.<br>• Touch-Schaltfläche berühren, weiteres Vorgehen siehe Temperaturanalyse-Werkzeuge. Diese Einstellungen können zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Kreis | Es können bis zu 5 Kreise angelegt werden. Die gemessenen Temperaturen innerhalb der Kreise werden am linken Rand des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) angezeigt. Zu jedem Kreis sind individuelle Einstellungen möglich.<br>• Kreis mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Der Kreis erscheint mittig im Farbdisplay.<br>• Größe des Kreises ändern. Mit dem Finger den Außendurchmesser des Kreises berühren, über Farbdisplay streichen, um die Größe zu ändern.<br>• Position des Kreises ändern. Kreis mit dem Finger etwa mittig berühren, über Farbdisplay streichen, um diesen an die gewünschte Stelle zu schieben.<br>• Touch-Schaltfläche berühren, weiteres Vorgehen siehe Temperaturanalyse-Werkzeuge. Diese Einstellungen können zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.<br>• Falls kein weiterer Kreis angelegt werden soll, weiter mit letztem Spiegelpunkt.<br>• Um einen weiteren Kreis anzulegen, Taster Zurück (10) drücken.<br>• Taster OK (8) drücken, Vorgang ab dem zweiten Spiegelpunkt wiederholen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Rechteck | Es können bis zu 5 Rechtecke angelegt werden. Die gemessenen Temperaturen innerhalb der Rechtecke werden am linken Rand des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) angezeigt. Zu jedem Rechteck sind individuelle Einstellungen möglich.<br>• Rechteck mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Das Rechteck erscheint mittig im Farbdisplay.<br>• Größe des Rechtecks ändern. Mit dem Finger eine Ecke des Rechtecks berühren, über Farbdisplay streichen, um die Größe zu ändern.<br>• Position des Rechtecks ändern. Rechteck mit dem Finger etwa mittig berühren, über Farbdisplay streichen, um dieses an die gewünschte Stelle zu schieben.<br>• Touch-Schaltfläche berühren, weiteres Vorgehen siehe Temperaturanalyse-Werkzeuge. Diese Einstellungen können zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.<br>• Falls kein weiteres Rechteck angelegt werden soll, weiter mit letztem Spiegelpunkt.<br>• Um ein weiteres Rechteck anzulegen, Taster Zurück (10) drücken.<br>• Taster OK (8) drücken, Vorgang ab dem zweiten Spiegelpunkt wiederholen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/ΔT | Zur Verwendung von ΔT muss mindestens ein Temperaturanalyse-Werkzeug gewählt sein. Es können bis zu 4 ΔT angelegt werden. Anzeigen der Temperaturdifferenzen zwischen eingestellten Temperaturanalyse-Werkzeugen untereinander oder zu einem einstellbaren Referenzwert. Zum Anzeigen von akustischem, visuellen Alarm müssen Einstellungen im Hauptmenü/Einstellungen/Messungseinstellungen/Alarmeinst. vorgenommen werden, siehe Kapitel 3.2.1.<br>• ΔT mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Ein Eingabefenster erscheint im Farbdisplay mit Touchfunktion (1). Die Eingabe über Touchfunktion wird empfohlen.<br>• Graues Eingabefeld neben Name des Werkzeugs berühren, Name mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben.<br>• Vergleichende Objekte wählen. Die jeweils vier einstellbaren Objektdaten mit dem Finger berühren, über das Farbdisplay streichen bis die gewünschten Objektdaten zwischen den zwei Linien angezeigt werden. Bei Auswahl Anzahl kann ein Temperaturwert eingegeben werden, der mit dem zu vergleichenden Temperaturwert verrechnet wird.<br>• Graues Eingabefeld neben Alarmierende ΔT berühren, Temperaturobergrenze mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben. Bei Überschreitung wird ein Alarm angezeigt, wenn ΔT Alarm im Hauptmenü/Einstellungen/Messungseinstellungen/Alarmeinst. eingeschaltet ist.<br>• Nach abgeschlossener Eingabe Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

Temperaturanalyse-Werkzeuge aufrufen, bearbeiten, erstellen, löschen:

| | | |
|---|---|---|
| | Einstellungen aufrufen | Einstellungen für Temperaturanalyse-Werkzeuge aufrufen.<br>• Buchstabe und Zahl neben zu änderndem Temperaturanalyse-Werkzeug mit dem Finger auf Farbdisplay mit Touchfunktion berühren.<br>• Größe und Position des Temperaturanalyse-Werkzeuges durch Berühren und über Farbdisplay streichen ändern.<br>• Um Einstellungen Temperaturanalyse-Werkzeug aufzurufen, Touch-Schaltfläche berühren.<br>• Emissionsgrad und Distanz einstellen. Mit dem Finger Touch-Schaltflächen / (mehrfach) berühren, um den zwischen den Pfeilen rechts/links angezeigten Wert einzustellen.<br>• Anzeigen von Max. Temperatur, Min. Temperatur, Durchschnittstemperatur. Mit dem Finger Touch-Schaltfläche berühren, um Wertanzeige ein-/auszuschalten.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>• Die elektronische Wärmebildkamera ist betriebsbereit |
| | Nachträglich bearbeiten | Einstellungen mit Taster aufrufen.<br>• Hauptmenü/Messung/Temperaturanalyse-Werkzeug aufrufen.<br>• Mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Weiter siehe Einstellungen aufrufen, Zeile oben. |
| | Anzeigen/ausblenden | Temperaturanalyse-Werkzeug anzeigen/ausblenden. Bei ausgeblendetem Temperaturanalyse-Werkzeug werden die gewählten Temperaturwerte, die Temperaturdifferenz nicht mehr angezeigt.<br>• Mit Navigationstaster (5) Anzeigen/Ausblenden markieren.<br>• OK (8) drücken, Temperaturanalyse-Werkzeug wird ein-/ausgeblendet. |
| | Löschen | Temperaturanalyse-Werkzeug löschen.<br>• Mit Navigationstaster (5) Löschen markieren.<br>• Taster OK (8) drücken, Temperaturanalyse-Werkzeug wird gelöscht. |
| | Neu erstellen | Temperaturanalyse-Werkzeug neu erstellen.<br>• Mit Navigationstaster (5) Neu erstellen markieren.<br>• Taster OK (8) drücken, Temperaturanalyse-Werkzeug wird erstellt. |

Aufgrund der Größe des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) können ggf. nicht alle Temperaturwerte der Temperaturanalyse-Werkzeuge angezeigt werden. Elektronische Wärmebildkamera um 90° schwenken, dadurch wird der Anzeigebereich vergrößert. Dazu muss im Hauptmenü/Einstellungen/Gerät-Einstellungen automatisch drehen eingeschaltet sein. Alternativ nicht benötigte Temperaturanalyse-Werkzeuge ausblenden bzw. löschen.

Wird die Live-Ansicht des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) in mehrere Bereiche aufgeteilt, vereinfacht die Verwendung eines handelsüblichen Stativs die Temperaturmessung. Die elektronische Wärmebildkamera kann mit dem Anschlussgewinde Stativ (17) am handelsüblichen Stativ befestigt werden.

### 3.2.5 Paletten

Wählbare Farb-, Fokus- und Alarmmoduspaletten.

Hauptmenü/Paletten/…

| **Einstellungen** | | |
|---|---|---|
| | …/Mehr | Anzeige aller Paletten.<br>• Symbol „3 Punkte“ mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken. |
| | …/Paletten verwalten | Paletten wählen, die als Favorit nach dem Öffnen des Menüs „Hauptmenü/Paletten“ angezeigt werden sollen. 9 Favoriten sind wählbar.<br>• Mit Navigationstaster (5) gewünschte Palette markieren.<br>• Mit Taster OK (8) Palette wählen/abwählen.<br>• Die ersten beiden Spiegelpunkte wiederholen, bis die Paletten wie gewünscht angezeigt werden.<br>• Nach Fertigstellung der Aus-/Abwahl, Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| **Farbmoduspaletten** | | Je nach Auswahl der Farbpalette werden den Temperaturen Farben zugeordnet. |
|---|---|---|
| | …/Weißglühend | • Weißglühend mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| | …/Schwarzglühend | • Schwarzglühend mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| | …/Blau-Rot | • Blau-Rot mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| | …/Regenbogen | • Regenbogen mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| | |
|---|---|
|  …/Eisenglühbogen | • Eisenglühbogen mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Rot | • Rot mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Fusion | • Fusion mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Regen | • Regen mit Navigationstaster (5) markieren. Die Farben wechseln sofort im Farbdisplay mit Touchfunktion (1).<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| | |
|---|---|
| **Fokusmoduspaletten** | Objekte, die innerhalb des eingestellten Temperaturbereiches sind, werden im Farbmodus Eisenglühbogen angezeigt, alle außerhalb liegenden in Grautönen. |
|  …/Oben Fokus | Objekte, deren Temperatur über diesem Schwellenwert liegen, werden in Farbmoduspalette Eisenglühbogen angezeigt.<br>• Oben Fokus mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Schwellenwert mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Unten Fokus | Objekte, deren Temperatur unter diesem Schwellenwert liegen, werden in Farbmoduspalette Eisenglühbogen angezeigt.<br>• Unten Fokus mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Schwellenwert mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Intervallfokus | Objekte, deren Temperatur innerhalb der oberen und unteren Schwellenwerte liegen, werden mit im Farbmodus Eisenglühbogen angezeigt.<br>• Intervallfokus mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Oberen und unteren Schwellenwert mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

| | |
|---|---|
| **Alarmmoduspaletten** | Objekte, die innerhalb des eingestellten Temperaturbereiches sind, werden farbig angezeigt, alle außerhalb liegenden in Grautönen |
|  …/Über Temperaturalarm | Objekte, deren Temperatur über dem eingestellten Schwellenwert liegen, werden in Rot angezeigt.<br>• Über Temperaturalarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Schwellenwert mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Unter-Temperaturalarm | Objekte, deren Temperatur unter dem eingestellten Schwellenwert liegen, werden in Blau angezeigt.<br>• Unter-Temperaturalarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Schwellenwert mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Intervallalarm | Objekte, deren Temperatur innerhalb der oberen und unteren Schwellenwerte liegen, werden in Gelb angezeigt.<br>• Intervallalarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Oberen und unteren Schwellenwert mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Isolationsalarm | Auf Basis eingegebener Isolationsstufe, Innen- und Außentemperatur wird die Isolation des Raums/Gebäudes berechnet. Hat der gemessene Bereich eine geringere Isolationsstufe als der festgelegte Wert, wird der Bereich mit Cyan angezeigt. Es wird eine Isolationsstufe zwischen 60 und 80 empfohlen. Ein höherer Wert bedeutet einen höheren Isolationsbedarf. Die Isolationsprüfung sollte in Räumen/Gebäuden stattfinden.<br>• Isolationsalarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Isolationsstufe, Innen- und Außentemperatur mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Kondensationsalarm | Auf Basis eingegebenem RH-Schwellenwert, Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit wird die Feuchtigkeit des Zielobjekts berechnet. Überschreitet der gemessene Bereich den RH-Schwellenwert, wird der Bereich Grün angezeigt.<br>• Kondensationsalarm mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• RH-Schwellenwert, Umgebungstemp. und Luftfeuchtigkeit mit Navigationstaster (5) einstellen.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

### 3.2.6 Niveau & Spannweite



Das Niveau ist die Temperatur in einer bestimmten Höhe. Die Spannweite ist der Bereich zwischen der niedrigsten und höchsten Temperatur. Bei der elektronischen Wärmebildkamera ist die mittlere Temperatur der Spannweite die Höhe des Temperaturniveaus. Das Temperaturniveau ist der Ausgangspunkt für die Farbverteilung, je nach gewählter Farbmoduspalette.

Hauptmenü/Niveau & Spannweite/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Die elektronische Wärmebildkamera passt Niveau und Spannweite automatisch an den zu messenden Bereich an.<br>• Auto mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
|  …/Manuell | Es sind zwei Modi bei Einstellung Manuell verfügbar: Nur Niveau, Niveau & Spannweite.<br>Beide Modi erfordern eine Vorauswahl im Hauptmenü/Einstellungen/Messungseinstellungen/Manueller Level- und Spannweitenmodus, siehe Kapitel 3.2.1 Messungseinstellungen.<br><u>Nur Niveau:</u><br>• Manuell mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Rechts im Farbdisplay wird eine Temperaturskala angezeigt.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>• Zielobjekt mit elektronischer Wärmebildkamera anvisieren.<br>• Zielbereich auf Farbdisplay mit Touchfunktion (1) berühren, Kreis um Bereich erscheint. Der Bereich innerhalb des Kreises bestimmt das Temperaturniveau, die Temperaturskala rechts im Farbdisplay passt sich automatisch daran an.<br>• Mit Navigationstaster ▲ ▼ (5) das Niveau manuell anpassen.<br>• Mit Navigationstaster ◄ ► (5) die beiden Schlosssymbole neben der Temperaturskala Öffnen/Schließen. Navigationstaster mehrfach drücken. Bei geschlossenem Schlosssymbol ist keine Änderung der Werte möglich. Ist ein Schlosssymbol offen und das andere geschlossen, kann die Spannweite der Temperaturskala verkleinert/vergrößert werden.<br>• Zum Messen beide Schlosssymbole schließen, kleinste und größte eingestellte Temperatur erscheint rechts im Farbdisplay. Temperaturen außerhalb der eingestellten Temperaturskala werden schwarz (kälter) bzw. weiß (wärmer) angezeigt.<br><u>Niveau & Spannweite:</u><br>• Manuell mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.<br>• Zielobjekt mit elektronischer Wärmebildkamera anvisieren.<br>• Zielbereich auf Farbdisplay antippen, Kreis um Bereich erscheint. Der Bereich innerhalb des Kreises bestimmt das Temperaturniveau und die Spannweite.<br>• Mit Navigationstaster ▲ ▼ (5) das Niveau manuell anpassen.<br>• Mit Navigationstaster ◄ ► (5) die Spannweite verkleinern/vergrößern. |

### 3.3 Menü Schnelleinstellung

Wählbare Geräte-Einstellungen ein-/ausschalten, einstellen.

Zum Öffnen des Menüs Schnelleinstellung mit dem Finger das Farbdisplay mit Touchfunktion (1) in der Live-Ansicht im oberen Bereich berühren und nach unten streichen. Zum Ein-/Ausschalten der gewünschten Geräte-Funktion Touch-Schaltfläche mit dem Finger berühren. Zum Einstellen der Helligkeit des Farbdisplays mit Touchfunktion Balken mit dem Finger berühren und über das Farbdisplay streichen. Ein größerer weißer Balken erhöht die Helligkeit. Nach erfolgter Eingabe Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.

| | |
|---|---|
|  | WLAN ein-/ausschalten. |
|  | Hotspot ein-/ausschalten. |
|  | LED-Leuchte ein-/ausschalten. |
|  | Automatisch drehen des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) ein-/ausschalten. |
|  | Hintergrundfarbe Menü schwarz/weiß einstellen. |
|  | Helligkeit des Farbdisplays mit Touchfunktion (1) einstellen. |

### 3.4 Messungen durchführen

Die elektronische Wärmebildkamera führt in regelmäßigen Zeitabständen eine Selbstkalibrierung durch. Dadurch wird die Messgenauigkeit und Bildqualität optimiert. Dies wird durch ein klickendes Geräusch angezeigt. Bei Bedarf kann die Kalibrierung durch Drücken des Tasters Bildkalibrierung (9) manuell durchgeführt werden.

Die elektronische Wärmebildkamera kann Temperatur, Isolation, Kondensation messen. Zur Durchführung von Messungen mit der elektronischen Wärmebildkamera, sind je nach Bedarf entsprechende Einstellungen erforderlich. Die möglichen Einstellungen sind über das Hauptmenü einzustellen, siehe Kapitel 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Zum Messen die elektronische Wärmebildkamera auf Objekt richten. Im Farbdisplay mit Touchfunktion (1) ist das Objekt zu sehen. Die gemessenen Werte werden je nach Einstellung im Farbdisplay mit Touchfunktion angezeigt. Zum Arbeiten in dunkleren Bereichen die LED-Leuchte mit Taster LED-Leuchte (6) einschalten. Zum Anvisieren einer bestimmten Stelle, Taster Ausrichtlaser (11) drücken und gedrückt halten. Ein roter Punkt im Farbdisplay mit Touchfunktion zeigt die mit dem Ausrichtlaser anvisierte Stelle.

Anwendung des 8-fach digitalen Zoom in der Live-Ansicht:
- Taster digitaler Zoom (7) drücken.
- Navigationstaster ◄ ► (5) mehrfach drücken, Live-Ansicht wird verkleinert/vergrößert.
- Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln.

Besonderheiten bei der Temperaturanzeige:
~ vor den Temperaturwerten: Temperaturwerte des Ziels sind geringfügig außerhalb eingestellter Grenzen. Es werden nur ungefähre Werte gemessen/angezeigt.
</> vor den Temperaturwerten: Keine genaue Temperaturmessung des Ziels möglich. Die Temperaturen sind außerhalb der Grenzen der elektronische Wärmebildkamera. Bei Unterschreitung wird <, bei Überschreitung > vor dem Temperaturwert angezeigt.

### 3.5 Bilder/Videos aufnehmen

Bilder/Videos können nur bei eingesetzter MicroSD-Karte aufgenommen/gespeichert werden. Die im Lieferumfang enthaltene MicroSD-Karte in den MicroSD-Kartensteckplatz (21) einsetzen und formatieren.

Bild aufnehmen:
Vor der Aufnahme von Bildenr, Einstellungen im Hauptmenü/Einstellungen/Kamera-Einstellungen anpassen.

Elektronische Wärmebildkamera auf Objekt richten. Multifunktionstaster (18) kurz drücken. Das Bild wird auf der MicroSD-Karte im Standardalbum gespeichert. Ist im Hauptmenü/Einstellungen/Kamera-Einstellungen/Vor dem Speichern editieren eingeschaltet, erscheint nach der Aufnahme eines Bildes folgendes Menü im Farbdisplay mit Touchfunktion (1):

| | |
|---|---|
|  Textnotiz | Eine Textnotiz zum Bild hinzufügen.<br>• Textnotiz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Den Text mit den Touch-Schaltflächen der Bildschirmtastatur eingeben.<br>• Taster OK (8) drücken, um Eingabe zu bestätigen, automatischer Wechsel zum vorherigen Menü. |
|  Sprachnotiz | Eine Sprachnotiz zum Bild hinzufügen.<br>• Sprachnotiz mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Taster OK (8) drücken um Sprachaufzeichnung zu starten. Textnachricht in Mikrofon (4) sprechen.<br>• Taster OK (8) drücken, um Sprachaufzeichnung zu beenden.<br>• Sprachaufzeichnung anhören/Löschen mit Navigationstaster (5) markieren, Taster Ok (8) drücken.<br>• Taster Zurück (10) drücken, zum vorherigen Menü wechseln. |
|  Bild-Hinweis | Visuelles Bild hinzufügen.<br>• Bild-Hinweis mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Live-Ansicht wechselt zur visuellen Ansicht.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um visuelles Bild aufzunehmen. Bis zu drei Aufnahmen sind möglich.<br>• Taster Zurück (10) drücken, zum vorherigen Menü wechseln. |
|  Skizze | Markierungen dem aufgenommenen Bild hinzufügen.<br>• Skizze mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Ein weiteres Menü öffnet, siehe Werkzeuge für Skizze. Die Eingabe über Touchfunktion wird empfohlen.<br>• Nach erfolgter Eingabe Taster Zurück (10) drücken, zum vorherigen Menü wechseln. |
|  Speichern | Nach Fertigstellung der Bearbeitung das Bild Speichern.<br>• Speichern mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Die elektronische Wärmebildkamera wechselt zur Live-Ansicht. |
| Hinweis: Zum Bild hinzugefügte Notizen/Skizzen werden nur mit der elektronischen Wärmebildkamera angezeigt. | |

Werkzeuge für Skizze



| | |
|---|---|
|  | Linienstärke wählen. |
|  | Linienfarbe wählen. |
|  | Gezeichnete Skizzen (teilweise) löschen. |

| | |
|---|---|
|  | Alle Skizzen löschen. |
|  | Skizzen speichern. |

Die Verwendung eines handelsüblichen Stativs vereinfacht das Aufnehmen der Bilder im Modus Geplante Aufnahme, Hauptmenü/Einstellungen/Kamera-Einstellungen/Erfassungsmodus/Geplante Aufnahme, siehe Kapitel 3.2.1. Die elektronische Wärmebildkamera kann mit dem Anschlussgewinde Stativ (17) am handelsüblichen Stativ befestigt werden.

Video aufnehmen:
Vor der Aufnahme von Videos, Einstellungen im Hauptmenü/Einstellungen/Kamera-Einstellungen anpassen.

Elektronische Wärmebildkamera auf Objekt richten. Multifunktionstaster (18) für ca. 2s drücken. Die Videoaufnahme startet. Zum Beenden der Videoaufnahme Multifunktionstaster (18) kurz drücken. Das Video wird auf der MicroSD-Karte im Standardalbum gespeichert.

Anschauen/Weiterbearbeiten der Bilder/Videos siehe Kapitel 3.2.2.

### 3.6 Anschluss an einen PC/Laptop, iMac/MacBook

Es stehen folgende Möglichkeiten zur Wahl:

| | |
|---|---|
| USB-Laufwerk | Die MicroSD-Karte wird ähnlich wie eine externe Festplatte auf dem Computer angezeigt. Die gespeicherten Videos und Bilder können auf dem Computer angesehen, weiterverarbeitet oder gespeichert werden.<br>Während der Bild-/Videoübertragung die MicroSD-Karte nicht entnehmen oder das USB-Kabel nicht ausstecken. Daten können verloren gehen, die MicroSD-Karte könnte beschädigt werden.<br>• Eingeschaltete elektronische Wärmebildkamera mit Kabel USB-C auf USB-C/A mit PC/Laptop verbinden.<br>• USB-Laufwerk auf der elektronischen Wärmebildkamera mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken. |
| USB-Bildschirmübertragung, mit Microsoft Windows | Live-Ansicht der elektronischen Wärmebildkamera auf dem PC/Laptop Monitor spiegeln.<br>• Eingeschaltete elektronische Wärmebildkamera mit Kabel USB-C auf USB-C/A mit PC/Laptop verbinden.<br>• USB-Bildschirmübertragung auf elektronischer Wärmebildkamera mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Auf PC/Laptop über das Start-Menü die App Kamera starten.<br>• In der App Kamera Menü Kamera ändern wählen. Dieselbe Ansicht der elektronischen Wärmebildkamera wird in der App Kamera angezeigt.<br>• Multifunktionstaster (18) der elektronischen Wärmebildkamera drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |
| USB-Bildschirmübertragung, mit macOS | Live-Ansicht der elektronischen Wärmebildkamera auf dem iMac/MacBook Monitor spiegeln.<br>• Eingeschaltete elektronische Wärmebildkamera mit Kabel USB-C auf USB-C/A mit iMac/MacBook verbinden.<br>• USB-Bildschirmübertragung auf der elektronischen Wärmebildkamera mit Navigationstaster (5) markieren, Taster OK (8) drücken.<br>• Auf iMac/MacBook im Programmordner die App Quick Time Player starten.<br>• In der App Quick Time Player im Menü Ablage neue Filmaufnahme wählen. Dieselbe Ansicht der elektronischen Wärmebildkamera wird in der App Quick Time Player angezeigt.<br>• Multifunktionstaster (18) drücken, um zur Live-Ansicht zu wechseln. |

## 4 Instandhaltung

### 4.1 Wartung

**⚠ WARNUNG**

**Vor Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Akku entnehmen!**

Die elektronische Wärmebildkamera, das Schnellladegerät, den Akku regelmäßig reinigen, insbesondere wenn sie längere Zeit nicht benutzt werden. Kunststoffteile nur mit geeignetem Reinigungsmittel oder milder Seife und feuchtem Tuch reinigen. Keine Haushaltreiniger verwenden. Diese enthalten vielfach Chemikalien, die Kunststoffteile beschädigen könnten. Keinesfalls Benzin, Terpentinöl, Verdünnung oder ähnliche Produkte zur Reinigung verwenden. Das Farbdisplay mit Touchfunktion (1) nur mit einem geeigneten, weichen, trockenen Tuch reinigen. Darauf achten, dass kein Schmutz in den USB-C Anschluss (20), MicroSD-Kartensteckplatz (21) gelangen. Den klappbaren Schutzdeckel (13) bei Nichtgebrauch und Lagerung schließen.

### 4.2 Inspektion / Instandsetzung

**⚠ WARNUNG**

**Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Akku entnehmen!** Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 5 Störungen

**5.1 Störung:** Kein Bild im Farbdisplay mit Touchfunktion (1)

**Ursache:**
- Akku (19) leer
- Elektronische Wärmebildkamera defekt.

**Abhilfe:**
- Akku (19) laden, siehe Kapitel 2.2, 2.3.
- Elektronische Wärmebildkamera durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt prüfen lassen.

**5.2 Störung:** Kabel USB-C auf USB C/A funktioniert nicht.

**Ursache:**
- Kabel USB-C auf USB C/A defekt.

**Abhilfe:**
- Kabel USB-C auf USB C/A wechseln.

**5.3 Störung:** Es ist nicht möglich Bilder/Videos aufzunehmen.

**Ursache:**
- MicroSD-Karte nicht in MicroSD-Kartensteckplatz (21) eingesetzt.
- MicroSD-Karte defekt.
- MicroSD-Karte nicht geeignet.

**Abhilfe:**
- MicroSD-Karte einsetzen.
- MicroSD-Karte wechseln.
- Geeignete MicroSD-Karte einsetzen.

## 6 Entsorgung

REMS ThermoCam 28 C/49 C, Akkus und Schnellladegeräte dürfen nach ihrem Nutzungsende nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Diese müssen nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden. Lithiumbatterien und Akkupacks aller Batteriesysteme dürfen nur im entladenen Zustand entsorgt werden, bzw. bei nicht vollständig entladenen Lithiumbatterien und Akkupacks müssen alle Kontakte z. B. mit Isolierband abgedeckt werden. Siehe auch www.rems.de → Service → Altgeräterücknahme.

## 7 Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand bei einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Eine Aufstellung der REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten ist im Internet unter www.rems.de abrufbar. Für dort nicht aufgeführte Länder ist das Produkt einzureichen im REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Gewährleistungsansprüche bei Mängeln gegenüber dem Verkäufer sowie Ansprüche aufgrund vorsätzlicher Pflichtverletzung und produkthaftungsrechtliche Ansprüche, werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

Für diese Garantie gilt deutsches Recht unter Ausschluss der Verweisungsvorschriften des deutschen Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG). Garantiegeber dieser weltweit gültigen Herstellergarantie ist die REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## 8 REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

**REMS Service-Center**
Neue Rommelshauser Straße 4
71332 Waiblingen
Deutschland
Telefon (07151) 56808-60
service-center@rems.de

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!
Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abhol- und Bringservice. Einfach anrufen unter Telefon (07151) 56808-60, oder Download des Abholauftrages unter www.rems.de → Kontakt → Kundendienstwerkstätten → Abholauftrag. Im Garantiefall ist dieser Service kostenlos.

Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.

eng

# Translation of the Original Instruction Manual

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Colour display with touch function | 12 | On/Off button |
| 2 | Battery charge indicator | 13 | Hinged protective cover |
| 3 | Loudspeaker | 14 | LED lamp |
| 4 | Microphone | 15 | Alignment laser |
| 5 | Navigation buttons | 16 | Optical and thermal lens |
| 6 | LED lamp button | 17 | Stand connecting thread |
| 7 | Digital zoom button | 18 | Multi-function button |
| 8 | OK; Menu button | 19 | Battery |
| 9 | Image calibration button | 20 | USB-C port |
| 10 | Back button | 21 | MicroSD card slot |
| 11 | Alignment laser button | | |

## General power tool safety warnings

**⚠ WARNING**

**Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** *Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

**Save all warnings and instructions for future reference.**

*The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.*

**1) Work area safety**

**a) Keep work area clean and well lit.** *Cluttered or dark areas invite accidents.*

**b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*

**c) Keep children and bystanders away while operating a power tool.** *Distractions can cause you to lose control.*

**2) Electrical safety**

**a) Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** *Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*

**b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*

**c) Do not expose power tools to rain or wet conditions.** *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*

**d) Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** *Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.*

**e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*

**f) If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

**3) Personal safety**

**a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*

**b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** *Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*

**c) Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** *Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*

**d) Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*

**e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*

**f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** *Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*

**g) If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** *Use of dust collection can reduce dust-related hazards.*

**h) Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** *A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.*

**4) Power tool use and care**

**a) Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** *The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*

**b) Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*

**c) Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

**d) Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*

**e) Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

**f) Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

**g) Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

**h) Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** *Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.*

**5) Battery tool use and care**

**a) Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** *A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.*

**b) Use power tools only with specifically designated battery packs.** *Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.*

**c) When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** *Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.*

**d) Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** *Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.*

**e) Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** *Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.*

**f) Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** *Exposure to fire or temperature above 130 °C may cause explosion.*

**g) Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** *Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.*

**6) Service**

**a) Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

**b) Never service damaged battery packs.** *Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.*

## Safety Notes for Electronic Thermal Imaging Cameras

**⚠ WARNING**

**Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** *Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

**Save all warnings and instructions for future reference.**

- **Do not use the electronic thermal imaging camera if it is damaged.** *There is a danger of accident.*
- **Never let the electronic thermal imaging camera operate unattended. Switch off the electronic thermal imaging camera during longer work breaks and remove the battery.** *Electrical devices can cause hazards which lead to material damage and/or injury when left unattended.*
- **Laser radiation. Never stare directly into the laser beam. Never aim the laser beam at people.** *Improper use of the electronic thermal imaging camera can cause severe damage to the eyes.*
- **Do not remove the MicroSD card or unplug the USB cable during saving/transfer of photos/videos.** *Data could be lost and the MicroSD card damaged.*
- **Children and persons who, due to their physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge are unable to operate the electronic thermal imaging camera safely may not use it without supervision or instruction by a responsible person.** *Otherwise there is a risk of operating errors and injuries.*
- **Keep persons away from your working area.** *Do not let other persons, especially children, touch the electronic thermal imaging camera. Keep them away from your working area.*
- **Keep electronic thermal imaging cameras in a safe place when not is use.** *Unused electronic thermal imaging cameras should be kept in a dry, elevated or locked place out of reach of children.*
- **Check the mains lead of the rapid charger and extension leads regularly for damage.** *Have these renewed by qualified experts or an authorised REMS customer service workshop in case of damage.*

eng

## Safety notes for batteries, rapid chargers, power supply units

⚠ WARNING

**Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** *Failure to heed the instructions can result in electric shock, fire and/or severe injuries.*

**Save all warnings and instructions for future reference.**

See www.rems.de → Downloads → Safety Notes → Safety Notes REMS ThermoCam

## Safety Data Sheets

⚠ WARNING

**Read the safety data sheets.** *Failure to heed the instructions can result in electric shock, fire and/or severe injuries.*

**Save all warnings and instructions for future reference.**

See www.rems.de → Downloads → Safety Data Sheets → Safety Data Sheet REMS ThermoCam

**Explanation of symbols**

| | |
|---|---|
| ⚠ WARNING | Danger with a medium degree of risk which could result in death or severe injury (irreversible) if not heeded. |
| NOTICE | Material damage, no safety note! No danger of injury. |
| | Laser radiation. Do not look into the laser beam. Laser class 2. |
| | Read the operating manual before starting |
| | Electrical device complies with protection class II |
| | Not suitable for using outdoors |
| | Environmental friendly disposal |
| CE | CE conformity mark |

# 1 Technical Data

**Intended use**

⚠ WARNING

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C with Connected functionality via USB or WiFi with app are intended exclusively for determining surface temperatures, for detecting temperature differences and for documenting the results in the form of photos and videos.

All other uses, especially for human medicine purposes, are not for the intended purpose and are therefore prohibited. REMS will accept no liability for resulting damages.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Scope of Supply**

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
Electronic thermal imaging camera, Li-Ion battery, USB-C to USB-C/A cable, MicroSD card, quick start instructions, case

**1.2 Article numbers**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS Li-Ion 3.7 V, 5.0 Ah,19 Wh battery | 176085 |
| Rapid charger Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| USB-C to USB-C/A cable | 176088 |

**1.3 Capacity**

| | |
|---|---|
| Operating temperature range | -10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Measuring temperature range | -20 °C – +650 °C (-4 °F – +1,202 °F) |
| Storage temperature range | > 0°C (32 °F) |

**1.4 Electric Data**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3.7 V ⎓, 5.0 Ah |
| Type of protection | | IP54 |
| Rapid charger | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Voltage supply | Input | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0.7 A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A all-insulated |

**1.5 Display and Control Unit**

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR resolution (detector resolution) | 192 × 144 pixels |
| Super-IR | 384 × 288 pixels |
| Number of measuring points | 27,648 |
| FOV (Field of View) | 37.2° × 27.8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR resolution (detector resolution) | 256 × 192 pixels |
| Super-IR | 512 × 384 pixels |
| Number of measuring points | 49,152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37.2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Optical camera resolution**

| | |
|---|---|
| Visual image | 3,264 × 2,448 pixels (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pixels (SD) |
| Accuracy | ±2°C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3.3 mrad |
| Image frequency | 25 Hz |
| Frequency range | 7.5 – 14 µm |
| Minimum focus distance | 0.5 m |

**1.6 Dimensions**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9.6" × 3.9" × 4.1") |

**1.7 Weights**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (without battery) | 0.5 kg | (1.1 lb) |
| Battery Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0.2 kg | (0.4 lb) |

# 2 Preparations for Use

**2.1 Li-Ion batteries**

NOTICE

**Total discharging by undervoltage**
The REMS Li-Ion batteries (19) may not drop below a minimum voltage because otherwise the battery could be damaged by total discharge. The cell of the REMS Li-Ion battery is delivered pre-charged to approx. 30 %. Therefore the Li-Ion batteries must be charged before use and recharged regularly. Failure to observe this regulation of the cell manufacturers can lead to damage to the Li-Ion battery by total discharging.

**Total discharging due to storage**
If a low charged Li-Ion battery is stored, self discharging can lead to total discharge damage of the battery after longer storage. Li-Ion batteries must therefore be charged before storing and recharged every six months at the latest and charged again, in any case, before use.

NOTICE

**Charge the battery before use. Recharge Li-Ion batteries regularly to avoid their total discharge. The rechargeable battery will be damaged by total discharge.**

To charge the REMS battery (19), use only the charging possibilities described in the operating instructions, see 2.2 and 2.3. New Li-Ion batteries and Li-Ion batteries which have not been used for a long time only reach full capacity after several charges.

**2.2 Charging the Battery with the USB-C to USB-C/A Cable**

The Li-Ion battery (19) must be inserted into the electronic thermal imaging camera. Open the protective cap of the electronic thermal imaging camera and connect the included USB-C to USB-C/A cable to the USB-C port (20) and a suitable power supply/suitable charger or to a PC/laptop. The battery charge indicator (2) lights red during the charging procedure. As soon as the Li-Ion battery (19) is fully charged, the battery charge indicator (2) lights green. Charge the Li-Ion battery for longer than 4 hours before using for the first time.

It is possible to use the electronic thermal imaging camera during charging.

**2.3 Charging the Battery with the Rapid Charger 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (Accessory Art No. 176090)**

**Caution: Mains voltage present!** Before connecting the power supply of the rapid charger, check whether the voltage given on the rating plate corresponds to the mains voltage. The middle control lamp lights up and remains green when the rapid charger is plugged in. If a Li-Ion battery (19) is inserted in the rapid charger, the red control lamp facing the battery indicates that the battery is charging. This control lamp lights steadily green when the battery is charged. If this control lamp flashes red, the battery is outside the permissible operating range or is defective. Two Li-Ion batteries (19) can be charged simultaneously with the rapid charger.

The rapid charger is not suitable for using outdoors.

### 2.4 Firmware Version

Check whether the latest firmware version is installed before using the electronic thermal imaging camera.

Call the firmware version of the electronic thermal imaging camera in the Main Menu/Settings/Device Settings/Device Information. Call the firmware version provided on the REMS website, see www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Compare the firmware versions. If the firmware versions differ, install the firmware provided on the REMS website on the electronic thermal imaging camera. Follow the instructions provided on the REMS website.

## 3 Operation

**⚠ WARNING**

**LASER RADIATION – DO NOT STARE INTO THE LASER BEAM – DO NOT AIM THE LASER BEAM AT PEOPLE!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Operation of the menu**

The menu and settings can be operated either with the buttons or with the touch buttons of the colour display with touch function (1).

**Buttons**

| | |
|---|---|
| OK button (8) | Open main menu, save setting |
| Navigation buttons (5) | ▶ Navigate in the menu, select sub-menu<br>◀ Navigate in the menu, save setting, return to the previous menu<br>▲ Navigate in the menu, save setting<br>▼ Navigate in the menu, save setting |
| Back button (10) | Save setting, return to previous menu, go to live view |
| Multi-function button (18) | Save setting, go directly to live view |

**Touch buttons, colour display with touch function (1)**

To open the menu to make settings, touch the touch button on the colour display with touch function or stroke your finger over the colour display with touch function.

### 3.1 Switching the Electronic Thermal Imaging Camera On/Off

**Initial commissioning**

Open the hinged protective cover (13). Keep the On/Off button (12) pressed for about 2 seconds. The electronic thermal imaging camera starts automatically in the Language menu. Select the desired language and confirm with the OK button (8). Then, the electronic thermal imaging camera changes automatically to the Date and Time menu. Select and set the date and the time (12/24-hour display and time) with the navigation buttons (5) and the OK button (8). Press the Back button (10) after every date and time entry to open the previous menu. After completing all entries, press the Back button (10) several times to go to the live view.

**Switching on**

Open the hinged protective cover (13). Keep the On/Off button (12) pressed for about 2 seconds. After a brief wait, the live view appears in the colour display with touch function (1).

**Standby**

By briefly pressing the On/Off button (12), the electronic thermal imaging camera switches from operating mode to standby mode. By briefly pressing the On/Off button again, the electronic thermal imaging camera switches back on and is ready for operation.

**Switching off**

Keep the On/Off button (12) pressed for about two seconds to switch off the electronic thermal imaging camera. Close the hinged protective cover (13).

### 3.2 Main Menu

Press the OK button (8) or touch the touch button ☰ at the bottom of the colour display with touch function (1). The main menu opens in the lower section of the colour display with touch function. Select the desired menu item with the navigation button (5). Press the OK button (8) to open the menu item.

### 3.2.1 Settings



**Measurement settings**



The temperature measurement is influenced by the measurement settings. Exact measurement settings give a more accurate measuring result.

Main Menu/Settings/Measurement Settings/...

| | |
|---|---|
| .../Temperature Range | Set the temperature range of the object to be measured. Three temperature ranges are available for selection: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatic.<br>• Mark Temperature Range with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired temperature range with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Emiss. Fact. | Emission factor. This specification is a measure of how well the surface of the object to be measured reflects its temperature. The emission factor is specified from 0 – 1. 0 corresponds to a mirror and 1 to a black body.<br>The emission factor can be entered as a value. Alternatively, materials with the respective corresponding emission factors can be selected from a list.<br>Entering the emission factor as a value:<br>• Mark Emiss. Fact. with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark User defined with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Emiss. Fact. with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark emission factor with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>Selecting material from the list:<br>• Mark Emiss. Fact. with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the material of the object to be measured in the list with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Trefl | Reflected temperature. If the object to be measured needs a low emission factor and there is another object with a high temperature in the area to be measured, a high value should be set for Trefl, to correct the temperature effect.<br>• Mark Trefl with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Enter the required temperature value with the touch buttons of the on-screen keyboard.<br>• Press the OK button (8) to confirm the entry, automatic change to the previous menu.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Ambient Temp. | Ambient temperature of the object to be measured.<br>• Mark Ambient Temp. with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the temperature value with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Distance | Set the distance from the electronic thermal imaging camera to the object to be measured. The distance can be entered as a value. Alternatively, Select Near <1 m, Centre 1 – 3 m or Far >3 m from the list.<br>Entering the distance as a value:<br>• Mark Distance with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark User defined with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Distance with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark and set an integer with the navigation button (5). Repeat the procedure to set the decimal place.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>Selecting distance from the list:<br>• Mark Distance with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired distance with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Humidity | Humidity of the environment of the object to be measured.<br>• Mark Humidity with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the humidity value to be set with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

| | |
|---|---|
| .../Alarm Set. | The electronic thermal imaging camera can display a temperature alarm, as well as a temperature difference alarm, acoustically and visually and make an automatic image recording for every displayed alarm. At least one temperature analysis tool must be selected to display alarms, see chapter 3.2.4.<br>Temperature Alarm:<br>• Mark Alarm Set. with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Temperature Alarm with the navigation button (5), press the OK button (8), the temperature alarm is switched on/off.<br>ΔT Alarm, Temperature Difference Alarm:<br>• Mark ΔT Alarm with the navigation button (5), press the OK button (8), ΔT Alarm is switched on/off.<br>Alarm Threshold:<br>• Mark Alarm Threshold with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark and set an integer with the navigation button (5). Repeat the procedure to set the decimal place.<br>• Press the Back button (10).<br>Alarm Link:<br>• Mark Alarm Link with the navigation button (5), press the OK button (8). Another menu opens.<br>Audio Warning, Acoustic Alarm:<br>• Mark Audio Warning with the navigation button (5), press the OK button (8), Audio Warning is switched on/off.<br>Flashing Alarm, Visual Alarm:<br>• Mark Flashing Alarm with the navigation button (5), press the OK button (8), Flashing Alarm is switched on/off.<br>Alarm Transfer, automatic image recording for the displayed alarm:<br>• Mark Alarm Transfer with the navigation button (5), press the OK button (8), Alarm Transfer is switched on/off.<br>Min. Alarm Interval, set distance between the alarm signals:<br>• Mark Min. Alarm Interval with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the selectable time interval between the alarm signals with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• After completing all alarm settings, press the multi-function button (18) to go to the live view. |
| …/Manual Level and Span Mode | Setting is only effective when Manual is selected in chapter 3.2.6 Level & Span.<br>Setting Level Only or Level & Span.<br>• Mark Manual Level and Span Mode with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Level Only/Level & Span with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>See the description in chapter 3.2.6. |

**Connections**



This menu has no function at present.

Main Menu/Settings/Connections/...

| |
|---|
| …/WiFi |
| …/Hotspot |
| …/Network Access |

**Display settings**



Selectable information that is to be displayed/not to be displayed in the live view on the colour display with touch function (1).

Main Menu/Settings/ Display Settings/...

| | |
|---|---|
| …/Status Symbol | Show/hide symbols of the device status, e.g. battery charging indicator, memory card, WiFi<br>• Mark Status Symbol with the navigation button (5), press the OK button (8), the status symbol is shown/hidden.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Time and Date | Show/hide time and date.<br>• Mark Time and Date with the navigation button (5), press the OK button (8), time and date are shown/hidden.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Parameters | Show/hide parameters, e.g. emission factor.<br>• Mark Parameters with the navigation button (5), press the OK button (8), the parameters are shown/hidden.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Temperature Scale | Show/hide temperature scale in the right-hand margin of the colour display.<br>• Mark Temperature Scale with the navigation button (5), press the OK button (8), the temperature scale is shown/hidden.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

**Camera settings**



Settings for photos/video recordings

Main Menu/Settings/Camera Settings/...

| | |
|---|---|
| .../Detection Mode | The following modes can be selected: Record Single Image, Planned Recording In the Planned Recording mode, images are recorded and saved automatically at settable intervals by pressing the multi-function button (18). Automatic image recording ends when the set number of images is reached.<br>Record Single Image:<br>• Mark Detection Mode with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Record Single Image with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>Planned Recording:<br>• Mark Detection Mode with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Planned Recording with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Interval with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark and set the hour with the navigation button (5). Repeat the procedure to set the minutes and seconds.<br>• Press the Back button (10).<br>• Mark Number with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Enter the desired number of images with the touch buttons of the on-screen keyboard, press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Visual Image Resolution | Determines the size (number of pixels) of an image. The higher the number is, the sharper and more detailed the image will be.<br>• mark Visual Image Resolution with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired image resolution with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Filename Header | Define the beginning of the filename of photos/videos. Entries from 2 to 7 are possible.<br>• Mark Filename Header with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Enter the desired filename with the touch buttons of the on-screen keyboard, press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Filename | Define the end of the filename of photos/videos with a time stamp or numbering.<br>• Mark Filename with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired name with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Image Rate Configuration | A higher image rate offers a more fluid video with more details, especially for movements. A higher image rate produces larger video files that require more memory space. Main Menu/Image Mode is not available when the image rate configuration is activated.<br>• Mark Image Rate Configuration with the navigation button (5), press the OK button (8), the image rate configuration is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Video Type | Selects the video format. There is a choice of two formats. Set Video Type MP4(.mp4). Radiometric videos can only be played with a special app.<br>• Mark Video Type with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark MP4(.mp4) with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Audio Recording | Switches on the microphone for voice and video recordings.<br>• Mark Audio Recording with the navigation button (5), press the OK button (8), Audio Recording is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Visual Storage | Switch on Visual Storage to simultaneously record a thermal and optical image.<br>• mark Visual Storage with the navigation button (5), press the OK button (8), Visual Storage is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Edit before Saving | For editing image recordings. When this function is switched on, a menu for editing the image opens after an image recording.<br>• Mark Edit before Saving with the navigation button (5), press the OK button (8), Edit before Saving is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Super-IR | Higher resolution by image optimization algorithm. This gives clearer, more detailed images. Super-IR is only active when image mode Thermal and Level & Span are set to auto.<br>• Mark Super-IR with the navigation button (5), press the OK button (8), Super-IR is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Flashlight | Switch on Flashlight to temporarily brighten the image recording in darker areas.<br>• Mark Flashlight with the navigation button (5), press the OK button (8), the flashlight is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

| | |
|---|---|
| .../Colour Distribution | Linear mode: Detects small targets with high temperature in a background with low temperature. More details of targets with high temperature are highlighted and displayed. Is suitable for checking small defective areas with high temperature, e.g. cable plugs.<br>Histogram mode: Shows the temperature distribution in large areas. Targets with high temperature are highlighted, details with lower temperatures are retained. Is suitable for detecting small targets with low temperature, e.g. cracks.<br>• Mark Colour Distribution with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired colour distribution with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>The colour distribution function is only supported when the Level & Span mode is set to auto. |
| .../Reversed Palettes | If, for example, the Iron Red colour palette is set, the highest temperature is displayed in white and the lowest in black. If Reversed Palettes is switched on, the highest temperature is black and the lowest is white.<br>• Mark Reversed Palettes with the navigation button (5), press the OK button (8), Reversed Palettes is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

**Device settings**



Basic settings of the electronic thermal imaging camera.

Main Menu/Settings/Device Settings/...

| | |
|---|---|
| .../Language | Set menu language.<br>• Mark Language with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired language with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Confirm the security prompt with the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Unit | Units for temperature in degrees Celsius, degrees Fahrenheit, Kelvin and distance in metres, feet can be set.<br>• Mark Unit with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Temperature/Distance with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired unit with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Time and Date | Date, 24/12 hour display, set time.<br>Setting the date:<br>• Mark Time and Date with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Date with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark and set the year with the navigation button (5). Repeat the procedure to set the month and the day.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>Setting the time:<br>• Mark Time and Date with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Time with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark 24/12 hours with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark time settings with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark and set the hours with the navigation button (5). Repeat the procedure to set the minutes.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Rotate Automatically | Switch automatic rotation on/off. The colour display with touch function (1) rotates when the electronic thermal imaging camera is panned by 90°.<br>• Mark Rotate Automatically with the navigation button (5), press the OK button (8), Rotate Automatically is switched on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Screen Brightness | Alter the brightness of the colour display with touch function (1).<br>• Mark Screen Brightness with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• A bar is displayed. Adjust darker/brighter with the navigation buttons ◄ ► (5). A longer white bar increases the brightness.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Auto Power Off | Time until automatic power-off when the electronic thermal imaging camera is not in use. In the Off setting, the electronic thermal imaging camera stays on until it is switched off manually or the battery is empty.<br>For video recordings, set Auto Power to Off or select the switch-off time accordingly.<br>• Mark Auto Power off with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Off or the desired time duration with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| …/Autom. Standby | Time until automatic activation of standby when the electronic thermal imaging camera is not in use. In the Off setting, the electronic thermal imaging camera stays on until it is switched off manually or the battery is empty.<br>For video recordings, set Autom. Standby to Off or select the standby time accordingly.<br>• Mark Autom. Standby with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Off or the desired time duration with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

| | |
|---|---|
| .../Screen Lock | Screen lock. When the screen lock is active, the electronic thermal imaging camera can only be switched on by entering a password.<br>• Mark Screen Lock with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Enter the desired password, only numbers can be entered, press the OK button (8).<br>• Mark Change Password, if necessary, with the navigation buttons(5), press the OK button (8).<br>• Enter the new password with the touch buttons of the on-screen keyboard, press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>The prompt to enter the password appears the next time the electronic thermal imaging camera is switched on with the On/Off button (12). Enter the password with the touch buttons of the on-screen keyboard and press the OK button (8). If you forget the password, it can only be reset by touching the lock-arrow icon. Attention: All settings of the electronic thermal imaging camera are reset to the factory settings! This will format the MicroSD card, so remove it first if necessary! The electronic thermal imaging camera starts after a short delay, see chapter 3.1 Initial commissioning. |
| .../Save Reports | Only for authorised REMS customer service workshops. |
| …/Initialisation | Removes set measuring tools. Formats the MicroSD card. Resets the electronic thermal imaging camera to factory settings.<br>Removing the set measuring tools:<br>• Mark Initialisation with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark All measuring tools with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Confirm the security prompt with the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>Formatting the memory card:<br>• Mark Initialisation with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Format memory card with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Confirm the security prompt with the OK button (8). Attention: All data on the MicroSD card are deleted!<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>Restoring the device:<br>Attention: All settings of the electronic thermal imaging camera are reset to the factory settings! This will format the MicroSD card, so remove it first if necessary!<br>• Mark Initialisation with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark Restore Device with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Confirm the security prompt with the OK button (8).<br>• The electronic thermal imaging camera starts after a short delay, see chapter 3.1 Initial commissioning. |
| .../Device Information | Displays the following information:<br>Model, Firmware, Mold Version, EN18031, Serial number, IP address, Open-Source declaration.<br>• Mark Device Information with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Display of aforementioned information. Scroll/display all information with the navigation buttons (5).<br>Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

### 3.2.2 Albums



Main Menu/Albums

In an album, it is possible to create other albums for saving/managing/viewing/editing photos/videos. Up to three album levels are possible. All albums can store ≤ 1.000 albums, photos, videos respectively. Further photos/videos can only be saved in a full album after photos/videos have been shifted/deleted.

The album is only available when the MicroSD card is inserted. Insert the MicroSD card included in the scope of supply into the MicroSD card slot (21) and format it. The first albums are available after formatting.

There are four album types:

| | | |
|---|---|---|
|  | Standard album | There is only one standard album in the whole album. The recorded photos/videos are saved in this.<br>Newly created albums automatically become the standard album even if they are created on the second or third level. A link to the first level is automatically created for this album. An album can be defined as the standard album in the menu. |
|  | Album | Albums for saving photos/videos. Renaming and defining as the standard album are possible. |
|  | Delete | There is only one delete album in the whole album. Deleted photos/videos from other albums are shifted into the Delete album. It is possible to recover or irrecoverably delete the photos/videos. |
|  | Favourite | For saving favourite photos/videos. |

Menu commands:
The menu commands are available according to the selected album view. These are shown in the upper/lower section of the colour display with touch function (1). Operation using the touch function is recommended.

| | | |
|---|---|---|
|  | Create album | Touch the touch button with your finger to create a new album. |
|  | Select photos/videos | Touch the touch button with your finger to select photos/videos. |
|  | Open menu | Touch the touch button with your finger to open the menu. |
|  | Select all | Touch the touch button with your finger to select all photos/videos. |
|  | Remove all check marks | Touch the touch button with your finger to remove check marks from all photos/videos. |
|  | Delete/Finally delete | Touch the touch button with your finger to delete/finally delete photos/videos. |
|  | Move/Shift | Touch the touch button with your finger to shift photos/videos. |
|  | Favourite | Touch the touch button with your finger to shift photos/videos into the Favourite album. |
|  | Dislike | Touch the touch button with your finger to remove photos/videos from the Favourite album. |
|  | Define as standard album | Touch the touch button with your finger to define as the standard album. |
|  | Rename | Touch the touch button with your finger to rename an album. |
|  | Recover | Touch the touch button with your finger to recover photos/videos from the Delete album. |
|  | One level back | Touch the touch button with your finger to go back to the previous menu. |
|  | Delete text from input line | To delete the text from the input line. Touch the touch button with your finger when the on-screen keyboard is active. |
|  | Play | Touch the touch button with your finger to play a recorded video. |

Select album, Zoom, edit photos/videos

| | |
|---|---|
| Select album, zoom photo/video | • Mark the desired album with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired photo/video with the navigation button (5), press the OK button (8), the photo/video is zoomed in the colour display with touch function (1).<br>• Press navigation buttons ◄ ► (5), the previous/next photo/video is displayed.<br>• Press the OK button (8) to open the Edit menu. |
|  Text note | Add a text note to the photo.<br>• Mark Text note with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Enter the text with the touch buttons of the on-screen keyboard.<br>• Press the OK button (8) to confirm the entry, automatic change to the previous menu. |
|  Voice note | Add a voice note to the photo.<br>• Mark Voice note with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the OK button (8) to start voice recording. Speak the voice note into the microphone (4).<br>• Press the OK button (8) to end voice recording.<br>• mark Listen to/delete voice recording with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the Back button (10) to go back to the previous menu. |
|  Play | Play the recorded video.<br>• Press the OK button (8) to start playing the video. |
|  Image note | Add visual image.<br>• mark Image note with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Live view switches to visual view.<br>• Press the multi-function button (18) to record the visual image. Up to three recordings are possible, press the multi-function button again for this.<br>• Press the Back button (10) to go back to the previous menu. |
|  File Details | Opens the image information as well as the added notes.<br>• Mark File Details with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Display, edit text/voice notes added to the image.<br>• Press the navigation buttons ▲ ▼ (5) repeatedly to show all information.<br>• Press the Back button (10) to go back to the previous menu. |
|  More | • Mark More with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Another menu is displayed. |
|  Favourite | • To shift the photo/video into the Favourite album.<br>• Mark Favourite with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Shift photo/video to the Favourite album. |
|  Sketch | Add markings to the recorded image.<br>• Mark Sketch with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Another menu opens, see Tools for sketch. Using the touch function for the entry is recommended.<br>• Press the Back button (10) after the entry to go back to the previous menu. |
|  Delete | To delete photos/videos.<br>• Mark Delete with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Confirm the security prompt with the OK button (8).<br>• The current photo/video is deleted, the next photo/video is displayed. |
|  Move | To shift the photo/video into another album.<br>• Mark Move with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired album with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Touch the Shift touch button with your finger.<br>• The photo/video is shifted into the selected album, the menu closes. |

Note: Notes/sketches added to the image are only displayed with the electronic thermal imaging camera.

Tools for sketch



| | |
|---|---|
|  | Select line thickness. |
|  | Select line colour. |
|  | Delete drawn sketches (partly). |

| | |
|---|---|
|  | Delete all sketches. |
|  | Save sketches. |

### 3.2.3 Image Mode



The electronic thermal imaging camera is equipped with an optical and thermal lens. Different views are available in the colour display with touch function (1).

Main Menu/Image Mode/...

| | | |
|---|---|---|
|  | .../Thermal | Heat radiated by the object (infra-red radiation) is detected and displayed as a colour-coded thermal image. Temperature differences are visualized in this way.<br>• Mark Thermal with the navigation button (5). The image mode changes immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  | .../Fusion | Combined view of visual image and thermal image. Thermal abnormalities in the context of the real environment are more easily recognisable, for easier object assignment and analysis. Parallax correction for image superposition at distances of 0.5 – 3.0 m can be set.<br>• Mark Fusion with the navigation button (5). The image mode changes immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the OK button (8).<br>• Press the navigation buttons ◄ ► (5) several times to set parallax correction.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  | .../PIP Frame | Selectable thermal image excerpt (fusion image) is superposed onto the corresponding visual image area, for better spatial orientation and focussed analysis of temperature differences.<br>• Mark PIP Frame with the navigation button (5). The image mode changes immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the OK button (8), the view changes to the edit mode.<br>• Change the size of the colour-coded thermal image. Touch a corner of the colour-coded thermal image with your finger, drag it over the colour display to change the size of the colour-coded thermal image.<br>• Change the position of the colour-coded thermal image. Touch the colour-coded thermal image with your finger, drag it over the colour display to move the colour-coded thermal image to the desired position.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  | .../Mixture | Selectable thermal image in three transparency stages superposes the visual image, for good orientation and simultaneous display of temperature differences.<br>• Mark Mixture with the navigation button (5). The image mode changes immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the OK button (8).<br>• Select stage 25%, 50%, 75% with the navigation button (5). Transparency changes immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  | .../Visual | Coloured image in the visible spectrum, without thermal information.<br>• Mark Visual with the navigation button (5). The image mode changes immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

### 3.2.4 Measurement



The electronic thermal imaging camera is equipped with temperature analysis tools. With the temperature analysis tools point, line, circle and rectangle, it is possible to divide the live view of the colour display with touch function (1) into several sections. Different measurement settings can be made in these sections. In addition, displaying of temperature differences between the temperature analysis tools and from a settable reference value is possible. Temperature differences can be displayed with visual and acoustic alarms as required.

Main Menu/Measurement/...

| | | |
|---|---|---|
|  | .../Remove | Removes all temperature tools.<br>• Mark Remove with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  | .../Image Measurements | To measure the temperatures of the entire live view. The temperatures hot, cold, centre can be displayed either singly or all together in the left-hand margin of the colour display with touch function (1). If hot, cold are selected, the hottest and coldest measured places are shown with markings in the live view. If centre is selected, a marking in the centre of the live view and its temperature are displayed.<br>• Mark Image Measurements with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Mark the desired temperature with the navigation button (5), press the OK button (8). Repeat the procedure to display other temperatures.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

| | |
|---|---|
|  .../Point | Up to 10 temperature measuring points can be created. The temperatures measured at the temperature measuring points are displayed in the left-hand margin of the colour display with touch function (1). Individual settings are possible for every temperature measuring point.<br>• Mark Point with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• The temperature measuring point appears in the centre of the colour display.<br>• Touch the temperature measuring point with your finger, drag it over the colour display to move it to the desired place.<br>• Touch the touch button , see Temperature analysis tools for further procedure. These settings can be made later.<br>• If no further temperature measuring points are to be created, continue with the last mirror point.<br>• To create another temperature measuring point, press the Back button (10).<br>• Press the OK button (8), repeat the procedure from the second mirror point.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  .../Line | A line can be created. The temperatures measured along the line are displayed in the left-hand margin of the colour display with touch function (1). Individual settings are possible for the line.<br>• Mark Line with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• The line appears in the centre of the colour display.<br>• Change length of the line. Touch one end of the line with your finger, drag it over the colour display to change the length.<br>• Change position of the line. Touch the line with your finger in roughly the middle, drag it over the colour display to move it to the desired place.<br>• Touch the touch button , see Temperature analysis tools for further procedure. These settings can be made later.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  .../Circle | Up to 5 circles can be created. The temperatures measured inside the circle are displayed in the left-hand margin of the colour display with touch function (1). Individual settings are possible for every circle.<br>• Mark Circle with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• The circle appears in the centre of the colour display.<br>• Change size of the circle. Touch the outer diameter of the circle with your finger, drag it over the colour display to change the size.<br>• Change position of the circle. Touch the circle with your finger in roughly the middle, drag it over the colour display to move it to the desired place.<br>• Touch the touch button , see Temperature analysis tools for further procedure. These settings can be made later.<br>• If no further circle is to be created, continue with the last mirror point.<br>• To create another circle, press the Back button (10).<br>• Press the OK button (8), repeat the procedure from the second mirror point.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  .../Rectangle | Up to 5 rectangles can be created. The temperatures measured inside the rectangle are displayed in the left-hand margin of the colour display with touch function (1). Individual settings are possible for every rectangle.<br>• Mark Rectangle with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• The rectangle appears in the centre of the colour display.<br>• Change size of the rectangle. Touch a corner of the rectangle with your finger, drag it over the colour display to change the size.<br>• Change position of the rectangle. Touch the rectangle with your finger in roughly the middle, drag it over the colour display to move it to the desired place.<br>• Touch the touch button , see Temperature analysis tools for further procedure. These settings can be made later.<br>• If no further rectangle is to be created, continue with the last mirror point.<br>• To create another rectangle, press the Back button (10).<br>• Press the OK button (8), repeat the procedure from the second mirror point.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  .../ΔT | At least one temperature analysis tool must be selected to use ΔT. Up to 4 ΔT can be created. Displays of the temperature differences between set temperature analysis tools with each other or to a settable reference value. To display acoustic, visual alarms, settings must be made in the Main Menu/Settings/Measurement Settings/Alarm Set., see chapter 3.2.1.<br>• Select ΔT with the navigation buttons (5), press the OK button (8).<br>• An input window appears in the colour display with touch function (1). Using the touch function for the entry is recommended.<br>• Touch the grey input field next to the name of the tool, enter the name with the touch buttons of the on-screen keyboard.<br>• Select Comparative Objects. Touch each of the four settable objects with your finger, drag over the colour display until the desired object data are displayed between the two lines. By selecting Number, a temperature value can be entered which is computed with the temperature value to be compared.<br>• Touch the grey input field next to Alarming ΔT, enter the upper temperature limit with the touch buttons of the on-screen keyboard. On exceeding this value, an alarm is displayed when ΔT Alarm is switched on in the Main Menu/ Settings/Measurement Settings/Alarm Set.<br>• Press the OK button (8) after completing the entry.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

Open, edit, create, delete temperature analysis tools.

| | | |
|---|---|---|
| | Open Settings | Open settings for temperature analysis tools.<br>• Touch letter and number next to the temperature analysis tool to be edited with your finger on the colour display with touch function.<br>• Change the size and position of the temperature analysis tool by touching and dragging over the colour display.<br>• To open temperature analysis tool settings, touch the touch button .<br>• Set emission factor and distance. Touch touch buttons / (several times) with your finger to set the value displayed between the right/left arrows.<br>• Displays Max. temperature, Min. temperature, Average temperature. Touch the touch button with your finger to switch the value display on/off.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>• The electronic thermal imaging camera is ready for operation. |
| | Edit later | Open settings with the button.<br>• Open Main Menu/Measurement/Temperature Analysis Tool.<br>• Mark with the navigation buttons (5), press the OK button (8).<br>• Continue, see Open Settings, line above. |
| | Show/Hide | Show/hide temperature analysis tool. The selected temperature values, temperature difference are no longer displayed when the temperature analysis tool is hidden.<br>• Mark Show/Hide with the navigation button (5).<br>• Press the OK button (8) , the temperature analysis tool is shown/hidden. |
| | Delete | Delete temperature analysis tool.<br>• Mark Delete with the navigation button (5).<br>• Press the OK button (8) , the temperature analysis tool is deleted. |
| | Create New | Create a new temperature analysis tool.<br>• Mark Create New with the navigation button (5).<br>• Press the OK button (8) , a temperature analysis tool is created. |

Because of the size of the colour display with touch function (1), it may not be possible to show all temperature values of the temperature analysis tools. Swing the electronic thermal imaging camera 90° to enlarge the display area. Rotate Automatically must be activated in the Main Menu/Settings/Device Settings for this. Alternatively, hide or delete temperature analysis tools that are not needed.

If the live view of the colour display with touch function (1) is divided into several sections, a commercially available stand can be used to simplify the temperature measurement. The electronic thermal imaging camera can be fastened with the stand connection thread (17) to the commercially available stand.

### 3.2.5 Palettes

Selectable colour, focus and alarm mode palettes.

Main Menu/Palettes/...

| **Settings** | | |
|---|---|---|
| | .../More | Display all palettes.<br>• Mark the “3 dots” symbol with the navigation button (5), press the OK button (8). |
| | .../Manage Palettes | Select palettes that are to be displayed as favourites after opening the “Main Menu/Palettes” menu. 9 favourites can be selected.<br>• Mark the desired palette with the navigation button (5).<br>• Select/deselect the palette with the OK button (8).<br>• Repeat the first two mirror points until the palettes are displayed as desired.<br>• After completing the selection/deselection, press the multi-function button (18) to go to the live view. |

| **Colour mode palettes** | | Colours are assigned to the temperatures depending on the choice of colour palette. |
|---|---|---|
| | .../White-hot | • Mark White-hot with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| | .../Black-hot | • Mark Black-hot with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| | .../Blue-Red | • Mark Blue-Red with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| | .../Rainbow | • Mark Rainbow with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

| | |
|---|---|
| .../Iron Red | • Mark Iron Red with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Red | • Mark Red with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Fusion | • Mark Fusion with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Rain | • Mark Rain with the navigation button (5). The colours change immediately in the colour display with touch function (1).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

| | |
|---|---|
| **Focus mode palettes** | Objects within the set temperature range are displayed in Iron Red colour mode, all objects outside the range are in grey shades. |
| .../Upper Focus | Objects with temperatures above this threshold value are displayed in the Iron Red colour mode palette.<br>• Mark Upper Focus with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set threshold value with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Lower Focus | Objects with temperatures below this threshold value are displayed in the Iron Red colour mode palette.<br>• Mark Lower Focus with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set threshold value with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Interval Focus | Objects with a temperature within the upper and lower threshold values are displayed in the Iron red colour mode.<br>• Mark Interval Focus with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set the upper and lower threshold value with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

| | |
|---|---|
| **Alarm mode palettes** | Objects within the set temperature range are displayed in colour, all objects outside the range are in grey shades. |
| .../Above temperature alarm | Objects with temperatures above the set threshold value are displayed in Red.<br>• Mark Above temperature alarm with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set threshold value with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Below temperature alarm | Objects with temperatures below the set threshold value are displayed in Blue.<br>• Mark Below temperature alarm with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set threshold value with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Interval Alarm | Objects with a temperature within the upper and lower threshold values are displayed in Yellow.<br>• Mark Interval Alarm with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set the upper and lower threshold value with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Insulation Alarm | Based on the entered insulation level, inside and outside temperature, the insulation of the room/building is calculated. If the measured area has a lower insulation level than the specified value, the area is displayed in Cyan. An insulation level between 60 and 80 is recommended. A higher value means a higher insulation requirement. The insulation test should take place in rooms/buildings.<br>• Mark Insulation Alarm with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set insulation level, inside and outside temperature with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
| .../Condensation Alarm | Based on an entered RH threshold value, ambient temperature, humidity and moisture of the target object are calculated. If the measured range exceeds the RH threshold value, the range is displayed in Green.<br>• Mark Condensation Alarm with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Set RH threshold value, ambient temperature and moisture with the navigation button (5).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

### 3.2.6 Level & Span



The level is the temperature at a certain height. The span is the range between the lowest and the highest temperature. In the electronic thermal imaging camera, the average temperature of the span is the height of the temperature level. The temperature level is the starting point for the colour distribution depending on the selected colour mode palette.

Main Menu/Level & Span/...

| | |
|---|---|
|  .../Auto | The electronic thermal imaging camera automatically adapts the level and span to the area to be measured.<br>• Mark Auto with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |
|  .../Manual | Two modes are available for manual setting. Level Only, Level & Span<br>Both modes require preselection in the Main Menu/Settings/Measurement Settings/Manual Level and Span Mode, see chapter 3.2.1 Measurement Settings.<br><u>Level Only:</u><br>• Mark Manual with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• A temperature scale is displayed on the right of the colour display.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>• Aim the electronic thermal imaging camera at the target object.<br>• Touch the target area on the colour display with touch function (1). The area inside the circle determines the temperature level, the temperature scale on the right in the colour display automatically adapts to this.<br>• Adapt the level manually with the navigation buttons ▲ ▼ (5).<br>• Open/close the two lock symbols next to the temperature scale with the navigation buttons ◄ ► (5). Press the navigation buttons several times. Values cannot be changed when the lock symbol is locked. If one lock symbol is open and the other one is locked, the span of the temperature scale can be increased/reduced.<br>• Close both lock symbols to measure, the lowest and highest temperature appears in the right of the colour display. Temperatures outside the set temperature scale are displayed in black (colder) or white (warmer).<br><u>Level & Span:</u><br>• Mark Manual with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view.<br>• Aim the electronic thermal imaging camera at the target object.<br>• Touch the target area on the colour display, a circle appears around the area. The area inside the circle determines the temperature level and the span.<br>• Adapt the level manually with the navigation buttons ▲ ▼ (5).<br>• Reduce/increase the span with the navigation buttons ◄ ► (5). |

### 3.3 Quick Setting Menu

Switch on/off, set selectable device settings.

To open the Quick Setting menu, touch the top section of the live view in the colour display with touch function (1) with your finger and drag it down. Touch the touch button with your finger to switch the desired device function on/off. To set the brightness of the colour display with touch function, touch the bar with your finger and drag over the colour display. A longer white bar increases the brightness. After completing the entry, press the multi-function button (18) to switch to the live view.

| | |
|---|---|
|  | Switch WiFi on/off. |
|  | Switch hotspot on/off. |
|  | Switch LED lamp on/off. |
|  | Switch automatic rotation of the colour display with touch function (1) on/off. |
|  | Set menu background colour black/white. |
|  | Set brightness of the colour display with touch function (1). |

### 3.4 Making Measurements

The electronic thermal imaging camera performs a self-calibration at regular intervals. This optimises the measuring accuracy and image quality. This is indicated by a clicking noise. If required, the calibration can be performed manually by pressing the Image calibration button (9).

The electronic thermal imaging camera can measure temperature, insulation and condensation. The appropriate settings may be required to carry out measurements with the electronic thermal imaging camera. The possible settings must be made in the main menu, see chapters 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Aim the electronic thermal imaging camera at the object for the measurements. The object is visible in the colour display with touch function (1). The measured values are displayed in the colour display with touch function, depending on the settings. Switch on the LED lamp with the LED lamp button (6) for work in darker areas. To aim at a certain point, press the Alignment laser button (11) and keep it pressed. A red dot in the colour display with touch function indicates the point aimed at by the alignment laser.

Using the 8x digital zoom in the live view:
- Press the Digital zoom button (7).
- Press the navigation buttons ◄ ► (5) several times, the live view is reduced/enlarged.
- Press the multi-function button (18) to switch to the live view.

Special features of the temperature display:
~ before the temperature values: Temperature values of the target are slightly outside the set limits. Only approximate values are measured/displayed.
</> before the temperature values: No exact temperature measurement of the target possible. The temperatures are outside the limits of the electronic thermal imaging camera. On dropping below <, and on exceeding > is prefixed to the temperature value.

### 3.5 Recording Photos/Videos

Photos/videos can only be recorded/saved with the MicroSD card inserted. Insert the MicroSD card included in the scope of supply into the MicroSD card slot (21) and format it.

Record photo:
Adapt the settings in the Main Menu/Settings/Camera Settings before recording photos.

Aim the electronic thermal imaging camera at the object. Press the multi-function button (18) briefly. The photo is saved on the MicroSD card in the standard album. If Edit before Saving is set in the Main Menu/Settings/Camera Settings, the following menu appears in the colour display with touch function (1) after recording a photo:

| | |
|---|---|
|  Text note | Add a text note to the photo.<br>• Mark Text note with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Enter the text with the touch buttons of the on-screen keyboard.<br>• Press the OK button (8) to confirm the entry, automatic change to the previous menu. |
|  Voice note | Add a voice note to the photo.<br>• Mark Voice note with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the OK button (8) to start voice recording. Speak the voice note into the microphone (4).<br>• Press the OK button (8) to end voice recording.<br>• Mark Listen to/delete voice recording with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Press the Back button (10) to go back to the previous menu. |
|  Image note | Add visual image.<br>• mark Image note with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Live view switches to visual view.<br>• Press the multi-function button (18) to record the visual image. Up to three recordings are possible.<br>• Press the Back button (10) to go back to the previous menu. |
|  Sketch | Add markings to the recorded image.<br>• Mark Sketch with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Another menu opens, see Tools for sketch. Using the touch function for the entry is recommended.<br>• Press the Back button (10) after the entry to go back to the previous menu. |
|  Save | Save the photo after completing editing.<br>• Mark Save with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• The electronic thermal imaging camera switches to the live view. |
| Note: Notes/sketches added to the image are only displayed with the electronic thermal imaging camera. | |

Tools for sketch



| | |
|---|---|
|  | Select line thickness. |
|  | Select line colour. |
|  | Delete drawn sketches (partly). |
|  | Delete all sketches. |
|  | Save sketches. |

A commercially available stand can be used to simplify the recording of the images in Planned Recording mode, Main Menu/Settings/Camera Settings/Detection Mode/Planned Recording, see chapter 3.2.1. The electronic thermal imaging camera can be fastened with the stand connection thread (17) to the commercially available stand.

Recording a video:
Adapt the settings in the Main Menu/Settings/Camera Settings before recording videos.

Aim the electronic thermal imaging camera at the object. Press the multi-function button (18) for about 2 s. Video recording starts. Press the multi-function button (18) briefly to end the video recording. The video is saved on the MicroSD card in the standard album.

Viewing/editing the photos/videos, see chapter 3.2.2.

### 3.6 Connection to a PC/Laptop, iMac/MacBook

Three possibilities are available:

| | |
|---|---|
| USB drive | The MicroSD card is displayed on the computer similarly to an external hard drive. The stored videos and photos can be viewed, processed or saved on the computer.<br>Do not remove the MicroSD card or unplug the USB cable during photo/video transmission. Data could be lost and the MicroSD card damaged.<br>• Connect the switched-on electronic thermal imaging camera to the PC/laptop with the USB-C to USB-C/A cable.<br>• Mark USB Drive on the electronic thermal imaging camera with the navigation button (5), press the OK button (8). |
| USB screen transfer, with Microsoft Windows | Display the live view of the electronic thermal imaging camera on the PC/laptop.<br>• Connect the switched-on electronic thermal imaging camera to the PC/laptop with the USB-C to USB-C/A cable.<br>• Mark USB Screen Transfer on the electronic thermal imaging camera with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Start the camera app in the PC/laptop with the Start menu.<br>• Select the Change Camera menu in the camera app. The same view of the electronic thermal imaging camera is shown in the camera app.<br>• Press the multi-function button (18) of the electronic thermal imaging camera to switch to the live view. |
| USB screen transfer, with macOS | Display the live view of the electronic thermal imaging camera on the iMac/MacBook.<br>• Connect the switched-on electronic thermal imaging camera to the iMac/MacBook with the USB-C to USB-C/A cable.<br>• Mark USB Screen Transfer on the electronic thermal imaging camera with the navigation button (5), press the OK button (8).<br>• Start the Quick Time Player app in the program folder on the iMac/MacBook.<br>• Select New film recording in the File menu in the Quick Time Player app. The same view of the electronic thermal imaging camera is shown in the Quick Time Player app.<br>• Press the multi-function button (18) to switch to the live view. |

## 4 Maintenance

### 4.1 Servicing

⚠ WARNING

**Before service work, pull the mains plug or remove the battery!**

Clean the electronic thermal imaging camera, the rapid charger and the battery regularly, especially when they have been out of use for some time. Only clean plastic parts with a suitable cleaning agent or mild soap and a damp cloth. Do not use household cleaners. These often contain chemicals which can damage the plastic parts. Never use petrol, turpentine, thinner or similar products for cleaning. Only clean the colour display with touch function (1) with a suitable, soft, dry cloth. Make sure that no dirt gets into the USB-C port (20) or MicroSD card slot (21). Close the hinged protective cover (13) when not in use and for storage.

### 4.2 Inspection / repair

⚠ WARNING

**Before any repair work, pull the mains plug or remove the battery!** This work may only be performed by qualified personnel.

# 5 Trouble

**5.1 Fault:** No image in the colour display with touch function (1)

**Cause:**
- Battery (19) empty
- Electronic thermal imaging camera defective.

**Remedy:**
- Charge battery (19), see chapter 2.2, 2.3.
- Have the electronic thermal imaging camera inspected by an authorised REMS customer service workshop.

**5.2 Fault:** USB-C to USB-C/A cable not working.

**Cause:**
- USB-C to USB C/A cable defective.

**Remedy:**
- Replace USB-C to USB C/A cable.

**5.3 Fault:** It is not possible to record photos/videos.

**Cause:**
- MicroSD card not inserted into the MicroSD card slot (21).
- MicroSD card defective.
- MicroSD card unsuitable.

**Remedy:**
- Insert the MicroSD card.
- Replace the MicroSD card.
- Insert a suitable MicroSD card.

# 6 Disposal

REMS ThermoCam 28 C/49 C, batteries and rapid chargers may not be thrown in the household waste when they are finished with. They must be disposed of properly by law. Lithium batteries and battery packs of all battery systems may only be disposed of in the discharged state, all contacts of incompletely discharged lithium batteries and battery packs must be covered with insulating tape. See also www.rems.de → Service → Return of old devices.

# 7 Manufacturer's Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which are clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the warranty period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference and in a fully assembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

A list of the REMS-authorized customer service stations is available on the Internet under www.rems.de. For countries which are not listed, the product must be sent to the REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Strasse 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. The legal rights of the user, in particular the right to make claims against the seller in case of defects as well as claims due to wilful violation of obligations and claims under the product liability law are not restricted by this warranty.

This warranty is subject to German law with the exclusion of the conflict of laws rules of German International Private Law as well as with the exclusion of the United Nations Convention on Contracts for the International Sales of Goods (CISG). Warrantor of this world-wide valid manufacturer's warranty is REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Traduction de la notice d'utilisation originale

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Écran couleur à fonction tactile | 12 | Touche marche/arrêt |
| 2 | Témoin de charge | 13 | Couvercle de protection rabattable |
| 3 | Haut-parleur | 14 | Lampe LED |
| 4 | Micro | 15 | Laser d'alignement |
| 5 | Boutons de navigation | 16 | Lentille optique et thermique |
| 6 | Bouton de la lampe LED | 17 | Raccord fileté pour trépied |
| 7 | Bouton de zoom numérique | 18 | Bouton multifonction |
| 8 | Bouton OK ; menu | 19 | Batterie |
| 9 | Bouton d'étalonnage de l'image | 20 | Port USB-C |
| 10 | Bouton Retour | 21 | Logement pour carte MicroSD |
| 11 | Bouton du laser d'alignement | | |

## Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** *Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.*

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

*Le terme « outil électrique » utilisé dans les consignes de sécurité se réfère aux outils électriques sur secteur (avec câble d'alimentation) ou aux outils électriques sur accu (sans câble d'alimentation).*

**1) Sécurité de la zone de travail**

**a) Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** *Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.*

**b) Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** *Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.*

**c) Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique.** *Un utilisateur distrait risque de perdre le contrôle de l'outil électrique.*

**2) Sécurité électrique**

**a) Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** *Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque de choc électrique.*

**b) Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** *Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.*

**c) Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** *La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.*

**d) Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenir le câble de raccordement à l'abri de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives et des pièces en mouvement.** *Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.*

**e) Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** *L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.*

**f) Si l'usage d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** *L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.*

**3) Sécurité des personnes**

**a) Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** *Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.*

**b) Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** *Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.*

**c) Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** *Ne jamais porter l'outil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher l'outil électrique en marche au secteur (risque d'accidents).*

**d) Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** *Un outil ou une clé se trouvant dans une pièce en rotation de l'outil électrique peut entraîner des blessures.*

**e) Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** *Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.*

**f) S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** *Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.*

**g) Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** *Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.*

**h) Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** *Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.*

**4) Utilisation et entretien de l'outil électrique**

**a) Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** *L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.*

**b) Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** *Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.*

**c) Retirer la fiche de la prise de courant et/ou retirer l'accu amovible avant d'effectuer des réglages, de changer des pièces de l'outil utilisé ou de ranger l'outil électrique.** *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.*

**d) Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants. Ne pas confier l'outil électrique à des personnes qui ne sont pas familiarisées avec son utilisation ou qui n'ont pas lu ces instructions.** *Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.*

**e) Prendre scrupuleusement soin des outils électriques et l'outil utilisé. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. Avant l'utilisation de l'outil électrique, faire réparer les pièces endommagées.** *De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.*

**f) Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** *Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.*

**g) Utiliser l'outil électrique, l'outil interchangeable, les outils interchangeables, etc. conformément à ces instructions en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** *L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.*

**h) Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** *Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.*

**5) Utilisation et manipulation de l'outil sur accu**

**a) Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** *Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.*

**b) N'utiliser les outils électriques qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** *L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.*

**c) Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** *Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.*

**d) Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** *Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.*

**e) Ne pas utiliser un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries qui a été endommagé ou modifié.** *Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible provoquant un feu, une explosion ou un risque de blessure.*

**f) Ne pas exposer un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries au feu ou à une température excessive.** *Une exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.*

**g) Suivre toutes les instructions pour charger l'accu et ne jamais charger l'accu ou l'outil sur accu en dehors de la plage de température indiquée dans la notice d'utilisation.** *Un chargement incorrect ou à des températures hors de la plage spécifiée de températures peut endommager la batterie et augmenter le risque de feu.*

**6) Maintenance et entretien**

**a) Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** *Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.*

**b) Ne jamais effectuer d'opération d'entretien sur des blocs de batteries endommagés.** *Il convient que l'entretien des blocs de batteries ne soit effectué que par le fabricant ou les fournisseurs de service autorisés.*

## Consignes de sécurité pour les caméras thermiques électroniques

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** *Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.*

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

- **Ne pas utiliser la caméra thermique électronique lorsqu'elle est endommagée.** *Risque d'accident.*
- **Ne jamais faire fonctionner la caméra thermique électronique sans surveillance. Pendant les pauses prolongées, mettre la caméra thermique électronique hors tension. Retirer la batterie.** *Les appareils électriques peuvent présenter des dangers pouvant entraîner des dommages matériels et/ou corporels lorsqu'ils sont laissés sans surveillance.*
- **Rayonnement laser. Ne pas regarder dans le faisceau laser. Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes.** *Une utilisation incorrecte de la caméra thermique électronique peut blesser grièvement les yeux.*
- **Ne pas retirer la carte MicroSD ni déconnecter le câble USB pendant l'enregistrement ou le déplacement d'images ou de vidéos.** *Cela risque de provoquer une perte de données et d'endommager la carte MicroSD.*
- **Les enfants et les personnes qui, en raison de leurs facultés physiques, sensorielles ou mentales ou de leur manque d'expérience ou de connaissances, sont incapables d'utiliser la caméra thermique électronique en toute sécurité ne sont pas autorisés à l'utiliser sans surveillance ou sans instructions d'une personne responsable de leur sécurité.** *L'utilisation présente sinon un risque d'erreur de manipulation et de blessures.*
- **Tenir les tierces personnes à l'écart du lieu de travail.** *Empêcher que d'autres personnes (en particulier des enfants) ne touchent la caméra thermique électronique. Tenir ces personnes à l'écart du lieu de travail.*
- **Ranger les caméras thermiques électroniques inutilisées à un endroit sûr.** *Ranger les caméras thermiques électroniques inutilisées à un endroit sec, verrouillé ou placé en hauteur hors de portée des enfants.*
- **Vérifier régulièrement que le câble de raccordement du chargeur rapide et les rallonges ne sont pas endommagés.** *Faire remplacer les câbles endommagés par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agréée REMS.*

## Consignes de sécurité pour batteries, chargeurs rapides et adaptateurs secteur

**⚠AVERTISSEMENT**

**Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** *Le non-respect des instructions entraîne un risque de décharge électrique, d'incendie et/ou de blessures graves.*

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

Voir www.rems.de → Télécharger → Consignes de sécurité → Consignes de sécurité REMS ThermoCam

## Fiches de sécurité

**⚠AVERTISSEMENT**

**Lire les fiches de sécurité.** *Le non-respect des instructions entraîne un risque de décharge électrique, d'incendie et/ou de blessures graves.*

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

Voir www.rems.de → Télécharger → Fiches de sécurité → Fiche de sécurité REMS ThermoCam

**Explication des symboles**

**⚠AVERTISSEMENT** Danger de degré moyen pouvant entraîner des blessures graves (irréversibles), voire mortelles en cas de non-respect des consignes.

***AVIS*** Danger pouvant entraîner des dommages matériels sans risque de blessure (il ne s'agit pas d'une consigne de sécurité).

Le rayonnement laser. Ne pas regarder dans le faisceau laser. Laser de classe 2.

Lire la notice d'utilisation avant la mise en service

Outil électrique répondant aux exigences de la classe de protection II

L'appareil ne convient pas à un usage à l'extérieur

Éliminer dans le respect de l'environnement

Marquage de conformité CE

# 1 Caractéristiques techniques

**Utilisation conforme**

**⚠AVERTISSEMENT**

REMS ThermoCam 28 C et REMS ThermoCam 49 C avec fonctionnalité Connected via USB ou WiFi avec application sont exclusivement destinées à la détermination des températures de surface, à la détection des différences de température et à la documentation des résultats sous forme d'images et de vidéos.

Toute autre utilisation, en particulier dans la médecine humaine, est non conforme et donc interdite. REMS décline toute responsabilité pour les dommages qui en résultent.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Fourniture

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set :
Caméra thermique électronique, batterie Li-Ion, câble USB-C vers USB-C/A, carte MicroSD, guide de démarrage rapide, coffret

### 1.2 Références

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| Batterie Li-Ion REMS 3,7 V, 5,0 Ah, 19 Wh | 176085 |
| Chargeur rapide Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Câble USB-C vers USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Plage d'utilisation

| | |
|---|---|
| Plage de température de fonctionnement | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Plage de température de mesure | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Plage de température de stockage | > 0 °C (32 °F) |

### 1.4 Caractéristiques électriques

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Indice de protection | | IP54 |
| Chargeur rapide | entrée | 12 V ⎓; 2 A |
| Adaptateur secteur | entrée | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | sortie | 12 V ⎓; 2 A |
| | | Double isolation |

### 1.5 Unité d'affichage et de commande

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| Résolution IR (résolution du détecteur) | 192 × 144 pixels |
| Super-IR | 384 × 288 pixels |
| Nombre de points de mesure | 27 648 |
| FOV (champ de vision) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| Résolution IR (résolution du détecteur) | 256 × 192 pixels |
| Super-IR | 512 × 384 pixels |
| Nombre de points de mesure | 49 152 |
| FOV (champ de vision) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Résolution optique de la caméra**

| | |
|---|---|
| Image visible | 3264 × 2448 pixels (8 MP) |
| Vidéo | 640 × 480 pixels (SD) |
| Précision | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (champ de vision instantanée) | 3,3 mrad |
| Fréquence d'images | 25 Hz |
| Plage de fréquence | 7,5–14 µm |
| Distance de mise au point minimale | 0,5 m |

### 1.6 Dimensions

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Poids

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (sans batterie) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Batterie Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Mise en service

### 2.1 Batteries Li-Ion

***AVIS***

**Décharge profonde due à une tension insuffisante**
La tension des batteries Li-Ion REMS (19) ne doit pas être inférieure à une valeur minimale, sinon la batterie risque de subir une décharge profonde et d'être endommagée. À la livraison, les cellules de la batterie Li-Ion REMS sont chargées à environ 30 %. Les batteries Li-Ion doivent donc être chargées avant leur utilisation, puis être rechargées régulièrement. La non-observation de cette consigne du fabricant des cellules peut conduire à un endommagement de la batterie Li-Ion par décharge profonde.

**Décharge profonde due au stockage**
En cas stockage prolongé d'une batterie Li-Ion faiblement chargée, celle-ci peut subir une décharge profonde par décharge spontanée et être endommagée. Les batteries Li-Ion doivent donc être chargées avant leur stockage, puis être rechargées au moins tous les six mois et avant toute utilisation.

***AVIS***

**Charger la batterie avant de l'utiliser. Recharger régulièrement les batteries Li-Ion pour éviter une décharge profonde. Une décharge profonde peut causer un dommage irréversible des cellules.**

Pour charger la batterie REMS (19), n'utiliser que les moyens de charge décrits dans la notice d'utilisation, voir 2.2 et 2.3. Les batteries Li-Ion neuves et stockées de façon prolongée n'atteignent leur capacité maximale qu'après plusieurs chargements.

### 2.2 Chargement de la batterie avec le câble USB-C vers USB-C/A

La batterie Li-Ion (19) doit être insérée dans la caméra thermique électronique. Ouvrir le capuchon de protection de la caméra thermique électronique et brancher le câble USB-C vers USB-C/A (inclus dans la fourniture) sur le port USB-C (20) et sur une alimentation secteur adaptée/un chargeur adapté, ou sur un PC/ordinateur portable. L'indicateur de charge rouge (2) est allumé pendant la charge. Dès que la batterie Li-Ion (19) est complètement chargée, l'indicateur de charge vert (2) s'allume. Charger la batterie Li-Ion pendant plus de 4 heures avant la première utilisation.

L'utilisation de la caméra thermique électronique est possible pendant la charge.

### 2.3 Chargement de la batterie avec un chargeur rapide 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (accessoire, code 176090)

**Tenir compte de la tension du réseau.** Avant de brancher le chargeur rapide à l'alimentation électrique, vérifier que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à celle du réseau. Lorsque le chargeur rapide est branché, le voyant lumineux central est vert et allumé en continu. Dès qu'une batterie Li-Ion (19) est enfichée dans le chargeur rapide, le voyant lumineux rouge orienté vers la batterie indique que celle-ci est en cours de charge. Lorsque ce témoin lumineux est vert et allumé en continu, la batterie est chargée. Si ce voyant lumineux clignote rouge, la batterie est en dehors de la plage de fonctionnement autorisée ou est défectueuse. Deux batteries Li-Ion (19) peuvent être chargées simultanément avec le chargeur rapide.

Le chargeur rapide ne convient pas à un usage à l'extérieur.

### 2.4 Version du micrologiciel

Avant d'utiliser la caméra thermique électronique, vérifier que la version la plus récente du micrologiciel est installée.

La version du micrologiciel de la caméra thermique électronique est indiquée dans Menu principal/Réglages/Réglages appareil/Informations appareil. Accéder à la version du micrologiciel disponible sur le site web REMS, voir www.rems.de → Télécharger → Software → REMS ThermoCam. Comparer les versions du micrologiciel. Si les versions du micrologiciel sont différentes, installer le micrologiciel disponible sur le site web REMS sur la caméra thermique électronique. Suivre les instructions fournies dans la notice disponible sur le site web REMS.

## 3 Fonctionnement

**⚠AVERTISSEMENT**

**RAYONNEMENT LASER – NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU LASER – NE JAMAIS DIRIGER LE FAISCEAU LASER VERS DES PERSONNES !**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Utilisation du menu**
Le menu et les réglages peuvent être commandés au choix à l'aide des boutons-poussoirs ou des touches tactiles de l'écran couleur à fonction tactile (1).

**Bouton**

| | |
|---|---|
| Bouton OK (8) | Ouvrir le menu principal, enregistrer les réglages |
| Boutons de navigation (5) | ► Naviguer dans le menu, sélectionner un sous-menu<br>◄ Naviguer dans le menu, enregistrer le réglage, revenir au menu précédent<br>▲ Naviguer dans le menu, effectuer un réglage<br>▼ Naviguer dans le menu, effectuer un réglage |
| Bouton Retour (10) | Enregistrer le réglage, revenir au menu précédent, passer à la vue en direct |
| Bouton multifonction (18) | Enregistrer le réglage, passer directement à la vue en direct |

**Touches tactiles de l'écran couleur tactile (1)**
Pour afficher le menu et modifier les réglages, appuyer sur la touche tactile de l'écran couleur à fonction tactile ou faire glisser le doigt sur l'écran couleur tactile.

### 3.1 Mise en marche/arrêt de la caméra thermique électronique

**Première mise en service**
Ouvrir le couvercle de protection rabattable (13). Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt (12) et le maintenir enfoncé pendant environ deux secondes. La caméra thermique électronique démarre automatiquement dans le menu Langue. Sélectionner la langue souhaitée et appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer. Ensuite, la caméra thermique électronique passe automatiquement au menu Date et heure. Sélectionner et régler la date et l'heure (affichage 12/24 heures et heure) avec les boutons de navigation (5) et le bouton OK (8). Après chaque saisie de la date et de l'heure, appuyer sur le bouton Retour (10) pour afficher le menu précédent. Après avoir terminé toutes les saisies, appuyer plusieurs fois sur le bouton Retour (10) pour passer à la vue en direct.

**Mise en marche**
Ouvrir le couvercle de protection rabattable (13). Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt (12) et le maintenir enfoncé pendant environ deux secondes. Après un court instant, la vue en direct apparaît sur l'écran couleur à fonction tactile (1).

**Veille**
Pour faire passer la caméra thermique électronique du mode de fonctionnement au mode veille, appuyer brièvement sur le bouton Marche/Arrêt (12). Appuyer de nouveau brièvement sur le bouton Marche/Arrêt pour rallumer la caméra thermique électronique. La caméra thermique électronique est alors à nouveau opérationnelle.

**Arrêt**
Pour éteindre la caméra thermique électronique, maintenir le bouton Marche/Arrêt (12) enfoncé pendant environ deux secondes. Fermer le couvercle de protection rabattable (13).

### 3.2 Menu principal

Appuyer sur le bouton OK (8) ou appuyer sur la touche tactile ☰ en bas de l'écran couleur à fonction tactile (1). Le menu principal s'ouvre dans la partie inférieure de l'écran couleur à fonction tactile. Sélectionner l'élément de menu souhaité avec les boutons de navigation (5). Appuyer sur le bouton OK (8) pour afficher l'élément de menu.

### 3.2.1 Réglages



**Réglages de mesure**



La mesure de température est influencée par les réglages de mesure. Si les réglages de mesure sont précis, le résultat de la mesure sera plus précis.

Menu principal / Réglages / Réglages mesure / …

| | |
|---|---|
| …/Plage de température | Régler la plage de température de l'objet mesuré. Trois plages de température sont proposées au choix :<br>– 20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatique.<br>• Sélectionner Plage de température avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la plage de température souhaitée avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Émissivité | Émissivité. Cette indication correspond à la capacité de la surface de l'objet mesuré à émettre de la chaleur.<br>L'émissivité est indiquée de 0 à 1. 0 correspond à un miroir et 1 correspond à un corps noir.<br>L'émissivité peut être saisie en tant que valeur. Il est également possible de sélectionner des matériaux et leur émissivité dans une liste.<br><u>Saisir l'émissivité en tant que valeur :</u><br>• Sélectionner Émissivité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Personnalisé avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Émissivité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner l'émissivité avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br><u>Sélectionner un matériau dans la liste :</u><br>• Sélectionner Émissivité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner le matériau de l'objet mesuré dans la liste avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Tréfl | Température réfléchie. Si l'émissivité de l'objet mesuré est faible et si un autre objet à haute température se trouve dans la zone de mesure, régler Tréfl sur une valeur élevée afin de corriger l'effet de la température.<br>• Sélectionner Tréfl avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Saisir la valeur de température requise avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran.<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la saisie et revenir automatiquement au menu précédent.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Température ambiante | Température ambiante de l'objet mesuré.<br>• Sélectionner Température ambiante avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la valeur de température avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Distance | Régler la distance entre la caméra thermique électronique et l'objet mesuré. La distance peut être saisie en tant que valeur. Il est également possible de sélectionner Proche <1 m, Moyen 1 – 3 m ou Éloigné >3 m dans la liste.<br><u>Saisir la distance en tant que valeur :</u><br>• Sélectionner Distance avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Personnalisé avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Distance avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner et régler un nombre entier avec les boutons de navigation (5). Répéter l'opération pour régler la valeur décimale.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br><u>Sélectionner une distance dans la liste :</u><br>• Sélectionner Distance avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la distance souhaitée dans la liste avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Humidité de l'air | Humidité de l'air ambiant de l'objet mesuré.<br>• Sélectionner Humidité de l'air avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la valeur de l'humidité de l'air avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
| …/Réglages alarme | La caméra thermique électronique peut émettre des alarmes acoustiques et visuelles de température et de différence de température et enregistrer automatiquement une image à chaque alarme émise. Pour l'émission d'alarmes, sélectionner au moins un outil d'analyse de température, voir chapitre 3.2.4.<br>Alarme température :<br>• Sélectionner Réglages alarme avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Alarme température avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'alarme température est activée/désactivée.<br>Alarme ΔT, alarme différence de température :<br>• Sélectionner Alarme ΔT avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'alarme ΔT est activée/désactivée.<br>Seuil d'alarme :<br>• Sélectionner Seuil d'alarme avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner et régler un nombre entier avec les boutons de navigation (5). Répéter l'opération pour régler la valeur décimale.<br>• Appuyer sur le bouton Retour (10).<br>Raccourci alarme :<br>• Sélectionner Raccourci alarme avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Un autre menu s'ouvre.<br>Alarme audio, alarme acoustique :<br>• Sélectionner Alarme audio avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'alarme audio est activée/désactivée.<br>Alarme clignotante, alarme visuelle :<br>• Sélectionner Alarme clignotante avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'alarme clignotante est activée/désactivée.<br>Enregistrement alarme, enregistrement automatique d'une image pour l'alarme émise :<br>• Sélectionner Enregistrement alarme avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'enregistrement alarme est activé/désactivé.<br>Réglage de l'intervalle min. alarme, temps entre les signaux d'alarme :<br>• Sélectionner Intervalle min. alarme avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner l'intervalle de temps entre les signaux d'alarme avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Après avoir terminé tous les réglages d'alarme, appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Mode manuel Niveau et amplitude | Le réglage n'est effectif que si l'option Manuel est sélectionnée dans le chapitre 3.2.6 Niveau et amplitude.<br>Réglage Niveau seul ou Niveau et amplitude.<br>• Sélectionner Mode manuel Niveau et amplitude avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Niveau seul/Niveau et amplitude avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>Tenir compte de la description du chapitre 3.2.6. |

**Connexions**



Ce menu n'est actuellement pas utilisé.

Menu principal / Réglages / Connexions / …

| |
|---|
| …/Wi-Fi |
| …/Partage de connexion |
| …/Accès réseau |

**Réglages écran**



Informations sélectionnables devant être affichées ou non dans la vue en direct de l'écran couleur à fonction tactile (1).

Menu principal / Réglages / Réglages écran / …

| | |
|---|---|
| …/Symbole d'état | Afficher/masquer les symboles d'état de l'appareil, par exemple l'indicateur de charge de la batterie, la carte mémoire, le WLAN.<br>• Sélectionner Symbole d'état avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Le symbole d'état est affiché/masqué.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Heure et date | Afficher/masquer l'heure et la date.<br>• Sélectionner Heure et date avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'heure et la date sont activées/désactivées.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Paramètre | Afficher/masquer le paramètre, par exemple l'émissivité.<br>• Sélectionner Paramètre avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Le paramètre est affiché/masqué.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
| …/Échelle de température | Afficher/masquer l'échelle de température sur le bord droit de l'écran couleur.<br>• Sélectionner Échelle de température avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'échelle de température est affichée/masquée.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

**Réglages caméra**



Réglages des enregistrements des images/vidéos.

Menu principal / Réglages / Réglages caméra / …

| | |
|---|---|
| …/Mode d'enregistrement | Les modes suivants sont sélectionnables : enregistrement d'une image individuelle, enregistrement programmé. L'enregistrement programmé enregistre automatiquement des images à des intervalles réglables après l'activation du bouton multifonction (18). L'enregistrement automatique des images se termine lorsque le nombre défini d'images est atteint.<br>Enregistrement d'une image individuelle :<br>• Sélectionner Mode d'enregistrement avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Enregistrement image individuelle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>Enregistrement programmé :<br>• Sélectionner Mode d'enregistrement avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Enregistrement programmé avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Intervalle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner et régler les heures avec les boutons de navigation (5). Répéter l'opération pour régler les minutes et les secondes.<br>• Appuyer sur le bouton Retour (10).<br>• Sélectionner Nombre avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Saisir le nombre souhaité d'images avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Résolution d'image visible | Définition de la taille (nombre de pixels) d'une image. Plus le nombre est élevé, plus l'image est nette et détaillée.<br>• Sélectionner Résolution d'image visible avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la résolution d'image souhaitée avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/En-tête nom de fichier | Définition du début du nom de fichier des images/vidéos. La saisie de 2 à 7 caractères est possible.<br>• Sélectionner En-tête nom de fichier avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Saisir le nom de fichier souhaité avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Spécification fichier | Définition de la fin du nom de fichier des images/vidéos avec un horodatage ou une numérotation.<br>• Sélectionner Spécification fichier avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la spécification souhaitée avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Configuration fréquence d'images | Si la fréquence d'images est plus élevée, la vidéo sera plus fluide et détaillée, en particulier lors de mouvements. Une fréquence d'images plus élevée augmente la taille des fichiers vidéo et consomme davantage de mémoire. Lorsque la configuration de la fréquence d'images est activée, le menu principal/le mode image ne sont pas disponibles.<br>• Sélectionner Configuration fréquence d'images avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). La configuration de la fréquence d'images est activée/désactivée.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Type de vidéo | Sélection du format vidéo. Deux formats sont disponibles. Régler le type de vidéo sur MP4(.mp4). Les vidéos radio-métriques ne peuvent être lues qu'avec une application spéciale.<br>• Sélectionner Type de vidéo avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner MP4(.mp4) avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Enregistrement audio | Activation/désactivation du micro pour les enregistrements audio et vidéo.<br>• Sélectionner Enregistrement audio avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'enregistrement audio est activé/désactivé.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Enregistrement visible | Activer l'enregistrement visible pour enregistrer simultanément une image thermique et une image visible.<br>• Sélectionner Enregistrement visuel avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'enregistrement visuel est activé/désactivé.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Modifier avant enregistrement | Pour modifier les images. Lorsque la fonction est activée, un menu modification de l'image s'ouvre après la prise de vue.<br>• Sélectionner Modifier avant enregistrement avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). La modification avant enregistrement est activée/désactivée.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Super-IR | Un algorithme d'optimisation d'image augmente la résolution. Les images/vidéos sont plus détaillées et nettes. Super-IR n'est activé que lorsque le mode image est réglé sur Thermique et que le mode Niveau et amplitude est réglé sur Auto.<br>• Sélectionner Super-IR avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Super-IR est activé/désactivé.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Flash | Allumer le flash pour éclaircir brièvement l'image dans les zones plus sombres.<br>• Sélectionner Flash avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Le flash s'allume/s'éteint.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
| …/Répartition des couleurs | Mode linéaire : détection de petites cibles à haute température sur un arrière-plan à basse température. Davantage de détails des cibles à haute température sont mis en évidence et affichés. Ce mode convient à l'inspection de petites zones défectueuses à haute température, par exemple des connecteurs de câbles.<br>Mode histogramme : représentation de la répartition de la température dans de grandes zones. Les cibles à haute température sont mises en évidence, tandis que les détails à basse température sont conservés. Ce mode convient à la détection de petites cibles à basse température, par exemple des fissures.<br>• Sélectionner Répartition des couleurs avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la répartition souhaitée des couleurs avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>La fonction de répartition des couleurs n'est prise en charge que lorsque le mode Niveau et amplitude est réglé sur Auto. |
| …/Palettes inversées | Par exemple, lorsque la palette de couleurs est réglée sur Fer incandescent, la température la plus élevée est affichée en blanc et la plus basse en noir. Lorsque les palettes inversées sont activées, la température la plus élevée est affichée en noir et la plus basse en blanc.<br>• Sélectionner Palettes inversées avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Les palettes inversées sont activées/désactivées.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

**Réglages appareil**



Réglages de base de la caméra thermique électronique.

Menu principal / Réglages / Réglages appareil / …

| | |
|---|---|
| …/Langue | Sélection de la langue de menu.<br>• Sélectionner Langue avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la langue souhaitée avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la demande de confirmation.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Unité | Unités réglables sur degrés Celsius, degrés Fahrenheit et Kelvin pour les températures, et sur mètres et pieds pour les distances.<br>• Sélectionner Unité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Température/Distance avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner l'unité souhaitée avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Heure et date | Réglage de la date, affichage 24/12 heures, et réglage de l'heure.<br>Régler la date :<br>• Sélectionner Heure et date avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Date avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner et régler l'année avec les boutons de navigation (5). Répéter l'opération pour régler le mois et le jour.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>Régler l'heure :<br>• Sélectionner Heure et date avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Heure avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner 24/12 heures avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Réglages heure avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner et régler les heures avec les boutons de navigation (5). Répéter l'opération pour régler les minutes.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Rotation automatique | Activation/désactivation de la rotation automatique. L'affichage de l'écran couleur à fonction tactile (1) tourne lorsque la caméra thermique électronique pivote de 90°.<br>• Sélectionner Rotation automatique avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). La rotation automatique est activée/désactivée.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Luminosité écran | Modification de la luminosité de l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Sélectionner Luminosité écran avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Une barre est affichée. Réduire/augmenter la luminosité avec les boutons de navigation ◄ ► (5). Une barre blanche plus grande augmente la luminosité.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Arrêt automatique | Délai d'arrêt automatique de la caméra thermique électronique lorsque celle-ci n'est pas utilisée. Lorsque la fonction est désactivée, la caméra thermique électronique reste allumée jusqu'à ce qu'elle soit éteinte manuellement ou que la batterie soit déchargée.<br>Lors d'enregistrements vidéo, désactiver l'arrêt automatique ou sélectionner un délai d'arrêt adapté.<br>• Sélectionner Arrêt automatique avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Désactiver la fonction ou sélectionner le délai souhaité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| …/Veille automatique | Délai d'activation automatique du mode veille de la caméra thermique électronique lorsque celle-ci n'est pas utilisée. Lorsque la fonction est désactivée, la caméra thermique électronique reste allumée jusqu'à ce qu'elle soit éteinte manuellement ou que la batterie soit déchargée.<br>Lors d'enregistrements vidéo, désactiver la veille automatique ou sélectionner un délai adapté pour l'activation du mode veille.<br>• Sélectionner Veille automatique avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Désactiver la fonction ou sélectionner le délai souhaité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
| …/Verrouillage écran | Verrouillage de l'écran. Lorsque le verrouillage de l'écran est activé, la caméra thermique électronique ne s'allume qu'après la saisie d'un mot de passe.<br>• Sélectionner Verrouillage écran avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Saisir le mot de passe souhaité (seule la saisie de chiffres est possible) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Si nécessaire, sélectionner Changer mot de passe avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Saisir un nouveau mot de passe avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>Une demande de saisie du mot de passe apparaîtra à la mise en marche suivante de la caméra thermique électronique avec le bouton Marche/Arrêt (12). Saisir le mot de passe avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran et appuyer sur le bouton OK (8).<br>En cas de perte du mot de passe, celui-ci ne peut être réinitialisé que par activation du symbole de cadenas avec la flèche. Attention : Cette opération rétablit tous les réglages d'usine de la caméra thermique électronique et formate la carte MicroSD. Le cas échéant, retirer d'abord la carte MicroSD ! La caméra thermique électronique démarre après peu de temps, voir chapitre 3.1 Première mise en service. |
| …/Enregistrer rapports | Fonction réservée aux stations S.A.V. agréées REMS. |
| …/Initialisation | Suppression des outils de mesure configurés par l'utilisateur. Formatage de la carte MicroSD. Réinitialisation de la caméra thermique électronique aux réglages d'usine.<br>Supprimer les outils de mesure configurés :<br>• Sélectionner Initialisation avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Supprimer tous les outils de mesure avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la demande de confirmation.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>Formater la carte mémoire :<br>• Sélectionner Initialisation avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Formater la carte mémoire avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la demande de confirmation. Attention : Toutes les données de la carte MicroSD seront supprimées !<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>Réinitialiser l'appareil :<br>Attention : Cette opération rétablit tous les réglages d'usine de la caméra thermique électronique et formate la carte MicroSD. Le cas échéant, retirer d'abord la carte MicroSD !<br>• Sélectionner Initialisation avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner Réinitialiser l'appareil avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la demande de confirmation.<br>• La caméra thermique électronique démarre après peu de temps, voir chapitre 3.1 Première mise en service. |
| …/Informations appareil | Affichage des informations suivantes :<br>modèle, micrologiciel, mold version, EN18031, numéro de série, adresse IP, déclaration open source.<br>• Sélectionner Informations appareil avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Les informations mentionnées sont affichées. Utiliser les boutons de navigation (5) pour faire défiler/afficher toutes les informations.<br>Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

### 3.2.2 Albums



Menu principal/Albums

Dans l'album, il est possible de créer d'autres albums pour enregistrer, gérer, modifier et visualiser/visionner des images/vidéos. Trois niveaux d'albums sont possibles. Chaque album peut contenir 1000 albums/images/vidéos. Toute image/vidéo supplémentaire ne peut être enregistrée dans un album plein qu'après le déplacement ou la suppression d'images/vidéos.

L'album n'est disponible que lorsque la carte MicroSD est insérée. Insérer la carte MicroSD fournie dans le logement de carte MicroSD (21) et formater la carte. Après le formatage, la carte contient les premiers albums.

Il existe quatre types d'albums :

| | | |
|---|---|---|
|  | Album par défaut | L'ensemble de l'album ne comporte qu'un seul album par défaut. Les images/vidéos créées sont enregistrées dans celui-ci.<br>Les nouveaux albums créés deviennent automatiquement l'album par défaut, même s'ils sont créés au deuxième ou troisième niveau. Un lien est créé automatiquement vers le premier niveau pour cet album. Un album peut être défini comme album par défaut dans le menu. |
|  | Album | Albums servant à l'enregistrement des images/vidéos. Ils peuvent être renommés et définis comme album par défaut. |
|  | Delete | L'ensemble de l'album ne comporte qu'un seul album Delete. Les images/vidéos supprimées dans d'autres albums sont déplacées dans l'album Delete. Les images/vidéos peuvent être restaurées ou supprimées définitivement. |
|  | Favorite | Pour enregistrer les images/vidéos favorites. |

Commandes de menu :
Les commandes de menu sont disponibles en fonction de la vue d'album sélectionnée. Elles sont affichées dans la partie supérieure/inférieure de l'écran couleur à fonction tactile (1). La commande par fonction tactile est recommandée.

| | |
|---|---|
|  Créer un album | Pour créer un nouvel album, appuyer sur la touche tactile. |
|  Sélectionner des images/ vidéos | Pour sélectionner des images/vidéos, appuyer sur la touche tactile. |
|  Ouvrir le menu | Pour ouvrir le menu, appuyer sur la touche tactile. |
|  Tout sélectionner | Pour sélectionner toutes les images/vidéos, appuyer sur la touche tactile. |
|  Supprimer toutes les sélections | Pour désélectionner toutes les images/vidéos, appuyer sur la touche tactile. |
|  Supprimer/Supprimer complètement | Pour supprimer/supprimer complètement des images/vidéos, appuyer sur la touche tactile. |
|  Déplacer | Pour déplacer des images/vidéos, appuyer sur la touche tactile. |
|  Favori | Pour déplacer des images/vidéos dans l'album Favorite, appuyer sur la touche tactile. |
|  Non favori | Pour supprimer des images/vidéos de l'album Favorite, appuyer sur la touche tactile. |
|  Définir comme album par défaut | Pour définir comme album par défaut, appuyer sur la touche tactile. |
|  Renommer | Pour renommer un album, appuyer sur la touche tactile. |
|  Restaurer | Pour restaurer des images/vidéos du dossier Delete, appuyer sur la touche tactile. |
|  Un niveau en arrière | Pour revenir au menu précédent, appuyer sur la touche tactile. |
|  Supprimer le texte de la ligne de saisie | Pour supprimer le texte de la ligne de saisie. Lorsque le clavier est affiché à l'écran, appuyer sur la touche tactile. |
|  Visionner | Pour visionner une vidéo enregistrée, appuyer sur la touche tactile. |

Sélectionner un album, afficher des images/vidéos en grand format, modifier :

| | |
|---|---|
| Sélectionner un album, afficher une image/vidéo en grand format | • Sélectionner l'album souhaité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner l'image/la vidéo souhaitée avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). L'image/ la vidéo est affichée en grand format sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur les boutons de navigation ◄ ► (5) pour afficher l'image/la vidéo précédente/suivante.<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour ouvrir le menu Modifier. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Note textuelle | Ajouter une note textuelle à l'image.<br>• Sélectionner Note textuelle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Saisir le texte avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran.<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la saisie et revenir automatiquement au menu précédent. |
|  | Note vocale | Ajouter une note vocale à l'image.<br>• Sélectionner Note vocale avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour démarrer l'enregistrement vocal. Dicter le message texte dans le micro (4).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour terminer l'enregistrement vocal.<br>• Sélectionner Écouter/supprimer l'enregistrement vocal avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton Retour (10) pour revenir au menu précédent. |
|  | Visionner | Visionner la vidéo enregistrée.<br>• Appuyer sur le bouton OK (8). Le visionnement de la vidéo démarre. |
|  | Information en image | Ajouter une image visible.<br>• Sélectionner Information en image avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• La vue en direct passe à la vue visible.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour enregistrer une image visible. Trois enregistrements sont possibles. Pour cela, appuyer de nouveau sur le bouton multifonction.<br>• Appuyer sur le bouton Retour (10) pour revenir au menu précédent. |
|  | Détails du fichier | Afficher les informations de l'image et les notes ajoutées.<br>• Sélectionner Détails du fichier avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Afficher/modifier les notes textuelles/vocales ajoutées à l'image.<br>• Appuyer plusieurs fois sur les boutons de navigation ▲ ▼ (5) pour afficher toutes les informations.<br>• Appuyer sur le bouton Retour (10) pour revenir au menu précédent. |
|  | Plus | • Sélectionner Plus avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Le menu suivant est affiché. |
|  | Favori | • Pour déplacer l'image/la vidéo dans l'album Favorite.<br>• Sélectionner Favori avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• L'image/la vidéo est déplacée dans l'album Favorite. |
|  | Croquis | Ajouter des croquis à l'image enregistrée.<br>• Sélectionner Croquis avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Un nouveau menu s'ouvre, voir Outils de croquis. Il est recommandé d'utiliser la fonction tactile pour la saisie.<br>• Après avoir terminé la saisie, appuyer sur le bouton Retour (10) pour revenir au menu précédent. |
|  | Supprimer | Pour supprimer des images/vidéos.<br>• Sélectionner Supprimer avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la demande de confirmation.<br>• L'image/la vidéo actuelle est supprimée et l'image/la vidéo suivante est affichée. |
|  | Déplacer | Pour déplacer l'image/la vidéo dans un autre album.<br>• Sélectionner Déplacer avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner l'album souhaité avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur la touche tactile Déplacer avec le doigt.<br>• L'image/la vidéo est déplacée dans l'album sélectionné et le menu se ferme. |

Remarque : Les notes/croquis ajoutés à l'image ne sont affichés qu'avec la caméra thermique électronique.

Outils de croquis



| | |
|---|---|
|  | Sélection de l'épaisseur de la ligne. |
|  | Sélection de la couleur de la ligne. |
|  | Supprimer (partiellement) les croquis dessinés. |
|  | Supprimer tous les croquis. |
|  | Enregistrer les croquis. |

### 3.2.3 Mode image



La caméra thermique électronique est équipée d'une lentille optique et thermique. Différentes vues sont disponibles sur l'écran couleur à fonction tactile (1).

Menu principal/Mode image/…

| | |
|---|---|
|  …/Thermique | Le rayonnement thermique émis par l'objet (rayonnement infrarouge) est capté et représenté sous forme d'image thermique codée par couleurs. Les différences de température sont perceptibles visuellement.<br>• Sélectionner Thermique avec les boutons de navigation (5). Le mode image change immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Fusion | Image visible et image thermique combinées dans une vue. Les anomalies thermiques sont mieux détectables dans le contexte de l'environnement réel, ce qui facilite l'attribution à l'objet et l'analyse. Correction de parallaxe réglable pour la superposition d'images à des distances de 0,5 à 3,0 m.<br>• Sélectionner Fusion avec les boutons de navigation (5). Le mode image change immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer plusieurs fois sur les boutons de navigation ◄ ► (5) pour régler la correction de parallaxe.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Cadre PIP | Un extrait sélectionnable de l'image thermique (image de fusion) est superposé à la zone correspondante de l'image visible pour une meilleure orientation spatiale et une analyse ciblée des différences de température.<br>• Sélectionner Cadre PIP avec les boutons de navigation (5). Le mode image change immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8). La vue passe en mode édition.<br>• Modifier la taille de l'image thermique codée par couleurs. Appuyer sur un coin de l'image thermique codée par couleurs et faire glisser le doigt sur l'écran couleur pour modifier la taille de l'image thermique codée par couleurs.<br>• Modifier la position de l'image thermique codée par couleurs. Appuyer sur l'image thermique codée par couleurs et faire glisser l'image thermique codée par couleurs sur l'écran couleur pour la déplacer à la position souhaitée.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Mélange | Une image thermique sélectionnable en trois niveaux de transparence est superposée à l'image visible pour une bonne orientation et pour une représentation simultanée des différences de température.<br>• Sélectionner Mélange avec les boutons de navigation (5). Le mode image change immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner le niveau 25 %, 50 % ou 75 % avec les boutons de navigation (5). La transparence change immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Visible | Image couleur représentée dans le spectre visible, sans informations thermiques.<br>• Sélectionner Visible avec les boutons de navigation (5). Le mode image change immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

### 3.2.4 Mesure



La caméra thermique électronique est équipée d'outils d'analyse de température. Les outils d'analyse de température Point, Ligne, Cercle et Rectangle permettent de diviser la vue en direct de l'écran couleur à fonction tactile (1) en plusieurs zones. Des réglages de mesure différents peuvent être définis dans ces zones. De plus, il est possible d'afficher les différences de température des outils d'analyse de température, entre eux et par rapport à une valeur de référence réglable. Si nécessaire, les différences de température peuvent être signalées par des alarmes visuelles et acoustiques.

Menu principal/Mesure/…

| | |
|---|---|
|  …/Supprimer | Suppression de tous les outils d'analyse de température.<br>• Sélectionner Supprimer avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Mesures image | Pour mesurer les températures de l'ensemble de la vue en direct. Les températures Chaud, Froid et Centre peuvent être affichées individuellement ou ensemble sur le bord gauche de l'écran couleur à fonction tactile (1). Lorsque les températures Chaud et Froid sont sélectionnées, les points mesurés les plus chauds et les plus froids sont marqués dans la vue en direct. Lorsque la température Centre est sélectionnée, le centre de la vue en direct est marqué et sa température est affichée.<br>• Sélectionner Mesures image avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sélectionner la température souhaitée avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). Répéter l'opération pour afficher d'autres températures.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
|  …/Point | Il est possible de créer 10 points de mesure de température. Les températures mesurées aux points de mesure de température sont affichées sur le bord gauche de l'écran couleur à fonction tactile (1). Des réglages individuels peuvent être définis pour chaque point de mesure de température.<br>• Sélectionner Point avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Le point de mesure de température apparaît au centre de l'écran couleur.<br>• Appuyer sur le point de mesure de température et le faire glisser sur l'écran couleur pour le déplacer à l'endroit souhaité.<br>• Appuyer sur la touche tactile . Pour la suite, voir Outils d'analyse de température. Ces réglages peuvent être effectués ultérieurement.<br>• Si aucun autre point de mesure de température ne doit être créé, continuer avec le dernier point miroir.<br>• Pour créer un autre point de mesure de température, appuyer sur le bouton Retour (10).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) et répéter l'opération à partir du deuxième point miroir.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Ligne | Pour tracer une ligne. Les températures mesurées le long de la ligne sont affichées sur le bord gauche de l'écran couleur à fonction tactile (1). Des réglages individuels peuvent être définis pour la ligne.<br>• Sélectionner Ligne avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• La ligne apparaît au centre de l'écran couleur.<br>• Modifier la longueur de la ligne. Appuyer sur une extrémité de la ligne et faire glisser le doigt sur l'écran couleur pour modifier la longueur.<br>• Modifier la position de la ligne. Appuyer sur la ligne à peu près au centre et la faire glisser sur l'écran couleur pour la déplacer à l'endroit souhaité.<br>• Appuyer sur la touche tactile . Pour la suite, voir Outils d'analyse de température. Ces réglages peuvent être effectués ultérieurement.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Cercle | Il est possible de créer 5 cercles. Les températures mesurées à l'intérieur des cercles sont affichées sur le bord gauche de l'écran couleur à fonction tactile (1). Des réglages individuels peuvent être définis pour chaque cercle.<br>• Sélectionner Cercle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Le cercle apparaît au centre de l'écran couleur.<br>• Modifier la taille du cercle. Appuyer sur le diamètre extérieur du cercle et faire glisser le doigt sur l'écran couleur pour modifier la taille.<br>• Modifier la position du cercle. Appuyer sur le cercle à peu près au centre et le faire glisser sur l'écran couleur pour le déplacer à l'endroit souhaité.<br>• Appuyer sur la touche tactile . Pour la suite, voir Outils d'analyse de température. Ces réglages peuvent être effectués ultérieurement.<br>• Si aucun autre cercle ne doit être créé, continuer avec le dernier point miroir.<br>• Pour créer un autre cercle, appuyer sur le bouton Retour (10).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) et répéter l'opération à partir du deuxième point miroir.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Rectangle | Il est possible de créer 5 rectangles. Les températures mesurées à l'intérieur des rectangles sont affichées sur le bord gauche de l'écran couleur à fonction tactile (1). Des réglages individuels peuvent être définis pour chaque rectangle.<br>• Sélectionner Rectangle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Le rectangle apparaît au centre de l'écran couleur.<br>• Modifier la taille du rectangle. Appuyer sur un coin du rectangle et faire glisser le doigt sur l'écran couleur pour modifier la taille du rectangle.<br>• Modifier la position du rectangle. Appuyer sur le rectangle à peu près au centre et le faire glisser sur l'écran couleur pour le déplacer à l'endroit souhaité.<br>• Appuyer sur la touche tactile . Pour la suite, voir Outils d'analyse de température. Ces réglages peuvent être effectués ultérieurement.<br>• Si aucun autre rectangle ne doit être créé, continuer avec le dernier point miroir.<br>• Pour créer un autre rectangle, appuyer sur le bouton Retour (10).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) et répéter l'opération à partir du deuxième point miroir.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/ΔT | Pour l'utilisation de ΔT, au moins un outil d'analyse de température doit être sélectionné. Il est possible de créer 4 ΔT. Affichage des différences de température des outils d'analyse de température réglés, entre eux ou par rapport à une valeur de référence réglable. Pour afficher une alarme acoustique ou visuelle, des réglages doivent être effectués dans Menu principal/Réglages/Réglages mesure/Réglages alarme, voir chapitre 3.2.1.<br>• Sélectionner ΔT avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Une fenêtre de saisie apparaît sur l'écran couleur à fonction tactile (1). Il est recommandé d'utiliser la fonction tactile pour la saisie.<br>• Appuyer sur le champ de saisie gris à côté du nom de l'outil et saisir le nom avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran.<br>• Sélectionner les objets à comparer. Appuyer sur les quatre données d'objet réglables et les faire glisser sur l'écran couleur jusqu'à ce que les données d'objet souhaitées soient affichées entre les deux lignes. Pour la sélection Nombre, il est possible de saisir une valeur de température et de la prendre en compte pour la valeur de température à comparer.<br>• Appuyer sur le champ de saisie gris à côté d'Alarme ΔT et saisir la limite supérieure de température avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran. En cas de dépassement, une alarme est émise si la fonction Alarme ΔT est activée dans Menu principal/Réglages/Réglages mesure/Réglages alarme.<br>• Après avoir terminé la saisie, appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

Afficher, modifier, créer et supprimer des outils d'analyse de température :

| | | |
|---|---|---|
| | Afficher les réglages | Afficher les réglages des outils d'analyse de température.<br>• Appuyer sur la lettre et le chiffre à côté de l'outil d'analyse de température à modifier sur l'écran couleur à fonction tactile.<br>• Appuyer sur l'outil d'analyse de température et le faire glisser sur l'écran couleur pour modifier sa taille et sa position.<br>• Appuyer sur la touche tactile pour afficher les réglages de l'outil d'analyse de température.<br>• Régler l'émissivité et la distance. Appuyer sur (plusieurs fois) les boutons tactiles / pour régler la valeur affichée entre les flèches droite/gauche.<br>• Afficher les températures maximale, minimale et moyenne. Appuyer sur la touche tactile pour activer/désactiver l'affichage des valeurs.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>• La caméra thermique électronique est prête à fonctionner. |
| | Modifier ultérieurement | Afficher les réglages avec les boutons.<br>• Sélectionner Menu principal/Mesure/Outil d'analyse de température.<br>• Sélectionner avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Pour la suite, voir Afficher les réglages ci-dessus. |
| | Afficher/Masquer | Afficher/masquer l'outil d'analyse de température. Lorsque l'outil d'analyse de température est masqué, les valeurs de température sélectionnées/la différence de température ne sont plus affichées.<br>• Sélectionner Afficher/Masquer avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur OK (8). L'outil d'analyse de température est affiché ou masqué. |
| | Supprimer | Supprimer l'outil d'analyse de température.<br>• Sélectionner Supprimer avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8). L'outil d'analyse de température est supprimé. |
| | Nouveau | Créer un nouvel outil d'analyse de température.<br>• Sélectionner Nouveau avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8). Un outil d'analyse de température est créé. |

La taille de l'écran couleur à fonction tactile (1) ne permet pas toujours d'afficher toutes les valeurs de température des outils d'analyse de température. Tourner la caméra thermique électronique de 90° pour agrandir la zone d'affichage. Pour cela, la rotation automatique doit être activée dans Menu principal/Réglages/Réglages appareil. Il est également possible de masquer ou supprimer les outils d'analyse de température qui ne sont pas utilisés.

Lorsque la vue en direct de l'écran couleur à fonction tactile (1) est divisée en plusieurs zones, l'utilisation d'un trépied universel facilite la mesure de température. Le raccord fileté pour trépied (17) permet de fixer la caméra thermique électronique sur un trépied universel.

### 3.2.5 Palettes

Palettes sélectionnables de modes de couleur, de focus et d'alarme.

Menu principal/Palettes/…

| **Réglages** | | |
|---|---|---|
| | …/Plus | Affichage de toutes les palettes.<br>• Sélectionner le symbole « 3 points » avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). |
| | …/Gérer les palettes | Sélectionner les palettes qui doivent être affichées comme favoris à l'ouverture du menu « Menu principal/Palettes ». 9 favoris peuvent être sélectionnés.<br>• Sélectionner la palette souhaitée avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour sélectionner/désélectionner la palette.<br>• Répéter les deux premiers points miroir jusqu'à ce que les palettes soient affichées de la manière souhaitée.<br>• Après avoir terminé la sélection/désélection, appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| **Palettes de mode de couleur** | | Les couleurs sont attribuées aux températures en fonction de la sélection de la palette de couleurs. |
|---|---|---|
| | …/Blanc incandescent | • Sélectionner Blanc incandescent avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| | …/Noir incandescent | • Sélectionner Noir incandescent avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| | …/Bleu-rouge | • Sélectionner Bleu-rouge avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
| | …/Arc-en-ciel | • Sélectionner Arc-en-ciel avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
|  …/Fer incandescent | • Sélectionner Fer incandescent avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Rouge | • Sélectionner Rouge avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Fusion | • Sélectionner Fusion avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Pluie | • Sélectionner Pluie avec les boutons de navigation (5). Les couleurs changent immédiatement sur l'écran couleur à fonction tactile (1).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
| **Palettes de mode de focus** | Les objets situés dans la plage de température réglée sont affichés en mode de couleur Fer incandescent. En dehors de cette plage, les objets sont affichés en nuances de gris. |
|  …/Focus haut | Les objets dont la température est supérieure à ce seuil sont affichés dans la palette de mode de couleur Fer incandescent.<br>• Sélectionner Focus haut avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler le seuil avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Focus bas | Les objets dont la température est inférieure à ce seuil sont affichés dans la palette de mode de couleur Fer incandescent.<br>• Sélectionner Focus bas avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler le seuil avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Focus intervalle | Les objets dont la température se situe entre les seuils supérieur et inférieur sont affichés en mode de couleur Fer incandescent.<br>• Sélectionner Focus intervalle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler les seuils supérieur et inférieur avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

| | |
|---|---|
| **Palettes de mode d'alarme** | Les objets situés dans la plage de température réglée sont affichés en couleur. En dehors de cette plage, les objets sont affichés en nuances de gris. |
|  …/Alarme température maximale | Les objets dont la température est supérieure au seuil réglé sont affichés en rouge.<br>• Sélectionner Alarme température maximale avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler le seuil avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Alarme température minimale | Les objets dont la température est inférieure au seuil réglé sont affichés en bleu.<br>• Sélectionner Alarme température minimale avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler le seuil avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Alarme intervalle | Les objets dont la température se situe entre les seuils supérieur et inférieur sont affichés en jaune.<br>• Sélectionner Alarme intervalle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler les seuils supérieur et inférieur avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Alarme isolation | L'isolation de la pièce/du bâtiment est calculée sur la base des valeurs saisies pour le niveau d'isolation et les températures intérieure et extérieure. Si la zone mesurée présente un niveau d'isolation inférieur à la valeur définie, la zone est affichée en cyan. Le niveau d'isolation recommandé se situe entre 60 et 80. Une valeur plus élevée signifie un besoin d'isolation plus important. L'isolation doit être contrôlée à l'intérieur des pièces/bâtiments.<br>• Sélectionner Alarme isolation avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler le niveau d'isolation et les températures intérieure et extérieure avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Alarme condensation | L'humidité de l'objet cible est calculée sur la base des valeurs saisies pour le seuil d'humidité relative, la température ambiante et l'humidité de l'air. Si la zone mesurée dépasse le seuil d'humidité relative, elle est affichée en vert.<br>• Sélectionner Alarme condensation avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Régler le seuil d'humidité relative, la température ambiante et l'humidité de l'air avec les boutons de navigation (5).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

### 3.2.6 Niveau et amplitude



Le niveau correspond à une température donnée. L'amplitude est la plage comprise entre la température la plus basse et la température la plus haute. Pour la caméra thermique électronique, la température moyenne de l'amplitude est la hauteur du niveau de température. Le niveau de température constitue le point de départ pour la répartition des couleurs en fonction de la palette de mode de couleur sélectionnée.

Menu principal/Niveau et amplitude/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | La caméra thermique électronique adapte automatiquement le niveau et l'amplitude à la zone mesurée.<br>• Sélectionner Auto avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |
|  …/Manuel | Deux modes sont disponibles en réglage manuel : Niveau seul et Niveau et amplitude.<br>Les deux modes nécessitent une présélection dans Menu principal/Réglages/Réglages mesure/Mode manuel Niveau et amplitude, voir chapitre 3.2.1 Réglages de mesure.<br>Niveau seul :<br>• Sélectionner Manuel avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Une échelle de température est affichée à droite sur l'écran couleur.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>• Viser l'objet cible avec la caméra thermique électronique.<br>• Appuyer sur la zone cible sur l'écran couleur à fonction tactile (1). Un cercle apparaît autour de la zone. La zone située à l'intérieur du cercle détermine le niveau de température. L'échelle de température affichée à droite sur l'écran couleur s'ajuste automatiquement.<br>• Ajuster manuellement le niveau avec les boutons de navigation ▲ ▼ (5).<br>• Ouvrir/fermer les deux symboles de cadenas à côté de l'échelle de température avec les boutons de navigation ◄ ► (5). Appuyer plusieurs fois sur les boutons de navigation. Lorsque le symbole de cadenas est fermé, aucune modification des valeurs n'est possible. Lorsque l'un des symboles de cadenas est ouvert et l'autre fermé, l'amplitude de l'échelle de température peut être réduite/agrandie.<br>• Pour la mesure, fermer les deux symboles de cadenas. Les températures réglées maximale et minimale apparaissent à droite sur l'écran couleur. Les températures situées en dehors de l'échelle de température réglée sont affichées en noir (plus froides) ou en blanc (plus chaudes).<br>Niveau et amplitude :<br>• Sélectionner Manuel avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.<br>• Viser l'objet cible avec la caméra thermique électronique.<br>• Appuyer sur la zone cible sur l'écran couleur. Un cercle apparaît autour de la zone. La zone située à l'intérieur du cercle détermine le niveau de température et l'amplitude.<br>• Ajuster manuellement le niveau avec les boutons de navigation ▲ ▼ (5).<br>• Réduire/agrandir l'amplitude avec les boutons de navigation ◄ ► (5). |

### 3.3 Menu Réglage rapide

Activer/désactiver et régler les réglages sélectionnables de l'appareil.

Pour ouvrir le menu Réglage rapide, appuyer sur l'écran couleur à fonction tactile (1) dans la vue en direct, en haut, avec le doigt et faire glisser le doigt vers le bas. Pour activer/désactiver la fonction souhaitée de l'appareil, appuyer sur la touche tactile. Pour régler la luminosité de l'écran couleur à fonction tactile, appuyer sur la barre avec le doigt et faire glisser le doigt sur l'écran couleur. Une barre blanche plus grande augmente la luminosité. Après avoir effectué la saisie, appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.

| | |
|---|---|
|  | Activer/désactiver le Wi-Fi. |
|  | Activer/désactiver le partage de connexion. |
|  | Allumer/éteindre la lampe LED. |
|  | Activer/désactiver la rotation automatique de l'écran couleur à fonction tactile (1). |
|  | Définir la couleur de fond du menu en noir/blanc. |
|  | Régler la luminosité de l'écran couleur à fonction tactile (1). |

### 3.4 Réalisation des mesures

La caméra thermique électronique effectue un étalonnage automatique à intervalles réguliers. Celui-ci permet d'optimiser la précision de la mesure et la qualité de l'image. Il est signalé par un signal acoustique (clic). Si nécessaire, l'étalonnage peut être lancé manuellement avec le bouton d'étalonnage de l'image (9).

La caméra thermique électronique peut mesurer la température, l'isolation et la condensation. Les mesures effectuées avec la caméra thermique électronique nécessitent des réglages spécifiques. Les réglages doivent être effectués dans le menu principal, voir chapitres 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Pour mesurer, cibler l'objet avec la caméra thermique électronique. L'objet est visible sur l'écran couleur à fonction tactile (1). Les valeurs mesurées sont affichées sur l'écran couleur à fonction tactile en fonction des réglages. Pour travailler dans des zones plus sombres, allumer la lampe LED avec le bouton de la lampe LED (6). Pour viser un point précis, appuyer sur le bouton du laser d'alignement (11) et le maintenir enfoncé. Sur l'écran couleur à fonction tactile, un point rouge marque le point visé par le laser d'alignement.

Utilisation du zoom numérique 8x dans la vue en direct :
- Appuyer sur le bouton de zoom numérique (7).
- Appuyer plusieurs fois sur les boutons de navigation ◄ ► (5). La vue en direct est réduite/agrandie.
- Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct.

Particularités de l'affichage de la température :
Valeurs de température précédées de ~ : les valeurs de température de la cible se situent légèrement en dehors des limites définies. Les valeurs mesurées/affichées sont approximatives.
Valeurs de température précédées de </> : une mesure précise de la température de la cible est impossible. Les températures se situent en dehors des limites de la caméra thermique électronique. La valeur de température est précédée de < en cas de dépassement vers le bas, et de > en cas de dépassement vers le haut.

### 3.5 Enregistrement des images/vidéos

Les images/vidéos ne peuvent être enregistrées que si une carte MicroSD est insérée. Insérer la carte MicroSD fournie dans le logement de carte MicroSD (21) et formater la carte.

Enregistrer une image :
Avant d'enregistrer des images, ajuster les réglages dans Menu principal/Réglages/Réglages caméra.

Cibler l'objet avec la caméra thermique électronique. Appuyer brièvement sur le bouton multifonction (18). L'image est enregistrée sur la carte MicroSD, dans l'album par défaut. Si Modifier avant enregistrement est activé dans Menu principal/Réglages/Réglages caméra, le menu suivant apparaît sur l'écran couleur à fonction tactile (1) après l'enregistrement d'une image :

| | | |
|---|---|---|
|  | Note textuelle | Ajouter une note textuelle à l'image.<br>• Sélectionner Note textuelle avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Saisir le texte avec les boutons tactiles du clavier affiché à l'écran.<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour confirmer la saisie et revenir automatiquement au menu précédent. |
|  | Note vocale | Ajouter une note vocale à l'image.<br>• Sélectionner Note vocale avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour démarrer l'enregistrement vocal. Dicter le message texte dans le microphone (4).<br>• Appuyer sur le bouton OK (8) pour terminer l'enregistrement vocal.<br>• Sélectionner Écouter/supprimer l'enregistrement vocal avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Appuyer sur le bouton Retour (10) pour revenir au menu précédent. |
|  | Information en image | Ajouter une image visible.<br>• Sélectionner Information en image avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• La vue en direct passe à la vue visible.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour enregistrer une image visible. Trois enregistrements sont possibles.<br>• Appuyer sur le bouton Retour (10) pour revenir au menu précédent. |
|  | Croquis | Ajouter des croquis à l'image enregistrée.<br>• Sélectionner Croquis avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Un nouveau menu s'ouvre, voir Outils de croquis. Il est recommandé d'utiliser la fonction tactile pour la saisie.<br>• Après avoir terminé la saisie, appuyer sur le bouton Retour (10) pour revenir au menu précédent. |
|  | Enregistrer | Après avoir terminé l'édition, enregistrer l'image.<br>• Sélectionner Enregistrer avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• La caméra thermique électronique passe à la vue en direct. |
| Remarque : Les notes/croquis ajoutés à l'image ne sont affichés qu'avec la caméra thermique électronique. | | |

Outils de croquis



| | |
|---|---|
|  | Sélection de l'épaisseur de la ligne. |
|  | Sélection de la couleur de la ligne. |

| | |
|---|---|
|  | Supprimer (partiellement) les croquis dessinés. |
|  | Supprimer tous les croquis. |
|  | Enregistrer les croquis. |

L'utilisation d'un trépied universel facilite l'enregistrement des images en mode Enregistrement programmé, Menu principal/Réglages/Réglages caméra/Mode d'enregistrement/Enregistrement programmé, voir chapitre 3.2.1. Le raccord fileté pour trépied (17) permet de fixer la caméra thermique électronique sur un trépied universel.

Enregistrer une vidéo :
Avant d'enregistrer des vidéos, ajuster les réglages dans Menu principal/Réglages/Réglages caméra.

Cibler l'objet avec la caméra thermique électronique. Appuyer sur le bouton multifonction (18) pendant environ 2 secondes. L'enregistrement de la vidéo démarre. Pour terminer l'enregistrement de la vidéo, appuyer brièvement sur le bouton multifonction (18). La vidéo est enregistrée sur la carte MicroSD, dans l'album par défaut.

Pour visualiser/visionner ou modifier les images/vidéos, voir chapitre 3.2.2.

### 3.6 Connexion à un PC/ordinateur portable, iMac/MacBook

Les options suivantes sont disponibles :

| | |
|---|---|
| Lecteur USB | La carte MicroSD est affichée sur l'ordinateur comme un disque dur externe. Les vidéos et les images enregistrées peuvent être visionnées/visualisées, éditées et enregistrées sur l'ordinateur.<br>Ne pas retirer la carte MicroSD ni déconnecter le câble USB pendant la transmission d'images ou de vidéos. Cela risque de provoquer une perte de données et d'endommager la carte MicroSD.<br>• Connecter la caméra thermique électronique allumée à un PC/ordinateur portable avec un câble USB-C vers USB-C/A.<br>• Sélectionner le lecteur USB sur la caméra thermique électronique avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8). |
| Transmission de l'affichage via USB, avec Microsoft Windows | Afficher la vue en direct de la caméra thermique électronique sur l'écran d'un PC/ordinateur portable.<br>• Connecter la caméra thermique électronique allumée à un PC/ordinateur portable avec un câble USB-C vers USB-C/A.<br>• Sélectionner Transmission d'affichage USB sur la caméra thermique électronique avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sur le PC/l'ordinateur portable, lancer l'application Caméra dans le menu Démarrer.<br>• Dans l'application Caméra, sélectionner le menu Modifier caméra. La vue de la caméra thermique électronique est affichée à l'identique dans l'application Caméra.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) de la caméra thermique électronique pour passer à la vue en direct. |
| Transmission de l'affichage via USB, avec macOS | Afficher la vue en direct de la caméra thermique électronique sur l'écran d'un iMac/MacBook.<br>• Connecter la caméra thermique électronique allumée à un iMac/MacBook avec un câble USB-C vers USB-C/A.<br>• Sélectionner Transmission d'affichage USB sur la caméra thermique électronique avec les boutons de navigation (5) et appuyer sur le bouton OK (8).<br>• Sur l'iMac/le MacBook, lancer l'application Quick Time Player dans le dossier Applications.<br>• Dans l'application QuickTime Player, sélectionner l'option Nouvel enregistrement vidéo dans le menu Fichier. La vue de la caméra thermique électronique est affichée à l'identique dans l'application Quick Time Player.<br>• Appuyer sur le bouton multifonction (18) pour passer à la vue en direct. |

## 4 Maintenance

### 4.1 Entretien

**⚠AVERTISSEMENT**

**Débrancher la fiche secteur ou, le cas échéant, retirer la batterie avant les travaux d'entretien !**

Nettoyer régulièrement la caméra thermique électronique, le chargeur rapide et la batterie, en particulier s'ils ne sont pas utilisés pendant un certain temps. Nettoyer les pièces en matières plastiques uniquement avec un nettoyant approprié ou du savon doux et un chiffon humide. Ne pas utiliser de produits nettoyants ménagers. Ceux-ci contiennent souvent des produits chimiques pouvant détériorer les pièces en matières plastiques. N'utiliser en aucun cas de l'essence, de l'huile de térébenthine, des diluants ou d'autres produits similaires pour le nettoyage. Pour nettoyer l'écran couleur à fonction tactile (1), utiliser uniquement un chiffon approprié, doux et sec. Veiller à ce qu'aucune saleté ne pénètre dans le port USB-C (20) ni dans le logement de carte MicroSD (21). Fermer le couvercle de protection rabattable (13) lorsque la caméra thermique électronique n'est pas utilisée ou est rangée.

### 4.2 Inspection / Réparation

**⚠AVERTISSEMENT**

**Débrancher la fiche secteur ou, le cas échéant, retirer la batterie avant les travaux d'entretien et de réparation !** Ces travaux doivent impérativement être exécutés par des professionnels qualifiés.

## 5 Défauts

**5.1 Défaut :** L'image ne s'affiche pas sur l'écran couleur à fonction tactile (1).

**Cause :**

- La batterie (19) est déchargée.
- La caméra thermique électronique est défectueuse.

**Remède :**

- Charger la batterie (19), voir chapitres 2.2, 2.3.
- Faire examiner la caméra thermique électronique par une station S.A.V. agréée REMS.

**5.2 Défaut :** Le câble USB-C vers USB C/A ne fonctionne pas.

**Cause :**

- Le câble USB-C vers USB C/A est défectueux.

**Remède :**

- Changer le câble USB-C vers USB C/A.

**5.3 Défaut :** Il n'est pas possible d'enregistrer des images/vidéos.

**Cause :**

- La carte MicroSD n'est pas insérée dans le logement de carte MicroSD (21).
- La carte MicroSD est défectueuse.
- La carte MicroSD n'est pas compatible.

**Remède :**

- Insérer la carte MicroSD.
- Changer la carte MicroSD.
- Insérer une carte MicroSD compatible.

## 6 Élimination en fin de vie

Ne pas jeter les REMS ThermoCam 28 C/49 C, les batteries et les chargeurs rapides dans les ordures ménagères lorsqu'ils sont hors d'usage. Ils doivent être éliminés conformément aux dispositions légales. Les piles au lithium et les blocs piles de tous les systèmes de piles doivent toujours être déchargés avant d'être éliminés. Si les piles au lithium et les blocs piles ne sont pas entièrement déchargés, masquer tous les contacts en utilisant par exemple un ruban isolant. Voir aussi www.rems.de → Service → Reprise des appareils en fin de vie.

## 7 Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de délivrance et de prise en charge du produit neuf par le premier utilisateur. La date de délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux qui doivent contenir les renseignements concernant la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel sont remis en état gratuitement. Le délai de garantie du produit n'est ni prolongé ni renouvelé après la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure normale, à l'emploi et au traitement non appropriés, au non-respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation inadéquats, à un emploi forcé, à une utilisation non conforme, à des interventions de l'utilisateur ou de tierces personnes ou à d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne peuvent être effectuées que par des SAV agréés REMS. Les appels en garantie ne sont reconnus que si le produit non démonté et sans interventions préalables est remis à une station S.A.V. agréée REMS. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour sont à la charge de l'utilisateur.

La liste des stations S.A.V. REMS est disponible sur Internet, sur www.rems.de. Dans les pays qui n'y sont pas mentionnés, le produit doit être renvoyé à : REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Str. 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Cette garantie ne modifie pas les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier son droit à des prestations de garantie du revendeur en cas de défauts, ainsi que ses droits résultant d'un manquement délibéré à une obligation et ses droits relevant de la responsabilité du fait du produit.

Cette garantie est soumise au droit allemand, à l'exclusion des prescriptions de renvoi du droit privé international allemand et à l'exclusion de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises (CISG). Le garant de cette garantie du fabricant valable dans le monde entier est la société REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Traduzione delle istruzioni d'uso originali

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Display a colori con funzione tattile | 12 | Pulsante On/Off |
| 2 | Indicatore dello stato di carica | 13 | Calotta di protezione a cerniera |
| 3 | Altoparlante | 14 | Lampada a LED |
| 4 | Microfono | 15 | Laser di puntamento |
| 5 | Pulsanti di navigazione | 16 | Lente ottica e termica |
| 6 | Pulsante lampada a LED | 17 | Filettatura di attacco supporto a treppiede |
| 7 | Pulsante zoom digitale | | |
| 8 | Pulsante OK; menu | 18 | Pulsante multifunzione |
| 9 | Pulsante taratura dell'immagine | 19 | Batteria |
| 10 | Pulsante indietro | 20 | Porta USB-C |
| 11 | Pulsante del laser di puntamento | 21 | Slot per MicroSD Card |

## Avvertenze di sicurezza generali per elettroutensili

**⚠ AVVERTIMENTO**

**Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le didascalie e i dati tecnici di questo elettroutensile.** *La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.**

*Il termine "elettroutensile" utilizzato nelle avvertenze di sicurezza riguarda utensili elettrici alimentati dalla rete elettrica (con cavo di alimentazione) o utensili elettrici alimentati da batterie (senza cavo di alimentazione).*

**1) Sicurezza sul posto di lavoro**

**a) Tenere pulito e ben illuminato il posto di lavoro.** *Il disordine o un posto di lavoro poco illuminato può causare incidenti.*

**b) Non lavorare con l'elettroutensile in ambienti a rischio di esplosioni, dove si trovano liquidi, gas o polveri infiammabili.** *Gli elettroutensili generano scintille che possono incendiare polvere o vapore.*

**c) Tenere lontano i bambini ed altre persone durante l'utilizzo dell'elettroutensile.** *In caso di distrazioni si può perdere il controllo dell'elettroutensile.*

**2) Sicurezza elettrica**

**a) La spina elettrica dell'elettroutensile deve entrare esattamente nella presa. La spina elettrica non deve essere modificata in nessun modo. Non utilizzare spine adattatrici per elettroutensili con messa a terra.** *Spine non modificate e prese adeguate diminuiscono il rischio di folgorazione elettrica.*

**b) Evitare il contatto con oggetti collegati a terra come tubi, radiatori, forni e frigoriferi.** *Il rischio di folgorazione elettrica aumenta se l'utente si trova su un pavimento di materiale conduttore.*

**c) Tenere l'elettroutensile al riparo dalla pioggia e dall'umidità.** *L'infiltrazione di acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di folgorazione elettrica.*

**d) Non usare il cavo di collegamento per uno scopo diverso da quello previsto, per trasportare l'elettroutensile, per appenderlo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo di collegamento lontano da fonti di calore, olio, spigoli taglienti o parti in movimento.** *Cavi di collegamento danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di folgorazione elettrica.*

**e) Se si lavora con un elettroutensile all'aperto, usare esclusivamente cavi di prolunga adatti anche per l'impiego all'aperto.** *L'utilizzo di un cavo di prolunga adatto per l'impiego all'aperto riduce il rischio di folgorazione elettrica.*

**f) Se non si può evitare di utilizzare l'elettroutensile in un ambiente umido, utilizzare un interruttore differenziale per correnti di guasto (salvavita).** *L'impiego di un interruttore differenziale per correnti di guasto riduce il rischio di folgorazione elettrica.*

**3) Sicurezza delle persone**

**a) Lavorare con l'elettroutensile prestando la massima attenzione e con consapevolezza delle proprie azioni. Non utilizzare l'elettroutensile quando si è stanchi o sotto l'effetto di sostanze stupefacenti, alcool o medicinali.** *Un momento di deconcentrazione durante l'impiego dell'elettroutensile può causare gravi lesioni.*

**b) Indossare dispositivi di protezione individuale e sempre occhiali di protezione.** *I dispositivi di protezione individuale, ad esempio maschera parapolvere, scarpe di sicurezza antiscivolo, casco di protezione e protezione degli organi dell'udito, a seconda del tipo e dell'impiego dell'elettroutensile, riduce il rischio di lesioni.*

**c) Evitare un avviamento accidentale. Verificare che l'elettroutensile sia spento prima di collegarlo all'alimentazione elettrica e/o alla batteria, di prenderlo o di trasportarlo.** *Se durante il trasporto dell'elettroutensile si preme accidentalmente l'interruttore o si collega l'elettroutensile acceso alla rete elettrica, si possono causare incidenti.*

**d) Rimuovere utensili di regolazione o chiavi prima di accendere l'elettroutensile.** *Un utensile o una chiave che si trova in una parte in rotazione dell'elettroutensile può causare lesioni.*

**e) Evitare una postura anomala del corpo. Assicurarsi di essere in una posizione stabile e mantenere sempre l'equilibrio.** *In questo modo è possibile tenere meglio sotto controllo l'elettroutensile in situazioni impreviste.*

**f) Vestirsi in modo adeguato. Non indossare indumenti larghi o monili. Tenere lontano capelli e indumenti da parti in movimento.** *Indumenti larghi, monili o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.*

**g) Se è possibile montare dispositivi aspirapolvere o raccoglipolvere, assicurarsi che siano collegati e utilizzati correttamente.** *L'utilizzo di un sistema di aspirazione della polvere può ridurre i pericoli causati dalla polvere.*

**h) L'utente non pensi di poter trascurare di osservare le regole di sicurezza per gli elettroutensili, nemmeno quando ha acquisito familiarità con l'uso dell'elettroutensile.** *Azioni negligenti o sbadate possono causare gravi lesioni entro una frazione di secondo.*

**4) Utilizzo e trattamento dell'elettroutensile**

**a) Non sovraccaricare l'elettroutensile. Utilizzare l'elettroutensile adatto per il tipo di lavoro specifico.** *Con l'elettroutensile adeguato si lavora meglio e in modo più sicuro nel campo nominale di potenza.*

**b) Non utilizzare elettroutensili con interruttore difettoso.** *Un elettroutensile che non si spegne o non si accende più è pericoloso e deve essere riparato.*

**c) Estrarre la spina dalla presa e/o togliere l'eventuale batteria, se amovibile, prima di regolare o programmare l'utensile, di cambiare parti ad innesto dell'utensile o di mettere via l'elettroutensile.** *Questa misura di sicurezza evita un avviamento accidentale dell'elettroutensile.*

**d) Conservare gli elettroutensili non in uso al di fuori dalla portata dei bambini. Non consentire che l'elettroutensile sia utilizzato da persone non pratiche o che non hanno letto le presenti istruzioni.** *Gli elettroutensili sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.*

**e) Curare attentamente gli elettroutensili e le parti ad innesto dell'utensile. Controllare che le parti mobili funzionino correttamente, non siano bloccate o rotte e non siano così danneggiate da impedire un corretto funzionamento dell'elettroutensile. Prima di utilizzare l'elettroutensile far riparare le parti danneggiate.** *La manutenzione scorretta degli elettroutensili è una della cause principali di incidenti.*

**f) Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** *Gli utensili da taglio attentamente curati e con taglienti affilati si bloccano di meno e sono più facili da utilizzare.*

**g) Utilizzare l'elettroutensile, gli accessori dell'utensile, le parti ad innesto dell'utensile, ecc. conformemente a queste istruzioni. Tenere presenti le condizioni di lavoro e il tipo di lavoro da svolgere.** *L'utilizzo di elettroutensili per scopi diversi da quelli previsti può portare a situazioni pericolose.*

**h) Tenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** *Le impugnature e le superfici di presa scivolose non consentono il maneggio sicuro e il controllo dell'elettroutensile in situazioni impreviste.*

**5) Utilizzo e trattamento dell'elettroutensile a batteria**

**a) Ricaricare la batteria solo con i caricabatterie consigliati dal produttore.** *Un caricabatteria adatto per certi tipi di batterie può dar luogo a pericolo di incendio se usato con batterie diverse da quelle previste.*

**b) Per l'elettroutensile utilizzare solo le batterie previste.** *L'utilizzo di altre batterie può causare lesioni e pericolo di incendio.*

**c) Tenere la batteria non in uso lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri piccoli oggetti metallici che possono cortocircuitare i contatti.** *Il cortocircuito dei contatti della batteria può provocare ustioni o incendi.*

**d) In caso di utilizzo errato, dalla batteria può fuoriuscire un liquido. Evitare il contatto con esso. In caso di contatto accidentale sciacquare accuratamente con acqua. In caso di contatto con gli occhi, consultare anche un medico.** *Il liquido fuoriuscito dalla batteria può causare irritazioni o ustioni della pelle.*

**e) Non utilizzare una batteria danneggiata o modificata.** *Le batterie danneggiate o modificate possono comportarsi in modo imprevedibile e causare incendi, esplosioni o lesioni.*

**f) Non esporre le batterie al fuoco o a temperature eccessive.** *Il fuoco o temperature maggiori di 130 °C ne possono causare l'esplosione.*

**g) Attenersi a tutte le istruzioni per la ricarica e non ricaricare mai la batteria o l'elettroutensile a batteria ad una temperatura esterna all'intervallo indicato nelle istruzioni d'uso.** *La ricarica errata o a una temperatura esterna all'intervallo indicato può danneggiare irreparabilmente la batteria e aumentare il pericolo di incendio.*

**6) Service**

**a) Fare riparare l'elettroutensile solo da personale specializzato e qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** *In questo modo si garantisce la sicurezza dell'elettroutensile anche dopo la riparazione.*

**b) Non sottoporre mai a manutenzione le batterie danneggiate.** *Qualsiasi intervento di manutenzione sulle batterie deve essere eseguito dal costruttore o da un centro assistenza autorizzato.*

## Avvertenze di sicurezza per le termocamere elettroniche

**⚠ AVVERTIMENTO**

**Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le didascalie e i dati tecnici di questo elettroutensile.** *La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.**

- **Non utilizzare la termocamera elettronica se è danneggiata.** *Pericolo di incidenti.*
- **Non lasciare in funzione la termocamera elettronica senza sorveglianza. Spegnere la termocamera elettronica prima di pause di lavoro prolungate ed estrarre la batteria.** *Gli apparecchi elettrici possono rappresentare pericoli che causano lesioni alle persone e/o danni materiali se non sono sottoposti a sorveglianza.*

- **Radiazione laser. Non farsi colpire gli occhi dal raggio laser. Non puntare il raggio laser verso le persone.** *L'uso improprio della termocamera elettronica può causare gravi lesioni agli occhi.*
- **Non rimuovere MicroSD Card e non scollegare il cavo USB durante il salvataggio/il trasferimento di immagini/filmati.** *I dati possono andare perduti e la MicroSD Card può subire danni.*
- **I bambini e le persone che, a causa delle loro capacità fisiche, sensoriali o mentali o della loro inesperienza o mancanza di conoscenze, non sono in grado di usare in sicurezza la termocamera elettronica, non devono utilizzare l termocamera elettronica senza sorveglianza o supervisione da parte di una persona responsabile.** *In caso contrario sussiste il pericolo di errori di utilizzo e di lesioni.*
- **Tenere lontane le persone dalla zona in cui si sta lavorando.** *Non far toccare la termocamera elettronica da altre persone, in particolare dai bambini. Tenerli lontani dal proprio posto di lavoro.*
- **Riporre le termocamere elettroniche non utilizzate in un luogo sicuro.** *Si raccomanda di riporre le termocamere elettroniche non utilizzate in un luogo asciutto e rialzato o chiuso a chiave e al di fuori della portata di bambini.*
- **Controllare regolarmente l'integrità del cavo di collegamento del caricabatteria veloce e anche degli eventuali cavi di prolunga.** *Se sono danneggiati, farli sostituire da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato e convenzionato REMS.*

## Avvertenze di sicurezza per batteria, caricabatterie veloci e alimentatori elettrici

**⚠AVVERTIMENTO**

**Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le didascalie e i dati tecnici di questo elettroutensile.** *La mancata osservanza delle istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.**

Vedere www.rems.de → Downloads → Avvertenze di sicurezza → Avvertenze di sicurezza REMS ThermoCam

## Fogli dei dati di sicurezza

**⚠AVVERTIMENTO**

**Leggere i fogli dei dati di sicurezza.** *La mancata osservanza delle istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.**

Vedere www.rems.de → Downloads → Fogli dei dati di sicurezza → Fogli dei dati di sicurezza REMS ThermoCam

**Significato dei simboli**

**⚠AVVERTIMENTO** Pericolo con rischio di grado elevato; in caso di mancata osservanza può portare alla morte o a gravi lesioni (irreversibili).

***AVVISO*** Danni materiali, non si tratta di un avviso di sicurezza! Nessun rischio di lesioni.

Radiazioni laser. Non guardare nel raggio laser. Laser di classe 2.

Leggere le istruzioni per l'uso prima della messa in servizio

L'apparecchio elettrico è di classe di protezione II

Non adatto per l'utilizzo all'aperto

Smaltimento ecologico

Dichiarazione di conformità CE

# 1. Dati tecnici

**Uso conforme**

**⚠AVVERTIMENTO**

Le termocamere REMS ThermoCam 28 C e REMS ThermoCam 49 C con funzionalità Connected tramite USB o WiFi con app sono destinate esclusivamente alla misurazione delle temperature superficiali, al riconoscimento di differenze di temperatura e alla documentazione dei risultati sotto forma di immagini e filmati.

Qualsiasi altro uso, in particolare a scopi di medicina umana, non è conforme e quindi nemmeno consentito. REMS declina qualsiasi responsabilità per i danni che ne possono derivare.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Componenti forniti

Set REMS ThermoCam 28 C / 49 C:
Termocamera elettronica, batteria Li-Ion, cavo da USB-C a USB-C/A, MicroSD Card, guida rapida, valigetta

### 1.2 Codici articolo

| | |
|---|---|
| Set REMS ThermoCam 28 C | 176030 |
| Set REMS ThermoCam 49 C | 176031 |
| Batteria Li-Ion REMS 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Caricabatteria veloce Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Cavo da USB-C a USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Capacità

| | |
|---|---|
| Intervallo della temperatura di lavoro | –10 °C ... +50 °C (14 °F ... +122 °F) |
| Intervallo di misurazione della temperatura | –20 °C ... +650 °C (–4 °F ... +1202 °F) |
| Intervallo della temperatura di immagazzinamento | > 0 °C (32 °F) |

### 1.4 Dati elettrici

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Grado di protezione | | IP54 |
| Caricabatteria veloce | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Alimentazione di tensione | Input | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A con isolamento e schermatura |

### 1.5 Unità di visualizzazione e comando

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| Risoluzione IR (risoluzione del rivelatore) | 192 × 144 pixel |
| Super-IR | 384 × 288 pixel |
| Numero di punti di misura | 27.648 |
| FOV (campo di osservazione) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| Risoluzione IR (risoluzione del rivelatore) | 256 × 192 pixel |
| Super-IR | 512 × 384 pixel |
| Numero di punti di misura | 49.152 |
| Campo di osservazione (FOV) | 50° × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Risoluzione ottica della termocamera**

| | |
|---|---|
| Immagine visiva | 3264 × 2448 pixel (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pixel (SD) |
| Precisione | ±2 °C |
| Differenza di temperatura equivalente al rumore (NETD) | < 40 mK |
| Campo di osservazione istantaneo (IFOV) | 3,33 mrad |
| Frequenza di immagine | 25 Hz |
| Gamma di frequenza | 7,5–14 µm |
| Minima distanza di messa a fuoco | 0,5 m |

### 1.6 Dimensioni

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Pesi

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (senza accu) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Accu Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Messa in funzione

### 2.1 Batterie Li-Ion

***AVVISO***

**Scarica eccessiva a causa di sottotensione**
Per le batterie Li-Ion REMS (19) la tensione non deve scendere sotto un valore minimo, altrimenti la batteria può subire danni a causa della scarica profonda. Alla consegna, la cella delle batterie Li-Ion REMS sono caricate per circa il 30 %. Per questo le batterie Li-Ion devono essere caricate prima dell'uso e successivamente ricaricate ad intervalli regolari. Se questa regola del fabbricante delle celle non viene rispettata, la batteria Li-Ion può subire danni a causa della scarica profonda.

**Scarica eccessiva a causa di immagazzinamento**
Immagazzinando una batteria Li-Ion poco carica, se l'immagazzinamento si protrae a lungo la batteria può subire una scarica profonda riportare danni. Prima di immagazzinarle, le batterie Li-Ion devono essere pertanto caricate e ricaricate almeno una volta ogni sei mesi e prima di riutilizzarle.

***AVVISO***

**Prima dell'uso, ricaricare la batteria. Ricaricare regolarmente le batterie agli ioni di litio per evitarne la scarica eccessiva. Se si scarica eccessivamente, la batteria subisce danni.**

Per ricaricare la batteria REMS (19), utilizzare solo le opzioni di ricarica descritte nelle istruzioni d'uso; vedere 2.2 e 2.3. Le batterie Li-Ion nuove e non utilizzate a lungo raggiungono la capacità massima solo dopo diverse ricariche.

### 2.2 Ricarica della batteria con il cavo da USB-C a USB-C/A

La batteria Li-Ion (19) deve essere inserita nella termocamera elettronica. Aprire la calotta di protezione della termocamera elettronica e collegare il cavo da USB-C a USB-C/A incluso nella fornitura alla porta USB-C (20) e a un'alimentatore di tensione/a un caricabatterie idoneo o al PC/laptop. L'indicatore dello stato di carica (2) è acceso in rosso durante il processo di ricarica. Non appena la batteria Li-Ion (19) è completamente carica, l'indicatore dello stato di carica (2) si accende in verde. Caricare la batteria Li-Ion per più di 4 ore prima del suo primo utilizzo.

Durante la ricarica è possibile utilizzare la termocamera elettronica.

### 2.3 Ricarica della batteria con caricabatteria veloce 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (accessorio, cod. art. 176090)

**Attenzione alla tensione di rete!** Prima di collegare l'alimentatore di tensione del caricabatteria veloce, controllare che la tensione indicata sulla targhetta corrisponda alla tensione di rete. Quando il caricabatteria veloce è inserito, la spia di controllo centrale è accesa in verde. Quando una batteria Li-Ion (19) è inserita nel caricabatteria veloce, la spia di controllo rossa rivolta verso la batteria indica che la batteria si sta ricaricando. Quando questa spia di controllo verde resta costantemente accesa, la batteria è carica. Se questa spia di controllo lampeggia in rosso, significa che la batteria è fuori dal campo di lavoro consentito o è guasta. Con il caricabatteria veloce si possono ricaricare contemporaneamente due batterie Li-Ion (19).

Il caricabatteria veloce non è adatto per l'utilizzo all'aperto.

### 2.4 Versione firmware

Prima di utilizzare la termocamera elettronica si deve verificare se è installata l'ultima versione firmware.

Richiamare la versione firmware della termocamera elettronica nel menu principale/Impostazioni/Impostazioni strumento/Informazioni strumento. Richiamare la versione firmware resa disponibile nel sito web REMS; vedere www.rems.de → Download → Software → REMS ThermoCam. Confrontare le versioni firmware. In caso di versione firmware differente, installare sulla termocamera elettronica il firmware reso disponibile nel sito web REMS. Seguire le istruzioni della guida resa disponibile nel sito web REMS.

## 3 Utilizzo

**⚠AVVERTIMENTO**

**RAGGIO LASER – NON FARSI COLPIRE GLI OCCHI DAL RAGGIO LASER – NON PUNTARE IL RAGGIO LASER VERSO LE PERSONE!**



NON FARSI COLPIRE GLI OCCHI DAL RAGGIO LASER. PRODOTTO LASER DI CLASSE 2
Potenza max.: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
PRODOTTO LASER PER CONSUMATORI
EN 50689: 2021

**Uso del menu**
Il menu e le impostazioni possono essere gestiti, a scelta, sia tramite i pulsanti sia tramite i pulsanti touch del display a colori con funzione tattile (1).

**Pulsante**

| | |
|---|---|
| Pulsante OK (8) | Richiamo del menu principale, applicazione dell'impostazione |
| Pulsanti di navigazione (5) | ► Navigazione nel menu, selezione di sottomenu<br>◄ Navigazione nel menu, applicazione dell'impostazione, passaggio al menu precedente<br>▲ Navigazione nel menu, effettuazione dell'impostazione<br>▼ Navigazione nel menu, effettuazione dell'impostazione |
| Pulsante indietro (10) | Applicazione dell'impostazione, passaggio al menu precedente, passaggio alla vista in tempo reale |
| Pulsante multifunzione (18) | Applicazione dell'impostazione, passaggio diretto alla vista in tempo reale |

**Pulsanti touch, display a colori con funzione tattile (1)**
Per richiamare il menu al fine di effettuare impostazioni, toccare il pulsante touch sul display a colori con funzione tattile oppure scorrere il dito sul display a colori con funzione tattile.

### 3.1 Accensione/spegnimento della termocamera elettronica

**Prima messa in servizio**
Aprire la calotta di protezione a cerniera (13). Premere e tenere premuto il pulsante On/Off (12) per circa due secondi. La termocamera elettronica si avvia automaticamente nel menu Language. Selezionare la lingua desiderata e confermare con il pulsante OK (8). La termocamera elettronica passa automaticamente al menu Data e ora. Con i pulsanti di navigazione (5) e il pulsante OK (8) selezionare e impostare la data e l'ora (formato 12/24 ore e orario corrente). Dopo ogni inserimento della data e dell'ora premere il pulsante Indietro (10) per tornare al menu precedente. Al termine di tutti gli inserimenti, premere ripetutamente il pulsante Indietro (10) per passare alla vista in tempo reale.

**Accensione**
Aprire la calotta di protezione a cerniera (13). Premere e tenere premuto il pulsante On/Off (12) per circa due secondi. Dopo un breve tempo di attesa, il display a colori con funzione tattile (1) visualizza la vista in tempo reale.

**Standby**
Premendo brevemente il pulsante On/Off (12), la termocamera elettronica passa dalla modalità operativa alla modalità standby. Premendo di nuovo brevemente il pulsante On/Off, la termocamera elettronica si riattiva ed è pronta per l'uso.

**Spegnimento**
Per spegnere la termocamera elettronica, premere e tenere premuto il pulsante On/Off (12) per circa due secondi. Chiudere la calotta di protezione a cerniera (13).

### 3.2 Menu principale

Premere il pulsante OK (8) o toccare il pulsante touch ☰ sul margine inferiore del display a colori con funzione tattile (1). Il menu principale si apre sull'area inferiore del display a colori con funzione tattile. Con i pulsanti di navigazione (5) selezionare la voce di menu desiderata. Premere il pulsante OK (8) per richiamare la voce di menu.

### 3.2.1 Impostazioni



**Impostazioni di misurazione**



La misurazione della temperatura è influenzata dalle impostazioni di misurazione. Impostazioni di misurazione precise forniscono un risultato di misurazione più accurato.

Menu principale / Impostazioni / Impostazioni di misurazione /…

| | |
|---|---|
| …/Intervallo di temperatura | Impostare l'intervallo di temperatura dell'oggetto da misurare. Sono disponibili tre intervalli di temperatura selezionabili: –20 ... 150 °C, 100 ... 650 °C, automatico.<br>• Selezionare l'intervallo di temperatura con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'intervallo di temperatura desiderato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Emissività | Emissività. Questo valore è una misura di quanto la superficie dell'oggetto da misurare rifletta la sua temperatura. L'emissività viene indicata con un valore da 0 a 1. Il valore 0 corrisponde a uno specchio e il valore 1 a un corpo nero. L'emissività può essere inserita come valore numerico. In alternativa, è possibile selezionare i materiali da un elenco con i livelli di emissività associati.<br><u>Inserimento dell'emissività come valore numerico:</u><br>• Selezionare Emissività con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Customizzato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Emissività con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'emissività con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br><u>Selezione del materiale dall'elenco:</u><br>• Selezionare Emissività con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare nell'elenco il materiale dell'oggetto da misurare con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Trifl | Temperatura riflessa. Se l'oggetto da misurare richiede una bassa emissività e nell'area di misurazione è presente un altro oggetto ad alta temperatura, è necessario impostare un valore elevato per Trifl per correggere l'effetto della temperatura.<br>• Selezionare Trifl con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Immettere il valore di temperatura richiesto utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo.<br>• Premere il pulsante OK (8) per confermare l'immissione; si ritorna automaticamente al menu precedente.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Temp. ambiente | Temperatura ambiente dell'oggetto da misurare.<br>• Selezionare Temp. ambiente con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare il valore della temperatura con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Distanza | Impostare la distanza della termocamera elettronica dall'oggetto da misurare. La distanza può essere inserita come valore numerico. In alternativa, nell'elenco selezionare Vicino <1 m, Medio 1 – 3 m o Lontano >3 m.<br><u>Inserimento della distanza come valore numerico:</u><br>• Selezionare Distanza con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Customizzato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Distanza con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare e impostare un numero intero con i pulsanti di navigazione (5). Ripetere la procedura per impostare la cifra decimale.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br><u>Selezione della distanza dall'elenco:</u><br>• Selezionare Distanza con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare la distanza desiderata nell'elenco con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Umidità dell'aria | Umidità dell'aria dell'ambiente dell'oggetto da misurare.<br>• Selezionare Umidità dell'aria con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare il valore di umidità dell'aria da impostare con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| | |
|---|---|
| …/Imp. allarme | La termocamera elettronica può segnalare un allarme di temperatura e un allarme temperatura differenziale in modo acustico e visivo ed eseguire un'acquisizione automatica dell'immagine per ogni allarme segnalato. Per la visualizzazione degli allarmi deve essere selezionato almeno uno strumento di analisi della temperatura; vedere il capitolo 3.2.4.<br>Allarme di temperatura:<br>• Selezionare Imp. allarme con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Allarme temperatura con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); l'allarme di temperatura viene attivato/disattivato.<br>ΔT allarme, allarme temperatura differenziale:<br>• Selezionare ΔT allarme con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); ΔT allarme viene attivato/disattivato.<br>Soglia allarme:<br>• Selezionare Soglia allarme con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare e impostare un numero intero con i pulsanti di navigazione (5). Ripetere la procedura per impostare la cifra decimale.<br>• Premere il pulsante Indietro (10).<br>Collegamento allarme:<br>• Selezionare Collegamento allarme con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8). Si apre un ulteriore menu.<br>Avviso audio, allarme acustico:<br>• Selezionare Avviso audio con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); l'avviso audio viene attivato/disattivato.<br>Allarme lampeggiante, allarme visivo:<br>• Selezionare Allarme lampeggiante con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); l'allarme lampeggiante viene attivato/disattivato.<br>Accettazione allarme, acquisizione automatica immagine per l'allarme visualizzato:<br>• Selezionare Accettazione allarme con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); l'accettazione allarme viene attivata/disattivata.<br>Intervallo min. allarme, impostazione della distanza tra i segnali di allarme:<br>• Selezionare Intervallo min. allarme con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'intervallo di tempo impostabile tra i segnali di allarme con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Al termine di tutte le impostazioni dell'allarme premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Modalità manuale livello e span | L'impostazione è operativa solo se nel capitolo 3.2.6 Livello e span è selezionato Manuale.<br>Impostazione Solo livello o Livello e span.<br>• Selezionare Modalità manuale livello e span con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Solo livello/Livello e span con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>Per la descrizione vedere il capitolo 3.2.6. |

**Connessioni**



Questo menu è attualmente privo di applicazione.

Menu principale / Impostazioni / Connessioni /…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Accesso alla rete |

**Impostazioni display**



Informazioni selezionabili che devono o non devono essere visualizzate nella vista in tempo reale sul display a colori con funzione tattile (1).

Menu principale / Impostazioni / Impostazioni display /…

| | |
|---|---|
| …/Icona di stato | Visualizzare/devisualizzare le icone di stato dello strumento, ad esempio l'indicatore dello stato di carica della batteria, la scheda di memoria, la WLAN.<br>• Selezionare Icona di stato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); l'icona di stato viene attivata/disattivata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Ora e data | Visualizzare/devisualizzare l'ora e la data.<br>• Selezionare Ora e data con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); l'ora e la data vengono visualizzate/devisualizzate.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Parametri | Visualizzare/devisualizzare i parametri, ad esempio l'emissività.<br>• Selezionare Parametri con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); i parametri vengono attivati/disattivati.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Scala di temperatura | Visualizzare/devisualizzare la scala di temperatura sul margine destro del display a colori.<br>• Selezionare Scala di temperatura con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); la scala di temperatura viene attivata/disattivata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

**Impostazioni termocamera**



Impostazioni per l'acquisizione di foto/filmati.

Menu principale / Impostazioni / Impostazioni termocamera /…

| | |
|---|---|
| …/Modalità di acquisizione | Sono selezionabili le seguenti modalità: Acquisizione immagine singola, Acquisizione programmata. Nella modalità Acquisizione programmata, premendo il pulsante multifunzione (18) le immagini vengono acquisite e salvate automaticamente a intervalli di tempo impostabili. L'acquisizione automatica delle immagini termina quando viene raggiunto il numero di immagini impostato.<br>Acquisizione immagine singola:<br>• Selezionare Modalità di acquisizione con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Acquisizione immagine singola con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8). Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>Acquisizione programmata:<br>• Selezionare Modalità di acquisizione con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Acquisizione programmata con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Intervallo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare e impostare Ora con i pulsanti di navigazione (5). Ripetere la procedura per impostare i minuti e i secondi.<br>• Premere il pulsante Indietro (10).<br>• Selezionare Numero con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Immettere il numero desiderato di immagini utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Risoluzione visiva immagine | Determina la grandezza (numero di pixel) di un'immagine. Quanto maggiore è il numero, tanto più l'immagine risulta nitida e ricca di dettagli.<br>• Selezionare Risoluzione visiva immagine con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare la risoluzione desiderata dell'immagine con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Intestazione nome del file | Definire l'inizio del nome del file di immagini/filmati. È possibile immettere da 2 a 7 caratteri.<br>• Selezionare Intestazione nome del file con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Immettere il nome del file desiderato utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Denominazione file | Definire la fine del nome del file di immagini/filmati con una marca temporale o una numerazione.<br>• Selezionare Denominazione file con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare la denominazione desiderata con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Configurazione frequenza fotogrammi | Una frequenza dei fotogrammi più elevata offre un filmato più fluido e con maggiori dettagli, in particolare per i movimenti. Una frequenza dei fotogrammi più elevata comporta file video più grandi che richiedono più spazio di memoria. Se Configurazione frequenza fotogrammi è attiva, la voce Menu principale/Modalità immagine non è disponibile.<br>• Selezionare Configurazione frequenza fotogrammi con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); la configurazione frequenza fotogrammi viene attivata/disattivata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Tipo filmato | Selezione del formato video. Sono disponibili due formati. Impostare il tipo filmato MP4(.mp4). I filmati radiometrici possono essere riprodotti solo con un'app speciale.<br>• Selezionare Tipo filmato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare MP4(.mp4) con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Registrazione audio | Attivare/disattivare il microfono per le registrazioni vocali e video.<br>• Selezionare Registrazione audio con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); la registrazione audio viene attivata/disattivata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Salvataggio visivo | Attivare Salvataggio visivo per registrare contemporaneamente un'immagine termica e un'immagine ottica.<br>• Selezionare Salvataggio visivo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); il salvataggio visivo viene attivato/disattivato.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Modifica prima del salvataggio | Per modificare le immagini acquisite. Se la funzione è attiva, dopo l'acquisizione di un'immagine si apre un menu per la modifica dell'immagine stessa.<br>• Selezionare Modifica prima del salvataggio con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); la modifica prima del salvataggio viene attivata/disattivata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Super IR | Risoluzione più elevata grazie all'algoritmo di ottimizzazione dell'immagine. Le immagini e i filmati risultano più dettagliati e nitidi. La funzione Super IR è attiva solo se la modalità immagine è impostata su Termica e Livello e span è impostato su Auto.<br>• Selezionare Super IR con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); Super IR viene attivato/disattivato.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Flash | Attivare il flash per illuminare brevemente l'immagine da acquisire in aree più buie.<br>• Selezionare Flash con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); il flash viene attivato/disattivato.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| | |
|---|---|
| …/Distribuzione colore | Modalità lineare: Riconoscere piccole aree ad alta temperatura su uno sfondo a bassa temperatura. Vengono evidenziati e visualizzati maggiori dettagli delle aree ad alta temperatura. Funzione idonea per il controllo di piccole aree difettose ad alta temperatura, come ad esempio i connettori dei cavi.<br>Modalità istogramma: Indica la distribuzione della temperatura in grandi aree. Le aree ad alta temperatura vengono evidenziate, mantenendo i dettagli con temperature più basse. Funzione idonea per il riconoscimento di piccole aree a bassa temperatura, ad esempio le crepe.<br>• Selezionare Distribuzione colore con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare la distribuzione colore desiderata con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>La funzione Distribuzione colore è supportata solo se la modalità Livello e span è impostata su Auto. |
| …/Tavolozze invertite | Se è impostata, ad esempio, la tavolozza colori Arco di ferro, la temperatura più alta visualizzata in bianco e quella più bassa in nero. Se si attiva la funzione Tavolozze invertite, la temperatura più alta diventa nera e quella più bassa bianca.<br>• Selezionare Tavolozze invertite con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); la funzione Tavolozze invertite viene attivata/disattivata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

**Impostazioni strumento**



Impostazioni di base della termocamera elettronica.

Menu principale / Impostazioni / Impostazioni strumento /…

| | |
|---|---|
| …/Lingua | Impostare la lingua del menu.<br>• Selezionare Lingua con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare la lingua desiderata con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Confermare la richiesta di conferma con il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Unità di misura | Impostare l'unità di misura della temperatura in gradi Celsius, gradi Fahrenheit, Kelvin e della distanza in metri, feet.<br>• Selezionare Unità di misura con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Temperatura/Distanza con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'unità di misura desiderata con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Ora e data | Impostare la data, il formato 24/12 ore, l'ora.<br>Impostazione data:<br>• Selezionare Impostazione data con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Data con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Anno con i pulsanti di navigazione (5). Ripetere la procedura per impostare il mese e il giorno.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>Impostazione ora:<br>• Selezionare Impostazione data con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Ora con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Formato 24/12 con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Impostazione ora con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare e impostare Ore con i pulsanti di navigazione (5). Ripetere la procedura per impostare i minuti.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Rotazione automatica | Attivare/disattivare la rotazione automatica. La visualizzazione del display a colori con funzione tattile (1) ruota quando la termocamera elettronica viene ruotata di 90°.<br>• Selezionare Rotazione automatica con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); la funzione Rotazione automatica viene attivata/disattivata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Luminosità schermo | Modificare la luminosità del display a colori con funzione tattile (1).<br>• Selezionare Luminosità schermo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Viene visualizzata una barra. Con i pulsanti di navigazione ◄ ► (5) ridurre/aumentare la luminosità. Una barra bianca più grande aumenta la luminosità.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Spegnimento automatico | Tempo che deve trascorrere prima dello spegnimento automatico in caso di inutilizzo della termocamera elettronica. Se impostato su Off, la termocamera elettronica rimane accesa fino al suo spegnimento manuale o all'esaurimento della batteria.<br>Per le registrazioni video, impostare Spegnimento automatico su Off o selezionare un tempo di spegnimento adeguato.<br>• Selezionare Spegnimento automatico con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'intervallo di tempo desiderato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Standby autom. | Tempo che deve trascorrere prima dell'attivazione automatica dello standby in caso di inutilizzo della termocamera elettronica. Se impostato su Off, la termocamera elettronica rimane accesa fino al suo spegnimento manuale o all'esaurimento della batteria.<br>Per le registrazioni video, impostare Standby autom. su Off o selezionare un tempo di standby adeguato.<br>• Selezionare Standby autom. con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'intervallo di tempo desiderato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| | |
|---|---|
| …/Blocco schermo | Blocco dello schermo. Se il blocco schermo è attivo, l'accensione della termocamera elettronica è possibile solo inserendo una password.<br>• Selezionare Blocco schermo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Immettere la password richiesta (è possibile inserire solo numeri) e premere il pulsante OK (8).<br>• Se necessario, selezionare Modifica password con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Immettere la nuova password utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>All'accensione successiva della termocamera elettronica tramite il pulsante On/Off (12) compare la richiesta di immissione della password. Immettere la password utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo e premere il pulsante OK (8).<br>In caso di smarrimento, la password può essere reimpostata solo toccando l'icona del lucchetto con la freccia. Attenzione: verranno ripristinate tutte le impostazioni di fabbrica della termocamera elettronica! Questo processo formatta la MicroSD Card; se necessario, rimuoverla prima di procedere! Dopo un breve tempo di attesa la termocamera elettronica si riavvia; vedere il capitolo 3.1 Prima messa in servizio. |
| …/Salvataggio report | Solo per centri assistenza autorizzati e convenzionati REMS. |
| …/Inizializzazione | Rimozione degli strumenti di misura impostati. Formattare la MicroSD Card. Ripristinare le impostazioni di fabbrica della termocamera elettronica.<br><u>Rimozione degli strumenti di misura impostati:</u><br>• Selezionare Inizializzazione con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Rimozione di tutti gli strumenti di misura con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Confermare la richiesta di conferma con il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br><u>Formattazione della scheda di memoria:</u><br>• Selezionare Inizializzazione con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Formattazione scheda di memoria con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Confermare la richiesta di conferma con il pulsante OK (8). Attenzione: Tutti i dati sulla MicroSD Card vengono cancellati!<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br><u>Ripristino strumento:</u><br>Attenzione: verranno ripristinate tutte le impostazioni di fabbrica della termocamera elettronica! Questo processo formatta la MicroSD Card; se necessario, rimuoverla prima di procedere!<br>• Selezionare Inizializzazione con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Ripristino strumento con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Confermare la richiesta di conferma con il pulsante OK (8).<br>• Dopo un breve tempo di attesa la termocamera elettronica si riavvia; vedere il capitolo 3.1 Prima messa in servizio. |
| …/Informazioni strumento | Visualizzazione delle seguenti informazioni:<br>Modello, firmware, versione muffa, EN18031, numero di serie, indirizzo IP, informativa open source.<br>• Selezionare Informazioni strumento con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Visualizzazione delle informazioni suddette. Con i pulsanti di navigazione (5) scorrere/visualizzare tutte le informazioni.<br>Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

### 3.2.2 Album



Menu principale/Album

Nell'album è possibile creare ulteriori album per salvare/gestire/visualizzare/modificare immagini/filmati. Sono consentiti fino a tre livelli di album. In ogni album si possono memorizzare al massimo 1.000 elementi tra album, immagini e filmati. Il salvataggio di ulteriori immagini/filmati in un album pieno è possibile solo dopo aver spostato/eliminato immagini/filmati già presenti.

L'album è disponibile solo se la MicroSD Card è inserita. Inserire la MicroSD Card inclusa nella fornitura nell'apposito slot per MicroSD Card (21) e formattarla. Dopo la formattazione sono disponibili i primi album.

<u>Sono disponibili quattro tipi di album:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Album predefinito | In tutto l'album è presente un solo album predefinito. In esso vengono salvati le immagini e i filmati acquisiti.<br>I nuovi album creati diventano automaticamente l'album predefinito, anche se vengono creati nel secondo o nel terzo livello. Per questo album viene creato automaticamente un collegamento al primo livello. Tramite il menu è possibile impostare un album come album predefinito. |
|  | Album | Album per il salvataggio di immagini/filmati. È possibile rinominare l'album e impostarlo come album predefinito. |
|  | Delete | In tutto l'album è presente un solo album Delete. Le immagini/i filmati eliminati da altri album vengono spostati nell'album Delete. È possibile ripristinare o eliminare definitivamente le immagini/i filmati. |
|  | Favorite | Per salvare le immagini/i filmati preferiti. |

Comandi del menu:
I comandi del menu sono disponibili a seconda della vista dell'album selezionata. Essi compaiono nella parte superiore o inferiore del display a colori con funzione tattile (1). Si raccomanda l'uso tramite la funzione tattile.

| | | |
|---|---|---|
|  | Crea album | Per creare un nuovo album, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Seleziona immagini / filmati | Per selezionare immagini/filmati, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Apri menu | Per aprire il menu, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Seleziona tutti | Per selezionare tutte le immagini/i filmati, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Deseleziona tutto | Per deselezionare tutte le immagini/i filmati, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Elimina/Elimina definitivamente | Per eliminare/eliminare definitivamente immagini/filmati, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Sposta/Trasferisci | Per spostare immagini/filmati, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Preferito | Per spostare immagini/filmati nell'album Favorite, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Inviso | Per rimuovere immagini/filmati dall'album Favorite, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Imposta come album predefinito | Per impostare come album predefinito, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Rinomina | Per rinominare un album, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Ripristina | Per ripristinare immagini/filmati dalla cartella Delete, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Un livello indietro | Per ritornare al menu precedente, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Cancella testo da riga di inserimento | Per cancellare testo dalla riga di inserimento. Con tastiera sullo schermo attiva, toccare il pulsante touch con un dito. |
|  | Riproduzione | Per riprodurre un filmato acquisito, toccare il pulsante touch con un dito. |

Selezione album, ingrandimento, modifica immagini/filmati:

| | |
|---|---|
| Selezionare album, ingrandire immagine/filmato | • Selezionare l'album desiderato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'immagine/il filmato desiderato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8); l'immagine/il filmato viene visualizzato ingrandito sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere i pulsanti di navigazione ◄ ► (5); viene visualizzato l'immagine/il filmato precedente/successivo.<br>• Premere il pulsante OK (8) per aprire il menu Modifica. |
|  Nota di testo | Aggiungere una nota di testo all'immagine.<br>• Selezionare Nota di testo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Immettere il testo utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo.<br>• Premere il pulsante OK (8) per confermare l'immissione; si ritorna automaticamente al menu precedente. |
|  Nota vocale | Aggiungere una nota vocale all'immagine.<br>• Selezionare Nota vocale con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante OK (8) per avviare la registrazione vocale. Pronunciare il messaggio vocale nel microfono (4).<br>• Premere il pulsante OK (8) per terminare la registrazione vocale.<br>• Selezionare Ascolto/Eliminazione registrazione vocale con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante Indietro (10) per ritornare al menu precedente. |
|  Riproduzione | Riprodurre un filmato acquisito.<br>• Premere il pulsante OK (8); Riproduzione filmato si avvia. |
|  Avviso immagine | Aggiungere di un'immagine visiva.<br>• Selezionare Avviso immagine con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• La vista in tempo reale passa alla modalità visiva.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per acquisire l'immagine visiva. Sono possibili fino a tre acquisizioni; a tale scopo premere nuovamente il pulsante multifunzione.<br>• Premere il pulsante Indietro (10) per ritornare al menu precedente. |
|  Dettagli file | Richiamo delle informazioni sull'immagine e delle note aggiunte.<br>• Selezionare Dettagli file con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Visualizzare, modificare le note di testo/vocali aggiunte all'immagine.<br>• Premere ripetutamente i pulsanti di navigazione ▲ ▼ (5) per visualizzare tutte le informazioni.<br>• Premere il pulsante Indietro (10) per ritornare al menu precedente. |
|  Altro | • Selezionare Altro con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Viene visualizzato un ulteriore menu. |
|  Preferito | • Per spostare l'immagine/il filmato nell'album Favorite.<br>• Selezionare Preferito con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• L'immagine/il filmato viene spostato nell'album Favorite. |
|  Schizzo | Aggiungere contrassegni all'immagine acquisita.<br>• Selezionare Schizzo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Si apre un ulteriore menu; vedere Strumenti per schizzi. Si raccomanda l'immissione tramite la funzione tattile.<br>• Al termine dell'immissione, premere il pulsante Indietro (10) per ritornare al menu precedente. |
|  Elimina | Per eliminare immagini/filmati.<br>• Selezionare Elimina con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Confermare la richiesta di conferma con il pulsante OK (8).<br>• L'immagine/il filmato corrente viene eliminato e viene visualizzato l'immagine/il filmato successivo. |
|  Sposta | Per spostare l'immagine/il filmato in un altro album.<br>• Selezionare Sposta con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare l'album desiderato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Toccare il pulsante touch Sposta con un dito.<br>• L'immagine/il filmato viene spostato nell'album selezionato e il menu si chiude. |

Avviso: le note o gli schizzi aggiunti all'immagine vengono visualizzati solo con la termocamera elettronica.

Strumenti per schizzi



| | |
|---|---|
|  | Selezionare lo spessore delle linee. |
|  | Selezionare il colore delle linee. |
|  | Cancellare (parzialmente) gli schizzi disegnati. |

| | |
|---|---|
|  | Eliminare tutti gli schizzi. |
|  | Salvare gli schizzi. |

### 3.2.3 Modalità immagine



La termocamera elettronica è equipaggiata con una lente ottica e termica. Il display a colori con funzione tattile (1) offre diverse viste.

Menu principale/Modalità immagine/…

| | |
|---|---|
|  …/Termica | Viene rilevata la radiazione termica (radiazione infrarossa) emessa dall'oggetto e visualizzata in forma di immagine termografica con codifica a colori. In questo modo si possono riconoscere visivamente le differenze di temperatura.<br>• Selezionare Termica con i pulsanti di navigazione (5). La modalità immagine cambia immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Fusione | Vista combinata dell'immagine visiva e dell'immagine termografica. Le anomalie termiche sono riconoscibili più chiaramente nel contesto dell'ambiente reale per facilitare l'assegnazione e l'analisi degli oggetti. Correzione della parallasse per la sovrapposizione dell'immagine impostabile a distanze da 0,5 a 3,0 m.<br>• Selezionare Fusione con i pulsanti di navigazione (5). La modalità immagine cambia immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante OK (8).<br>• Premendo ripetutamente i pulsanti di navigazione ◄ ► (5), impostare a correzione della parallasse.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Riquadro PIP | Una sezione dell'immagine termografica selezionabile (immagine di fusione) viene sovrapposta alla corrispondente area dell'immagine visiva per migliorare l'orientamento spaziale ed effettuare un'analisi mirata delle differenze di temperatura.<br>• Selezionare Riquadro PIP con i pulsanti di navigazione (5). La modalità immagine cambia immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante OK (8); l'immagine passa alla modalità di modifica immagine.<br>• Modificare le dimensioni dell'immagine termografica con codifica a colori. Toccare con un dito un angolo dell'immagine termografica con codifica a colori e scorrere sul display a colori per modificarne le dimensioni.<br>• Modificare la posizione dell'immagine termografica con codifica a colori. Toccare con un dito l'immagine termografica con codifica a colori e scorrere sul display a colori per trascinarla nella posizione desiderata.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Miscelazione | L'immagine termografica selezionabile in tre livelli di trasparenza si sovrappone all'immagine visiva per ottimizzare l'orientamento spaziale con contemporanea visualizzazione delle differenze di temperatura.<br>• Selezionare Miscelazione con i pulsanti di navigazione (5). La modalità immagine cambia immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Livello 25%, 50%, 75% con i pulsanti di navigazione (5). La trasparenza cambia immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Visiva | Immagine a colori nello spettro visibile, senza informazioni termiche.<br>• Selezionare Visiva con i pulsanti di navigazione (5). La modalità immagine cambia immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

### 3.2.4 Misurazione



La termocamera elettronica è equipaggiata con strumenti di analisi della temperatura. Con gli strumenti di analisi della temperatura Punto, Linea, Cerchio e Rettangolo è possibile suddividere in più aree la vista in tempo reale sul display a colori con funzione tattile (1). In queste aree si possono effettuare impostazioni di misurazione differenti. È inoltre possibile visualizzare le differenze di temperatura tra i vari strumenti di analisi della temperatura e rispetto a un valore di riferimento impostabile. Se necessario, le differenze di temperatura possono essere segnalate tramite allarmi visivi e acustici.

Menu principale/Misurazione/…

| | |
|---|---|
|  …/Rimuovi | Rimuove tutti gli strumenti di analisi della temperatura.<br>• Selezionare Rimuovi con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Misurazioni immagine | Per misurare le temperature dell'intera vista in tempo reale. Le temperature Caldo, Freddo, Centro possono essere visualizzate, a scelta, singolarmente o tutte insieme, sul margine sinistro del display a colori con funzione tattile (1). Se si seleziona Caldo, Freddo, il punto più caldo e quello più freddo rilevati vengono indicati con dei marcatori nella vista in tempo reale. Se si seleziona Centro, vengono visualizzati un marcatore al centro della vista in tempo reale e la relativa temperatura.<br>• Selezionare Misurazioni immagine con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Selezionare Temperatura con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8). Ripetere la procedura per visualizzare ulteriori temperature.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| | |
|---|---|
|  …/Punto | Si possono creare fino a 10 punti di misurazione della temperatura. Le temperature rilevate dai punti di misurazione della temperatura vengono visualizzate sul margine sinistro del display a colori con funzione tattile (1). Per ogni punto di misurazione della temperatura sono possibili impostazioni customizzate.<br>• Selezionare Customizzato con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Il punto di misurazione della temperatura compare al centro del display a colori.<br>• Toccare con un dito il punto di misurazione della temperatura e scorrere sul display a colori per trascinarlo nella posizione desiderata.<br>• Toccare il pulsante touch ; per l'ulteriore procedura vedere Strumenti di analisi della temperatura. Queste impostazioni possono essere effettuate in un secondo momento.<br>• Se non si desidera creare altri punti di misurazione della temperatura, passare all'ultimo punto dell'elenco puntato.<br>• Per creare un ulteriore punto di misurazione della temperatura, premere il pulsante Indietro (10).<br>• Premere il pulsante OK (8) e ripetere la procedura a partire dal secondo punto dell'elenco puntato.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Linea | Si può creare una linea. Le temperature rilevate lungo la linea vengono visualizzate sul margine sinistro del display a colori con funzione tattile (1). Per la linea sono possibili impostazioni customizzate.<br>• Selezionare Linea con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• La linea compare al centro del display a colori.<br>• Modificare la lunghezza della linea. Toccare con un dito la linea in corrispondenza di una sua estremità e scorrere sul display a colori per modificarne la lunghezza.<br>• Modificare la posizione della linea. Toccare con un dito all'incirca il centro della linea e scorrere sul display a colori per trascinarla nella posizione desiderata.<br>• Toccare il pulsante touch ; per l'ulteriore procedura vedere Strumenti di analisi della temperatura. Queste impostazioni possono essere effettuate in un secondo momento.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Cerchio | Si possono creare fino a 5 cerchi. Le temperature rilevate all'interno dei cerchi vengono visualizzate sul margine sinistro del display a colori con funzione tattile (1). Per ogni cerchio sono possibili impostazioni customizzate.<br>• Selezionare Cerchio con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Il cerchio compare al centro del display a colori.<br>• Modificare le dimensioni del cerchio. Toccare con un dito il diametro esterno del cerchio e scorrere sul display a colori per modificarne le dimensioni.<br>• Modificare la posizione del cerchio. Toccare con un dito all'incirca il centro del cerchio e scorrere sul display a colori per trascinarlo nella posizione desiderata.<br>• Toccare il pulsante touch ; per l'ulteriore procedura vedere Strumenti di analisi della temperatura. Queste impostazioni possono essere effettuate in un secondo momento.<br>• Se non si desidera creare altri cerchi, passare all'ultimo punto dell'elenco puntato.<br>• Per creare un ulteriore cerchio, premere il pulsante Indietro (10).<br>• Premere il pulsante OK (8) e ripetere la procedura a partire dal secondo punto dell'elenco puntato.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Rettangolo | Si possono creare fino a 5 rettangoli. Le temperature rilevate all'interno dei rettangoli vengono visualizzate sul margine sinistro del display a colori con funzione tattile (1). Per ogni rettangolo sono possibili impostazioni customizzate.<br>• Selezionare Rettangolo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Il rettangolo compare al centro del display a colori.<br>• Modificare le dimensioni del rettangolo. Toccare con un dito un vertice del rettangolo e scorrere sul display a colori per modificarne le dimensioni.<br>• Modificare la posizione del rettangolo. Toccare con un dito all'incirca il centro del rettangolo e scorrere sul display a colori per trascinarlo nella posizione desiderata.<br>• Toccare il pulsante touch ; per l'ulteriore procedura vedere Strumenti di analisi della temperatura. Queste impostazioni possono essere effettuate in un secondo momento.<br>• Se non si desidera creare altri rettangoli, passare all'ultimo punto dell'elenco puntato.<br>• Per creare un ulteriore rettangolo, premere il pulsante Indietro (10).<br>• Premere il pulsante OK (8) e ripetere la procedura a partire dal secondo punto dell'elenco puntato.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/ΔT | Per utilizzare ΔT deve essere selezionato almeno uno strumento di analisi della temperatura. Si possono creare fino a 4 ΔT. Visualizzazione delle differenze di temperatura tra strumenti di analisi della temperatura impostati l'uno rispetto all'altro o rispetto a un valore di riferimento configurabile. Per visualizzare l'allarme acustico e visivo si devono effettuare impostazioni nel Menu principale/Impostazioni/Impostazioni di misurazione/Imp. allarme; vedere il capitolo 3.2.1.<br>• Selezionare ΔT con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Sul display a colori con funzione tattile (1) si apre una finestra di immissione. Si raccomanda l'immissione tramite la funzione tattile.<br>• Toccare il campo di immissione grigio accanto al nome dello strumento e immettere il nome utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo.<br>• Selezionare Oggetti da confrontare. Toccare con un dito rispettivamente i quattro dati dell'oggetto impostabili e scorrere sul display a colori finché i dati dell'oggetto desiderati non vengono visualizzati tra le due linee. Selezionando Numero, è possibile inserire un valore di temperatura che verrà computato insieme al valore di temperatura da confrontare.<br>• Toccare il campo di immissione grigio accanto a ΔT da allarmare e immettere il valore limite superiore della temperatura utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo. In caso di superamento viene visualizzato un allarme se ΔT allarme è attivato nel Menu principale/Impostazioni/Impostazioni di misurazione/Imp. allarme.<br>• Al termine dell'immissione premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

Richiamare, modificare, creare ed eliminare strumenti di analisi della temperatura:

| | | |
|---|---|---|
| | Richiamo delle impostazioni | Richiamare le impostazioni per gli strumenti di analisi della temperatura.<br>• Toccare con un dito sul display a colori con funzione tattile la lettera e il numero accanto allo strumento di analisi della temperatura da modificare.<br>• Modificare le dimensioni e la posizione dello strumento di analisi della temperatura toccandolo e scorrendo sul display a colori.<br>• Per richiamare le impostazioni dello strumento di analisi della temperatura, toccare il pulsante touch .<br>• Impostare l'emissività e la distanza. Con un dito toccare (ripetutamente) i pulsanti touch / per impostare il valore visualizzato tra le frecce a destra/a sinistra.<br>• Visualizzazione di Temperatura max., Temperatura min., Temperatura media. Con un dito toccare il pulsante touch per avvivare/disattivare la visualizzazione dei valori.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>• La termocamera elettronica è pronta all'uso |
| | Modifica in un secondo momento | Richiamare le impostazioni con il pulsante.<br>• Richiamare Menu principale/Misurazione/Strumento di analisi della temperatura.<br>• Con i pulsanti di navigazione (5) selezionare e premere il pulsante OK (8).<br>• Per continuare, vedere Richiamo delle impostazioni, riga precedente. |
| | Visualizzazione/ devisualizzazione | Visualizzare/devisualizzare lo strumento di analisi della temperatura. Con strumento di analisi della temperatura devisualizzato, i valori di temperatura selezionati e la differenza di temperatura non vengono più visualizzati.<br>• Con i pulsanti di navigazione (5) selezionare Visualizza/Devisualizza.<br>• Premere il pulsante OK (8); lo strumento di analisi della temperatura viene visualizzato/devisualizzato. |
| | Elimina | Eliminare lo strumento di analisi della temperatura.<br>• Con i pulsanti di navigazione (5) selezionare Elimina.<br>• Premere il pulsante OK (8); lo strumento di analisi della temperatura viene eliminato. |
| | Crea nuovo | Creare un nuovo strumento di analisi della temperatura.<br>• Con i pulsanti di navigazione (5) selezionare Crea nuovo.<br>• Premere il pulsante OK (8); lo strumento di analisi della temperatura viene creato. |

A causa delle dimensioni del display a colori con funzione tattile(1), potrebbe non essere possibile visualizzare tutti i valori di temperatura degli strumenti di analisi della temperatura. Ruotare la termocamera elettronica di 90° per ampliare l'area di visualizzazione. A tale scopo, in Menu principale/Impostazioni/Impostazioni strumento deve essere attivata la rotazione automatica. In alternativa, devisualizzare o eliminare gli strumenti di analisi della temperatura non necessari.

Se la vista in tempo reale del display a colori con funzione tattile (1) viene suddivisa in più aree, l'uso di un comune supporto a treppiede facilita la misurazione della temperatura. La termocamera elettronica può essere fissata a un comune supporto a treppiede tramite la filettatura di attacco (17).

### 3.2.5 Tavolozze

Tavolozze modalità colori, messa a fuoco e allarme selezionabili.

Menu principale/Tavolozze/…

| **Impostazioni** | |
|---|---|
| …/Altro | Visualizzazione di tutte le tavolozze.<br>• Selezionare l'icona "3 punti" con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8). |
| …/Gestione tavolozze | Selezionare le tavolozze da visualizzare come preferite dopo l'apertura del "Menu principale/Tavolozze". Sono selezionabili 9 preferite.<br>• Con i pulsanti di navigazione (5) selezionare la tavolozza desiderata.<br>• Con il pulsante OK (8) selezionare/deselezionare la tavolozza.<br>• Ripetere i primi due punti dell'elenco puntato fino a visualizzare le tavolozze come desiderato.<br>• Al termine della selezione/deselezione premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| **Tavolozze modalità colore** | A seconda della tavolozza dei colori selezionata, alle temperature vengono assegnati diversi colori. |
|---|---|
| …/Bianco incandescente | • Selezionare Bianco incandescente con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Nero incandescente | • Selezionare Nero incandescente con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Blu-rosso | • Selezionare Blu-rosso con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
| …/Arcobaleno | • Selezionare Arcobaleno con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| | |
|---|---|
|  …/Arco di ferro | • Selezionare Arco di ferro con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Rosso | • Selezionare Rosso con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Fusione | • Selezionare Fusione con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Pioggia | • Selezionare Pioggia con i pulsanti di navigazione (5). I colori cambiano immediatamente sul display a colori con funzione tattile (1).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| | |
|---|---|
| **Tavolozze modalità messa a fuoco** | Gli oggetti che rientrano nell'intervallo di temperatura impostato vengono visualizzati nella modalità colore Arco di ferro, mentre tutti quelli esterni in tonalità di grigio. |
|  …/Messa a fuoco superiore | Gli oggetti la cui temperatura supera questo valore di soglia vengono visualizzati con la tavolozza modalità colore Arco di ferro.<br>• Selezionare Messa a fuoco superiore con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare il valore di soglia con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Messa a fuoco inferiore | Gli oggetti la cui temperatura è minore di questo valore di soglia vengono visualizzati con la tavolozza modalità colore Arco di ferro.<br>• Selezionare Messa a fuoco inferiore con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare il valore di soglia con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Messa a fuoco a intervallo | Gli oggetti la cui temperatura è compresa tra i valori di soglia superiore e inferiore vengono visualizzati con la tavolozza modalità colore Arco di ferro.<br>• Selezionare Messa a fuoco a intervallo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare i valori di soglia superiore e inferiore con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

| | |
|---|---|
| **Tavolozze modalità allarme** | Gli oggetti che rientrano nell'intervallo di temperatura impostato vengono visualizzati a colori, mentre tutti quelli esterni in tonalità di grigio |
|  …/Allarme di temperatura superiore | Gli oggetti la cui temperatura supera il valore di soglia impostato vengono visualizzati in Rosso.<br>• Selezionare Allarme di temperatura superiore con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare il valore di soglia con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Allarme di temperatura inferiore | Gli oggetti la cui temperatura è minore del valore di soglia impostato vengono visualizzati in Blu.<br>• Selezionare Allarme di temperatura inferiore con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare il valore di soglia con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Allarme a intervallo | Gli oggetti la cui temperatura è compresa tra i valori di soglia superiore e inferiore vengono visualizzati in Giallo.<br>• Selezionare Allarme a intervallo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare i valori di soglia superiore e inferiore con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Allarme isolamento | Sulla base del livello di isolamento, della temperatura interna e di quella esterna inseriti, viene calcolato l'isolamento del locale/dell'edificio. Se l'area misurata presenta un livello di isolamento minore del valore impostato, tale area viene visualizzata in ciano. Si raccomanda un livello di isolamento compreso tra 60 e 80. Un valore maggiore indica una maggiore necessità di isolamento. Il controllo dell'isolamento va eseguito all'interno di locali/edifici.<br>• Selezionare Allarme isolamento con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare il livello di isolamento, la temperatura interna e la temperatura esterna con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Allarme condensa | Sulla base del valore di soglia UR inserito, della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria, viene calcolata l'umidità dell'oggetto da misurare. Se l'area misurata supera il valore di soglia UR, tale area viene visualizzata in Verde.<br>• Selezionare Allarme condensa con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Impostare il livello di soglia UR, la temp. ambiente e l'umidità dell'aria con i pulsanti di navigazione (5).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

### 3.2.6 Livello e span



Il livello è la temperatura a una determinata altezza. Lo span è l'intervallo compreso tra la temperatura più bassa e quella più alta. Nella termocamera elettronica, la temperatura media dello span è l'altezza del livello di temperatura. Il livello di temperatura è il punto di partenza per la distribuzione dei colori, a seconda della tavolozza modalità colore selezionata.

Menu principale/Livello e span/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | La termocamera elettronica adatta automaticamente il livello e lo span all'area da misurare.<br>• Selezionare Auto con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |
|  …/Manuale | Per l'impostazione Manuale sono disponibili due modalità: Solo livello e Livello e span.<br>Entrambe le modalità richiedono una preselezione in Menu principale/Impostazioni/Impostazioni di misurazione/ Modalità manuale livello e span; vedere il capitolo 3.2.1 Impostazioni di misurazione.<br><u>Solo livello:</u><br>• Selezionare Manuale con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• A destra sul display a colori compare una scala di temperatura.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>• Inquadrare l'oggetto da misurare con la termocamera elettronica.<br>• Toccare l'area da misurare sul display a colori con funzione tattile (1); intorno all'area compare un cerchio. L'area all'interno del cerchio determina il livello di temperatura e la scala di temperatura a destra sul display a colori si adatta automaticamente a esso.<br>• Con i pulsanti di navigazione ▲ ▼ (5) adattare manualmente il livello.<br>• Con i pulsanti di navigazione ◄ ► (5) aprire/chiudere le due icone del lucchetto accanto alla scala di temperatura. Premere ripetutamente i pulsanti di navigazione. Se l'icona del lucchetto è chiusa, non è possibile modificare i valori. Se un'icona del lucchetto è aperta e l'altra è chiusa, lo span della scala di temperatura può essere ridotto/ampliato.<br>• Per effettuare la misurazione, chiudere entrambe le icone del lucchetto; le temperature minima e massima impostate compaiono a destra sul display a colori. Le temperature all'esterno della scala di temperatura impostata vengono visualizzate in nero (più freddo) o in bianco (più caldo).<br><u>Livello e span:</u><br>• Selezionare Manuale con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.<br>• Inquadrare l'oggetto da misurare con la termocamera elettronica.<br>• Toccare l'area da misurare sul display a colori; intorno all'area compare un cerchio. L'area all'interno del cerchio determina il livello di temperatura e la scala di temperatura e lo span.<br>• Con i pulsanti di navigazione ▲ ▼ (5) adattare manualmente il livello.<br>• Con i pulsanti di navigazione ◄ ► (5) ridurre/aumentare lo span. |

### 3.3 Menu Impostazioni rapide

Attivare/disattivare ed effettuare le impostazioni selezionabili dello strumento.

Per aprire il menu delle impostazioni rapide, toccare con un dito la parte superiore del display a colori con funzione tattile (1) nella vista in tempo reale e scorrere verso il basso. Per attivare/disattivare la funzione desiderata dello strumento, toccare il relativo pulsante touch con un dito. Per impostare la luminosità del display a colori con funzione tattile, toccare la barra con un dito e scorrere sul display a colori. Una barra bianca più grande aumenta la luminosità. Al termine dell'immissione premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.

| | |
|---|---|
|  | Attivare/disattivare WLAN. |
|  | Attivare/disattivare hotspot. |
|  | Accendere/spegnere la lampada a LED. |
|  | Attivare/disattivare la rotazione automatica del display a colori con funzione tattile (1). |
|  | Impostare il colore di sfondo del menu su nero/bianco. |
|  | Impostare la luminosità del display a colori con funzione tattile (1). |

### 3.4 Esecuzione di misurazioni

La termocamera elettronica esegue una taratura automatica a intervalli di tempo regolari, ottimizzando così la precisione di misurazione e la qualità dell'immagine. Questo processo è segnalato da un clic percepibile. In caso di necessità, la taratura può essere eseguita manualmente premendo il pulsante di taratura dell'immagine (9).

La termocamera elettronica è in grado di misurare la temperatura, l'isolamento e la condensa. Per eseguire le misurazioni con la termocamera elettronica, sono necessarie impostazioni specifiche a seconda delle esigenze. Le impostazioni possibili possono essere configurate tramite il menu principale; vedere i capitoli 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Per effettuare la misurazione, puntare la termocamera elettronica verso l'oggetto. L'oggetto è visibile sul display a colori con funzione tattile (1). I valori misurati vengono visualizzati sul display a colori con funzione tattile in base alle impostazioni configurate. Per lavorare in aree scarsamente illuminate, accendere la lampada a LED con il pulsante lampada a LED (6). Per inquadrare a un punto specifico, premere e tenere premuto il pulsante del laser di puntamento (11). Un punto rosso sul display a colori con funzione tattile indica la posizione inquadrata con il laser di puntamento.

Utilizzo dello zoom digitale 8x nella vista in tempo reale:
- Premere il pulsante Zoom digitale (7).
- Premere ripetutamente i pulsanti di navigazione ◄ ► (5); la vista in tempo reale viene ridotta/ingrandita.
- Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale.

Particolarità nella visualizzazione della temperatura:
~ prima dei valori di temperatura: i valori di temperatura dell'oggetto sono leggermente al di fuori dei limiti impostati. Vengono misurati/visualizzati solo valori approssimativi.
</> prima dei valori di temperatura: impossibile effettuare una misurazione precisa della temperatura dell'oggetto. Le temperature sono al di fuori dei limiti della termocamera elettronica. In caso di superamento per difetto viene visualizzato < e in caso di superamento per eccesso viene visualizzato > prima del valore di temperatura.

### 3.5 Acquisizione di immagini/filmati

Le immagini/i filmati possono essere acquisiti/salvati solo dopo aver inserito la MicroSD Card. Inserire la MicroSD Card inclusa nella fornitura nell'apposito slot per MicroSD Card (21) e formattarla.

Acquisizione di un'immagine:
Prima di acquisire immagini, adattare le impostazioni in Menu principale/Impostazioni/Impostazioni termocamera.

Puntare la termocamera elettronica verso l'oggetto. Premere brevemente il pulsante multifunzione (18). L'immagine viene salvata nell'album predefinito sulla MicroSD Card. Se in Menu principale/Impostazioni/Impostazioni termocamera/Modifica prima del salvataggio la funzione è attiva, dopo la ripresa di un'immagine compare il seguente menu sul display a colori con funzione tattile (1):

| | |
|---|---|
|  Nota di testo | Aggiungere una nota di testo all'immagine.<br>• Selezionare Nota di testo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Immettere il testo utilizzando i pulsanti touch della tastiera sullo schermo.<br>• Premere il pulsante OK (8) per confermare l'immissione; si ritorna automaticamente al menu precedente. |
|  Nota vocale | Aggiungere una nota vocale all'immagine.<br>• Selezionare Nota vocale con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante OK (8) per avviare la registrazione vocale. Pronunciare il messaggio vocale nel microfono (4).<br>• Premere il pulsante OK (8) per terminare la registrazione vocale.<br>• Selezionare Ascolto/Eliminazione registrazione vocale con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Premere il pulsante Indietro (10) per ritornare al menu precedente. |
|  Avviso immagine | Aggiungere di un'immagine visiva.<br>• Selezionare Avviso immagine con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• La vista in tempo reale passa alla modalità visiva.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per acquisire l'immagine visiva. Sono possibili fino a tre acquisizioni.<br>• Premere il pulsante Indietro (10) per ritornare al menu precedente. |
|  Schizzo | Aggiungere contrassegni all'immagine acquisita.<br>• Selezionare Schizzo con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Si apre un ulteriore menu; vedere Strumenti per schizzi. Si raccomanda l'immissione tramite la funzione tattile.<br>• Al termine dell'immissione, premere il pulsante Indietro (10) per ritornare al menu precedente. |
|  Salva | Al termine della modifica salvare l'immagine.<br>• Selezionare Salva con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• La termocamera elettronica passa alla vista in tempo reale. |
| Avviso: le note o gli schizzi aggiunti all'immagine vengono visualizzati solo con la termocamera elettronica. | |

Strumenti per schizzi



| | |
|---|---|
|  | Selezionare lo spessore delle linee. |
|  | Selezionare il colore delle linee. |
|  | Cancellare (parzialmente) gli schizzi disegnati. |

| | |
|---|---|
|  | Eliminare tutti gli schizzi. |
|  | Salvare gli schizzi. |

L'uso di un comune supporto a treppiede facilita la ripresa delle immagini nella modalità Acquisizione programmata, Menu principale/Impostazioni/Impostazioni termocamera/Modalità di acquisizione/Acquisizione programmata; vedere il capitolo 3.2.1. La termocamera elettronica può essere fissata a un comune supporto a treppiede tramite la filettatura di attacco (17).

Acquisizione di un filmato:
Prima di acquisire filmati, adattare le impostazioni in Menu principale/Impostazioni/Impostazioni termocamera.

Puntare la termocamera elettronica verso l'oggetto. Premere e tenere premuto il pulsante multifunzione (18) per circa 2 secondi. La registrazione video si avvia. Per terminare la registrazione video, premere brevemente il pulsante multifunzione (18). Il filmato viene salvato nell'album predefinito sulla MicroSD Card.

Per visualizzare/modificare le immagini/i filmati vedere il capitolo 3.2.2.

### 3.6 Collegamento a un PC/laptop, iMac/MacBook

Si possono selezionare le seguenti possibilità:

| | |
|---|---|
| Unità USB | La MicroSD Card viene visualizzata sul computer in modo simile a un hard disk esterno. Le immagini e i filmati memorizzati possono essere visualizzati, modificati e salvati sul computer.<br>Non togliere la MicroSD Card e non staccare il cavo USB mentre è in corso la trasmissione di immagini/filmati. I dati possono andare perduti e la MicroSD Card potrebbe subire danni.<br>• Collegare la termocamera elettronica accesa al PC/laptop tramite il cavo da USB-C a USB-C/A.<br>• Selezionare Unità USB sulla termocamera elettronica con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8). |
| Trasmissione dello schermo tramite USB, con Microsoft Windows | Duplicare la vista in tempo reale della termocamera elettronica sul monitor del PC/laptop.<br>• Collegare la termocamera elettronica accesa al PC/laptop tramite il cavo da USB-C a USB-C/A.<br>• Selezionare Trasmissione dello schermo tramite USB sulla termocamera elettronica con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Sul PC/laptop avviare l'app Termocamera tramite il menu Start.<br>• Nell'app Termocamera selezionare il menu Cambia termocamera. La stessa vista della termocamera elettronica compare nell'app Termocamera.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) della termocamera elettronica per passare alla vista in tempo reale. |
| Trasmissione dello schermo tramite USB, con macOS | Duplicare la vista in tempo reale della termocamera elettronica sul monitor dell'iMac/MacBook.<br>• Collegare la termocamera elettronica accesa all'iMac/MacBook tramite il cavo da USB-C a USB-C/A.<br>• Selezionare Trasmissione dello schermo tramite USB sulla termocamera elettronica con i pulsanti di navigazione (5) e premere il pulsante OK (8).<br>• Sull'iMac/MacBook avviare l'app Quick Time Player dalla cartella Applicazioni.<br>• Nell'app Quick Time Player selezionare Nuova registrazione filmato nel menu File. La stessa vista della termocamera elettronica compare nell'app Quick Time Player.<br>• Premere il pulsante multifunzione (18) per passare alla vista in tempo reale. |

## 4 Ispezione/Manutenzione

### 4.1 Manutenzione

**⚠ AVVERTIMENTO**

**Prima di effettuare manutenzioni staccare la spina dalla presa o togliere la batteria!**

Pulire regolarmente la termocamera elettronica, il caricabatteria veloce e la batteria, in particolare se non sono stati utilizzati per un lungo periodo di tempo. Pulire le parti di plastica solo con un detergente adatto o con sapone neutro e un panno umido. Non usare detergenti ad uso domestico. Contengono sostanze chimiche che potrebbero danneggiare le parti di plastica. Per la pulizia non usare in nessun caso benzina, trementina, diluenti o prodotti simili. Pulire il display a colori con funzione tattile (1) solo con un panno morbido e asciutto adatto. Prestare attenzione a non far penetrare sporco all'interno della porta USB-C (20) e dello slot per MicroSD Card (21). Chiudere la calotta di protezione a cerniera (13) in caso di inutilizzo e prima dell'immagazzinamento.

### 4.2 Ispezione/Riparazione

**⚠ AVVERTIMENTO**

**Prima di effettuare lavori di riparazione e manutenzione, staccare la spina dalla presa e/o togliere la batteria!** Questi lavori devono essere svolti solo da tecnici qualificati.

## 5 Disturbi tecnici

**5.1 Disturbo:** Assenza di immagine sul display a colori con funzione tattile (1)

**Causa:**

- Batteria (19) scarica
- Termocamera elettronica guasta.

**Rimedio:**

- Ricaricare la batteria (19); vedere i capitoli 2.2, 2.3.
- Far controllare la termocamera elettronica da un centro assistenza autorizzato e convenzionato REMS.

**5.2 Disturbo:** Il cavo da USB-C a USB C/A non funziona.

**Causa:**

- Cavo da USB-C a USB C/A guasto.

**Rimedio:**

- Sostituire il cavo da USB-C a USB C/A.

**5.3 Disturbo:** Impossibile riprendere immagini o registrare filmati.

**Causa:**

- MicroSD Card non inserita nello slot per MicroSD Card (21).
- MicroSD Card guasta.
- MicroSD Card non idonea.

**Rimedio:**

- Inserire la MicroSD Card.
- Sostituire la MicroSD Card.
- Inserire una MicroSD Card idonea.

## 6 Smaltimento

Al termine della loro vita utile, la REMS ThermoCam 28 C/49 C, le batterie e i caricabatteria veloci non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici, ma smaltiti correttamente e conformemente alle disposizioni di legge. Le batterie al litio e gli accumulatori di tutti i sistemi a batteria devono essere smaltiti solo se scarichi. Se le batterie al litio e gli accumulatori non sono completamente scarichi, se ne devono coprire tutti i contatti, ad esempio con nastro isolante. Vedere anche www.rems.de → Service → Ritiro dei vecchi dispositivi.

## 7 Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data di acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento che si presentino durante il periodo di garanzia e che derivino, in maniera comprovabile, da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, dall'uso di prodotti ausiliari non appropriati, da sollecitazioni eccessive, da impiego per scopi diversi da quelli indicati, da interventi propri o di terzi o da altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da centri assistenza autorizzati REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un centro assistenza autorizzato REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico dell'utilizzatore.

Un elenco dei centri assistenza autorizzati REMS è disponibile in internet all'indirizzo www.rems.de. Per i paesi non riportati in questo elenco, il prodotto deve essere inviato al REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. I diritti legali dell'utilizzatore, in particolare i diritti di garanzia in caso di vizi, nei confronti del rivenditore, i diritti derivanti dalla violazione intenzionale degli obblighi e i diritti connessi agli aspetti giuridici della responsabilità sul prodotto non sono limitati dalla presente garanzia.

Per la presente garanzia si applica il diritto tedesco con esclusione delle regole di rinvio del diritto privato internazionale tedesco e con esclusione dell'accordo delle Nazioni Unite sui contratti di compravendita internazionale di merci (CISG). Emittente e garante della presente garanzia del produttore valida in tutto il mondo è la REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Traducción de las instrucciones de servicio originales

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Pantalla en color con función táctil | 12 | Botón On/Off |
| 2 | Indicador de estado de carga | 13 | Tapa protectora abatible |
| 3 | Altavoz | 14 | Luz LED |
| 4 | Micrófono | 15 | Láser de orientación |
| 5 | Botones de navegación | 16 | Lente óptica y térmica |
| 6 | Botón luz LED | 17 | Rosca para trípode |
| 7 | Botón zoom digital | 18 | Botón multifunción |
| 8 | Botón OK; Menú | 19 | Acumulador |
| 9 | Botón de calibración de imagen | 20 | Puerto USB-C |
| 10 | Botón Atrás | 21 | Ranura para la tarjeta MicroSD |
| 11 | Botón láser de orientación | | |

## Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

**⚠ ADVERTENCIA**

**Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se proporcionan con esta herramienta eléctrica.** *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

**Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.**

*El término "herramienta eléctrica" utilizado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas operadas por red (con cable de alimentación) o a herramientas eléctricas operadas por acumulador (sin cable de alimentación).*

**1) Seguridad en el puesto de trabajo**

**a) Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado.** *El desorden o la falta de luz en el área de trabajo puede dar lugar a accidentes.*

**b) Trabaje con la herramienta eléctrica en entornos donde no exista riesgo de explosión y sin presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** *Las herramientas eléctricas producen chispas capaces de inflamar polvo o vapores.*

**c) Mantenga alejados a niños y terceras personas cuando utilice la herramienta eléctrica.** *Si se distrae puede llegar a perder el control de la herramienta eléctrica.*

**2) Seguridad eléctrica**

**a) El enchufe de conexión de la herramienta eléctrica debe ser compatible con la toma eléctrica. No se debe modificar el enchufe bajo ninguna circunstancia. No utilice adaptadores de enchufe en herramientas eléctricas que dispongan de toma de tierra.** *Los enchufes no modificados y las tomas de alimentación adecuadas disminuyen el riesgo de electrocución.*

**b) Evite que su cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra tales como tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** *Cuando su cuerpo está conectado a tierra existe un elevado riesgo de descarga eléctrica.*

**c) Mantenga la herramienta eléctrica alejada de lluvia o humedad.** *El acceso de agua al interior de la herramienta eléctrica incrementa el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.*

**d) No utilice el cable de conexión para otros fines, como sujetar la herramienta eléctrica, colgarla o tirar del enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado de fuentes de calor, aceite, bordes cortantes o piezas en movimiento.** *Un cable deteriorado o enredado incrementa el riesgo de descarga eléctrica.*

**e) Cuando trabaje con la herramienta eléctrica en exteriores, utilice únicamente alargadores de cable aptos para su uso exterior.** *La utilización de alargadores de cable especialmente indicados para usos exteriores reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*

**f) Si resulta imprescindible trabajar con la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** *La utilización de un interruptor de defecto reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*

**3) Seguridad de personas**

**a) Preste atención a los trabajos a realizar, utilizando la herramienta eléctrica con sentido común. No utilice ninguna herramienta eléctrica si se siente cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos.** *Un instante de distracción al utilizar la herramienta eléctrica puede provocar lesiones considerables.*

**b) Utilice un equipo de protección personal y lleve siempre gafas protectoras.** *La utilización de un equipo de protección personal, con una mascarilla, guantes de seguridad antideslizantes, casco o protecciones auditivas, según el tipo y aplicación de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de sufrir lesiones.*

**c) Evite la puesta en marcha involuntaria del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica se encuentra desconectada antes de conectarla a la red eléctrica, al sujetarla o transportarla.** *Transportar la herramienta eléctrica con el dedo puesto en el interruptor o conectar la herramienta eléctrica a la red estando ya encendida puede provocar accidentes.*

**d) Retire todas las herramientas de ajuste o llaves antes de conectar la herramienta eléctrica.** *Una herramienta o llave colocada en una parte móvil de la herramienta eléctrica puede provocar lesiones.*

**e) Evite adoptar posturas forzadas. Adopte una postura estable y mantenga el equilibrio en todo momento.** *De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*

**f) Utilice ropa adecuada. No utilice ropa holgada ni complementos. Mantenga el pelo y la ropa alejados de piezas en movimiento.** *La ropa suelta, los accesorios o el pelo largo pueden quedar atrapados por piezas en movimiento.*

**g) Si se pueden montar dispositivos de aspiración o recolector de polvo, asegúrese de que están conectados y se emplean correctamente.** *El uso de un dispositivo de aspiración reduce los riesgos debidos al polvo.*

**h) No baje la guardia, ni ignore las normas de seguridad para herramientas eléctricas, tampoco después de haberse familiarizado con la herramienta eléctrica.** *Una actuación descuidada puede dar lugar a lesiones graves en fracciones de segundo.*

**4) Utilización y manejo de la herramienta eléctrica**

**a) No sobrecargue el aparato. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo a realizar.** *La herramienta eléctrica adecuada le permitirá trabajar mejor y de forma más segura dentro del rango de potencia indicado.*

**b) No utilice ninguna herramienta eléctrica con un interruptor defectuoso.** *Una herramienta eléctrica que no pueda ser conectada o desconectada resulta peligrosa y debe ser reparada.*

**c) Retire el enchufe de la toma de corriente, o bien retire el acumulador extraíble, antes de realizar ajustes en la herramienta eléctrica, cambiar accesorios o apartar la herramienta eléctrica.** *Esta medida preventiva evita que el aparato se conecte accidentalmente.*

**d) Mantenga las herramientas eléctricas no utilizadas fuera del alcance de los niños. No permita a personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o que no hayan leído estas instrucciones, trabajar con la misma.** *Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por personas inexpertas.*

**e) Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Compruebe que las diferentes piezas móviles del aparato funcionen correctamente y no se atasquen, que ninguna pieza se encuentre partida o deteriorada, pudiendo afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Antes de utilizar la herramienta eléctrica haga reparar las piezas deterioradas.** *Muchos accidentes tienen su origen en herramientas eléctricas con un mantenimiento insuficiente.*

**f) Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** *Las herramientas de corte cuidadas y con contornos de corte afilados se atascan con menor frecuencia y son más fáciles de guiar.*

**g) Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, las herramientas intercambiables, etc., conforme a lo indicado en estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo, así como el trabajo a realizar.** *La utilización de herramientas eléctricas para aplicaciones diferentes a las previstas puede provocar situaciones peligrosas.*

**h) Mantenga las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** *Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*

**5) Utilización y manejo de la herramienta eléctrica operada con acumulador**

**a) Cargue los acumuladores únicamente con el cargador recomendado por el fabricante.** *Si un cargador que es solo adecuado para un determinado tipo de acumulador se utiliza con otro acumulador distinto puede darse peligro de incendio.*

**b) Utilice únicamente acumuladores destinados a la herramienta eléctrica en cuestión.** *El uso de otros acumuladores puede dar lugar a lesiones y peligro de incendio.*

**c) Mantenga cualquier acumulador que esté sin utilizar lejos de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** *Un cortocircuito de los contactos del acumulador podría provocar quemaduras o un incendio.*

**d) En caso de aplicación incorrecta puede salir líquido del acumulador. Evite el contacto. En caso de contacto accidental debe enjuagar con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda además al médico.** *El líquido del acumulador puede provocar irritaciones en la piel o quemaduras.*

**e) No utilice nunca acumuladores deteriorados o modificados.** *Los acumuladores deteriorados o modificados pueden tener un comportamiento imprevisto y conllevar peligro de incendio, explosión o lesiones.*

**f) No exponga los acumuladores ante un fuego o a altas temperaturas.** *El fuego o temperaturas superiores a 130 °C pueden dar lugar a una explosión.*

**g) Siga las instrucciones relativas a la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta eléctrica operada por acumulador en rangos de temperatura distintos de los indicados en las instrucciones de servicios.** *Una carga incorrecta o en un rango de temperatura distinto del autorizado puede dañar el acumulador e incrementar el riesgo de incendio.*

**6) Servicio**

**a) Las reparaciones de su herramienta eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal técnico cualificado, con piezas de repuesto originales.** *De esta forma, la seguridad de la herramienta eléctrica queda garantizada.*

**b) No realice nunca mantenimiento de acumuladores deteriorados.** *Todo el mantenimiento de los acumuladores ha de realizarlo únicamente el fabricante o centros de asistencia autorizados.*

## Indicaciones de seguridad para cámaras termográficas electrónicas

**⚠ ADVERTENCIA**

**Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se proporcionan con esta herramienta eléctrica.** *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

**Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.**

- **No utilice la cámara termográfica electrónica si está dañada.** *Existe peligro de accidente.*
- **No deje nunca la cámara termográfica electrónica en funcionamiento sin vigilancia. Apague la cámara termográfica electrónica durante las pausas de trabajo prolongadas y retire el acumulador.** *Los aparatos eléctricos pueden entrañar peligros que pueden provocar daños materiales y/o lesiones personales si se dejan sin vigilancia.*
- **Radiación láser. No mire directamente al rayo láser. No dirija el haz láser hacia personas.** *El uso inadecuado de la cámara termográfica electrónica puede provocar lesiones oculares graves.*
- **No extraiga la tarjeta MicroSD ni desconecte el cable USB durante el almacenamiento o la transferencia de imágenes/vídeos.** *Los datos pueden perderse y la tarjeta MicroSD puede resultar dañada.*
- **Los niños y las personas que, debido a sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o por su falta de experiencia o conocimientos, no sean capaces de manejar la cámara termográfica electrónica de forma segura, no deben utilizarla sin la supervisión o las instrucciones de una persona responsable.** *De lo contrario, existe peligro de manejo incorrecto y lesiones.*
- **Mantenga alejadas a las personas de su zona de trabajo.** *No permita que otras personas, especialmente los niños, toquen la cámara termográfica electrónica. Manténgalas alejadas de su zona de trabajo.*
- **Guarde de forma segura las cámaras termográficas electrónicas que no utilice.** *Las cámaras termográficas electrónicas que no se utilicen deben guardarse en un lugar seco, elevado o cerrado con llave, fuera del alcance de los niños.*
- **Compruebe periódicamente que el cable de conexión del cargador rápido y los cables alargadores no presenten daños.** *En caso de estar dañados, encargue su sustitución a personal técnico cualificado o a un taller autorizado de servicio REMS.*

## Indicaciones de seguridad para acumuladores, cargadores rápidos, fuentes de alimentación

**⚠ADVERTENCIA**

**Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se proporcionan con esta herramienta eléctrica.** *El incumplimiento de las instrucciones puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.*

**Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.**

Consulte www.rems.de → Descargas → Indicaciones de seguridad → Indicaciones de seguridad REMS ThermoCam

## Fichas de datos de seguridad

**⚠ADVERTENCIA**

**Lea las fichas de datos de seguridad.** *El incumplimiento de las instrucciones puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.*

**Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.**

Consulte www.rems.de → Descargas → Fichas de datos de seguridad → Ficha de datos de seguridad REMS ThermoCam

**Explicación de símbolos**

**⚠ADVERTENCIA** Peligro con grado de riesgo medio, la no observación podría conllevar la muerte o lesiones severas (irreversibles).

***AVISO*** Daños materiales, ¡ninguna indicación de seguridad! ningún peligro de lesión.

Radiación láser. No mire directamente al rayo láser. Láser clase 2.

Leer las instrucciones antes de poner en servicio

La herramienta eléctrica cumple las exigencias de la clase de protección II

No es adecuado para su uso al aire libre

Eliminación de desechos conforme al medio ambiente

Declaración de conformidad CE

# 1 Especificaciones técnicas

**Utilización prevista**

**⚠ADVERTENCIA**

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C con funcionalidad Connected a través de USB o WiFi con app están destinadas exclusivamente a determinar temperaturas superficiales, detectar diferencias de temperatura y documentar los resultados en forma de imágenes y vídeos.

Cualquier otro uso, en particular con fines de medicina humana, no se considera conforme al uso previsto y, por tanto, no está permitido. REMS queda excluida de cualquier responsabilidad por los daños que se deriven de ello.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Volumen de suministro**

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
Cámara termográfica electrónica, acumulador de ion-litio, cable USB-C a USB-C/A, tarjeta MicroSD, guía de inicio rápido, maletín.

**1.2 Códigos**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS acumulador Li-Ion 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Cargador rápido Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Cable USB-C a USB-C/A | 176088 |

**1.3 Aplicaciones**

| | |
|---|---|
| Rango de temperatura de funcionamiento | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Rango de temperatura de medición | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Rango de temperatura de almacenamiento | > 0°C (32 °F) |

**1.4 Especificaciones eléctricas**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Tipo de protección | | IP54 |
| Cargador rápido | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Fuente de alimentación | Input | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A<br>Con aislamiento de protección |

**1.5 Unidad de visualización y manejo**

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| Resolución IR (resolución del detector) | 192 × 144 píxeles |
| Super-IR | 384 × 288 píxeles |
| Número de puntos de medición | 27.648 |
| FOV (campo de visión) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| Resolución IR (resolución del detector) | 256 × 192 píxeles |
| Super-IR | 512 × 384 píxeles |
| Número de puntos de medición | 49.152 |
| FOV (campo de visión) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Resolución de la cámara óptica** | |
| Imagen visual | 3264 × 2448 píxeles (8 MP) |
| Vídeo | 640 × 480 píxeles (SD) |
| Precisión | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (campo de visión instantáneo) | 3.33 mrad |
| Frecuencia de imagen | 25 Hz |
| Rango de frecuencia | 7,5–14 µm |
| Distancia mínima de enfoque | 0,5 m |

**1.6 Dimensiones**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

**1.7 Pesos**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (sin acumulador) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Acumulador Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Puesta en marcha

## 2.1 Acumuladores Li-Ion

***AVISO***

**Descarga total por subtensión**
No se debe descender por debajo de la tensión mínima en los acumuladores de Li-Ion de REMS (19), ya que, de lo contrario, el acumulador puede resultar dañado por una descarga profunda. El acumulador Li-Ion REMS se suministra precargado a un 30% aprox. Por ello, estos acumuladores deben cargarse antes de su uso y recargarse luego periódicamente. Si no se respeta esta especificación del fabricante, el acumulador de Li-Ion puede resultar dañado por una descarga profunda.

**Descarga total por almacenamiento**
Si se guarda el acumulador Li-Ion con un nivel de carga bajo, en caso de almacenamiento prolongado podría descargarse totalmente y, en consecuencia, resultar dañado. Por ello, los acumuladores Li-Ion deben cargarse antes de su almacenamiento y recargarse a más tardar cada seis meses. Antes de volver a utilizarlos, es imprescindible que estén cargados por completo.

***AVISO***

**Cargar el acumulador antes usarlo. Recargar frecuentemente los acumuladores Li-Ion para evitar una descarga total. En caso de descarga total, el acumulador resultará dañado.**

Para cargar el acumulador REMS (19), utilice únicamente los métodos de carga descritos en las instrucciones de servicio; véanse los apartados 2.2 y 2.3. Los acumuladores de Li-Ion nuevos o que hayan estado sin uso durante un periodo prolongado no alcanzan su capacidad máxima hasta después de varios ciclos de carga.

## 2.2 Cargar el acumulador con el cable USB-C a USB-C/A

El acumulador Li-Ion (19) debe estar colocado en la cámara termográfica electrónica. Abrir la tapa protectora de la cámara termográfica electrónica y conectar el cable USB-C a USB-C/A incluido en el suministro al puerto USB-C (20) y a una fuente de alimentación adecuada, a un cargador adecuado o a un PC/ordenador portátil. El indicador de estado de carga (2) se ilumina en rojo durante el proceso de carga. Cuando se carga completamente el acumulador (19), el indicador de estado de carga (2) se ilumina en verde. Cargar el acumulador Li-Ion durante más de 4 horas antes del primer uso.

La cámara termográfica electrónica se puede utilizar durante la carga.

## 2.3 Cargar el acumulador con el cargador rápido 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (accesorio art. núm. 176090)

**¡Tenga en cuenta la tensión de red!** Comprobar antes de conectar el cargador rápido al suministro eléctrico que la tensión indicada en la placa de características coincide con la tensión de la red. El indicador central de control muestra una luz verde fija cuando el cargador rápido está enchufado. Si hay conectado al cargador rápido un acumulador Li-Ion (19) el indicador luminoso junto al acumulador se muestra en rojo para indicar que se está cargando. Este indicador mostrará una luz verde fija cuando el acumulador esté cargado; si parpadea en rojo quiere decir que el acumulador está fuera del rango de funcionamiento permitido o está defectuoso. El cargador rápido permite cargar a la vez dos acumuladores Li-Ion (19).

El cargador rápido no es adecuado para su uso en exteriores.

## 2.4 Versión de firmware

Antes de utilizar la cámara termográfica electrónica, compruebe que esté instalada la versión más reciente del firmware.

Consulte la versión del firmware de la cámara termográfica electrónica en el menú principal / Ajustes / Ajustes del aparato / Información del aparato. Consulte la versión del firmware disponible en el sitio web de REMS; véase www.rems.de → Descargas → Software → REMS ThermoCam. Compare las versiones de firmware. Si las versiones no coinciden, instale en la cámara termográfica electrónica el firmware disponible en el sitio web de REMS. Siga las instrucciones de la guía disponible en el sitio web de REMS.

# 3 Funcionamiento

**⚠ ADVERTENCIA**

**RADIACIÓN LÁSER – NO MIRE DIRECTAMENTE AL RAYO LÁSER – ¡NO DIRIJA EL RAYO LÁSER HACIA NINGUNA PERSONA!**



NO MIRAR DIRECTAMENTE AL RAYO LÁSER
PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2
Max. Potencia: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
PRODUCTO LÁSER DE CONSUMO
EN 50689: 2021

**Manejo del menú**
El menú y los ajustes pueden manejarse ya sea mediante los botones directamente o por medio de los botones táctiles de la pantalla a color con función táctil (1).

**Botón**

| | |
|---|---|
| Botón OK (8) | Abrir menú principal, confirmar ajuste |
| Teclado de navegación (5) | ► Navegar por el menú, seleccionar submenú<br>◄ Navegar por el menú, confirmar ajuste, volver al menú anterior<br>▲ Navegar por el menú, efectuar ajuste<br>▼ Navegar por el menú, efectuar ajuste |
| Botón Atrás (10) | Confirmar ajuste, volver al menú anterior, pasar a la vista en directo |
| Botón multifunción (18) | Confirmar ajuste, pasar directamente a la vista en directo |

**Botones táctiles, pantalla a color con función táctil (1)**
Para abrir el menú y realizar ajustes, toque en la pantalla el botón táctil que corresponda o deslice el dedo sobre la pantalla.

## 3.1 Encender/apagar la cámara termográfica electrónica

**Primera puesta en funcionamiento**
Abrir la tapa protectora abatible (13). Mantener pulsado el botón on/off (12) durante unos dos segundos. La cámara termográfica electrónica se inicia automáticamente en el menú Idioma. Seleccionar el idioma deseado y confirmar con el botón OK (8). A continuación, la cámara termográfica electrónica cambia automáticamente al menú Fecha y hora. Con los botones de navegación (5) y el botón OK (8), seleccionar y ajustar la fecha y hora (formato de 12/24 horas y hora). Después de introducir la fecha y la hora, pulsar el botón Atrás (10) para acceder al menú anterior. Una vez completados todos los ajustes, pulsar varias veces el botón Atrás (10) para cambiar a la vista en directo.

**Encendido**
Abrir la tapa protectora abatible (13). Mantener pulsado el botón on/off (12) unos dos segundos. Tras una breve espera, aparece la vista en directo en la pantalla en color con función táctil (1).

**Standby**
Si pulsa brevemente el botón on/off (12), la cámara termográfica electrónica pasa del modo de funcionamiento al modo de standby. Si vuelve a pulsar brevemente el botón on/off, la cámara termográfica electrónica se encenderá de nuevo y estará lista para su funcionamiento.

**Apagado**
Para apagar la cámara termográfica electrónica, mantener pulsado el botón on/off (12) unos dos segundos. Cerrar la tapa protectora abatible (13).

## 3.2 Menú principal

Pulsar el botón OK (8) o tocar el botón táctil situado ☰ en el borde inferior de la pantalla en color táctil (1). Se abre el menú principal en la parte inferior de la pantalla. Seleccionar el elemento de menú deseado mediante los botones de navegación (5). Pulsar el botón OK (8) para abrir el elemento de menú.

### 3.2.1 Ajustes



**Ajustes de medición**



La medición de la temperatura se ve afectada por los ajustes de medición. Unos ajustes de medición precisos permiten obtener un resultado de medición más exacto.

Menú principal / Ajustes / Ajustes de medición / …

| | |
|---|---|
| …/rango de temperatura | Ajustar el rango de temperatura del objeto que se va a medir. Hay tres rangos disponibles de temperatura: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automático.<br>• Seleccionar Rango de temperatura mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar el rango de temperatura deseado mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Emisividad | Emisividad. Este valor indica en qué medida la superficie del objeto que se va a medir refleja su temperatura. La emisividad se indica en un rango de 0 – 1. 0 corresponde a un espejo y 1 a un cuerpo negro.<br>La emisividad puede introducirse como un valor. Como alternativa, se pueden seleccionar de una lista distintos materiales con sus correspondientes valores de emisividad.<br><u>Introducir la emisividad como valor:</u><br>• Seleccionar “Emisividad” con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar “Personalizado” con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar “Emisividad” con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar el valor de emisividad con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br><u>Seleccionar el material de la lista:</u><br>• Seleccionar “Emisividad” con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar en la lista el material del objeto que se va a medir por medio de los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Trefl | Temperatura reflejada. Si el objeto que se va a medir tiene una emisividad baja y hay otro objeto con una temperatura elevada dentro del área de medición, en Trefl deberá ajustarse un valor alto para corregir el efecto de la temperatura.<br>• Seleccionar Trefl con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Introducir el valor de temperatura necesario mediante los botones táctiles del teclado en pantalla.<br>• Pulsar OK (8) para confirmar el valor introducido. Se vuelve automáticamente al menú anterior.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Temp.ambiente | Temperatura ambiente del objeto que se va a medir.<br>• Seleccionar Temp.ambiente con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar el valor de la temperatura con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Distancia | Ajustar la distancia entre la cámara termográfica electrónica y el objeto que se va a medir. La distancia puede introducirse como un valor. Otra posibilidad es seleccionar en la lista Cerca <1 m, Media 1 – 3 m o Lejos >3 m.<br><u>Introducir la distancia como valor:</u><br>• Seleccionar Distancia con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Personalizado con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Distancia con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar y ajustar el número entero con los botones de navegación (5). Para ajustar la posición decimal, repetir el proceso.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br><u>Seleccionar la distancia a partir de la lista:</u><br>• Seleccionar Distancia con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar la distancia deseada de la lista con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Humedad.Aire | Humedad del aire del entorno del objeto que se va a medir.<br>• Seleccionar Humedad.Aire con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar el valor de la humedad del aire que se quiere ajustar mediante los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| | |
|---|---|
| …/Ajuste.Alarma. | La cámara termográfica electrónica puede mostrar una alarma de temperatura y una alarma de diferencia de temperatura tanto acústica como visualmente, y puede realizar automáticamente una captura de imagen para cada alarma mostrada. Para mostrar las alarmas debe estar seleccionada por lo menos una herramienta de análisis de temperatura; véase el capítulo 3.2.4.<br>Alarma de temperatura:<br>• Seleccionar Ajuste.Alarma con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Alarma de temperatura con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); la alarma de temperatura se activa/desactiva.<br>Alarma ΔT, alarma de diferencia de temperatura:<br>• Seleccionar Alarma ΔT con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); la alarma ΔT se activa/desactiva.<br>Umbral de alarma:<br>• Seleccionar Umbral de alarma con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar y ajustar un número entero con los botones de navegación (5). Para ajustar la posición decimal, repetir el proceso.<br>• Pulsar Atrás (10).<br>Vinculación de alarma:<br>• Seleccionar Vinculación de alarma con los botones de navegación (5), pulsar OK (8). Se abrirá otro menú.<br>Advertencia acústica, alarma acústica:<br>• Seleccionar Advertencia acústica con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva la advertencia acústica.<br>Alarma intermitente, alarma visual:<br>• Seleccionar Alarma intermitente con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva la alarma intermitente.<br>Captura de alarma, captura automática de imagen para la alarma mostrada:<br>• Seleccionar Captura de alarma con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); la captura de alarma se activa/desactiva.<br>Intervalo mínimo de alarma, ajustar el intervalo entre las señales de alarma:<br>• Seleccionar Intervalo mínimo de alarma con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar uno de los intervalos de tiempo disponibles entre las señales de alarma con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Una vez completados los ajustes de alarma, pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Modo manual de nivel y amplitud | El ajuste solo se aplica si en el capítulo 3.2.6 Nivel y amplitud se ha seleccionado “Manual”.<br>Ajuste “Solo Nivel o Nivel y amplitud”.<br>• Seleccionar Modo manual de nivel y amplitud con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Solo nivel / Nivel y amplitud con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>Consultar descripción del capítulo 3.2.6. |

**Conexiones**



Este menú no tiene ninguna función por el momento.

Menú principal / Ajustes / Conexiones / …

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Acceso a la red |

**Ajustes de pantalla**



Se pueden seleccionar determinados datos para mostrar o no mostrar en la vista en directo de la pantalla en color con función táctil (1).

Menú principal / Ajustes / Ajustes de pantalla / …

| | |
|---|---|
| …/Símbolo de estado | Mostrar/ocultar los símbolos del estado del dispositivo, por ej., el indicador del estado de carga del acumulador, la tarjeta de memoria, la conexión wifi.<br>• Seleccionar Símbolo de estado con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); el símbolo del estado se activa/desactiva.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Fecha y hora | Mostrar/ocultar la fecha y la hora.<br>• Seleccionar Fecha y hora con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); la fecha y la hora se activa/desactiva.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Parámetro | Mostrar/ocultar un parámetro, por ej., la emisividad.<br>• Seleccionar Parámetro con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); el parámetro se activa/desactiva.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Escala de temperatura | Mostrar/ocultar la escala de temperatura en el borde derecho de la pantalla en color.<br>• Seleccionar Escala de temperatura con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); la escala de temperatura se activa/desactiva.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

**Ajustes de cámara**



Ajustes para la toma de imágenes/vídeos.

Menú principal / Ajustes / Ajustes de cámara / …

| | |
|---|---|
| …/Modo de captura | Se pueden seleccionar los siguientes modos: Captura de una sola imagen, Captura programada. En la captura programada, después de pulsar el botón multifunción (18), se toman y almacenan imágenes automáticamente a intervalos de tiempo ajustables. La captura automática de imágenes finaliza cuando se alcanza el número de imágenes establecidas.<br>Captura de una sola imagen:<br>• Seleccionar Modo de captura con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Captura de una sola imagen con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>Captura programada:<br>• Seleccionar Modo de captura con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Captura programada con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Intervalo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Horas con los botones de navegación (5) y ajustar. Para ajustar los minutos y los segundos, repetir el proceso.<br>• Pulsar Atrás (10).<br>• Seleccionar Número con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Introducir el número de imágenes deseado mediante los botones táctiles del teclado en pantalla, pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Resolución de imagen visual | Este ajuste determina el tamaño (número de píxeles) de una imagen. Cuanto mayor sea el número, más nítida y detallada será la imagen.<br>• Seleccionar Resolución de imagen visual con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar la resolución deseada con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Encabezado del nombre de archivo | Establecer el inicio del nombre de archivo de las imágenes/vídeos. Se pueden introducir de 2 a 7 caracteres.<br>• Seleccionar Encabezado del nombre de archivo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Introducir el nombre de archivo deseado con los botones táctiles del teclado en pantalla, pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Denominación de archivos | Establecer el final del nombre de archivo de las imágenes/vídeos en base a una marca de tiempo o una numeración.<br>• Seleccionar Denominación de archivos con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar la denominación deseada mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Configuración de la frecuencia de imagen | Una frecuencia de imagen más alta ofrece un vídeo más fluido y con más detalles, especialmente en el caso de movimientos. Una frecuencia de imagen más alta genera archivos de vídeo de mayor tamaño, que requieren más espacio de almacenamiento. Cuando la configuración de la frecuencia de imagen está activada, deja de estar disponible el Modo de imagen del menú principal.<br>• Seleccionar Configuración de la frecuencia de imagen con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); la configuración de la frecuencia de imagen se activa/desactiva.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Tipo de vídeo | Selección del formato de vídeo. Hay dos formatos disponibles. Ajustar el tipo de vídeo a MP4(.mp4). Los vídeos radiométricos solo pueden reproducirse con una aplicación específica.<br>• Seleccionar Tipo de vídeo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar MP4(.mp4) con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Grabar audio | Activar/desactivar el micrófono para las grabaciones de voz y vídeo.<br>• Seleccionar Grabar audio con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva Grabar audio.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Guardar imagen visual | Activar Guardar imagen visual para tomar simultáneamente una imagen térmica y una imagen óptica.<br>• Seleccionar Guardar imagen visual con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva la opción Guardar imagen visual.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Editar antes de guardar | Edición de imágenes capturadas. Cuando esta función está activada, se abre un menú de edición cada vez que se captura una imagen.<br>• Seleccionar Editar antes de guardar mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva la opción Editar antes de guardar.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Super-IR | Mayor resolución mediante un algoritmo de optimización de imágenes. De este modo, las imágenes y los vídeos presentan mayor nivel de detalle y nitidez. La opción Super-IR solo aparece activa cuando se ha ajustado en el modo automático el modo de imagen térmica y la opción de nivel y amplitud.<br>• Seleccionar Super-IR con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva la opción Super-IR.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Flash | Activar el flash para iluminar brevemente las zonas más oscuras de la imagen capturada.<br>• Seleccionar Flash con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva el flash.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| | |
|---|---|
| …/Distribución de colores | Modo lineal: detecta objetivos pequeños con una temperatura elevada sobre un fondo de baja temperatura. Se destacan y muestran más detalles de los objetivos con una temperatura elevada. Es adecuado para comprobar pequeñas zonas defectuosas con una temperatura alta, por ej., conectores de cables.<br>Modo histograma: muestra la distribución de temperaturas en áreas grandes. Se resaltan los objetivos con una temperatura elevada, se mantienen los detalles de las zonas con temperaturas bajas. Es adecuado para detectar objetivos pequeños con una temperatura baja, por ej., grietas.<br>• Seleccionar Distribución de colores con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar la distribución deseada de colores mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>La función Distribución de colores solo está disponible cuando el modo Nivel y amplitud se encuentra ajustado en “Automático”. |
| …/Paletas invertidas | Cuando la paleta de colores está en “Hierro incandescente”, por ejemplo, la temperatura más alta se muestra en blanco y la más baja en negro. Si se activa la opción Paletas invertidas, la temperatura más alta se muestra en negro y la más baja en blanco.<br>• Seleccionar Paletas invertidas con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva la opción Paletas invertidas.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

**Ajustes del aparato**



Ajustes básicos de la cámara termográfica electrónica.

Menú principal / Ajustes / Ajustes del aparato / …

| | |
|---|---|
| …/Idioma | Ajustar el idioma del menú.<br>• Seleccionar Idioma con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar el idioma deseado con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Confirmar el mensaje de seguridad con el botón OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Unidad | Se pueden configurar las unidades de temperatura en grados Celsius, grados Fahrenheit o Kelvin; las unidades de distancia se pueden ajustar en metros o pies.<br>• Seleccionar Unidad con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Temperatura/Distancia con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar la unidad deseada con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Fecha y hora | Ajustar la fecha, el formato de 12/24 horas y la hora.<br>Ajustar la fecha:<br>• Seleccionar Fecha y hora con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Fecha con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar y ajustar el año con los botones de navegación (5). Para ajustar el mes y el día, repetir el proceso.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>Ajustar la hora:<br>• Seleccionar Fecha y hora con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Hora con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar “12/24 horas” con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Ajustes de hora con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar y ajustar las horas con los botones de navegación (5). Para ajustar los minutos, repetir el proceso.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Rotación automática | Activar/desactivar la rotación automática. La visualización en la pantalla en color con función táctil (1) gira cuando la cámara termográfica electrónica se gira 90°.<br>• Seleccionar Rotación automática con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); se activa/desactiva la rotación automática.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Brillo de pantalla | Modificar el brillo de la pantalla en color con función táctil (1).<br>• Seleccionar Brillo de pantalla con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Se muestra una barra. Utilizar los botones de navegación ◄ ► (5) para disminuir/aumentar el brillo. A medida que la barra blanca crece, mayor es el brillo.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Apagado automático | Tiempo que transcurre hasta el apagado automático cuando no se utiliza la cámara termográfica electrónica. Si el ajuste está en “Desactivado”, la cámara termográfica electrónica permanece encendida hasta que se apaga manualmente o se agota el acumulador.<br>Durante la grabación de vídeo, seleccionar el modo “desactivado” en el Apagado automático, o bien elegir el tiempo de apagado correspondiente.<br>• Seleccionar Apagado automático con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Desactivado o bien el tiempo deseado mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| …/Modo de espera autom. | Tiempo que transcurre hasta la activación automática del modo de espera cuando no se está utilizando la cámara termográfica electrónica. Si se ajusta en “Desactivado”, la cámara termográfica electrónica permanece encendida hasta que se apaga manualmente o se agota el acumulador.<br>Durante la grabación de vídeo, seleccionar “desactivado” en el Modo de espera automático, o bien elegir el tiempo de espera correspondiente..<br>• Seleccionar modo de espera automático con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Desactivado o bien el tiempo deseado mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| | |
|---|---|
| …/Bloqueo de pantalla | Bloqueo de pantalla. Cuando el bloqueo de pantalla está activado, para encender la cámara termográfica electrónica hay que introducir una contraseña.<br>• Seleccionar Bloqueo de pantalla con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Introducir la contraseña deseada (solo se pueden introducir números) y pulsar OK (8).<br>• Si es necesario, seleccionar Cambiar contraseña mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Introducir la nueva contraseña mediante los botones táctiles del teclado en pantalla, pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>La próxima vez que se encienda la cámara termográfica electrónica con el botón On/Off (12) se le solicitará la contraseña. Introduzca la contraseña por medio de los botones táctiles del teclado en pantalla y pulse OK (8).<br>Si se pierde la contraseña, esta solo puede restablecerse tocando el símbolo del candado y flecha. Atención: todos los ajustes de la cámara termográfica electrónica se restablecerán a los valores de fábrica. Al hacerlo, se formatea la tarjeta MicroSD; ¡retírela antes si fuera necesario! La cámara termográfica electrónica se inicia después de una breve espera; véase el capítulo 3.1 Primera puesta en funcionamiento. |
| …/Guardar registros | Solo para talleres autorizados de servicio REMS. |
| …/Inicialización | Elimina las herramientas de medición configuradas. Formatea la tarjeta MicroSD. Restablece la cámara termográfica electrónica a los valores de fábrica.<br><u>Eliminar las herramientas de medición configuradas:</u><br>• Seleccionar Inicialización con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Eliminar todas las herramientas de medición mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Confirmar el mensaje de seguridad con el botón OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br><u>Formatear la tarjeta de memoria:</u><br>• Seleccionar Inicialización con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Formatear tarjeta de memoria con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Confirmar el mensaje de seguridad con el botón OK (8). Atención: se borrarán todos los datos de la tarjeta MicroSD.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br><u>Restablecer el aparato:</u><br>Atención: todos los ajustes de la cámara termográfica electrónica se restablecerán a los valores de fábrica. Al hacerlo se formateará la tarjeta MicroSD; extráigala previamente si fuera necesario.<br>• Seleccionar Inicialización con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar Restablecer el aparato mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Confirmar el mensaje de seguridad pulsando OK (8).<br>• La cámara termográfica electrónica se inicia tras una breve espera; véase el capítulo 3.1. Primera puesta en funcionamiento. |
| …/Información del aparato | Visualización de los siguientes datos:<br>Modelo, firmware, versión de Mold, EN18031, número de serie, dirección IP, declaración de código abierto.<br>• Seleccionar Información del aparato con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Se visualizan los datos indicados. Puede desplazarse o visualizar los distintos datos a través de los botones de navegación (5).<br>Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

### 3.2.2 Álbumes



Menú principal/Álbumes

En el álbum es posible crear otros álbumes para guardar, gestionar, visualizar y editar imágenes y vídeos. Se pueden crear hasta tres niveles de álbumes. En cada álbum se pueden almacenar hasta 1.000 álbumes, imágenes y vídeos. Si un álbum está lleno, solo será posible guardar nuevas imágenes o vídeos si antes se mueven o eliminan algunas de las existentes.

El álbum solo está disponible si hay insertada una tarjeta MicroSD. Introduzca la tarjeta MicroSD suministrada en la ranura para tarjetas MicroSD (21) y formatee la tarjeta. Después de formatear, estarán disponibles los primeros álbumes.

<u>Hay cuatro tipos de álbumes:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Álbum estándar | En el conjunto de álbumes hay un único álbum estándar. Es ahí donde se guardan las imágenes y los vídeos que se van tomando.<br>Los álbumes nuevos van automáticamente al álbum estándar, aun cuando se creen en el segundo o el tercer nivel. Para este álbum se crea automáticamente un acceso en el primer nivel. A través del menú se puede establecer un álbum como álbum estándar. |
|  | Álbum | Álbumes para guardar imágenes/vídeos. Se les puede cambiar el nombre o establecerlos como álbum estándar. |
|  | Delete | En el conjunto de álbumes hay un único álbum “Delete”. Las imágenes y vídeos que se eliminan a partir de otros álbumes van todos a “Delete”. Es posible restablecer las imágenes y los vídeos o bien eliminarlos definitivamente. |
|  | Favoritos | Se guardan aquí las imágenes/vídeos favoritos. |

Comandos del menú:
Los comandos del menú están disponibles en función de la vista seleccionada de álbum. Los comandos se muestran en la parte superior/inferior de la pantalla táctil (1). Se recomienda manejarlos mediante la función táctil.

| | | |
|---|---|---|
|  | Crear álbum | Pulsar el botón táctil para crear un nuevo álbum. |
|  | Seleccionar imágenes / vídeos | Pulsar el botón táctil para seleccionar imágenes/vídeos. |
|  | Abrir menú | Pulsar el botón táctil para abrir el menú. |
|  | Seleccionar todo | Pulsar el botón táctil para seleccionar todas las imágenes/vídeos. |
|  | Anular la selección | Pulsar el botón táctil para eliminar la selección de todas las imágenes/vídeos. |
|  | Borrar/eliminar definitiva-mente | Pulsar el botón táctil para borrar/eliminar definitivamente imágenes o vídeos. |
|  | Mover/Trasladar | Pulsar el botón táctil para trasladar imágenes/vídeos. |
|  | Favoritos | Pulsar el botón táctil para trasladar imágenes/vídeos al álbum “Favoritos”. |
|  | Quitar de favoritos | Pulsar el botón táctil para retirar imágenes/vídeos de Favoritos. |
|  | Establecer como álbum estándar | Pulsar el botón táctil para establecer un álbum como álbum estándar. |
|  | Cambiar nombre | Pulsar el botón táctil para cambiar el nombre de un álbum. |
|  | Restablecer | Pulsar el botón táctil para restablecer imágenes/vídeos de la carpeta Delete. |
|  | Ir a un nivel inferior | Pulsar el botón táctil para volver al menú anterior. |
|  | Borrar texto introducido | Eliminar el texto introducido. Pulsar el botón táctil con el teclado en pantalla activado. |
|  | Reproducir | Pulsar el botón táctil para reproducir un vídeo. |

Seleccionar un álbum, ampliar imágenes/vídeos en pantalla y editar:

| | |
|---|---|
| Seleccionar un álbum, ampliar una imagen o vídeo. | • Seleccionar el álbum deseado por medio de los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar la imagen o el vídeo deseado con los botones de navegación (5), pulsar OK (8); la imagen o el vídeo se visualiza en tamaño ampliado en la pantalla en color con función táctil (1).<br>• Pulsar los botones de navegación ◄ ► (5) para mostrar la imagen o el vídeo anterior/siguiente.<br>• Pulsar OK (8) para abrir el menú Editar. |
|  Nota de texto | Añadir una nota de texto a la imagen.<br>• Seleccionar Nota de texto con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Introducir el texto mediante los botones táctiles del teclado en pantalla.<br>• Pulsar OK (8) para confirmar el texto introducido. Se vuelve automáticamente al menú anterior. |
|  Nota de voz | Añadir una nota de voz a la imagen.<br>• Seleccionar Nota de voz con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar OK (8) para iniciar la grabación de voz. Hablar al micrófono (4) para grabar el mensaje.<br>• Pulsar OK (8) para finalizar la grabación de voz.<br>• Seleccionar Escuchar/borrar grabación de voz mediante los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar Atrás (10), volver al menú anterior. |
|  Reproducción | Reproducir un vídeo grabado.<br>• Pulsar OK (8); inicia la reproducción del vídeo. |
|  Nota de imagen | Añadir una imagen visual.<br>• Seleccionar Nota de imagen con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• La vista en directo cambia a la vista visual.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para tomar una imagen visual. Es posible realizar hasta tres capturas; para ello, pulsar de nuevo el botón multifunción.<br>• Pulsar Atrás (10), volver al menú anterior. |
|  Detalles de archivo | Consultar la información de la imagen y las notas añadidas.<br>• Seleccionar Detalles de archivo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Visualizar las notas de texto y de voz añadidas a la imagen, editar.<br>• Pulsar varias veces los botones de navegación ▲ ▼ (5) para visualizar todos los datos.<br>• Pulsar Atrás (10), volver al menú anterior. |
|  Más | • Seleccionar Más con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Se visualiza otro menú. |
|  Favoritos | • Para mover la imagen o video al álbum Favoritos.<br>• Seleccionar Favoritos con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• La imagen o vídeo se mueve al álbum Favoritos. |
|  Dibujo | Añadir marcas a la imagen capturada.<br>• Seleccionar Dibujo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Se abre otro menú; véase Herramientas para trazos. Se recomienda utilizar la función táctil.<br>• Una vez hechos los trazos, pulsar Atrás (10), volver al menú anterior. |
|  Eliminar | Eliminar imágenes/vídeos<br>• Seleccionar Eliminar con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Confirmar el mensaje de seguridad con OK (8).<br>• Se elimina la imagen/vídeo actual y, seguidamente, se muestra la imagen/vídeo siguiente. |
|  Mover | Mover la imagen/vídeo a otro álbum.<br>• Seleccionar Mover con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar el álbum deseado con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón táctil Mover.<br>• La imagen/vídeo se mueve al álbum seleccionado y se cierra el menú. |

Nota: las notas y trazos añadidos a la imagen solo se visualizan en la cámara termográfica electrónica.

Herramientas para trazos



| | |
|---|---|
|  | Seleccionar el grosor de línea. |
|  | Seleccionar el color de línea. |
|  | Eliminar (parcialmente) los dibujos realizados. |

| | |
|---|---|
|  | Eliminar todos los dibujos. |
|  | Guardar el dibujo. |

### 3.2.3 Modo de imagen



La cámara termográfica electrónica está equipada con una lente óptica y térmica. En la pantalla con función táctil (1) hay diferentes vistas.

Menú principal/Modo de imagen/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Térmica | Se detecta la radiación térmica (radiación infrarroja) emitida por el objeto y se representa como una imagen térmica codificada con colores. Las diferencias de temperatura se hacen visibles de este modo.<br>• Seleccionar Térmica con los botones de navegación (5). El modo de la imagen en la pantalla con función táctil (1) cambia de inmediato.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  | …/Fusión | Vista combinada de la imagen visual y la imagen térmica. Las anomalías térmicas se reconocen en el contexto del entorno real, lo que facilita la identificación y el análisis de los objetos. Se puede ajustar la corrección de paralaje para la superposición de imágenes a distancias de 0,5 – 3,0 m.<br>• Seleccionar Fusión con los botones de navegación (5). El modo de la imagen en la pantalla con función táctil (1) cambia de inmediato.<br>• Pulsar OK (8).<br>• Ajustar la corrección de paralaje con los botones de navegación ◄ ► (5), pulsándolos varias veces.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  | …/Marco PIP | Se puede seleccionar un fragmento de la imagen térmica (imagen de fusión) y se superpone a la zona correspondiente de la imagen visual; esto facilita la orientación espacial y el análisis focalizado de las diferencias de temperatura.<br>• Seleccionar Marco PIP con los botones de navegación (5). El modo de imagen en la pantalla táctil (1) cambia de inmediato.<br>• Pulsar OK (8), la vista cambia al modo de edición.<br>• Cambiar el tamaño de la imagen térmica codificada mediante colores. Tocar una esquina de la imagen térmica codificada y deslizar el dedo por la pantalla para modificar su tamaño.<br>• Cambiar la posición de la imagen térmica codificada mediante colores. Tocar la imagen térmica y deslizar el dedo por la pantalla para desplazarla a la posición deseada.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  | …/Mezcla | A la imagen visual se le superpone una imagen térmica con tres niveles posibles de transparencia, lo que facilita la orientación, al tiempo que se muestran las diferencias de temperatura.<br>• Seleccionar Mezcla con los botones de navegación (5). El modo de imagen en la pantalla táctil (1) cambia de inmediato.<br>• Pulsar OK (8).<br>• Seleccionar el nivel 25%, 50%, 75% con los botones de navegación (5). La transparencia cambia de inmediato en la pantalla táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  | …/Visual | Imagen en color del espectro visible, sin información térmica.<br>• Seleccionar Visual con los botones de navegación (5). El modo de imagen en la pantalla táctil (1) cambia de inmediato.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

### 3.2.4 Medición



La cámara termográfica electrónica está equipada con herramientas de análisis de temperatura. Estas herramientas de análisis de temperatura (Punto Línea, Círculo y Rectángulo) permiten dividir la vista en directo de la pantalla táctil (1) en varias áreas. En dichas áreas se pueden realizar distintos ajustes de medición. Además, es posible visualizar las diferencias de temperatura entre las herramientas de análisis, así como con respecto a un valor de referencia ajustable. Las diferencias de temperatura pueden mostrarse mediante alarmas visuales y acústicas según necesidad.

Menú principal/Medición/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Eliminar | Elimina todas las herramientas de análisis de temperatura.<br>• Seleccionar Eliminar con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  | …/Mediciones de imagen | Para medir las temperaturas de toda la vista en directo. Las temperaturas Caliente, Frío y Centro se pueden mostrar individualmente o todas a la vez en el borde izquierdo de la pantalla con función táctil (1). Si se seleccionan Caliente y Frío, el punto más caliente y el más frío medidos se muestran mediante marcas en la vista en directo. Si se selecciona Centro, se muestra una marca en el centro de la vista en directo, así como su temperatura.<br>• Seleccionar Mediciones de imagen con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Seleccionar la temperatura deseada con los botones de navegación (5), pulsar OK (8). Para mostrar otras temperaturas, repetir el proceso.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| | |
|---|---|
|  …/Punto | Se pueden crear hasta 10 puntos de medición de temperatura. Las temperaturas medidas en tales puntos de medición se muestran en el borde izquierdo de la pantalla con función táctil (1). Es posible realizar ajustes individuales para cada uno de los puntos de medición.<br>• Seleccionar Punto con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• El punto de medición de temperatura aparece en el centro de la pantalla.<br>• Tocar el punto de medición de temperatura y deslizarlo por la pantalla para desplazarlo a la posición deseada.<br>• Tocar el botón táctil . Para continuar, véase Herramientas de análisis de temperatura. Estos ajustes se pueden realizar posteriormente.<br>• Si no desea crear ningún otro punto de medición de temperatura, continuar con el último punto.<br>• Para crear otro punto de medición de temperatura, pulsar Atrás (10).<br>• Pulsar OK (8), repetir el proceso a partir del segundo punto.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Línea | Se puede crear una línea. Las temperaturas medidas a lo largo de la línea se muestran en el borde izquierdo de la pantalla con función táctil (1). Es posible realizar ajustes individuales para la línea.<br>• Seleccionar Línea con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• La línea aparece en el centro de la pantalla.<br>• Modificar la longitud de la línea. Tocar uno de los extremos de la línea y deslizar el dedo por la pantalla para modificar su longitud.<br>• Modificar la posición de la línea. Tocar la línea por el centro aproximadamente y deslizar el dedo por la pantalla para desplazarla a la posición deseada.<br>• Pulsar el botón táctil ; para continuar, véase Herramientas de análisis de temperatura. Estos ajustes se pueden realizar posteriormente.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Círculo | Se pueden crear hasta 5 círculos. Las temperaturas medidas dentro de los círculos se muestran en el borde izquierdo de la pantalla con función táctil (1). Se pueden realizar ajustes individuales para cada círculo.<br>• Seleccionar Círculo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• El círculo aparece en el centro de la pantalla.<br>• Modificar el tamaño del círculo. Tocar el diámetro exterior del círculo y deslizar el dedo por la pantalla para modificar su tamaño.<br>• Modificar la posición del círculo. Tocar el círculo aproximadamente por el centro y deslizar el dedo por la pantalla para desplazarlo a la posición deseada.<br>• Pulsar el botón táctil . Para el resto del procedimiento, consulte Herramientas de análisis de temperatura. Estos ajustes pueden realizarse en un momento ulterior.<br>• Si no desea crear otro círculo, continuar con el último punto.<br>• Para crear otro círculo, pulsar Atrás (10).<br>• Pulsar OK (8) y repetir el proceso a partir del segundo punto.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Rectángulo | Se pueden crear hasta 5 rectángulos. Las temperaturas medidas dentro de los rectángulos se muestran en el borde izquierdo de la pantalla con función táctil (1). Se pueden realizar ajustes individuales para cada rectángulo.<br>• Seleccionar Rectángulo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• El rectángulo aparece en el centro de la pantalla.<br>• Modificar el tamaño del rectángulo. Tocar una esquina del rectángulo y deslizar el dedo por la pantalla para modificar su tamaño.<br>• Modificar la posición del rectángulo. Tocar el rectángulo aproximadamente por el centro y deslizar el dedo por la pantalla para desplazarlo a la posición deseada.<br>• Pulsar el botón táctil . Para el resto del procedimiento, consulte Herramientas de análisis de temperatura. Estos ajustes pueden realizarse en un momento ulterior..<br>• Si no desea crear otro rectángulo, continuar con el último punto.<br>• Para crear otro rectángulo, pulsar Atrás (10).<br>• Pulsar OK (8) y repetir el proceso a partir del segundo punto.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/ΔT | Para utilizar la opción ΔT debe haber seleccionado al menos una herramienta de análisis de temperatura. Se pueden crear hasta 4 ΔT. Se pueden mostrar las diferencias de temperatura entre las herramientas de análisis configuradas o con respecto a un valor de referencia ajustable. Para mostrar una alarma acústica o visual, deben realizarse los ajustes correspondientes en Menú principal/Ajustes/Ajustes de medición/Ajuste de alarma, consulte el capítulo 3.2.1.<br>• Seleccionar ΔT con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Aparece un campo de introducción de datos en la pantalla con función táctil (1). Se recomienda utilizar la función táctil.<br>• Tocar la zona gris del campo de datos situado junto a Nombre de la herramienta e introducir el nombre mediante los botones táctiles del teclado en pantalla.<br>• Seleccionar los objetos que desea comparar. Tocar cada uno de los cuatro datos de objeto configurables y deslizar el dedo por la pantalla hasta que los datos deseados se visualicen entre las dos líneas. Si selecciona Número podrá introducir un valor de temperatura que se utilizará en el cálculo con el valor de temperatura que se va a comparar.<br>• Tocar el campo sombreado en gris situado junto a ΔT límite e introducir el límite superior de temperatura mediante los botones táctiles del teclado en pantalla. Si se supera este límite, se mostrará una alarma, siempre y cuando esté activada la opción Alarma ΔT en Menú principal/Ajustes/Ajustes de medición/Ajuste de alarma.<br>• Una vez introducido todos los datos, pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

Consultar, editar, crear y eliminar herramientas de análisis de temperatura:

| | | |
|---|---|---|
| | Consultar ajustes | Consultar los ajustes de las herramientas de análisis de temperatura.<br>• Tocar en la pantalla con función táctil la letra y el número situados junto a la herramienta de análisis de temperatura que desea modificar.<br>• Modificar el tamaño y la posición de la herramienta de análisis de temperatura tocándola y deslizando el dedo por la pantalla.<br>• Para consultar los ajustes de la herramienta de análisis de temperatura, pulsar el botón táctil .<br>• Ajustar la emisividad y la distancia. Tocar varias veces los botones táctiles / para ajustar el valor que se muestra entre las flechas derecha/izquierda.<br>• Mostrar la temperatura máxima, mínima y media. Pulsar el botón táctil para activar/desactivar la visualización de los valores.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>• La cámara termográfica electrónica está lista para funcionar. |
| | Editar posteriormente | Consultar los ajustes por medio de los botones.<br>• Abrir Menú principal/Medición/Herramienta de análisis de temperatura.<br>• Seleccionar con los botones de navegación (5) , pulsar OK (8).<br>• Continuar con Consultar ajustes, como anteriormente. |
| | Mostrar/ocultar | Mostrar/ocultar la herramienta de análisis de temperatura. Si la herramienta de análisis de temperatura está oculta, los valores de temperatura seleccionados y la diferencia de temperatura dejan de visualizarse.<br>• Seleccionar Mostrar/ocultar con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar OK (8), se muestra/oculta la herramienta de análisis de temperatura. |
| | Eliminar | Eliminar herramienta de análisis de temperatura.<br>• Seleccionar Eliminar con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar OK (8); se elimina la herramienta de análisis de temperatura. |
| | Crear nueva | Crear nueva herramienta de análisis de temperatura.<br>• Seleccionar Crear nueva con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar OK (8), se crea la herramienta de análisis de temperatura. |

Debido al tamaño de la pantalla en color con función táctil (1) es posible que no se muestren todos los valores de temperatura de las herramientas de análisis. Girar la cámara termográfica electrónica 90° para ampliar el área de visualización. Para ello, debe estar activada la función Rotación automática en Menú principal/ Ajustes/Ajustes del aparato. También puede ocultar o eliminar las herramientas de análisis de temperatura que no sean necesarias.

Si la vista en directo de la pantalla en color con función táctil (1) está dividida en varias áreas, el uso del trípode convencional facilita la medición de temperatura. La cámara termográfica electrónica puede fijarse a un trípode convencional mediante la rosca para trípode (17).

### 3.2.5 Paletas

Se pueden seleccionar distintas paletas de colores, de enfoque y de modo de alarma.

Menú principal/Paletas/…

| **Ajustes** | | |
|---|---|---|
| | …/Más | Mostrar todas las paletas.<br>• Seleccionar el símbolo de los “tres puntos” con los botones de navegación (5), pulsar OK (8). |
| | …/Gestionar paletas | Seleccionar las paletas que se van a mostrar como favoritas al abrir el menú: Menú principal/Paletas.<br>Se pueden seleccionar 9 favoritas.<br>• Seleccionar la paleta deseada con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar OK (8) para seleccionar/deseleccionar la paleta.<br>• Repetir los dos primeros pasos hasta que las paletas se muestren como se desea.<br>• Una vez finalizada la selección/deselección, pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| **Paletas del modo de color** | | En función de la paleta de colores seleccionada, se asignan colores a las temperaturas. |
|---|---|---|
| | …/Blanco incandescente | • Seleccionar Blanco incandescente con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| | …/Negro incandescente | • Seleccionar Negro incandescente con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| | …/Azul-Rojo | • Seleccionar Azul-Rojo con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
| | …/Arcoiris | • Seleccionar Arcoiris con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| | |
|---|---|
|  …/Rojo incandescente | • Seleccionar Rojo incandescente con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Rojo | • Seleccionar Rojo con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Fusión | • Seleccionar Fusion con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Lluvia | • Seleccionar Lluvia con los botones de navegación (5). Los colores cambian inmediatamente en la pantalla con función táctil (1).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| | |
|---|---|
| **Paletas del modo de enfoque** | Los objetos que se encuentran dentro del rango de temperatura ajustado se muestran con la paleta de colores Hierro incandescente y todos los que se encuentran fuera de dicho rango se muestran en tonos grises. |
|  …/Enfoque superior | Los objetos cuya temperatura se encuentra por encima de este umbral se muestran con la paleta de colores Hierro incandescente.<br>• Seleccionar Enfoque superior con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar el umbral con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Enfoque inferior | Los objetos cuya temperatura se encuentra por debajo de este umbral se muestran con la paleta de colores Hierro incandescente.<br>• Seleccionar Enfoque inferior con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar el umbral con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Enfoque por intervalo | Los objetos cuya temperatura se encuentra entre los umbrales superior e inferior se muestran con la paleta de colores Hierro incandescente.<br>• Seleccionar Enfoque por intervalo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar los umbrales superior e inferior con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

| | |
|---|---|
| **Paletas del modo de alarma** | Los objetos que se encuentran dentro del rango de temperatura ajustado se muestran en color y todos los que se encuentran fuera de dicho rango se muestran en tonos grises. |
|  …/Alarma de temperatura superior | Los objetos cuya temperatura se encuentra por encima del umbral ajustado se muestran en rojo.<br>• Seleccionar Alarma de temperatura superior con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar el umbral con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Alarma de temperatura inferior | Los objetos cuya temperatura se encuentra por debajo del umbral ajustado se muestran en azul.<br>• Seleccionar Alarma de temperatura inferior con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar el umbral con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Alarma por intervalo | Los objetos cuya temperatura se encuentra entre los umbrales superior e inferior se muestran en amarillo.<br>• Seleccionar Alarma por intervalo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar los umbrales superior e inferior con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Alarma de aislamiento | En función del nivel de aislamiento introducido y de las temperaturas interior y exterior, se calcula el aislamiento de la estancia/del edificio. Si el nivel de aislamiento de la zona medida es inferior al valor establecido, la zona se muestra en color cian. Se recomienda un nivel de aislamiento de entre 60 y 80. Un valor más alto indica una mayor necesidad de aislamiento. La comprobación del aislamiento debe realizarse en estancias/edificios.<br>• Seleccionar Alarma de aislamiento con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar el nivel de aislamiento y las temperaturas interior y exterior con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |
|  …/Alarma de condensación | En función del umbral de HR introducido, de la temperatura ambiente y la humedad del aire, se calcula la humedad del objeto que se desea medir. Si la zona medida supera el umbral de HR, la zona se muestra en verde.<br>• Seleccionar Alarma de condensación con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Ajustar el umbral de HR, la temperatura ambiente y la humedad del aire con los botones de navegación (5).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

### 3.2.6 Nivel y amplitud



El nivel es la temperatura correspondiente a una determinada altura. La amplitud es el intervalo entre la temperatura más baja y la más alta. En la cámara termográfica electrónica la temperatura media de la amplitud determina el nivel de temperatura. El nivel de temperatura es el punto de partida para la distribución de colores, en función de la paleta de colores seleccionada.

Menú principal/Nivel y amplitud/…

| | |
|---|---|
|  …/Automático | La cámara termográfica electrónica ajusta automáticamente el nivel y la amplitud al área que se desea medir.<br>• Seleccionar Automático con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambir a la vista en directo. |
|  …/Manual | Hay dos modos disponibles en el ajuste Manual: “Solo nivel” y “Nivel y amplitud”.<br>Ambos modos requieren una selección previa en el Menú principal/Ajustes/Ajustes de medición/Modo manual de nivel y amplitud, consulte el capítulo 3.2.1 Ajustes de medición.<br><u>Solo nivel:</u><br>• Seleccionar Manual con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• En la parte derecha de la pantalla se muestra una escala de temperatura.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>• Enfocar el objeto que se desea medir con la cámara termográfica electrónica.<br>• Tocar en la pantalla en color con función táctil (1) la zona que se desea medir; aparecerá un círculo alrededor de la zona. El área dentro del círculo determina el nivel de temperatura; la escala de temperatura de la parte derecha de la pantalla se adapta automáticamente a este nivel.<br>• Ajustar manualmente el nivel con los botones de navegación ▲ ▼ (5).<br>• Abrir/cerrar los dos símbolos de candado situados junto a la escala de temperatura con los botones de navegación ◄ ► (5). Pulsar varias veces los botones de navegación. Cuando el símbolo del candado está cerrado, no es posible modificar los valores. Si uno de los candados se muestra abierto y el otro cerrado, se puede reducir/ampliar la amplitud de la escala de temperatura.<br>• Para realizar la medición, cerrar ambos símbolos de candado; la temperatura mínima y máxima ajustadas se muestran en la parte derecha de la pantalla. Las temperaturas que quedan fuera de la escala de temperatura ajustada se muestran en negro (más frías) o en blanco (más cálidas).<br><u>Nivel y amplitud:</u><br>• Seleccionar Manual con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.<br>• Enfocar el objeto que se desea medir con la cámara termográfica electrónica.<br>• Tocar en la pantalla en color la zona que se desea medir; aparecerá un círculo alrededor de la zona. El área dentro del círculo determina el nivel y la amplitud de temperatura.<br>• Ajustar manualmente el nivel con los botones de navegación ▲ ▼ (5).<br>• Reducir/ampliar la amplitud con los botones de navegación ◄ ► (5). |

### 3.3 Menú de ajustes rápidos

Activar/desactivar y configurar los ajustes del aparato.

Para abrir el menú de ajustes rápidos, tocar la parte superior de la pantalla en color con función táctil (1) en la vista en directo y deslizar hacia abajo. Para activar/desactivar una determinada función del aparato, tocar el botón táctil correspondiente. Para ajustar el brillo de la pantalla en color con función táctil, tocar la barra y deslizar el dedo por la pantalla. Una barra blanca más grande significa mayor brillo. Una vez realizados los ajustes, pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.

| | |
|---|---|
|  | Activar/desactivar la red wifi. |
|  | Activar/desactivar el punto de acceso. |
|  | Activar/desactivar la luz LED. |
|  | Activar/desactivar la rotación automática de la pantalla en color con función táctil (1). |
|  | Configurar el color de fondo del menú en negro/blanco. |
|  | Ajustar el brillo de la pantalla en color con función táctil (1). |

### 3.4 Realización de mediciones

La cámara termográfica electrónica realiza una autocalibración a intervalos regulares. Se optimizan así la precisión de medición y la calidad de imagen. La autocalibración se indica mediante un sonido de clic. Si es necesario, la calibración se puede realizar manualmente pulsando el botón de calibración de imagen (9).

La cámara termográfica electrónica puede medir temperatura, aislamiento y condensación. Para realizar mediciones con la cámara termográfica electrónica, se deben efectuar los ajustes correspondientes según sea necesario. Los ajustes disponibles se pueden configurar en el Menú principal; consulte los capítulos 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Para realizar una medición, dirigir la cámara termográfica electrónica hacia el objeto. El objeto se muestra en la pantalla en color con función táctil (1). Los valores medidos se muestran en la pantalla en color con función táctil según la configuración. Para trabajar en zonas más oscuras, encender la luz LED mediante el botón de luz LED (6). Para apuntar a un punto determinado, mantener pulsado el botón láser de orientación (11). Un punto rojo en la pantalla indica el punto al que está apuntando el láser de orientación.

Uso del zoom digital de 8 aumentos en la vista en directo:
- Pulsar el botón de zoom digital (7).
- Pulsar varias veces los botones de navegación ◄ ► (5); la vista en directo se reduce/amplía.
- Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo.

Particularidades de la indicación de temperatura:
~ delante de los valores de temperatura: los valores de temperatura del objeto se encuentran ligeramente fuera de los límites establecidos. Solo se miden/muestran valores aproximados.
</> delante de los valores de temperatura: no es posible realizar una medición precisa de la temperatura del objeto. Las temperaturas se encuentran fuera de los límites de la cámara termográfica electrónica. Si se encuentra por debajo del límite, se muestra el signo < delante del valor; si se encuentra por encima del límite, se muestra el signo > delante del valor de temperatura.

### 3.5 Captura de imágenes/vídeos

Solo se pueden capturar/guardar imágenes/vídeos si hay una tarjeta MicroSD insertada. Inserte y formatee la tarjeta MicroSD que se incluye en el suministro en la ranura para tarjetas MicroSD (21).

Capturar una imagen:
Antes de capturar una imagen, ajustar los parámetros en Menú principal/Ajustes/Ajustes de cámara.

Dirigir la cámara termográfica electrónica hacia el objeto. Pulsar brevemente el botón multifunción (18). La imagen se guarda en la tarjeta MicroSD, en el álbum estándar. Si en el Menú principal/Ajustes/Ajustes de cámara/Editar antes de guardar, se encuentra activada esa opción, después de capturar una imagen aparecerá el siguiente menú en la pantalla con función táctil (1):

| | |
|---|---|
|  Nota de texto | Añadir una nota de texto a la imagen.<br>• Seleccionar Nota de texto con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Introducir el texto mediante los botones táctiles del teclado en pantalla.<br>• Pulsar OK (8) para confirmar la introducción. Se vuelve automáticamente al menú anterior. |
|  Nota de voz | Añadir una nota de voz a la imagen.<br>• Seleccionar Nota de voz con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Pulsar OK (8) para iniciar la grabación de voz. Hablar al micrófono (4) para grabar el mensaje.<br>• Pulsar OK (8), para finalizar la grabación de voz.<br>• Seleccionar Escuchar/eliminar grabación de voz con los botones de navegación (5), pulsar Ok (8).<br>• Pulsar Atrás (10) para volver al menú anterior. |
|  Nota de imagen | Añadir una imagen visual.<br>• Seleccionar Nota de imagen con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• La vista en directo cambia a la vista visual.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para tomar una imagen visual. Es posible realizar hasta tres capturas.<br>• Pulsar Atrás (10) para volver al menú anterior. |
|  Dibujo | Añadir marcas a la imagen capturada.<br>• Seleccionar Dibujo con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• Se abre otro menú; consulte Herramientas de dibujo. Se recomienda utilizar la función táctil.<br>• Una vez realizados los dibujos, pulsar Atrás (10) para volver al menú anterior. |
|  Guardar | Guardar la imagen tras finalizar la edición.<br>• Seleccionar Guardar con los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• La cámara termográfica electrónica cambia a la vista en directo. |
| Nota: las notas/dibujos añadidos a la imagen solo se muestran con la cámara termográfica electrónica. | |

Herramientas de dibujo



| | |
|---|---|
|  | Seleccionar grosor de línea. |
|  | Seleccionar color de línea. |

| | |
|---|---|
|  | Eliminar (parcialmente) los dibujos realizados. |
|  | Eliminar todos los dibujos. |
|  | Guardar el dibujo. |

El uso de un trípode convencional facilita la captura de imágenes en el modo Captura programada, Menú principal/Ajustes/Ajustes de cámara/Modo de captura/Captura programada, consulte el capítulo 3.2.1. La cámara termográfica electrónica puede fijarse a un trípode convencional mediante la rosca para trípode (17).

Capturar un vídeo:
Antes de hacer un vídeo, ajustar los parámetros en Menú principal/Ajustes/Ajustes de cámara.

Dirigir la cámara termográfica electrónica hacia el objeto. Mantener pulsado el botón multifunción (18) durante unos 2 segundos. Empezará la grabación. Para finalizar la grabación, pulsar brevemente el botón multifunción (18). El vídeo se guarda en la tarjeta MicroSD, en el álbum estándar.

Para ver/editar las imágenes/vídeos, consulte el capítulo 3.2.2.

### 3.6 Conexión a un PC/portátil, iMac/MacBook

Están disponibles las siguientes opciones:

| | |
|---|---|
| Unidad USB | La tarjeta MicroSD se muestra en el ordenador de forma similar a un disco duro externo. Los vídeos e imágenes guardados se pueden visualizar, editar o guardar en el ordenador.<br>Durante la transferencia de imágenes/vídeos no se debe extraer la tarjeta MicroSD ni desconectar el cable USB. Los datos podrían perderse y la tarjeta MicroSD podría resultar dañada.<br>• Conectar la cámara termográfica electrónica encendida al PC/portátil mediante un cable USB-C a USB-C/A.<br>• Seleccionar Unidad USB en la cámara termográfica electrónica con los botones de navegación (5), pulsar OK (8). |
| Transferencia de pantalla mediante USB con Microsoft Windows | La vista en directo de la cámara termográfica electrónica se muestra en el monitor del PC/portátil.<br>• Conectar la cámara termográfica electrónica encendida al PC/portátil mediante un cable USB-C a USB-C/A.<br>• Seleccionar Transferencia de pantalla mediante USB en la cámara termográfica electrónica por medio de los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• En el PC/portátil, abrir la aplicación Cámara desde el menú Inicio.<br>• En la aplicación Cámara, seleccionar Cambiar cámara del menú. En la aplicación Cámara se mostrará la misma vista de la cámara termográfica electrónica.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) de la cámara termográfica electrónica para cambiar a la vista en directo. |
| Transferencia de pantalla mediante USB, con macOS | La vista en directo de la cámara termográfica electrónica se muestra en el monitor del iMac/MacBook.<br>• Conectar la cámara termográfica electrónica encendida al iMac/MacBook mediante un cable USB-C a USB-C/A.<br>• Seleccionar Transferencia de pantalla mediante USB en la cámara termográfica electrónica por medio de los botones de navegación (5), pulsar OK (8).<br>• En el iMac/MacBook, abrir la aplicación Quick Time Player desde la carpeta Aplicaciones.<br>• En la aplicación Quick Time Player, seleccionar Nueva grabación de película en el menú Archivo. La misma vista de la cámara termográfica electrónica se muestra en la aplicación Quick Time Player.<br>• Pulsar el botón multifunción (18) para cambiar a la vista en directo. |

## 4 Mantenimiento

### 4.1 Mantenimiento

**⚠ADVERTENCIA**

**¡Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, desenchufe la clavija de red o saque el acumulador!**

Limpiar periódicamente la cámara termográfica electrónica, el cargador rápido y el acumulador, especialmente si no se van a utilizar durante un periodo prolongado. Limpiar las piezas de plástico únicamente con un producto de limpieza adecuado o con jabón suave y un paño húmedo. No utilizar productos de limpieza domésticos. Estos contienen a menudo sustancias químicas que podrían dañar las piezas de plástico. No utilizar en ningún caso gasolina, aceite de trementina, disolventes ni productos similares para la limpieza. Limpiar la pantalla en color con función táctil (1) únicamente con un paño suave, seco y adecuado. Procurar que no entre suciedad en el puerto USB-C (20) ni en la ranura para tarjetas MicroSD (21). Cerrar la tapa protectora abatible (13) cuando no se utilice el aparato y durante su almacenamiento.

### 4.2 Inspección/reparación

**⚠ADVERTENCIA**

**¡Antes de realizar cualquier trabajo de arreglo o reparación, desenchufe la clavija de red o saque el acumulador!** Estos trabajos únicamente deben ser realizados por personal técnico cualificado..

## 5 Averías

**5.1 Fallo:** No se ve ninguna imagen en la pantalla en color con función táctil (1)

**Causa:**
- El acumulador (19) está descargado.
- Cámara termográfica electrónica defectuosa.

**Solución:**
- Cargar el acumulador (19); consulte los capítulos 2.2, 2.3.
- Lleve a revisar la cámara termográfica electrónica a un taller de servicio REMS autorizado.

**5.2 Fallo:** El cable USB-C a USB C/A no funciona.

**Causa:**
- El cable USB-C a USB C/A está defectuoso.

**Solución:**
- Sustituir el cable USB-C a USB C/A.

**5.3 Fallo:** No se pueden capturar imágenes/vídeos.

**Causa:**
- La tarjeta MicroSD no está insertada en la ranura para tarjetas MicroSD (21).
- La tarjeta MicroSD está defectuosa.
- La tarjeta MicroSD no es adecuada.

**Solución:**
- Inserte la tarjeta MicroSD.
- Cambie la tarjeta MicroSD.
- Inserte una tarjeta MicoSD adecuada.

## 6 Eliminación

REMS ThermoCam 28 C/49 C, los acumuladores y los cargadores rápidos no deben desecharse con los residuos domésticos al final de su vida útil. Tienen que ser eliminados debidamente conforme a la normativa legal. Las baterías de litio y los acumuladores de todos los sistemas de baterías deben desecharse descargados; de no estar totalmente descargados se deberá cubrir con cinta aislante o similar todos los contactos. Consulte también www.rems.de → Service → Devolución de aparatos antiguos.

## 7 Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario. Se debe acreditar el momento de entrega enviando los documentos originales de compra, los cuales deben incluir la fecha de adquisición y la denominación del producto. Todos los fallos de funcionamiento que surjan dentro del periodo de garantía y que obedezcan a fallos de fabricación o material probados, se repararán de forma gratuita. La reparación de las carencias no supone una prolongación ni renovación del período de garantía del producto. Los daños derivados de un desgaste natural, manejo indebido o uso abusivo, no observación de las normas de uso, utilización de materiales inadecuados, sobreesfuerzo, utilización para una finalidad distinta, intervención por cuenta propia o ajena u otras causas que no sean responsabilidad de REMS quedarán excluidas de la garantía.

Los servicios de garantía únicamente pueden ser prestados por un taller de servicio REMS concertado. Sólo se aceptarán reclamaciones cuando el producto sea entregado a un taller de servicio REMS concertado sin manipulación previa y sin desmontar. Los productos y piezas que se cambien quedarán en posesión de REMS.

Los costes de envío y reenvío correrán a cargo del usuario.

Podrá consultar una relación de talleres concertados de REMS en la página www.rems.de. Para los países que no aparezcan en dicha página, el producto deberá enviarse a REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Alemania. Los derechos legales del usuario, en particular la exigencia de garantía al vendedor por defectos, las reclamaciones por incumplimiento deliberado de las obligaciones u otras reclamaciones relacionadas con la responsabilidad del producto, no se ven limitados por la presente garantía.

La garantía está sujeta al derecho alemán con la exclusión de la Convención de las Naciones Unidas sobre contratos para la venta internacional de mercaderías (CISG). Esta garantía tiene validez mundialmente, siendo el garante REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Alemania.

# Vertaling van de originele handleiding

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Kleurendisplay met aanraakfunctie | 12 | Knop aan/uit |
| 2 | Laadindicator | 13 | Beschermend klapdeksel |
| 3 | Luidspreker | 14 | Ledlamp |
| 4 | Microfoon | 15 | Uitlijnlaser |
| 5 | Navigatieknoppen | 16 | Optische en thermische lens |
| 6 | Knop ledlamp | 17 | Aansluitdraad statief |
| 7 | Knop digitale zoom | 18 | Multifunctionele knop |
| 8 | Knop OK, menu | 19 | Accu |
| 9 | Knop beeldkalibratie | 20 | USB-C-poort |
| 10 | Knop terug | 21 | MicroSD-kaartslot |
| 11 | Knop uitlijnlaser | | |

## Algemene veiligheidsinstructies voor elektrisch gereedschap

**⚠ WAARSCHUWING**

**Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is.** *Als de onderstaande aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of tot ernstige letsels leiden.*

**Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.**

*Het in de veiligheidsinstructies gebruikte begrip 'elektrisch gereedschap' heeft betrekking op elektrische gereedschappen op netvoeding (met netsnoer) of elektrische gereedschappen op accu's (zonder netsnoer).*

**1) Veiligheid op de werkplek**

**a) Houd uw werkplek schoon en goed verlicht.** *Een rommelige of onverlichte werkplek kan tot ongevallen leiden.*

**b) Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving waar zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden en dus explosiegevaar bestaat.** *Elektrische gereedschappen produceren vonken, die het stof of de dampen kunnen ontsteken.*

**c) Houd kinderen en andere personen uit de buurt tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap.** *Als u wordt afgeleid, kunt u gemakkelijk de controle over het elektrische gereedschap verliezen.*

**2) Elektrische veiligheid**

**a) De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in de contactdoos passen. De stekker mag op geen enkele wijze worden veranderd. Gebruik geen verloopstekkers bij elektrische gereedschappen met randaarding.** *Onveranderde stekkers en passende contactdozen verminderen het risico van een elektrische schok.*

**b) Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken zoals buizen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** *Er bestaat een verhoogd risico van een elektrische schok, als uw lichaam geaard is.*

**c) Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen of vocht.** *Het binnendringen van water in elektrisch gereedschap verhoogt het risico van een elektrische schok.*

**d) Gebruik de aansluitleiding niet oneigenlijk om het elektrische gereedschap te dragen, op te hangen of om de stekker uit de contactdoos te trekken. Houd de aansluitkabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen.** *Beschadigde of in de knoop geraakte aansluitleidingen verhogen het risico van een elektrische schok.*

**e) Als u met een elektrisch gereedschap in de openlucht werkt, mag u uitsluitend verlengsnoeren gebruiken die voor buitengebruik geschikt zijn.** *Het gebruik van een verlengsnoer dat voor buitengebruik geschikt is, vermindert het risico van een elektrische schok.*

**f) Als het bedrijf van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** *Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.*

**3) Veiligheid van personen**

**a) Wees aandachtig tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap. Let op wat u doet en werk met verstand. Gebruik geen elektrisch gereedschap, als u moe bent of als u onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.** *Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap kan ernstige letsels tot gevolg hebben.*

**b) Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en altijd een veiligheidsbril.** *Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals stofmasker, slipvaste veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbescherming, naargelang de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van letsels.*

**c) Voorkom een onbedoelde inschakeling van het gereedschap. Verzeker u ervan dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, alvorens u het op het stroomnet en/of de accu aansluit, opneemt of draagt.** *Als u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar houdt of als u het elektrische gereedschap op de elektrische voeding aansluit terwijl het ingeschakeld is, kan dit ongevallen veroorzaken.*

**d) Verwijder instelgereedschap of schroefsleutels, voor u het elektrische gereedschap inschakelt.** *Gereedschappen of sleutels die zich in een draaiend onderdeel van het elektrische gereedschap bevinden, kunnen letsels veroorzaken.*

**e) Vermijd een abnormale lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stabiel staat en te allen tijde uw evenwicht kunt bewaren.** *Zo kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter controleren.*

**f) Draag geschikte kleding. Draag geen wijde kleding of sieraden. Houd haar en kleding verwijderd van bewegende onderdelen.** *Losse kleding, sieraden of lange haren kunnen door bewegende onderdelen worden gegrepen.*

**g) Als stofafzuig- en -opvanginrichtingen kunnen worden gemonteerd, dienen deze aangesloten en correct gebruikt te worden.** *Gebruik van een stofafzuiging kan risico's door stof verminderen.*

**h) Let op dat u zich niet ten onrechte veilig voelt en negeer nooit de veiligheidsregels voor elektrisch gereedschap, ook niet wanneer u na veelvuldig gebruik zeer goed met het elektrische gereedschap vertrouwd bent.** *Achteloos handelen kan in een fractie van een seconde tot ernstig letsel leiden.*

**4) Gebruik en behandeling van elektrisch gereedschap**

**a) Overbelast het elektrische gereedschap niet. Gebruik bij uw werk het elektrische gereedschap dat daarvoor bedoeld is.** *Met het juiste elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.*

**b) Gebruik geen elektrisch gereedschap met een defecte schakelaar.** *Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.*

**c) Trek de stekker uit de contactdoos en/of verwijder de afneembare accu, voordat u instellingen van het apparaat wijzigt, inzetgereedschappen vervangt of het elektrische gereedschap weglegt.** *Deze voorzorgsmaatregel voorkomt dat het elektrische gereedschap onbedoeld start.*

**d) Bewaar ongebruikt elektrisch gereedschap buiten het bereik van kinderen. Laat het elektrische gereedschap niet gebruiken door personen die er niet vertrouwd mee zijn of die deze instructies niet gelezen hebben.** *Elektrisch gereedschap is gevaarlijk, als het door onervaren personen wordt gebruikt.*

**e) Onderhoud elektrische gereedschappen en inzetgereedschap zorgvuldig. Controleer of beweeglijke onderdelen vlekkeloos functioneren en niet klemmen en of bepaalde onderdelen eventueel gebroken of zodanig beschadigd zijn, dat het elektrische gereedschap niet meer correct werkt. Laat beschadigde onderdelen repareren voordat u het elektrische gereedschap weer gebruikt.** *Veel ongevallen zijn te wijten aan slecht onderhouden elektrisch gereedschap.*

**f) Houd snijgereedschappen altijd scherp en schoon.** *Zorgvuldig onderhouden snijgereedschappen met scherpe snijkanten gaan minder snel klemmen en kunnen gemakkelijker worden geleid.*

**g) Gebruik elektrisch gereedschap, inzetgereedschap, inzetgereedschappen enz. uitsluitend in overeenstemming met deze instructies. Houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en uit te voeren werkzaamheden.** *Het gebruik van elektrisch gereedschap voor andere dan de beoogde toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.*

**h) Houd handgrepen en grijpvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** *Bij gladde handgrepen en grijpvlakken is een veilige bediening en controle van het elektrische gereedschap in onvoorziene situaties niet mogelijk.*

**5) Gebruik en behandeling van accugereedschap**

**a) Laad accu's uitsluitend op met een lader die door de fabrikant is aanbevolen.** *Indien een lader die voor een bepaald type accu's geschikt is, voor andere accu's wordt gebruikt, bestaat brandgevaar.*

**b) Gebruik in het elektrische gereedschap uitsluitend de daarvoor bedoelde accu's.** *Het gebruik van andere accu's kan tot letsels en brandgevaar leiden.*

**c) Houd niet-gebruikte accu's verwijderd van paperclips, muntstukken, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metalen voorwerpen die een overbrugging van de contacten zouden kunnen veroorzaken.** *Een kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.*

**d) Bij een verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu ontsnappen. Vermijd contact hiermee. Bij een toevallig contact dient u de betreffende lichaamsdelen met water af te spoelen. Als de vloeistof in de ogen terechtkomt, dient u tevens een arts te raadplegen.** *Uitgelopen accuvloeistof kan huidirritaties of brandwonden veroorzaken.*

**e) Gebruik geen beschadigde of veranderde accu.** *Beschadigde of veranderde accu's kunnen zich onvoorspelbaar gedragen en tot brand, explosie of verwondingsgevaar leiden.*

**f) Stel een accu niet bloot aan vuur of te hoge temperaturen.** *Vuur of temperaturen boven 130 °C kunnen een explosie veroorzaken.*

**g) Volg alle instructies voor het laden en laad de accu of het accugereedschap nooit buiten het in de handleiding aangegeven temperatuurbereik.** *Verkeerd laden of laden buiten het toelaatbare temperatuurbereik kan de accu vernielen en het brandgevaar verhogen.*

**6) Service**

**a) Laat uw elektrisch gereedschap uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel en alleen met originele reserveonderdelen repareren.** *Zo is gegarandeerd dat de veiligheid van het elektrische gereedschap bewaard blijft.*

**b) Repareer nooit beschadigde accu's.** *Alle onderhoudswerkzaamheden aan accu's mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een geautoriseerde klantenservice.*

## Veiligheidsinstructies voor elektronische warmtebeeldcamera's

**⚠ WAARSCHUWING**

**Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is.** *Als de onderstaande aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of tot ernstige letsels leiden.*

**Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.**

- **Gebruik de elektronische warmtebeeldcamera niet als deze beschadigd is.** *Er bestaat gevaar voor ongevallen.*
- **Laat de elektronische warmtebeeldcamera nooit zonder toezicht werken. Schakel de elektronische warmtebeeldcamera bij langere werkonderbrekingen uit en verwijder de accu.** *Van elektrische apparaten kunnen gevaren uitgaan, die tot zaak- en/of personenschade kunnen leiden, als ze zonder toezicht worden achtergelaten.*
- **Laserstraling. Kijk niet in de laserstraal. Richt de laserstraal niet op personen.** *Onjuist gebruik van de elektronische warmtebeeldcamera kan leiden tot ernstig oogletsel.*
- **Verwijder de MicroSD-kaart niet of trek de USB-kabel niet uit tijdens het opslaan of overdragen van foto's of video's.** *Hierdoor kunnen gegevens verloren gaan of kan de MicroSD-kaart worden beschadigd.*
- **Kinderen en personen die op basis van hun fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of door een gebrek aan ervaring of kennis niet in staat zijn de elektronische warmtebeeldcamera veilig te bedienen, mogen deze niet zonder toezicht of instructie van een verantwoordelijke persoon gebruiken.** *Anders bestaat er risico op een verkeerde bediening en letsels.*
- **Houd andere personen uit de buurt van uw werkplek.** *Laat andere personen en met name kinderen niet aan de elektronische warmtebeeldcamera komen. Houd hen uit de buurt van uw werkplek.*
- **Berg de elektronische warmtebeeldcamera veilig op wanneer deze niet wordt gebruikt.** *Bewaar de ongebruikte elektronische warmtebeeldcamera op een droge, hooggelegen of afgesloten plek, buiten bereik van kinderen.*
- **Controleer de aansluitkabel van het snellaadapparaat en eventuele verlengkabels regelmatig op beschadiging.** *Laat deze bij beschadiging vervangen door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS klantenservice.*

## Veiligheidsinstructies voor accu's, snellaadapparaten, spanningsbronnen

**⚠ WAARSCHUWING**

**Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is.** *Als de aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel leiden.*

**Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.**

Zie www.rems.de → Downloads → Veiligheidsinstructies → Veiligheidsinstructies REMS ThermoCam

## Veiligheidsinformatiebladen

**⚠ WAARSCHUWING**

**Lees de veiligheidsinformatiebladen.** *Als de aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel leiden.*

**Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.**

Zie www.rems.de → Downloads → Veiligheidsinformatiebladen → Veiligheidsinformatieblad REMS ThermoCam

**Symboolverklaring**

**⚠ WAARSCHUWING** Gevaar met een gemiddelde risicograad, dat bij niet-naleving de dood of ernstig (onherstelbaar) letsel tot gevolg kan hebben.

**LET OP** Materiële schade, geen veiligheidsinstructie! Geen kans op letsel.

Laserstraling. Kijk niet in de laserstraal. Laserklasse 2.

Lees de handleiding vóór de ingebruikname

Elektrisch gereedschap voldoet aan beschermingsgraad II

Niet geschikt voor gebruik in openlucht

Milieuvriendelijke verwijdering

CE-conformiteitsmarkering

# 1 Technische gegevens

**Beoogd gebruik**

**⚠ WAARSCHUWING**

De REMS ThermoCam 28 C en de REMS ThermoCam 49 C, met Connected-functionaliteit via USB of wifi in combinatie met een app, zijn uitsluitend bedoeld voor het meten van oppervlaktetemperaturen, het detecteren van temperatuurverschillen en het documenteren van de resultaten in de vorm van foto's en video's.

Elk ander gebruik, met name voor medische doeleinden, is oneigenlijk en daarom niet toegestaan. REMS is niet aansprakelijk voor schade die hierdoor ontstaat.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Leveringsomvang

REMS ThermoCam 28 C/49 C Set:
elektronische warmtebeeldcamera, accu Li-ion, kabel USB-C naar USB-C/A, MicroSD-kaart, snelstartgids, koffer

### 1.2 Artikelnummers

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS accu Li-ion 3,7 V, 5,0 Ah, 19 Wh | 176085 |
| Snellaadapparaat Li-ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C naar USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Werkbereik

| | |
|---|---|
| Werktemperatuurbereik | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Meettemperatuurbereik | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Opslagtemperatuurbereik | > 0 °C (32 °F) |

### 1.4 Elektrische gegevens

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Beschermingsgraad | | IP54 |
| Snellaadapparaat | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Spanningsvoorziening | Input | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A<br>geïsoleerde bescherming |

### 1.5 Weergave- en bedieningsunit

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| IR-resolutie (resolutie detector) | 192 × 144 pixels |
| Super-IR | 384 × 288 pixels |
| Aantal meetpunten | 27.648 |
| FOV (field of view) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| IR-resolutie (resolutie detector) | 256 × 192 pixels |
| Super-IR | 512 × 384 pixels |
| Aantal meetpunten | 49.152 |
| FOV (field of view) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Optische resolutie camera** | |
| Visueel beeld | 3264 × 2448 pixels (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pixels (SD) |
| Nauwkeurigheid | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (instantaneous field of view) | 3,33 mrad |
| Beeldfrequentie | 25 Hz |
| Frequentiebereik | 7,5 – 14 µm |
| Minimale scherpstelafstand | 0,5 m |

### 1.6 Afmetingen

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Gewichten

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (zonder accu) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Accu Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Ingebruikname

## 2.1 Accus Li-Ion

***LET OP***

**Diepontlading door onderspanning**
Bij REMS accu's Li-ion (19) mag de minimumspanning niet worden onderschreden, omdat de accu anders door diepontlading kan worden beschadigd. De cel van de REMS accu's Li-ion is bij aflevering ca. 30% voorgeladen. Daarom moeten de accu's Li-ion vóór gebruik geladen en vervolgens regelmatig bijgeladen worden. Als dit voorschrift van de cellenfabrikant niet in acht wordt genomen, kan de accu Li-ion door diepontlading worden beschadigd.

**Diepontlading door opslag**
Als een weinig geladen accu Li-ion wordt opgeslagen, kan deze bij langdurige opslag door zelfontlading diepontladen raken en daardoor beschadigd worden. Accu's Li-ion moeten daarom voor de opslag worden geladen, daarna ten minste om de zes maanden worden bijgeladen en in ieder geval nogmaals worden opgeladen, voordat ze opnieuw worden belast.

***LET OP***

**Voor gebruik de accu laden. Li-ionaccu's dienen regelmatig te worden bijgeladen, om diepontlading te voorkomen. Bij diepontlading wordt de accu beschadigd.**

Gebruik voor het opladen van de REMS accu (19) uitsluitend de laadmethoden die in de gebruiksaanwijzing worden beschreven; zie 2.2 en 2.3. Nieuwe en langere tijd niet gebruikte accu's Li-ion bereiken pas na meerdere laadbeurten hun volledige capaciteit.

## 2.2 Accu laden met kabel USB-C naar USB-C/A

De accu Li-ion (19) moet in de elektronische warmtebeeldcamera geplaatst zijn. Open de beschermkap van de elektronische warmtebeeldcamera en sluit de USB-C-aansluiting (20) met de meegeleverde kabel USB-C naar USB-C/A aan op een geschikte spanningsvoorziening, een geschikt laadapparaat of een pc of laptop. De laadindicator (2) brandt rood tijdens het opladen. Zodra de accu Li-ion (19) volledig is opgeladen, brandt de laadindicator (2) groen. Laad de accu Li-ion vóór het eerste gebruik langer dan 4 uur op.

Tijdens het laden kan de elektronische warmtebeeldcamera gewoon worden gebruikt.

## 2.3 Accu laden met snellaadapparaat 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (toebehoren art.nr. 176090)

**Neem de netspanning in acht!** Voordat het snellaadapparaat op de spanningsvoorziening wordt aangesloten, dient te worden gecontroleerd of de spanning die op het typeplaatje is aangegeven, overeenkomt met de netspanning. Als de stekker van het snellaadapparaat is ingestoken, brandt het middelste controlelampje continu groen. Als er een accu Li-ion (19) in het snellaadapparaat zit, geeft het rode controlelampje aan de kant van de accu aan dat de accu wordt opgeladen. Brandt dit controlelampje continu groen, dan is de accu opgeladen. Knippert het controlelampje rood, dan bevindt de accu zich buiten het toegestane werkbereik of is deze defect. Met het snellaadapparaat kunnen twee accu's Li-ion (19) tegelijktijd worden geladen.

Het snellaadapparaat is niet geschikt voor gebruik in de openlucht.

## 2.4 Firmwareversie

Controleer vóór het gebruik van de elektronische warmtebeeldcamera of de recentste firmwareversie is geïnstalleerd.

Controleer de firmwareversie van de elektronische warmtebeeldcamera in het Hoofdmenu/Instellingen/Apparaatinstellingen/Apparaatinformatie. Kijk welke firmwareversie op de REMS website ter beschikking wordt gesteld, zie www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Vergelijk de firmwareversies. Als de firmwareversie afwijkt, moet u de firmware die op de REMS website ter beschikking wordt gesteld, op de elektronische warmtebeeldcamera installeren. Volg hiervoor de instructies in de handleiding op de REMS website.

# 3 Gebruik

**⚠ WAARSCHUWING**

**LASERSTRALING – KIJK NIET IN DE LASERSTRAAL – RICHT DE LASERSTRAAL NOOIT OP MENSEN!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Bediening van het menu**
Het menu en de instellingen kunnen naar keuze worden bediend met de fysieke knoppen of met de knoppen van het kleurendisplay met aanraakfunctie (1).

**Knoppen**

| | |
|---|---|
| Knop OK (8) | Het hoofdmenu openen, de instelling opslaan |
| Navigatieknoppen (5) | ► Door het menu navigeren, een submenu selecteren<br>◄ Door het menu navigeren, de instelling opslaan, teruggaan naar het vorige menu<br>▲ Door het menu navigeren, de instellingen aanpassen<br>▼ Door het menu navigeren, de instellingen aanpassen |
| Knop terug (10) | De instelling opslaan, terug naar het vorige menu, overschakelen naar het livebeeld |
| Multifunctionele knop (18) | De instelling opslaan, direct naar het livebeeld overschakelen |

**Touchknoppen, kleurendisplay met aanraakfunctie (1)**
Om het menu te openen en instellingen te wijzigen, raakt u de touchknop op het kleurendisplay met aanraakfunctie aan of veegt u met uw vinger over het kleurendisplay met aanraakfunctie.

## 3.1 De elektronische warmtebeeldcamera in- en uitschakelen

**Eerste ingebruikname**
Open het beschermende klapdeksel (13). Houd de knop aan/uit (12) ongeveer twee seconden ingedrukt. De elektronische warmtebeeldcamera start automatisch in het menu Language. Kies de gewenste taal en bevestig met de knop OK (8). Vervolgens schakelt de elektronische warmtebeeldcamera automatisch over naar het menu Datum en tijd. Gebruik de navigatieknoppen (5) en de knop OK (8) om de datum en de tijd (12/24 uursweergave en tijd) te selecteren en in te stellen. Druk na elke invoer van datum en tijd op de knop terug (10) om het vorige menu te openen. Druk na het invoeren van alle gegevens meermaals op de knop terug (10) om naar het livebeeld over te schakelen.

**Inschakelen**
Open het beschermende klapdeksel (13). Houd de knop aan/uit (12) ongeveer twee seconden ingedrukt. Na een korte wachttijd verschijnt het livebeeld op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1).

**Stand-by**
Door kort op de knop aan/uit (12) te drukken, schakelt de elektronische warmtebeeldcamera van de bedrijfsmodus over naar de stand-bymodus. Door nogmaals kort op de knop aan/uit te drukken, wordt de elektronische warmtebeeldcamera weer ingeschakeld en is hij klaar voor gebruik.

**Uitschakelen**
Houd de knop aan/uit (12) ongeveer twee seconden ingedrukt om de elektronische warmtebeeldcamera uit te schakelen. Sluit het beschermende klapdeksel (13).

## 3.2 Hoofdmenu

Druk op de knop OK (8) of tik op de touchknop ☰ onderaan het kleurendisplay met aanraakfunctie (1). Het hoofdmenu verschijnt onderaan het kleurendisplay met aanraakfunctie. Selecteer met de navigatieknoppen (5) het gewenste menu-item. Druk op de knop OK (8) om het menu-item te openen.

### 3.2.1 Instellingen



**Meetinstellingen**



De temperatuurmeting wordt beïnvloed door de meetinstellingen. Nauwkeurige meetinstellingen leiden tot een nauwkeuriger meetresultaat.

Hoofdmenu/Instellingen/Meetinstellingen/…

| | |
|---|---|
| …/Temperatuurbereik | Het temperatuurbereik van het te meten object instellen. Er kan tussen drie temperatuurbereiken worden gekozen: – 20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatisch.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Temperatuurbereik en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het gewenste temperatuurbereik en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Emissiviteit | De emissiviteit. Deze waarde geeft aan in hoeverre het oppervlak van het te meten object zijn temperatuur reflecteert. De emissiviteit wordt uitgedrukt als een waarde tussen 0 en 1. 0 komt overeen met een spiegel en 1 met een zwart lichaam.<br>De emissiviteit kan als waarde worden ingevoerd. Of er kan een materiaal met de bijbehorende emissiviteit uit een lijst worden gekozen.<br><u>De emissiviteit als waarde invoeren</u><br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Emissiviteit en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Aangepast en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Emissiviteit en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Emissiviteit.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br><u>Materiaal uit de lijst selecteren</u><br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Emissiviteit en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het materiaal van het te meten object uit de lijst en druk op de knop OK (8).<br>Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Trefl | Gereflecteerde temperatuur. Als het te meten object een lage emissiviteit heeft en er zich een ander object met een hoge temperatuur in het te meten gebied bevindt, moet er een hoge waarde voor Trefl worden ingesteld om het temperatuureffect te corrigeren.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Trefl en druk op de knop OK (8).<br>• Voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord de benodigde temperatuurwaarde in.<br>• Druk op de knop OK (8) om de invoer te bevestigen, er wordt automatisch naar het vorige menu teruggekeerd.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Omgevingstemp. | De omgevingstemperatuur van het te meten object.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Omgevingstemp. en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de temperatuurwaarde.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Afstand | De afstand tussen de elektronische warmtebeeldcamera en het te meten object instellen. De afstand kan als waarde worden ingevoerd. Of de afstand Dichtbij < 1 m, Gemiddeld 1 – 3 m of Ver > 3 m kan uit de lijst worden gekozen.<br><u>De afstand als waarde invoeren</u><br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Afstand en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Aangepast en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Afstand en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het gehele getal en stel dit in. Stel op dezelfde manier de decimalen in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br><u>De afstand uit de lijst selecteren</u><br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Afstand en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste afstand uit de lijst en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Luchtvochtigheid | De luchtvochtigheid van de omgeving van het te meten object.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Luchtvochtigheid en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de in te stellen waarde van de luchtvochtigheid.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| | |
|---|---|
| …/Alarminst. | De elektronische warmtebeeldcamera kan akoestisch en visueel een temperatuuralarm en een temperatuurverschilalarm geven en bij elk alarm automatisch een beeldopname maken. Om alarmen te geven, moet ten minste één tool voor temperatuuranalyse geselecteerd zijn, zie hoofdstuk 3.2.4.<br>Temperatuuralarm<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Alarminst. en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het temperatuuralarm, druk op de knop OK (8), het temperatuuralarm wordt in-/uitgeschakeld.<br>ΔT-alarm, temperatuurverschilalarm<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) ΔT-alarm, druk op de knop OK (8), het ΔT-alarm wordt in-/uitgeschakeld.<br>Alarmdrempel<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Alarmdrempel en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het gehele getal en stel dit in. Stel op dezelfde manier de decimalen in.<br>• Druk op de knop terug (10).<br>Alarmkoppeling<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Alarmkoppeling en druk op de knop OK (8). Er wordt een nieuw menu geopend.<br>Geluidswaarschuwing, akoestisch alarm<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Geluidswaarschuwing, druk op de knop OK (8), de geluidswaarschuwing wordt in-/uitgeschakeld.<br>Knipperend alarm, visueel alarm<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Knipperend alarm, druk op de knop OK (8), het knipperende alarm wordt in-/uitgeschakeld.<br>Alarmopname, automatische beeldopname bij alarm<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Alarmopname, druk op de knop OK (8), de alarmopname wordt in-/uitgeschakeld.<br>Min. alarminterval, afstand tussen de alarmsignalen instellen<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Min. alarminterval en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het tijdsinterval tussen de alarmsignalen en druk op de knop OK (8).<br>• Druk na het invoeren van alle alarminstellingen op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Handmatige niveau- en reikwijdtemodus | Deze instelling werkt alleen als Handmatig is geselecteerd in het menu Niveau en reikwijdte, zie hoofdstuk 3.2.6.<br>De instellingen Alleen niveau of Niveau en reikwijdte zijn mogelijk.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Handmatige niveau- en reikwijdtemodus, en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Alleen niveau/Niveau en reikwijdte, en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>Neem de beschrijving in hoofdstuk 3.2.6 in acht. |

**Aansluitingen**



Dit menu wordt momenteel niet gebruikt.

Hoofdmenu/Instellingen/Aansluitingen/…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Netwerktoegang |

**Display-instellingen**



Selecteerbare informatie die al dan niet moet worden weergegeven bij het livebeeld op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1).

Hoofdmenu/Instellingen/Display-instellingen/…

| | |
|---|---|
| …/Statussymbool | Symbolen van de apparaatstatus tonen/verbergen, bijv. laadindicator, geheugenkaart, WLAN.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Statussymbool, druk op de knop OK (8), Statussymbool wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Tijd en datum | Tijd en datum tonen/verbergen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tijd en datum, druk op de knop OK (8), Tijd en datum wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Parameter | Parameter tonen/verbergen, bijv. emissiviteit.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Parameter, druk op de knop OK (8), Parameter wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Temperatuurschaal | De temperatuurschaal aan de rechterkant van het kleurendisplay tonen/verbergen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Temperatuurschaal, druk op de knop OK (8), Temperatuurschaal wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

**Camera-instellingen**



Instellingen voor foto-/video-opnamen.

Hoofdmenu/Instellingen/Camera-instellingen/…

| | |
|---|---|
| …/Opnamemodus | De volgende modi kunnen worden geselecteerd: Eén foto maken, Geplande opname. Bij de geplande opname worden er na een druk op de multifunctionele knop (18) automatisch foto's gemaakt en opgeslagen met een instelbaar tijdsinterval. Het automatisch maken van foto's stopt zodra het ingestelde aantal foto's is bereikt.<br>Eén foto maken<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Opnamemodus en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Eén foto maken, en druk op de knop OK (8). Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>Geplande opname<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Opnamemodus en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Geplande opname en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Interval en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de uren en stel deze in. Stel op dezelfde manier de minuten en seconden in.<br>• Druk op de knop terug (10).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Aantal en druk op de knop OK (8).<br>• Voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord het gewenste aantal foto's in en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Resolutie visueel beeld | Bepaalt de grootte (aantal pixels) van het beeld. Hoe hoger het aantal, hoe scherper en gedetailleerder het beeld is.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Resolutie visueel beeld en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste beeldresolutie en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Koptekst bestandsnaam | Het begin van de bestandsnaam van foto's/video's vastleggen. Er kunnen 2 – 7 tekens worden ingevoerd.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Koptekst bestandsnaam en druk op de knop OK (8).<br>• Voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord de gewenste bestandsnaam in en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Bestandsnaam | Het einde van de bestandsnaam van foto's/video's vastleggen met een tijdstempel of nummering.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Bestandsnaam en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste naam en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Configuratie beeldsnelheid | Een hogere beeldsnelheid zorgt voor een vloeiendere video met meer details, vooral bij bewegingen. Een hogere beeldsnelheid leidt tot grotere videobestanden, die meer opslagruimte in beslag nemen. Als de configuratie van de beeldsnelheid is ingeschakeld, is Hoofdmenu/Beeldmodus niet beschikbaar.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Configuratie beeldsnelheid, druk op de knop OK (8), de configuratie van de beeldsnelheid wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Videotype | Selectie van het videoformaat. Er zijn twee formaten beschikbaar. Het videotype MP4 (.mp4) instellen. Radiometrische video's kunnen alleen met een speciale app worden afgespeeld.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Videotype en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) MP4 (.mp4) en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Audio opnemen | De microfoon voor spraak- en video-opnamen in-/uitschakelen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Audio opnemen, druk op de knop OK (8), Audio opnemen wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Visueel opslaan | Schakel Visueel opslaan in om tegelijkertijd een thermisch en een optisch beeld vast te leggen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Visueel opslaan, druk op de knop OK (8), Visueel opslaan wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Bewerken voor het opslaan | Om foto-opnamen te bewerken. Als de functie ingeschakeld is, verschijnt na het maken van een foto een menu om de foto te bewerken.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Bewerken voor het opslaan, druk op de knop OK (8), Bewerken voor het opslaan wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Super-IR | Hogere resolutie dankzij een algoritme voor beeldoptimalisatie. Daardoor worden de gemaakte foto's/video's gedetailleerder en scherper. Super-IR is alleen actief als de beeldmodus op Thermisch staat en Niveau en reikwijdte op Auto is ingesteld.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Super-IR, druk op de knop OK (8), Super-IR wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Flitser | De flitser inschakelen om donkere plekken kortstondig te verlichten bij het maken van foto's.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Flitser, druk op de knop OK (8), Flitser wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| | |
|---|---|
| …/Kleurverdeling | Lineaire modus Kleine doelen met een hoge temperatuur tegen een achtergrond met een lage temperatuur herkennen. Er worden meer details van doelen met een hoge temperatuur benadrukt en weergegeven. Geschikt voor het controleren van kleine defecten bij een hoge temperatuur, bijv. kabelstekkers.<br>Histogrammodus Geeft de temperatuurverdeling in grote gebieden weer. Doelen met een hoge temperatuur worden benadrukt, details met een lage temperatuur blijven behouden. Geschikt voor het opsporen van kleine doelen met een lage temperatuur, bijv. scheurtjes.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Kleurverdeling en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste kleurverdeling en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>De functie Kleurverdeling wordt alleen ondersteund als de modus Niveau en reikwijdte op Auto is ingesteld. |
| …/Omgekeerde paletten | Als bijv. het kleurenpalet IJzergloeiboog is ingesteld, wordt de hoogste temperatuur in het wit weergegeven en de laagste in het zwart. Als Omgekeerde paletten is ingeschakeld, wordt de hoogste temperatuur in het zwart weergegeven en de laagste in het wit.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Omgekeerde paletten, druk op de knop OK (8), Omgekeerde paletten wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

**Apparaatinstellingen**



Standaardinstellingen van de elektronische warmtebeeldcamera.

Hoofdmenu/Instellingen/Apparaatinstellingen/…

| | |
|---|---|
| …/Taal | De menutaal instellen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Taal en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste taal en druk op de knop OK (8).<br>• Bevestig de vraag om bevestiging met de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Eenheid | De eenheden voor temperatuur in graden Celsius, graden Fahrenheit of Kelvin, en voor afstand in meter of feet kunnen worden ingesteld.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Eenheid en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Temperatuur/Afstand en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste eenheid en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Tijd en datum | Datum, 24/12-uursweergave, tijd instellen.<br>Datum instellen<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tijd en datum, en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Datum en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het jaar en stel dit in. Stel op dezelfde manier de maand en de dag in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>Tijd instellen<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tijd en datum, en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tijd en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) 24/12 uur en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tijdsinstelling en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de uren en stel deze in. Stel op dezelfde manier de minuten in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Automatisch draaien | Automatisch draaien in-/uitschakelen. De weergave op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) draait, wanneer de elektronische warmtebeeldcamera 90° wordt gedraaid.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Automatisch draaien, druk op de knop OK (8), Automatisch draaien wordt in-/uitgeschakeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Schermhelderheid | De helderheid van het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) aanpassen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Schermhelderheid en druk op de knop OK (8).<br>• Er verschijnt een balk. Stel met de navigatieknoppen ◄ ► (5) het beeld donkerder/lichter in. Bij een grotere witte balk is de helderheid hoger.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Auto power off | Tijdsduur tot de automatische uitschakeling, wanneer de elektronische warmtebeeldcamera niet wordt gebruikt. Bij de instelling Uit blijft de elektronische warmtebeeldcamera ingeschakeld, totdat hij handmatig wordt uitgeschakeld of de accu leeg is.<br>Zet bij video-opnamen Auto power off op Uit of stel de gewenste uitschakeltijd in.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Auto power off en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Uit of de gewenste tijdsduur, en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Autom. stand-by | Tijdsduur tot de automatische activering van de stand-by, wanneer de elektronische warmtebeeldcamera niet wordt gebruikt. Bij de instelling Uit blijft de elektronische warmtebeeldcamera ingeschakeld, totdat hij handmatig wordt uitgeschakeld of de accu leeg is.<br>Zet bij video-opnamen Autom. stand-by op Uit of stel de gewenste stand-bytijd in.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Autom. stand-by en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Uit of de gewenste tijdsduur, en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| | |
|---|---|
| …/Schermvergrendeling | Schermvergrendeling. Als de schermvergrendeling is ingeschakeld, kan de elektronische warmtebeeldcamera alleen met een wachtwoord worden ingeschakeld.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Schermvergrendeling en druk op de knop OK (8).<br>• Voer het gewenste wachtwoord in, waarbij alleen cijfers kunnen worden ingevoerd, en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer indien nodig met de navigatieknoppen (5) Wachtwoord wijzigen en druk op de knop OK (8).<br>• Voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord het nieuwe wachtwoord in en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>De volgende keer dat de elektronische warmtebeeldcamera met de knop aan/uit (12) wordt ingeschakeld, verschijnt de vraag om het wachtwoord in te voeren. Voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord het wachtwoord in en druk op de knop OK (8).<br>Als u uw wachtwoord bent vergeten, kunt u het alleen resetten door op het symbool met het slotje en de pijl te tikken. Let op! Alle instellingen van de elektronische warmtebeeldcamera worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen! De MicroSD-kaart wordt geformatteerd, verwijder deze eventueel vooraf! Na een korte wachttijd start de elektronische warmtebeeldcamera, zie hoofdstuk 3.1 Eerste ingebruikname. |
| …/Rapporten opslaan | Uitsluitend voor geautoriseerde REMS klantenservices. |
| …/Initialisatie | De ingestelde meettools verwijderen. De MicroSD-kaart formatteren. De elektronische warmtebeeldcamera terugzetten naar de fabrieksinstellingen.<br><u>De ingestelde meettools verwijderen</u><br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Initialisatie en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Alle meettools verwijderen en druk op de knop OK (8).<br>• Bevestig de vraag om bevestiging met de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br><u>Geheugenkaart formatteren</u><br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Initialisatie en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Geheugenkaart formatteren en druk op de knop OK (8).<br>• Bevestig de vraag om bevestiging met de knop OK (8). Let op! Alle gegevens op de MicroSD-kaart worden verwijderd!<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br><u>Apparaat herstellen</u><br>Let op! Alle instellingen van de elektronische warmtebeeldcamera worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen! De MicroSD-kaart wordt geformatteerd, verwijder deze eventueel vooraf!<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Initialisatie en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Apparaat herstellen en druk op de knop OK (8).<br>• Bevestig de vraag om bevestiging met de knop OK (8).<br>• Na een korte wachttijd start de elektronische warmtebeeldcamera, zie hoofdstuk 3.1 Eerste ingebruikname. |
| …/Apparaatinformatie | Weergave van de volgende informatie:<br>model, firmware, mold version, EN18031, serienummer, IP-adres, open-sourceverklaring.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Apparaatinformatie en druk op de knop OK (8).<br>• Weergave van de genoemde informatie. Gebruik de navigatieknop (5) om door de informatie te bladeren en deze weer te geven.<br>Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

### 3.2.2 Albums



Hoofdmenu/Albums

In het album kunnen andere albums worden aangemaakt om foto's/video's op te slaan, te beheren, te bekijken en te bewerken. Er zijn maximaal drie albumniveaus mogelijk. In elk album kunnen ≤ 1.000 albums, foto's en video's worden opgeslagen. In een vol album kunnen pas nieuwe foto's/video's worden opgeslagen, nadat bestaande foto's/video's werden verplaatst of verwijderd.

Het album is alleen beschikbaar als er een MicroSD-kaart is geplaatst. Plaats de meegeleverde MicroSD-kaart in het MicroSD-kaartslot (21) en formatteer de kaart. Na het formatteren zijn de eerste albums beschikbaar.

<u>Er zijn vier soorten albums:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standaardalbum | In het hele album is er slechts één standaardalbum. Hierin worden de gemaakte foto's/video's opgeslagen.<br>Een nieuw aangemaakt album wordt automatisch het standaardalbum, ook als het op het tweede of derde niveau wordt aangemaakt. Voor dit album wordt automatisch een koppeling naar het eerste niveau aangemaakt. Via het menu kan een album als standaardalbum worden ingesteld. |
|  | Album | Albums om foto's/video's in op te slaan. De naam van het album kan worden gewijzigd en het album kan als standaardalbum worden ingesteld. |
|  | Delete | In het hele album is er slechts één album Delete. Verwijderde foto's/video's uit andere albums worden naar het album Delete verplaatst. Het is mogelijk om de foto's/video's terug te zetten of definitief te verwijderen. |
|  | Favorite | Om favoriete foto's/video's op te slaan. |

Menuopdrachten
De beschikbare menuopdrachten zijn afhankelijk van de gekozen albumweergave. Ze worden bovenaan/onderaan het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) weergegeven. Het is aan te bevelen om voor de bediening de touchfunctie te gebruiken.

| | | |
|---|---|---|
|  | Album aanmaken | Raak met uw vinger de touchknop aan om een nieuw album aan te maken. |
|  | Foto's/video's selecteren | Raak met uw vinger de touchknop aan om foto's/video's te selecteren. |
|  | Menu openen | Raak met uw vinger de touchknop aan om het menu te openen. |
|  | Alles selecteren | Raak met uw vinger de touchknop aan om alle foto's/video's te selecteren. |
|  | Selectie ongedaan maken | Raak met uw vinger de touchknop aan om de selectie van alle foto's/video's ongedaan te maken. |
|  | Verwijderen/volledig verwijderen | Raak met uw vinger de touchknop aan om foto's/video's te verwijderen of volledig te verwijderen. |
|  | Verplaatsen/verslepen | Raak met uw vinger de touchknop aan om foto's/video's te verplaatsen. |
|  | Favoriet | Raak met uw vinger de touchknop aan om foto's/video's naar het album Favorite te verplaatsen. |
|  | Onpopulair | Raak met uw vinger de touchknop aan om foto's/video's uit het album Favorite te verwijderen. |
|  | Als standaardalbum instellen | Raak met uw vinger de touchknop om het album als standaardalbum in te stellen. |
|  | Naam wijzigen | Raak met uw vinger de touchknop aan om de naam van een album te wijzigen. |
|  | Terugzetten | Raak met uw vinger de touchknop aan om foto's/video's uit de map Delete terug te zetten. |
|  | Naar het vorige niveau | Raak met uw vinger de touchknop aan om naar het vorige menu terug te keren. |
|  | Tekst in invoerregel wissen | Om de tekst in de invoerregel te wissen. Raak met uw vinger de touchknop aan bij een actief schermtoetsenbord. |
|  | Afspelen | Raak met uw vinger de touchknop aan om een opgenomen video's af te spelen. |

Album selecteren, foto's/video's groot weergeven, bewerken

| | | |
|---|---|---|
| Album selecteren, foto/video groot weergeven | | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) het gewenste album en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste foto/video en druk op de knop OK (8) om de foto/video op groot formaat weer te geven op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1).<br>• Druk op de navigatieknop ◄ of ► (5) om de vorige/volgende foto/video weer te geven.<br>• Druk op de knop OK (8) om het menu Bewerken te openen. |
|  | Tekstnotitie | Een tekstnotitie aan de foto toevoegen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tekstnotitie en druk op de knop OK (8).<br>• Voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord de tekst in.<br>• Druk op de knop OK (8) om de invoer te bevestigen, er wordt automatisch naar het vorige menu teruggekeerd. |
|  | Spraaknotitie | Een spraaknotitie aan de foto toevoegen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Spraaknotitie en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de knop OK (8) om de spraakopname te starten. Spreek het tekstbericht in de microfoon (4) in.<br>• Druk op de knop OK (8) om de spraakopname te beëindigen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Spraakopname beluisteren/verwijderen en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de knop terug (10) om naar het vorige menu te gaan. |
|  | Afspelen | Een opgenomen video afspelen.<br>• Druk op de knop OK (8), de video wordt afgespeeld. |
|  | Beeldmateriaal | Een visueel beeld toevoegen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Beeldmateriaal en druk op de knop OK (8).<br>• Er wordt van het livebeeld overgeschakeld naar het visueel beeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om een visueel beeld op te nemen. Er kunnen tot drie opnamen worden gemaakt;<br>druk daarvoor nogmaals op de multifunctionele knop.<br>• Druk op de knop terug (10) om naar het vorige menu te gaan. |
|  | Bestandsgegevens | De beeldinformatie en de toegevoegde notities openen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Bestandsgegevens en druk op de knop OK (8).<br>• Aan de foto toegevoegde tekst-/spraaknotities kunnen worden weergegeven en bewerkt.<br>• Druk meermaals op de navigatieknoppen ▲ ▼ (5) om alle informatie weer te geven.<br>• Druk op de knop terug (10) om naar het vorige menu te gaan. |
|  | Meer | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Meer en druk op de knop OK (8).<br>• Er verschijnt een nieuw menu. |
|  | Favoriet | • Om de foto/video naar het album Favorite te verplaatsen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Favoriet en druk op de knop OK (8).<br>• De foto/video wordt naar het album Favorite verplaatst. |
|  | Schets | Markeringen toevoegen aan de gemaakte foto.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Schets en druk op de knop OK (8).<br>• Er verschijnt een nieuw menu, zie Tools voor schetsen. Het is aan te bevelen om voor de invoer de touchfunctie te gebruiken.<br>• Druk na het invoeren op de knop terug (10) om naar het vorige menu te gaan. |
|  | Verwijderen | Om foto's/video's te verwijderen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Verwijderen en druk op de knop OK (8).<br>• Bevestig de vraag om bevestiging met de knop OK (8).<br>• De huidige foto/video wordt verwijderd, de volgende foto/video wordt weergegeven. |
|  | Verplaatsen | Om de foto/video naar een ander album te verplaatsen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Verplaatsen en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het gewenste album en druk op de knop OK (8).<br>• Raak met uw vinger de touchknop Verplaatsen aan.<br>• De foto/video wordt naar het geselecteerde album verplaatst, het menu wordt gesloten. |

Opmerking: Aan de foto toegevoegde notities/schetsen worden alleen met de elektronische warmtebeeldcamera weergegeven.

Tools voor schetsen



| | |
|---|---|
|  | De lijndikte kiezen. |
|  | De lijnkleur kiezen. |

| | |
|---|---|
|  | Gemaakte schetsen (deels) verwijderen. |
|  | Alle schetsen verwijderen. |
|  | Schetsen opslaan. |

### 3.2.3 Beeldmodus



De elektronische warmtebeeldcamera is uitgerust met een optische en een thermische lens. Op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) zijn verschillende weergaven beschikbaar.

Hoofdmenu/Beeldmodus/…

| | |
|---|---|
|  …/Thermisch | De door het object afgegeven warmtestraling (infraroodstraling) wordt geregistreerd en als een warmtebeeld met kleurcodering weergegeven. Zo worden temperatuurverschillen gevisualiseerd.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Thermisch. De beeldmodus op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) verandert onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Combinatie | Gecombineerde weergave van visueel beeld en warmtebeeld. Opvallende thermische eigenschappen zijn in de context van de reële omgeving beter te herkennen, voor een eenvoudigere identificatie van de objecten en voor analyse. Parallaxcorrectie voor beeldoverlapping, instelbaar voor afstanden van 0,5 – 3,0 m.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Combinatie. De beeldmodus op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) verandert onmiddellijk.<br>• Druk op de knop OK (8).<br>• Druk meermaals op de navigatieknoppen ◄ ► (5) om de parallaxcorrectie in te stellen.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/PIP-kader | Een te selecteren fragment van het warmtebeeld (gecombineerd beeld) wordt op het overeenkomstige deel van het visuele beeld gelegd, voor een betere ruimtelijke oriëntatie en voor een gerichte analyse van de temperatuurverschillen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) PIP-kader. De beeldmodus op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) verandert onmiddellijk.<br>• Druk op de knop OK (8), de weergave schakelt over naar de bewerkingsmodus.<br>• Pas de grootte van het kleurgecodeerde warmtebeeld aan. Raak met uw vinger een hoek van het kleurgecodeerde warmtebeeld aan en veeg over het kleurendisplay om de grootte van het kleurgecodeerde warmtebeeld aan te passen.<br>• Pas de positie van het kleurgecodeerde warmtebeeld aan. Raak met uw vinger het kleurgecodeerde warmtebeeld aan en veeg over het kleurendisplay om het kleurgecodeerde warmtebeeld naar de gewenste positie te verschuiven.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Mix | Een in drie transparantieniveaus selecteerbaar warmtebeeld wordt op het visuele beeld gelegd, voor een goede oriëntatie met gelijktijdige weergave van de temperatuurverschillen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Mix. De beeldmodus op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) verandert onmiddellijk.<br>• Druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) 25%, 50% of 75%. De transparantie op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) verandert onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Visueel | Kleurenbeeld in het zichtbare spectrum, zonder thermische informatie.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Visueel. De beeldmodus op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) verandert onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

### 3.2.4 Meting



De elektronische warmtebeeldcamera is uitgerust met tools voor temperatuuranalyse. Met de tools Punt, Lijn, Cirkel en Rechthoek kan het livebeeld op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) in verschillende gebieden worden opgesplitst. Voor deze gebieden kunnen verschillende meetinstellingen worden gekozen. Zowel de temperatuurverschillen tussen de tools voor temperatuuranalyse als ten opzichte van een instelbare referentiewaarde kunnen worden weergegeven. Indien nodig kunnen temperatuurverschillen worden gemeld met een visueel en/of akoestisch alarm.

Hoofdmenu/Meting/…

| | |
|---|---|
|  …/Verwijderen | Verwijdert alle tools voor temperatuuranalyse.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Verwijderen en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| | |
|---|---|
|  …/Beeldmetingen | Om de temperaturen van het gehele livebeeld te meten. De temperaturen Warm, Koud en Midden kunnen afzonderlijk of allemaal tegelijk worden weergegeven aan de linkerkant van het kleurendisplay met aanraakfunctie (1). Als Warm en Koud geselecteerd zijn, worden de warmste en koudste meetpunten op het livebeeld gemarkeerd. Als Midden geselecteerd is, wordt het midden van het livebeeld gemarkeerd en wordt de temperatuur op dat punt weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Beeldmetingen en druk op de knop OK (8).<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de gewenste temperatuur en druk op de knop OK (8). Herhaal dit om andere temperaturen weer te geven.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Punt | Er kunnen tot 10 temperatuurmeetpunten worden aangemaakt. De op deze punten gemeten temperaturen worden links op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) weergegeven. Voor elk temperatuurmeetpunt zijn individuele instellingen mogelijk.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Punt en druk op de knop OK (8).<br>• Het temperatuurmeetpunt verschijnt in het midden van het kleurendisplay.<br>• Raak met uw vinger het temperatuurmeetpunt aan en veeg over het kleurendisplay om het naar de gewenste plek te verplaatsen.<br>• Tik op de touchknop , verdere instructies vindt u onder Tools voor temperatuuranalyse. Deze instellingen kunnen later nog worden aangepast.<br>• Als er geen extra temperatuurmeetpunt moet worden aangemaakt, gaat u verder met het laatste spiegelpunt.<br>• Om een extra temperatuurmeetpunt aan te maken, drukt u op de knop terug (10).<br>• Druk op de knop OK (8) en herhaal de procedure vanaf het tweede spiegelpunt.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Lijn | Er kan één lijn worden aangemaakt. De langs deze lijn gemeten temperaturen worden links op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) weergegeven. Voor de lijn zijn individuele instellingen mogelijk.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Lijn en druk op de knop OK (8).<br>• De lijn verschijnt in het midden van het kleurendisplay.<br>• Pas de lengte van de lijn aan. Raak met uw vinger een uiteinde van de lijn aan en veeg over het kleurendisplay om de lengte aan te passen.<br>• Pas de positie van de lijn aan. Raak met uw vinger de lijn ongeveer in het midden aan en veeg over het kleurendisplay om de lijn naar de gewenste plek te verplaatsen.<br>• Tik op de touchknop , verdere instructies vindt u onder Tools voor temperatuuranalyse. Deze instellingen kunnen later nog worden aangepast.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Cirkel | Er kunnen tot 5 cirkels worden aangemaakt. De in de cirkel gemeten temperaturen worden links op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) weergegeven. Voor elke cirkel zijn individuele instellingen mogelijk.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Cirkel en druk op de knop OK (8).<br>• De cirkel verschijnt in het midden van het kleurendisplay.<br>• Pas de grootte van de cirkel aan. Raak met uw vinger de buitendiameter van de cirkel aan en veeg over het kleurendisplay om de grootte aan te passen.<br>• Pas de positie van de cirkel aan. Raak met uw vinger de cirkel ongeveer in het midden aan en veeg over het kleurendisplay om de cirkel naar de gewenste plek te verplaatsen.<br>• Tik op de touchknop , verdere instructies vindt u onder Tools voor temperatuuranalyse. Deze instellingen kunnen later nog worden aangepast.<br>• Als er geen extra cirkel moet worden aangemaakt, gaat u verder met het laatste spiegelpunt.<br>• Om een extra cirkel aan te maken, drukt u op de knop terug (10).<br>• Druk op de knop OK (8) en herhaal de procedure vanaf het tweede spiegelpunt.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Rechthoek | Er kunnen tot 5 rechthoeken worden aangemaakt. De in de rechthoek gemeten temperaturen worden links op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) weergegeven. Voor elke rechthoek zijn individuele instellingen mogelijk.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Rechthoek en druk op de knop OK (8).<br>• De rechthoek verschijnt in het midden van het kleurendisplay.<br>• Pas de grootte van de rechthoek aan. Raak met uw vinger een hoek van de rechthoek aan en veeg over het kleurendisplay om de grootte aan te passen.<br>• Pas de positie van de rechthoek aan. Raak met uw vinger de rechthoek ongeveer in het midden aan en veeg over het kleurendisplay om de rechthoek naar de gewenste plek te verplaatsen.<br>• Tik op de touchknop , verdere instructies vindt u onder Tools voor temperatuuranalyse. Deze instellingen kunnen later nog worden aangepast.<br>• Als er geen extra rechthoek moet worden aangemaakt, gaat u verder met het laatste spiegelpunt.<br>• Om een extra rechthoek aan te maken, drukt u op de knop terug (10).<br>• Druk op de knop OK (8) en herhaal de procedure vanaf het tweede spiegelpunt.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/ΔT | Om ΔT te kunnen gebruiken, moet er ten minste één tool voor temperatuuranalyse geselecteerd zijn. Er kunnen tot 4 ΔT worden aangemaakt. Weergave van de temperatuurverschillen tussen de ingestelde tools voor temperatuuranalyse of ten opzichte van een instelbare referentiewaarde. Om een akoestisch of visueel alarm te geven, moeten in het Hoofdmenu/Instellingen/Meetinstellingen/Alarminst. instellingen worden aangepast, zie hoofdstuk 3.2.1.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) ΔT en druk op de knop OK (8).<br>• Op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) verschijnt een invoervenster. Het is aan te bevelen om voor de invoer de touchfunctie te gebruiken.<br>• Tik op het grijze invoerveld naast de naam van de tool en voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord de naam in.<br>• Selecteer de objecten voor vergelijking. Raak met uw vinger de vier instelbare objectgegevens aan en veeg over het kleurendisplay, totdat de gewenste objectgegevens tussen de twee lijnen worden weergegeven. Als Aantal wordt geselecteerd, kan een temperatuurwaarde worden ingevoerd, die met de te vergelijken temperatuurwaarde wordt verrekend.<br>• Tik op het grijze invoerveld naast het Alarmerende ΔT en voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord de temperatuurbovengrens in. Bij overschrijding wordt er alarm gegeven, indien ΔT-alarm in het Hoofdmenu/Instellingen/Meetinstellingen/Alarminst. is ingeschakeld.<br>• Druk na het invoeren op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

Tools voor temperatuuranalyse openen, bewerken, aanmaken, verwijderen:

| | | |
|---|---|---|
| | Instellingen openen | De instellingen voor de tools voor temperatuuranalyse openen.<br>• Raak met uw vinger op het kleurendisplay met aanraakfunctie de letter en het cijfer naast de te wijzigen tool voor temperatuuranalyse aan.<br>• Pas de grootte en positie van de tool voor temperatuuranalyse aan door de tool met uw vinger aan te raken en over het kleurendisplay te vegen.<br>• Tik op de touchknop om de instellingen voor de tool voor temperatuuranalyse te openen.<br>• Stel de emissiviteit en afstand in. Tik (meermaals) met uw vinger op de touchknoppen / om de waarde tussen de pijlen naar rechts/links in te stellen.<br>• Weergave van Max. temperatuur, Min. temperatuur, Gemiddelde temperatuur. Tik met uw vinger op de touchknop om de weergave van de waarde in/uit te schakelen.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>• De elektronische warmtebeeldcamera is klaar voor gebruik. |
| | Achteraf bewerken | Met de knop de instellingen openen.<br>• Hoofdmenu/Meting/Tool voor temperatuuranalyse openen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) en druk op de knop OK (8).<br>• Zie verder Instellingen openen, hierboven. |
| | Tonen/verbergen | Tool voor temperatuuranalyse tonen/verbergen. Als de tool voor temperatuuranalyse verborgen is, worden de geselecteerde temperatuurwaarden en het temperatuurverschil niet meer weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tonen/verbergen.<br>• Druk op OK (8), de tool voor temperatuuranalyse wordt getoond/verborgen. |
| | Verwijderen | De tool voor temperatuuranalyse verwijderen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Verwijderen.<br>• Druk op de knop OK (8), de tool voor temperatuuranalyse wordt verwijderd. |
| | Nieuw aanmaken | Een nieuwe tool voor temperatuuranalyse aanmaken.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Nieuw aanmaken.<br>• Druk op de knop OK (8), de tool voor temperatuuranalyse wordt aangemaakt. |

Door de grootte van het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) is het mogelijk dat niet alle temperatuurwaarden van de tools voor temperatuuranalyse kunnen worden weergegeven. Draai de elektronische warmtebeeldcamera eventueel 90° om het weergavegebied te vergroten. Hiervoor moet in het Hoofdmenu/Instellingen/Apparaatinstellingen de optie Automatisch draaien ingeschakeld zijn. Of u kunt de niet-benodige tools voor temperatuuranalyse verbergen of verwijderen.

Als het livebeeld op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) in meerdere delen wordt opgesplitst, maakt het gebruik van een statief de temperatuurmeting eenvoudiger. De elektronische warmtebeeldcamera kan met de aansluitdraad statief (17) op elk standaard statief worden bevestigd.

### 3.2.5 Paletten

Selecteerbare kleur-, focus- en alarmmoduspaletten.

Hoofdmenu/Paletten/…

| **Instellingen** | |
|---|---|
| …/Meer | Weergave van alle paletten.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) de drie puntjes en druk op de knop OK (8). |
| …/Paletten beheren | Selecteer de paletten die na het openen van het menu Hoofdmenu/Paletten als favoriet moeten worden weergegeven. Er kunnen 9 favorieten worden geselecteerd.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) het gewenste palet.<br>• Selecteer/deselecteer het palet met de knop OK (8).<br>• Herhaal de eerste twee spiegelpunten, totdat de paletten naar wens worden weergegeven.<br>• Druk na het selecteren/deselecteren op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| **Kleurmoduspaletten** | Afhankelijk van het gekozen kleurenpalet worden er kleuren aan de temperaturen toegewezen. |
|---|---|
| …/Witgloeiend | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Witgloeiend. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Zwartgloeiend | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Zwartgloeiend. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Blauw-rood | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Blauw-rood. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
| …/Regenboog | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Regenboog. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| | |
|---|---|
|  …/IJzergloeiboog | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) IJzergloeiboog. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Rood | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Rood. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Combinatie | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Combinatie. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Regen | • Selecteer met de navigatieknoppen (5) Regen. De kleuren op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) veranderen onmiddellijk.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| | |
|---|---|
| **Focusmoduspaletten** | Objecten die zich binnen het ingestelde temperatuurbereik bevinden, worden in de kleurmodus IJzergloeiboog weergegeven, objecten die zich erbuiten bevinden in grijstinten. |
|  …/Boven focus | Objecten waarvan de temperatuur boven deze drempelwaarde ligt, worden in het kleurmoduspalet IJzergloeiboog weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Boven focus en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de drempelwaarde in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Onder focus | Objecten waarvan de temperatuur onder deze drempelwaarde ligt, worden in het kleurmoduspalet IJzergloeiboog weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Onder focus en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de drempelwaarde in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Intervalfocus | Objecten waarvan de temperatuur tussen de bovenste en onderste drempelwaarden ligt, worden in de kleurmodus IJzergloeiboog weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Intervalfocus en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de bovenste en onderste drempelwaarde in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

| | |
|---|---|
| **Alarmmoduspaletten** | Objecten die zich binnen het ingestelde temperatuurbereik bevinden, worden in kleur weergegeven, objecten die zich erbuiten bevinden in grijstinten. |
|  …/Boven temperatuuralarm | Objecten waarvan de temperatuur boven de ingestelde drempelwaarde ligt, worden in het rood weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Boven temperatuuralarm en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de drempelwaarde in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Onder temperatuuralarm | Objecten waarvan de temperatuur onder de ingestelde drempelwaarde ligt, worden in het blauw weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Onder temperatuuralarm en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de drempelwaarde in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Intervalalarm | Objecten waarvan de temperatuur tussen de bovenste en onderste drempelwaarden ligt, worden in het geel weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Intervalalarm en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de bovenste en onderste drempelwaarde in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Isolatiealarm | Op basis van de ingevoerde isolatiegraad, binnen- en buitentemperatuur wordt de isolatie van de ruimte/het gebouw berekend. Als het gemeten gebied een lagere isolatiegraad heeft dan de vastgestelde waarde, wordt het gebied in cyaan weergegeven. Er wordt een isolatiegraad tussen 60 en 80 aanbevolen. Een hogere waarde betekent dat er meer isolatie nodig is. De isolatietest moet in ruimten/gebouwen worden uitgevoerd.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Isolatiealarm en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de isolatiegraad, binnen- en buitentemperatuur in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Condensatiealarm | Op basis van de ingevoerde RV-drempelwaarde, omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid wordt de vochtigheid van het doelobject berekend. Als het gemeten gebied de RV-drempelwaarde overschrijdt, wordt dit gebied in het groen weergegeven.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Condensatiealarm en druk op de knop OK (8).<br>• Stel met de navigatieknoppen (5) de RV-drempelwaarde, omgevingstemp. en luchtvochtigheid in.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

### 3.2.6 Niveau en reikwijdte



Het niveau is de temperatuur op een bepaalde hoogte. De reikwijdte is het bereik tussen de laagste en de hoogste temperatuur. Bij de elektronische warmtebeeldcamera is de gemiddelde temperatuur binnen de reikwijdte de hoogte van het temperatuurniveau. Het temperatuurniveau is het uitgangspunt voor de kleurverdeling, afhankelijk van het gekozen kleurmoduspalet.

Hoofdmenu/Niveau en reikwijdte/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | De elektronische warmtebeeldcamera past het niveau en de reikwijdte automatisch aan het te meten gebied aan.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Auto en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |
|  …/Handmatig | Onder de instelling Handmatig zijn er twee modi beschikbaar: Alleen niveau, Niveau en reikwijdte.<br>Voor beide modi moet eerst een selectie worden gemaakt in het Hoofdmenu/Instellingen/Meetinstellingen/Handmatige niveau- en reikwijdtemodus, zie hoofdstuk 3.2.1 Meetinstellingen.<br>Alleen niveau<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Handmatig en druk op de knop OK (8).<br>• Rechts op het kleurendisplay verschijnt een temperatuurschaal.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>• Richt de elektronische warmtebeeldcamera op het doelobject.<br>• Raak op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) het doelgebied aan, er verschijnt een cirkel rond het gebied. Het gebied binnen de cirkel bepaalt het temperatuurniveau, de temperatuurschaal rechts op het kleurendisplay past zich automatisch aan.<br>• Pas met de navigatieknoppen ▲ ▼ (5) het niveau handmatig aan.<br>• Gebruik de navigatieknoppen ◄ ► (5) om de twee slotjes naast de temperatuurschaal te openen/sluiten. Druk meermaals op de navigatieknoppen. Als het slotje gesloten is, kunnen de waarden niet worden gewijzigd. Als het ene slotje open is en het andere gesloten, kan de reikwijdte van de temperatuurschaal worden verkleind/vergroot.<br>• Sluit beide slotjes om een meting uit te voeren, de laagste en hoogste ingestelde temperatuur verschijnen rechts op het kleurendisplay. Temperaturen die buiten de ingestelde temperatuurschaal vallen, worden in het zwart (kouder) of wit (warmer) weergegeven.<br>Niveau en reikwijdte<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Handmatig en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.<br>• Richt de elektronische warmtebeeldcamera op het doelobject.<br>• Tik op het kleurendisplay het doelgebied aan, er verschijnt een cirkel rond het gebied. Het gebied binnen de cirkel bepaalt het temperatuurniveau en de reikwijdte.<br>• Pas met de navigatieknoppen ▲ ▼ (5) het niveau handmatig aan.<br>• Gebruik de navigatieknoppen ◄ ► (5) om de reikwijdte te verkleinen/vergroten. |

### 3.3 Menu Snelle instellingen

De selecteerbare apparaatinstellingen in-/uitschakelen, instellen.

Het menu Snelle instellingen wordt geopend door met uw vinger het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) bovenaan het livebeeld aan te raken en naar beneden te vegen. Raak met uw vinger de touchknop aan om de gewenste apparaatfunctie in/uit te schakelen. Raak met uw vinger de balk aan en veeg over het kleurendisplay om de helderheid van het kleurendisplay met aanraakfunctie in te stellen. Bij een grotere witte balk is de helderheid hoger. Druk na het invoeren op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.

| | |
|---|---|
|  | WLAN in-/uitschakelen. |
|  | Hotspot in-/uitschakelen. |
|  | Ledlamp in-/uitschakelen. |
|  | Automatisch draaien van het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) in-/uitschakelen. |
|  | De achtergrondkleur van het menu instellen op zwart/wit. |
|  | De helderheid van het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) instellen. |

### 3.4 Metingen uitvoeren

De elektronische warmtebeeldcamera voert met regelmatige tussenpozen een zelfkalibratie uit. Hierdoor worden de meetnauwkeurigheid en de beeldkwaliteit geoptimaliseerd. Dit wordt aangegeven door een klikgeluid. Indien nodig kan de kalibratie handmatig worden uitgevoerd door op de knop beeldkalibratie (9) te drukken.

De elektronische warmtebeeldcamera kan de temperatuur, isolatie en condensatie meten. Om met de elektronische warmtebeeldcamera metingen uit te voeren, moeten de juiste instellingen worden gekozen. De mogelijke instellingen kunnen via het hoofdmenu worden aangepast, zie hoofdstukken 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 en 3.2.6.

Om de meting uit te voeren, moet de elektronische warmtebeeldcamera op het object worden gericht. Op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) is het object te zien. De gemeten waarden worden, afhankelijk van de instellingen, op het kleurendisplay met aanraakfunctie weergegeven. Schakel voor werkzaamheden in donkere ruimten de ledlamp in met de knop ledlamp (6). Om op een bepaald punt te mikken, drukt u op de knop uitlijnlaser (11) en houdt u deze ingedrukt. Een rode stip op het kleurendisplay met aanraakfunctie geeft de plek aan waarop de uitlijnlaser is gericht.

Gebruik van de 8-voudige digitale zoom bij het livebeeld
- Druk op de knop digitale zoom (7).
- Druk meermaals op de navigatieknoppen ◄ ► (5) om het livebeeld te verkleinen/vergroten.
- Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen.

Bijzonderheden bij de temperatuurweergave
~ vóór de temperatuurwaarden: De temperatuurwaarden van het doel liggen iets buiten de ingestelde grenzen. Er worden slechts geschatte waarden gemeten/weergegeven.
</> vóór de temperatuurwaarden: Er is geen nauwkeurige temperatuurmeting van het doel mogelijk. De temperaturen liggen buiten de grenzen van de elektronische warmtebeeldcamera. Voor de temperatuurwaarde verschijnt < of > om aan te geven dat de temperatuur lager resp. hoger is.

### 3.5 Foto's/video's maken

Foto's/video's kunnen alleen worden opgenomen/opgeslagen als er een MicroSD-kaart is geplaatst. Plaats de meegeleverde MicroSD-kaart in het MicroSD-kaartslot (21) en formatteer de kaart.

Foto maken
Pas de instellingen in het Hoofdmenu/Instellingen/Camera-instellingen aan, voordat u een foto maakt.

Richt de elektronische warmtebeeldcamera op het object. Druk kort op de multifunctionele knop (18). De foto wordt op de MicroSD-kaart opgeslagen in het standaardalbum. Als in het Hoofdmenu/Instellingen/Camera-instellingen/Bewerken voor het opslaan is ingeschakeld, verschijnt na het maken van een foto het volgende menu op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1):

| | |
|---|---|
|  Tekstnotitie | Een tekstnotitie aan de foto toevoegen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Tekstnotitie en druk op de knop OK (8).<br>• Voer met de touchknoppen van het schermtoetsenbord de tekst in.<br>• Druk op de knop OK (8) om de invoer te bevestigen, er wordt automatisch naar het vorige menu teruggekeerd. |
|  Spraaknotitie | Een spraaknotitie aan de foto toevoegen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Spraaknotitie en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de knop OK (8) om de spraakopname te starten. Spreek het tekstbericht in de microfoon (4) in.<br>• Druk op de knop OK (8) om de spraakopname te beëindigen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Spraakopname beluisteren/verwijderen en druk op de knop OK (8).<br>• Druk op de knop terug (10) om naar het vorige menu te gaan. |
|  Beeldmateriaal | Een visueel beeld toevoegen.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Beeldmateriaal en druk op de knop OK (8).<br>• Er wordt van het livebeeld overgeschakeld naar het visueel beeld.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om een visueel beeld op te nemen. Er kunnen tot drie opnamen worden gemaakt.<br>• Druk op de knop terug (10) om naar het vorige menu te gaan. |
|  Schets | Markeringen toevoegen aan de gemaakte foto.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Schets en druk op de knop OK (8).<br>• Er verschijnt een nieuw menu, zie Tools voor schetsen. Het is aan te bevelen om voor de invoer de touchfunctie te gebruiken.<br>• Druk na het invoeren op de knop terug (10) om naar het vorige menu te gaan. |
|  Opslaan | Na de bewerking de foto opslaan.<br>• Selecteer met de navigatieknoppen (5) Opslaan en druk op de knop OK (8).<br>• De elektronische warmtebeeldcamera schakelt over naar het livebeeld. |
| Opmerking: Aan de foto toegevoegde notities/schetsen worden alleen met de elektronische warmtebeeldcamera weergegeven. | |

Tools voor schetsen



| | |
|---|---|
|  | De lijndikte kiezen. |
|  | De lijnkleur kiezen. |
|  | Gemaakte schetsen (deels) verwijderen. |

| | |
|---|---|
|  | Alle schetsen verwijderen. |
|  | Schetsen opslaan. |

Met een standaardstatief is het eenvoudiger om foto's te maken in de modus Geplande opname, Hoofdmenu/Instellingen/Camera-instellingen/Opnamemodus/Geplande opname, zie hoofdstuk 3.2.1. De elektronische warmtebeeldcamera kan met de aansluitdraad statief (17) op elk standaard statief worden bevestigd.

Een video maken
Pas de instellingen in het Hoofdmenu/Instellingen/Camera-instellingen aan, voordat u een video maakt.

Richt de elektronische warmtebeeldcamera op het object. Houd de multifunctionele knop (18) ca. 2 s ingedrukt. De video-opname begint. Druk kort op de multifunctionele knop (18) om de video-opname te beëindigen. De video wordt op de MicroSD-kaart opgeslagen in het standaardalbum.

Voor het bekijken/bewerken van de foto's/video's, zie hoofdstuk 3.2.2.

### 3.6 Aansluiting op een pc/laptop, iMac/MacBook

De volgende mogelijkheden staan ter beschikking:

| | |
|---|---|
| USB-station | De MicroSD-kaart wordt als een externe harde schijf op de computer weergegeven. De opgeslagen video's en foto's kunnen op de computer worden bekeken, bewerkt of opgeslagen.<br>Tijdens de foto-/video-overdracht mag de MicroSD-kaart niet verwijderd of de USB-kabel niet uitgetrokken worden. Anders kunnen gegevens verloren gaan en kan de MicroSD-kaart worden beschadigd.<br>• Sluit de ingeschakelde elektronische warmtebeeldcamera met een kabel USB-C naar USB-C/A aan op de pc/laptop.<br>• Selecteer op de elektronische warmtebeeldcamera met de navigatieknoppen (5) USB-station en druk op de knop OK (8). |
| USB-schermoverdracht, met Microsoft Windows | Het livebeeld van de elektronische warmtebeeldcamera op het scherm van de pc/laptop weergeven.<br>• Sluit de ingeschakelde elektronische warmtebeeldcamera met een kabel USB-C naar USB-C/A aan op de pc/laptop.<br>• Selecteer op de elektronische warmtebeeldcamera met de navigatieknoppen (5) USB-schermoverdracht en druk op de knop OK (8).<br>• Start op de pc/laptop via het Startmenu de app Camera.<br>• Selecteer in de app Camera het menu Camera wijzigen. Het beeld van de elektronische warmtebeeldcamera wordt in de app Camera weergegeven.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) van de elektronische warmtebeeldcamera om naar het livebeeld over te schakelen. |
| USB-schermoverdracht, met macOS | Het livebeeld van de elektronische warmtebeeldcamera op het scherm van de iMac/MacBook weergeven.<br>• Sluit de ingeschakelde elektronische warmtebeeldcamera met een kabel USB-C naar USB-C/A aan op de iMac/MacBook.<br>• Selecteer op de elektronische warmtebeeldcamera met de navigatieknoppen (5) USB-schermoverdracht en druk op de knop OK (8).<br>• Start op de iMac/MacBook de app QuickTime Player in de map Apps.<br>• Kies in de app QuickTime Player in het menu Archief de optie Nieuwe filmopname. Het beeld van de elektronische warmtebeeldcamera wordt in de app QuickTime Player weergegeven.<br>• Druk op de multifunctionele knop (18) om naar het livebeeld over te schakelen. |

## 4 Onderhoud

### 4.1 Onderhoud

**⚠ WAARSCHUWING**

**Voor onderhoudswerkzaamheden netstekker cq. accu uitnemen!**

Reinig de elektronische warmtebeeldcamera, het snellaadapparaat en de accu regelmatig, vooral als deze langere tijd niet worden gebruikt. Reinig kunststof onderdelen alleen met een geschikt reinigingsmiddel of met milde zeep en een vochtige doek. Gebruik geen huishoudelijke reinigingsmiddelen. Deze bevatten allerlei chemicaliën die kunststof onderdelen kunnen beschadigen. Gebruik voor de reiniging in geen geval benzine, terpentijnolie, thinner of dergelijke producten. Reinig het kleurendisplay met aanraakfunctie (1) alleen met een geschikte, zachte, droge doek. Zorg ervoor dat er geen vuil in de USB-C-poort (20) of het MicroSD-kaartslot (21) terechtkomt. Sluit bij niet-gebruik en opslag het beschermende klapdeksel (13).

### 4.2 Inspectie/onderhoud

**⚠ WAARSCHUWING**

**Voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden netstekker cq. accu uitnemen!** Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

# 5 Storingen

**5.1 Storing:** Geen beeld op het kleurendisplay met aanraakfunctie (1)

**Oorzaak:**

- De accu (19) is leeg.
- De elektronische warmtebeeldcamera is defect.

**Oplossing:**

- De accu (19) opladen, zie hoofdstuk 2.2 en 2.3.
- De elektronische warmtebeeldcamera door een geautoriseerde REMS klantenservice laten controleren.

**5.2 Storing:** De kabel USB-C naar USB C/A werkt niet.

**Oorzaak:**

- De kabel USB-C naar USB C/A is defect.

**Oplossing:**

- De kabel USB-C naar USB C/A vervangen.

**5.3 Storing:** Het is niet mogelijk om foto's/video's te maken.

**Oorzaak:**

- Er is geen MicroSD-kaart in het MicroSD-kaartslot (21) geplaatst.
- De MicroSD-kaart is defect.
- De MicroSD-kaart is niet geschikt.

**Oplossing:**

- Een MicroSD-kaart plaatsen.
- De MicroSD-kaart vervangen.
- Een geschikte MicroSD-kaart plaatsen.

# 6 Verwijdering

REMS ThermoCam 28 C/49 C, accu's en snellaadapparaten mogen na de gebruiksduur niet met het huisvuil worden verwijderd. Deze moeten in overeenstemming met de wettelijke voorschriften worden verwijderd. Lithiumbatterijen en accupacks van alle batterijsystemen mogen alleen in lege toestand worden verwijderd; bij niet volledig lege lithiumbatterijen en accupacks moeten alle contacten bijv. met isolatietape worden afgedekt. Zie ook www.rems.de → Service → Teruggave van oude apparaten.

# 7 Fabrieksgarantie

De garantietijd bedraagt 12 maanden vanaf de overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker. Het tijdstip van de overhandiging dient te worden bewezen aan de hand van het originele aankoopbewijs, waarop de koopdatum en productnaam vermeld moeten zijn. Alle defecten die tijdens de garantieperiode optreden en die aantoonbaar aan fabricage- of materiaalfouten te wijten zijn, worden gratis verholpen. Door deze garantiewerkzaamheden wordt de garantieperiode voor het product niet verlengd of vernieuwd. Schade die te wijten is aan natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of misbruik, niet-naleving van bedrijfsvoorschriften, ongeschikte bedrijfsmiddelen, buitensporige belasting, oneigenlijk gebruik, eigen ingrepen of ingrepen door derden of aan andere oorzaken waar REMS niet verantwoordelijk voor is, is van de garantie uitgesloten.

Garantiewerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerde REMS klantenservice worden uitgevoerd. Reclamaties worden uitsluitend erkend, indien het product zonder voorafgaande ingrepen, in niet-gedemonteerde toestand bij een geautoriseerde REMS klantenservice wordt ingeleverd. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor de verzending naar en van de klantenservice zijn voor rekening van de gebruiker.

Een overzicht van de REMS klantenservices kan op internet worden geraadpleegd onder www.rems.de. Voor landen die niet in deze lijst zijn opgenomen, dient het product te worden ingeleverd bij het REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. De wettelijke rechten van de gebruiker, met name de garantierechten tegenover de verkoper in het geval van gebreken, de rechten bij opzettelijk plichtsverzuim en de rechten op basis van de productaansprakelijkheid, worden door deze garantie niet beperkt.

Voor deze garantie is het Duitse recht van toepassing met uitsluiting van de verwijzingsbepalingen van het Duits internationaal privaatrecht en met uitsluiting van het Verdrag der Verenigde Naties inzake internationale koopovereenkomsten betreffende roerende zaken (CISG). De garantiegever van deze wereldwijd geldende fabrieksgarantie is REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

# Översättning av originalbruksanvisningen

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Färgskärm med pekfunktion | 12 | Knapp på/av |
| 2 | Laddningstillståndsindikator | 13 | Fällbart skyddslock |
| 3 | Högtalare | 14 | LED-lampa |
| 4 | Mikrofon | 15 | Riktlaser |
| 5 | Navigeringsknappar | 16 | Optisk och termisk lins |
| 6 | Knapp LED-lampa | 17 | Anslutningsgänga för stativ |
| 7 | Knapp digital zoom | 18 | Multifunktionsknapp |
| 8 | Knapp OK; meny | 19 | Batteri |
| 9 | Knapp bildkalibrering | 20 | USB C-anslutning |
| 10 | Tillbakaknapp | 21 | MicroSD-kortplats |
| 11 | Knapp riktlaser | | |

## Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

**⚠ VARNING**

**Läs alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och tekniska data som detta elverktyg är försett med.** *Om du ignorerar följande instruktioner kan elektrisk stöt, brand och/eller svåra personskador bli resultatet.*

**Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.**

*Begreppet ”Elverktyg” som används i säkerhetsanvisningarna avser nätdrivna elektriska verktyg (med nätkabel) eller elektriska verktyg drivna med uppladdningsbara batterier (utan nätkabel).*

**1) Arbetsplatssäkerhet**

**a) Håll arbetsområdet rent och väl belyst.** *Oordning eller obelysta arbetsområden kan leda till olyckor.*

**b) Arbeta inte med elverktyget i explosionsfarlig miljö där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** *Elverktyg alstrar gnistor som kan tända eld på damm eller ångor.*

**c) Håll barn och andra personer på avstånd under arbetet med elverktyget.** *Om du distraheras kan du tappa kontrollen över elverktyget.*

**2) Elektrisk säkerhet**

**a) Elverktygets anslutningskontakt måste passa i kontaktuttaget. Det är inte tillåtet att göra några som helst ändringar på kontakten. Använd inga adapterkontakter tillsammans med elverktyg som är jordade.** *Oförändrade kontakter och passande kontaktuttag minskar risken för elektrisk stöt.*

**b) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som de som finns på rör, värmeaggregat, spisar och kylskåp.** *Det finns en förhöjd risk för elektrisk stöt när din kropp är jordad.*

**c) Håll elverktyg borta från regn och fukt.** *Om det tränger in vatten i ett elverktyg ökar risken för elektrisk stöt.*

**d) Använd inte anslutningskabeln för att bära elverktyget, hänga upp det eller för att dra ut kontakten ur kontaktuttaget. Håll anslutningskabeln på avstånd från värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar.** *Skadade eller intrasslade anslutningskablar ökar risken för elektrisk stöt.*

**e) Om du använder ett elverktyg utomhus får du endast använda förlängningskablar som är avsedda för utomhusbruk.** *Om en förlängningskabel som är avsedd för utomhusbruk används minskar risken för elektrisk stöt.*

**f) Om det inte går att undvika att använda elverktyget i fuktig miljö ska en jordfelsbrytare användas.** *Risken för elektrisk stöt minskar om en jordfelsbrytare används.*

**3) Personers säkerhet**

**a) Var uppmärksam, tänk på vad du gör och använd ditt sunda förnuft när du arbetar med ett elverktyg. Använd inte elverktyg om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin.** *Om du är oaktsam ett kort ögonblick när du använder elverktyget kan det medföra allvarliga personskador.*

**b) Bär personlig skyddsutrustning och alltid skyddsglasögon.** *Om du bär personlig skyddsutrustning som filtrerande halvmask, halksäkra skyddsskor, skyddshjälm eller hörselskydd, beroende på typ av elverktyg och hur elverktyget ska användas, minskar risken för olyckor.*

**c) Undvik oavsiktlig idrifttagning. Försäkra dig om att elverktyget är avstängt innan strömförsörjningen och/eller batteriet ansluts, du lyfter upp eller bär det.** *Om du har fingret på strömbrytaren när du bär elverktyget, eller har startat elverktyget när det ansluts till strömförsörjningen kan det leda till olyckor.*

**d) Avlägsna inställningsverktyg eller skruvnycklar innan du sätter på elverktyget.** *Ett verktyg eller en nyckel som befinner sig i en roterande del på elverktyget kan medföra skador.*

**e) Undvik onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och alltid håller balansen.** *På så sätt har du bättre kontroll över elverktyget när det uppstår oväntade situationer.*

**f) Bär lämpliga kläder. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder borta från rörliga delar.** *Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.*

**g) Om det är möjligt att montera dammuppsugnings- och uppfångningsanordningar ska de anslutas och användas riktigt.** *Genom att använda en dammuppsugning minskar risken för skador till följd av damm.*

**h) Invagga inte dig själv i falsk säkerhet och ignorera inte säkerhetsreglerna för elverktyg, även om du efter längre användning är väl förtrogen med elverktyget.** *Oförsiktigt handlande kan inom bråkdelar av en sekund leda till allvarliga personskador.*

**4) Användning och behandling av elverktyget**

**a) Överbelasta inte elverktyget. Använd det elverktyg som är lämpligt för det arbete du tänker utföra.** *Med ett lämpligt elverktyg arbetar du bättre och säkrare inom det angivna effektområdet.*

**b) Använd inte elverktyget om strömbrytaren är defekt.** *Ett elverktyg som inte längre kan startas och stängas av är farligt och måste repareras.*

**c) Dra ut kontakten ur eluttaget och/eller ta bort ett avtagbart batteri innan du gör inställningar på verktyget, byter ut tillbehörsdelar eller lägger undan elverktyget.** *Denna försiktighetsåtgärd förhindrar att elverktyget startas oavsiktligt.*

**d) Förvara elverktyg som inte används utom räckhåll för barn. Låt inte personer som inte känner till hur elverktyget fungerar eller som inte har läst dessa anvisningar använda elverktyget.** *Elverktyg är farliga om de används av oerfarna personer.*

**e) Vårda elverktyg och använda tillbehör med omsorg. Kontrollera att rörliga delar fungerar felfritt och inte klämmer någonstans, om delar har gått sönder eller är så skadade att de har en negativ inverkan på elverktygets funktion. Låt reparera skadade delar innan du använder elverktyget.** *Många olyckor beror på att elverktyg underhålls dåligt.*

**f) Håll skärverktyg vassa och rena.** *Noggrant rengjorda skärverktyg med vassa skärkanter kläms fast mindre ofta och är lättare att styra.*

**g) Använd elverktyg, använda tillbehör, arbetsverktyg osv. i enlighet med dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och den aktivitet som utförs.** *Om elverktyg används på annat sätt än det de är avsedda för kan det uppstå farliga situationer.*

**h) Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** *Glatta handtag och greppytor förhindrar säker hantering och kontroll över elverktyget i oväntade situationer.*

**5) Användning och behandling av batteridrivna verktyg**

**a) Ladda batterierna enbart i laddare som rekommenderas av tillverkaren.** *För en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier finns det risk för brand om den används med andra batterier.*

**b) Använd endast batterier som är avsedda att användas i elverktyg.** *Om andra batterier används kan det leda till skador och risk för brand.*

**c) Håll det batteri som inte används på avstånd från gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar eller andra mindre metallföremål som skulle kunna orsaka en överbryggning av kontakterna.** *En kortslutning mellan batteripolerna kan leda till brännskador eller brand.*

**d) Om batteriet används på ett felaktigt sätt kan det rinna ut vätska ur det. Undvik kontakt med vätskan. Vid kortvarig kontakt, skölj av med vatten. Om du får vätskan i ögonen måste du kontakta en läkare.** *Batterivätska som rinner ut kan leda till irritation på huden eller brännskador.*

**e) Använd aldrig ett skadat eller förändrat batteri.** *Skadade eller förändrade batterier kan förhålla sig på ett oväntat sätt och leda till brand, explosion eller skaderisker.*

**f) Utsätt aldrig ett batteri för eld eller höga temperaturer.** *Eld och temperaturer över 130 °C kan förorsaka en explosion.*

**g) Följ alla anvisningar om laddning och ladda aldrig upp batteriet eller det batteridrivna verktyget utanför det temperaturområde som anges i bruksanvisningen.** *Felaktig uppladdning eller uppladdning utanför det tillåtna temperaturområdet kan förstöra batteriet och öka brandrisken.*

**6) Service**

**a) Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera ditt elverktyg och endast med originalreservdelar.** *Därmed säkerställs att elverktyget förblir säkert.*

**b) Underhåll aldrig skadade batterier.** *Allt underhåll av batterier får endast utföras av tillverkaren eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad.*

## Säkerhetsanvisningar för elektroniska värmekameror

**⚠ VARNING**

**Läs alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och tekniska data som detta elverktyg är försett med.** *Om du ignorerar följande instruktioner kan elektrisk stöt, brand och/eller svåra personskador bli resultatet.*

**Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.**

- **Använd inte den elektroniska värmekameran om den är skadad.** *Risk för olyckor.*
- **Låt aldrig den elektroniska värmekameran vara påslagen utan uppsikt. Stäng av den elektroniska värmekameran vid längre arbetspauser, ta ut batteriet.** *Elektriska maskiner kan innebära faror som kan orsaka sak- och/eller personskador om de lämnas utan uppsikt.*
- **Laserstrålning. Titta inte in i laserstrålen. Rikta inte laserstrålen mot personer.** *Felaktig användning av den elektroniska värmekameran kan leda till allvarliga ögonskador.*
- **Ta inte ur MicroSD-kortet resp. dra inte ur USB-kabeln medan bilder/videofilmer sparas/överförs.** *Data kan gå förlorade eller MicroSD-kortet kan skadas.*
- **Barn och personer, som på grund av sin fysiska, sensoriska eller mentala förmåga eller bristande erfarenhet eller kunskap inte är i stånd att säkert manövrera den elektroniska värmekameran, får inte använda den utan uppsikt eller instruktioner från en ansvarig person.** *Annars finns risk för felanvändning och personskador.*

- **Håll personer borta från ditt arbetsområde.** *Låt inte andra personer, särskilt barn, röra vid den elektroniska värmekameran. Håll dem på avstånd från ditt arbetsområde.*
- **Förvara elektroniska värmekameror som inte används på en säker plats.** *Elektroniska värmekameror som inte används ska förvaras på en torr, högt placerad eller sluten plats utom räckhåll för barn.*
- **Kontrollera anslutningskabeln till snabbladdaren och förlängningskablar regelbundet med avseende på skador.** *Om någon av kablarna är skadade, låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad byta ut dem.*

## Säkerhetsanvisningar för uppladdningsbara batterier, snabbladdare och spänningsförsörjningar

⚠ VARNING

**Läs alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och tekniska data som detta elverktyg är försett med.** *Om du inte följer instruktionerna kan det uppstå en elektrisk stöt, brand och/eller allvarliga personskador.*

**Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.**

Se www.rems.de → Nedladdning → äkerhetsanvisningar → Säkerhetsanvisningar REMS ThermoCam

## Säkerhetsdatablad

⚠ VARNING

**Läs säkerhetsdatabladen.** *Om du inte följer instruktionerna kan det uppstå en elektrisk stöt, brand och/eller allvarliga personskador.*

**Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.**

Se www.rems.de → Nedladdning → Säkerhetsdatablad → Säkerhetsdatablad REMS ThermoCam

**Symbolförklaring**

| | |
|---|---|
| ⚠ VARNING | Fara med medelstor risk, som om den ej beaktas, skulle kunna ha död eller svåra personskador (irreversibla) till följd. |
| OBS | Materialskador, ingen säkerhetsanvisning! Ingen risk för personskador. |
| | Laserstrålning. Titta inte in i laserstrålen. Laser klass 2. |
| | Före idrifttagning läs igenom bruksanvisningen |
| | Det elektriska verktyget motsvarar skyddsklass II |
| | Ej avsedd för utomhusbruk |
| | Miljövänlig bortskaffning |
| CE | EG-märkning om överensstämmelse |

# 1 Tekniska data

**Ändamålsenlig användning**

⚠ VARNING

REMS ThermoCam 28 C och REMS ThermoCam 49 C, med Connected-funktion via USB eller WiFi och app, är uteslutande avsedda för bestämning av yttemperaturer och detektering av temperaturskillnader och dokumentation av resultaten i form av bilder och videor.

Alla andra användningar, särskilt för humanmedicinska ändamål, är inte avsedda och därför inte tillåtna. REMS frånsäger sig allt ansvar för skador som uppstått på grund av dessa förhållanden.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Leveransens omfattning**

REMS ThermoCam 28 C/49 C Set:
Elektronisk värmekamera, batteri Li-Ion, USB-C-till-USB-C/A-kabel, MicroSD-kort, snabbstartsguide, väska

**1.2 Art.nr**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS batteri Li-Ion 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Snabbladdare Li-Ion/100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C till USB-C/A | 176088 |

**1.3 Användningsområde**

| | |
|---|---|
| Arbetstemperaturområde | –10 °C till +50 °C (14 °F till +122 °F) |
| Mätområde | –20 °C till +650 °C (–4 °F till +1202 °F) |
| Lagringstemperaturområde | > 0 °C (32 °F) |

**1.4 Elektriska data**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Kapslingsklass | | IP54 |
| Snabbladdare | Ingående | 12 V ⎓; 2 A |
| Spänningsförsörjning | Ingående | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Utgående | 12 V ⎓; 2 A |
| | | Skyddsisolerad |

**1.5 Visnings- och manöverenhet**

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| IR-upplösning (detektorupplösning) | 192 × 144 pixlar |
| Super-IR | 384 × 288 pixlar |
| Antal mätpunkter | 27 648 |
| FOV (synfält) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| IR-upplösning (detektorupplösning) | 256 × 192 pixlar |
| Super-IR | 512 × 384 pixlar |
| Antal mätpunkter | 49 152 |
| FOV (synfält) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Optisk kameraupplösning** | |
| Visuell bild | 3264 × 2448 pixlar (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pixel (SD) |
| Noggrannhet | ± 2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (ögonblickligt synfält) | 3,33 mrad |
| Bildfrekvens | 25 Hz |
| Frekvensområde | 7,5–14 µm |
| Närgräns | 0,5 m |

**1.6 Mått**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

**1.7 Vikt**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (utan batteri) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Batteri Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Igångsättning

**2.1 Batteri Li-Ion**

OBS

**Djupurladdning genom underspänning**

En lägsta spänning får inte underskridas hos REMS batterier Li-Ion (19), eftersom batteriet annars kan skadas genom djupurladdning. Cellerna i REMS batterier Li-Ion har vid leveransen laddats till ca 30 %. Därför måste uppladdningsbara Li-Ion batterier laddas före användning och sedan laddas regelbundet. Om denna föreskrift från celltillverkaren inte följs kan batteriet Li-Ion skadas till följd av djupurladdning.

**Djupurladdning genom lagring**

Om ett lågt laddat batteri Li-Ion lagras, kan den vid längre lagring djupurladdas genom självurladdning och därmed skadas. Batterier Li-Ion måste därför laddas före lagring och laddas upp igen senast var sjätte månad, och före ny belastning måste de laddas på nytt.

OBS

**Ladda batteriet före användning. Batterier Li-Ion ska regelbundet laddas för att undvika djupurladdning. Vid djupurladdning skadas batteriet.**

För att ladda REMS-batteriet (19) får endast de laddningsmetoder som beskrivs i bruksanvisningen användas, se 2.2 och 2.3. Nya batterier Li-Ion och batterier som inte används under en längre tid når först full kapacitet efter flera laddningar.

**2.2 Ladda batteriet med en USB-C-till-USB-C/A-kabel**
Li-Ion-batteriet (19) måste vara isatt i den elektroniska värmekameran. Öppna skyddslocket på den elektroniska värmekameran och anslut den medföljande USB-C-till-USB-C/A-kabeln till USB-C-uttaget (20) och en lämplig strömkälla/laddare eller till en stationär eller bärbar dator. Laddningsindikatorn (2) lyser rött under laddningen. Så snart batterier Li-Ion (19) är fulladdat lyser laddningsindikatorn (2) grönt. Ladda batteriet Li-Ion i minst 4 timmar innan du använder det för första gången.

Den elektroniska värmekameran kan användas medan den laddas.

**2.3 Ladda batteriet med snabbladdaren 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (tillbehör, art.nr 176090)**
**Observera nätspänningen!** Innan spänningsförsörjningen från snabbladdaren ansluts, kontrollera om spänningen som anges på typskylten motsvarar nätspänningen. Om snabbladdaren är ansluten, lyser den vänstra kontrollampan kontinuerligt grönt. Om ett batteri Li-Ion (19) sitter i snabbladdaren, blinkar den gröna kontrollampan och batteriet laddas. Om den gröna kontrollampan lyser kontinuerligt, är batteriet uppladdat. Om denna kontrollampa blinkar rött, ligger batteriet utanför det tillåtna driftområdet eller är defekt. Med snabbladdaren kan två batterier Li-Ion (19) laddas samtidigt.

Snabbladdaren är inte avsedd för utomhusbruk.

**2.4 Firmware-version**
Kontrollera före varje användning av produkten att den senaste firmware-versionen är installerad.

Du kan se firmware-versionen för den elektroniska värmekameran under Huvudmeny/Inställningar/Enhetsinställningar/Enhetsinformation. Hämta firmware-versionen som finns tillgänglig på REMS webbplats, se www.rems.de → Nedladdningar → Programvara → REMS ThermoCam. Jämför firmware-versionerna. Vid avvikande firmware-version, installera den som anges på REMS webbplats i den elektroniska värmekameran. Följ anvisningarna i bruksanvisningen, som finns på REMS webbplats.

# 3 Drift

**⚠ VARNING**
**LASERSTRÅLE – TITTA INTE IN I LASERSTRÅLEN – RIKTA ALDRIG LASERSTRÅLEN MOT PERSONER!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. effekt: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT 2021

**Använda menyn**
Menyn och inställningarna kan antingen styras med knapparna eller via pekknapparna på färgskärmen med pekfunktion (1).

**Knappar**

| | |
|---|---|
| OK-knapp (8) | Öppna huvudmenyn, spara inställningarna |
| Navigeringsknappar (5) | ► Navigera i menyn, välj undermeny<br>◄ Navigera i menyn, spara inställningarna, gå tillbaka till föregående meny<br>▲ Navigera i menyn, välj inställningar<br>▼ Navigera i menyn, välj inställningar |
| Tillbaka-knapp (10) | Bekräfta inställningarna, gå tillbaka till föregående meny, gå till Live-vyn |
| Multifunktionsknapp (18) | Bekräfta inställningarna, gå direkt till Live-vyn |

**Pekknappar, färgskärm med pekfunktion (1)**
För att öppna menyn och göra inställningar, tryck på pekknappen på färgskärmen med pekfunktion eller svep med fingret över färgskärmen med pekfunktion.

**3.1 Påslagning/avstängning av elektronisk värmekamera**
**Första idrifttagningen**
Öppna det fällbara skyddslocket (13). Håll på/av-knappen (12) intryckt i cirka två sekunder. Den elektroniska värmekameran startar automatiskt i menyn Language. Välj önskat språk och bekräfta med OK-knappen (8). Därefter växlar den elektroniska värmekameran automatiskt till menyn Datum och tid. Använd navigeringsknapparna (5) och OK-knappen (8) för att välja och ställa in datum och tid (12-/24-timmarsvisning och klockslag). Efter varje inmatning av datum och tid, tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny. När alla uppgifter ställts in, tryck flera gånger på knappen Tillbaka (10) för att gå till Live-vyn.

**Slå på**
Öppna det fällbara skyddslocket (13). Håll på/av-knappen (12) intryckt i cirka två sekunder. Efter en kort väntetid visas Live-vyn på färgskärmen med pekfunktion (1).

**Standby**
Genom att trycka kort på på/av-knappen (12) växlar den elektroniska värmekameran från driftläge till standbyläge. Genom att återigen trycka kort på på/av-knappen slås den elektroniska värmekameran på igen och är klar för användning.

**Stänga av**
För att stänga av den elektroniska värmekameran, håll på/av-knappen (12) intryckt i ca två sekunder. Stäng det fällbara skyddslocket (13).

**3.2 Huvudmeny**
Tryck på OK-knappen (8) eller tryck på pekknappen ☰ längst ned på färgskärmen med pekfunktion (1). Huvudmenyn öppnas längst ned på färgskärmen med pekfunktion. Markera önskat menyalternativ med navigeringsknapparna (5). Tryck på OK-knappen (8) för att öppna menyalternativet.

### 3.2.1 Inställningar



**Mätinställningar**



Temperaturmätningen påverkas av mätinställningarna. Exakta mätinställningar ger ett mer exakt mätresultat.

Huvudmeny/Inställningar/Mätinställningar/…

| | |
|---|---|
| …/Temperaturintervall | Ställ in temperaturintervallet för det objekt som ska mätas. Det finns tre temperaturintervall att välja mellan:<br>–20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatiskt.<br>• Markera Temperaturintervall med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskat temperaturintervall med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Emissionsgrad | Emissionsgrad. Detta värde är ett mått på i vilken utsträckning mätobjektet reflekterar sin temperatur. Emissionsgraden anges på en skala från 0 till 1. 0 motsvarar en spegel och 1 ett svart föremål.<br>Emissionsgraden kan anges som ett värde. Alternativt kan du välja material med tillhörande emissionsgrad från en lista.<br><u>Ange emissionsgraden som ett värde:</u><br>• Markera Emissionsgrad med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Användardefinierad med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Emissionsgrad med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Emissionsgrad med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br><u>Välj material från en lista:</u><br>• Markera Emissionsgrad med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera materialet för det mätobjektet i listan med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Trefl | Reflekterad temperatur. Om det objekt som ska mätas har låg emissionsgrad och det finns ett annat objekt med hög temperatur i mätområdet, bör ett högt värde ställas in för Trefl för att korrigera temperatureffekten.<br>• Markera Trefl med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ange önskat temperaturvärde med hjälp av pekknapparna på skärmtangentbordet.<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att bekräfta inmatningen. Systemet går automatiskt tillbaka till föregående meny.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Omgivningstemperatur | Omgivningstemperaturen för det objekt som ska mätas.<br>• Markera Omgivningstemperatur med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera temperaturvärdet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Avstånd | Ställ in avståndet mellan den elektroniska värmekameran och mätobjektet. Avståndet kan anges som ett värde. Välj alternativet Nära <1 m, Medel 1–3 m eller Långt bort > 3 m från listan.<br><u>Ange avståndet som ett värde:</u><br>• Markera Avstånd med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Användardefinierat med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Avstånd med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera och ställ in heltal med navigeringsknapparna (5). Upprepa förloppet för att ställa in decimaler.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br><u>Välj avstånd från en lista:</u><br>• Markera Avstånd med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera det önskade avståndet i listan med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Luftfuktighet | Luftfuktigheten i omgivningen och i det objekt som ska mätas.<br>• Markera Luftfuktighet med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera det önskade värdet för luftfuktigheten med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| | |
|---|---|
| …/Larminställningar | Den elektroniska värmekameran kan visa ett temperaturlarm samt ett differenstemperaturlarm både akustiskt och visuellt, och för varje visat larm kan den automatiskt ta en bild. För att kunna visa larm måste minst ett temperaturanalysverktyg väljas, se kapitel 3.2.4.<br>Temperaturlarm:<br>• Markera Temperaturlarm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Temperaturlarm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Temperaturlarm aktiveras/inaktiveras.<br>ΔT-larm, differenstemperaturlarm:<br>• Markera ΔT-larm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); ΔT-larm aktiveras/inaktiveras.<br>Larmtröskel:<br>• Markera Larmtröskel med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera och ställ in heltal med navigeringsknapparna (5). Upprepa förloppet för att ställa in decimaler.<br>• Tryck knappen Tillbaka (10).<br>Larmlänkning:<br>• Markera Larmlänkning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8). En ny meny öppnas.<br>Ljudvarning, akustiskt larm:<br>• Markera Ljudvarning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Ljudvarning aktiveras/inaktiveras.<br>Blinkande larm, visuellt larm:<br>• Markera Blinkande larm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Blinkande larm aktiveras/inaktiveras.<br>Larmöverföring, automatisk bildtagning vid det visade larmet:<br>• Markera Larmöverföring med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Larmöverföring aktiveras/inaktiveras.<br>Minsta larmintervall, ställ in avståndet mellan larmsignalerna:<br>• Markera Minsta larmintervall med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera den önskade tiden mellan larmsignalerna med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• När alla larm ställts in, tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Manuellt nivå- och spännviddsläge | Inställningen gäller endast om alternativet Manuellt i avsnitt 3.2.6 Nivå och spännvidd har valts.<br>Inställning: Endast nivå eller Nivå och spännvidd.<br>• Markera manuellt Nivå- och spännviddsläge med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Endast nivå/Nivå och spännvidd med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>Se beskrivningen i kapitel 3.2.6. |

**Anslutningar**



Denna meny används för närvarande inte.

Huvudmeny/Inställningar/Anslutningar/…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Nätverksåtkomst |

**Skärminställningar**



Valfri information som ska visas eller inte visas i Live-vyn på färgskärmen med pekfunktion (1).

Huvudmeny/Inställningar/ Skärminställningar/…

| | |
|---|---|
| …/Statussymbol | Visa/dölja symboler för enhetens status, t.ex. batterinivåindikator, minneskort, WLAN.<br>• Markera Statussymbol med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Statussymbol aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Tid och datum | Visa/dölja tid och datum.<br>• Markera Tid och datum med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Tid och datum aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Parametrar | Visa/dölja parametrar, t.ex. emissionsgrad.<br>• Markera Parametrar med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Parametrar aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Temperaturskala | Visa/dölja temperaturskala på höger sida av färgskärmen.<br>• Markera Temperaturskala med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Temperaturskala aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

**Kamerainställningar**



Inställningar för bildtagning och videoinspelning.

Huvudmeny/Inställningar/Kamerainställningar/…

| | |
|---|---|
| …/Tagningsläge | Följande lägen kan väljas: Ta enstaka bild, Planerad bildtagning. Vid planerad bildtagning tas bilder automatiskt och sparas med inställbara tidsintervall när multifunktionsknappen (18) har tryckts in. Den automatiska bildtagningen avslutas när det inställda antalet bilder har uppnåtts.<br>Ta enstaka bild:<br>• Markera Tagningsläge med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Enstaka bild med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>Planerad bildtagning:<br>• Markera Tagningsläge med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Planerad bildtagning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Intervall med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera och ställ in timme med navigeringsknapparna (5). Upprepa förloppet för att ställa in minuter och sekunder.<br>• Tryck knappen Tillbaka (10).<br>• Markera Tal med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ange önskat antal bilder med pekknapparna på skärmtangentbordet och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Visuell bildupplösning | Bestämmer storleken (antal bildpunkter) på en bild. Ju högre siffra, desto skarpare och mer detaljerad är bilden.<br>• Markera Visuell bildupplösning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad bildupplösning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Filnamn rubrik | Ange början på filnamnet för bilder/videor. Det går att ange mellan 2 och 7 tecken.<br>• Markera Filnamn med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ange önskat filnamn med pekknapparna på skärmtangentbordet och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Filnamn | Ange om filnamnet på bilder/videor ska avslutas med en tidsstämpel eller numrering.<br>• Markera Filnamn med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskat namn med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Konfiguration bildfrekvens | En högre bildfrekvens ger en smidigare video med fler detaljer, särskilt vid rörelser. En högre bildfrekvens ger större videofiler som kräver mer lagringsutrymme. När konfigurationen av bildfrekvens är aktiverad är Huvudmeny/Bildläge inte tillgängligt.<br>• Markera Konfiguration bildfrekvens med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Konfiguration bildfrekvens aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Videoformat | Val av videoformat. Det finns två format att välja mellan. Ställ in videoformatet MP4 (.mp4). Radiometriska videor kan endast spelas upp med en särskild app.<br>• Markera Videoformat med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera MP4 (. mp4) med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Spela in ljud | Slå på/stänga av mikrofonen för röst- och videoinspelningar.<br>• Markera Spela in ljud med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Spela in ljud aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Spara visuellt | Aktivera Spara visuellt för att samtidigt ta en termisk och en optisk bild.<br>• Markera Spara visuellt med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Spara visuellt aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Redigera före lagring | För redigering av bilder. När funktionen är aktiverad öppnas ett menyfönster för redigering av bilden efter att en bild har tagits.<br>• Markera Redigera före lagring med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Redigera före lagring aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Super-IR | Högre upplösning tack vare en bildoptimeringsalgoritm. Bilder och videor blir då mer detaljerade och tydligare. Super-IR är endast aktiv när bildläget är inställt på Termisk och Nivå och spännvidd är inställd på Auto.<br>• Markera Super-IR med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Super-IR aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Blixtljus | Slå på blixtljuset för att tillfälligt lysa upp bilden i mörkare områden.<br>• Markera Blixtljus med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Blixtljus aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| | |
|---|---|
| …/Färgfördelning | Linjärt läge: Upptäck små mål med hög temperatur mot en bakgrund med låg temperatur. Fler detaljer för mål med hög temperatur markeras och visas. Lämpar sig för kontroll av små defekta ställen vid höga temperaturer, t.ex. kabelkontakter.<br>Histogramläge: Visar temperaturfördelningen över stora områden. Mål med hög temperatur framhävs, medan detaljer med lägre temperaturer bevaras. Lämpar sig för att upptäcka små objekt med låg temperatur, t.ex. sprickor.<br>• Markera Färgfördelning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad färgfördelning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>Funktionen Färgfördelning stöds endast om läget Nivå och spännvidd är inställt på Auto. |
| …/Omvända färgskalor | Om du till exempel har valt färgskalan Ironbow visas den högsta temperaturen i vitt och den lägsta i svart. Om Omvända färgskalor är aktiverad, visas den högsta temperaturen i svart och den lägsta i vitt.<br>• Markera Omvända färgskalor med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Omvända färgskalor aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

**Enhetsinställningar**



Grundinställningar för den elektroniska värmekameran.

Huvudmeny/Inställningar/Kamerainställningar/…

| | |
|---|---|
| …/Språk | Ställ in menyspråk.<br>• Markera Språk med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskat språk med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Bekräfta säkerhetsfrågan med OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Enhet | Enheterna för temperatur kan ställas in i grader Celsius, grader Fahrenheit och Kelvin, och avståndet i meter och fot.<br>• Markera Enhet med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera temperatur/avstånd med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad enhet med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Tid och datum | Datum, 24/12-timmarsvisning, Ställa in tid.<br>Ställa in datum:<br>• Markera Tid och datum med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera datum med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera och ställ in år med navigeringsknapparna (5). Upprepa förloppet för att ställa in månad och dag.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>Ställa in tid:<br>• Markera Tid och datum med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera tid med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera 24/12 timmar med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Tid inställningar med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera och ställ in timmar med navigeringsknapparna (5). Upprepa förloppet för minuter.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Automatisk rotation | Aktivera/inaktivera Automatisk rotation. Färgskärmen med pekfunktion (1) vrids när den elektroniska värmekameran vrids 90°.<br>• Markera Automatisk rotation med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8); Automatisk rotation aktiveras/inaktiveras.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Skärmens ljusstyrka | Justera ljusstyrkan på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Markera Skärmens ljusstyrka med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• En stapel visas. Använd navigeringsknapparna ◄ ► (5) för att göra skärmen mörkare eller ljusare. En bredare vit stapel ökar ljusstyrkan.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Automatisk avstängning | Tiden fram till automatisk avstängning när den elektroniska värmekameran inte används. Om inställningen är Av förblir den elektroniska värmekameran påslagen tills den stängs av manuellt eller tills batteriet är urladdat.<br>Vid videoinspelning, ställ in Automatisk avstängning på Av eller välj en lämplig avstängningstid.<br>• Markera Automatisk avstängning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad tid med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
| …/Autom. standby | Tiden fram till automatisk aktivering av standby när den elektroniska värmekameran inte används. Om inställningen är Av förblir den elektroniska värmekameran påslagen tills den stängs av manuellt eller tills batteriet är urladdat.<br>Vid videoinspelning, ställ in Automatisk standby på Av eller välj standbytiden.<br>• Markera Automatisk standby med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad tid med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| | |
|---|---|
| …/Skärmlås | Skärmlås. När skärmlåset är aktiverat kan den elektroniska värmekameran endast startas genom att ange ett lösenord.<br>• Markera Skärmlås med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ange önskat lösenord – endast siffror är tillåtna – och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ändra vid behov lösenordet med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ange önskat lösenord med pekknapparna på skärmtangentbordet och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>Nästa gång den elektroniska värmekameran slås på med på/av-knappen (12) visas en uppmaning att ange lösenordet. Ange lösenordet med hjälp av pekknapparna på skärmtangentbordet och tryck på OK-knappen (8).<br>Om du glömmer lösenordet, kan du återställa det genom att trycka på symbolen med låset och pilen. OBS: Alla inställningar på den elektroniska värmekameran återställs till fabriksinställningarna! Då formateras även MicroSD-kortet, så ta eventuellt ut det innan! Den elektroniska värmekameran startar efter en kort uppvärmningstid, se kapitel 3.1 ”Första idrifttagning”. |
| …/Spara protokoll | Endast för auktoriserade REMS kundtjänstverkstäder. |
| …/Initiering | Ta bort de inställda mätverktygen. Formatera MicroSD-kort. Återställ den elektroniska värmekameran till fabriksinställningarna.<br><u>Ta bort de inställda mätverktygen:</u><br>• Markera Initiering med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Ta bort alla mätverktyg med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Bekräfta säkerhetsfrågan med OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br><u>Formatera minneskort:</u><br>• Markera Initiering med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Formatera minneskort med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Bekräfta säkerhetsfrågan med OK-knappen (8). OBS: Alla data på MicroSD-kortet raderas!<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br><u>Återställa enheten:</u><br>OBS: Alla inställningar på den elektroniska värmekameran återställs till fabriksinställningarna! Då formateras även MicroSD-kortet, så ta eventuellt ut det innan!<br>• Markera Initiering med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera Återställa enheten med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Bekräfta säkerhetsfrågan med OK-knappen (8).<br>• Den elektroniska värmekameran startar efter en kort uppvärmningstid, se kapitel 3.1 ”Första idrifttagning”. |
| …/Enhetsinformation | Visar följande information:<br>Modell, firmware, Mold Version, EN18031, serienummer, IP-adress, försäkran om öppen källkod.<br>• Markera Enhetsinformation med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Visar den nämnda informationen. Bläddra/visa all information med navigeringsknapparna (5).<br>Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

### 3.2.2 Album



Huvudmeny/Album

I albumet går det att skapa ytterligare album för att spara, hantera, visa och redigera bilder och videor. Det går att ha upp till tre albumnivåer. I varje album kan du spara högst 1 000 album, bilder och videor. Det går först att spara fler bilder/videor i ett fullt album när bilder/videor har flyttats eller raderats.

Albumet är endast tillgängligt om ett MicroSD-kort är isatt. Sätt in det medföljande MicroSD-kortet i MicroSD-kortplatsen (21) och formatera det. Efter formateringen finns de första albumen där.

<u>Det finns fyra typer av album:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardalbum | Det finns bara ett standardalbum i hela albumet. Här sparas de tagna bilderna/videorna.<br>Nyskapade album blir automatiskt standardalbum, även om de skapas på den andra eller tredje nivån. För detta album skapas automatiskt en länk till den första nivån. Via menyn kan du ange ett album som standardalbum. |
|  | Album | Album för att spara bilder och videor. Det går att byta namn på albumet och ange det som ett standardalbum. |
|  | Delete | Det finns bara ett album Delete i hela albumet. Bilder och videor som har raderats från andra album flyttas till albumet Delete. Det går att återställa eller radera bilderna/videorna permanent. |
|  | Favorite | För att spara favoritbilder/favoritvideor. |

<u>Menykommandon:</u>
Menykommandona är tillgängliga beroende på vilken albumvy som valts. Dessa visas i den övre/nedre delen av färgskärmen med pekfunktion (1). Det rekommenderas att använda pekskärmsfunktionen.

| | | |
|---|---|---|
|  | Skapa album | Tryck på pekknappen med fingret för att skapa ett nytt album. |
|  | Markera bilder/videor | Tryck på pekknappen med fingret för att markera bilder/videor. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Öppna meny | Tryck på pekknappen med fingret för att öppna menyn. |
|  | Välj alla | Tryck på pekknappen med fingret rör att markera alla bilder/videor. |
|  | Ta bort alla markeringar | Tryck på pekknappen med fingret för att ta bort alla bilder/videor. |
|  | Radera/radera helt | Tryck på pekknappen med fingret för att radera/radera allt. |
|  | Flytta | Tryck på pekknappen med fingret för flytta bilder/videor. |
|  | Favorit | Tryck på pekknappen med fingret för att flytta bilder/videor till albumet Favorite. |
|  | Ta bort från favorit | Tryck på pekknappen med fingret för att ta bort bilder/videor från albumet Favorite. |
|  | Ange som standardalbum | Tryck på pekknappen med fingret för att ange som standardalbum. |
|  | Byta namn | Tryck på pekknappen med fingret för att byta namn på albumet. |
|  | Återställa | Tryck på pekknappen med fingret för att återställa bilder/videor från mappen Delete. |
|  | En nivå tillbaka | Tryck på pekknappen med fingret för att gå till den föregående menyn. |
|  | Radera text från inmatningsfältet | För att radera texten från inmatningsfältet. Tryck på pekknappen med fingret när bildskärmstangentbordet är aktivt. |
|  | Återgivning | Tryck på pekknappen med fingret för att spela upp en video. |

Välja album, visa bilder/videor i storformat, redigera:

| | |
|---|---|
| Välja album, visa bild/video i storformat | • Markera önskad album med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad bild/video med navigeringsknapparna (5), tryck på OK-knappen (8); då visas bilden/videon i storformat på färgdisplayen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på navigeringsknapparna ◄ ► (5) för att visa föregående/nästa bild/video.<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att öppna menyn Redigera. |
|  Textmeddelande | Lägg till ett textmeddelande till bilden.<br>• Markera Textmeddelande med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Skriv texten med hjälp av pekknapparna på skärmtangentbordet.<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att bekräfta inmatningen. Systemet går automatiskt tillbaka till föregående meny. |
|  Röstmeddelande | Lägg till ett röstmeddelande till bilden.<br>• Markera Röstmeddelande med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att start röstinspelningen. Tala in ett textmeddelande i mikrofonen (4).<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att avsluta röstinspelningen.<br>• Lyssna på/radera röstinspelningen med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Återgivning | Spela upp en inspelad video.<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att starta videouppspelningen. |
|  | Bildinformation | Lägg till visuell bild.<br>• Markera Bildinformation med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Live-vyn växlar till den visuella vyn.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att ta en visuell bild. Det går att göra upp till tre tagningar; tryck då på multifunktionsknappen igen.<br>• Tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny. |
|  | Filinformation | Visar bildinformationen och de meddelanden som lagts till.<br>• Markera Filinformation med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Visa och redigera text-/röstmeddelanden som lagts till i bilden.<br>• Tryck flera gånger på navigeringsknapparna ▲ ▼ (5) för att visa all information.<br>• Tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny. |
|  | Mer | • Markera Mer med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ytterligare en meny visas. |
|  | Favorit | • För att flytta bilden/videon till albumet Favorit.<br>• Markera Favorit med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Bilden/videon flyttas till albumet Favorit. |
|  | Skiss | Lägg till markeringar på den tagna bilden.<br>• Markera Skiss med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ett nytt menyfönster öppnas, se verktyget för skiss. Det rekommenderas att ange informationen med pekskärms-funktionen.<br>• Tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny efter inmatningen. |
|  | Radera | För att radera bilder/videor.<br>• Markera Radera med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Bekräfta säkerhetsfrågan med OK-knappen (8).<br>• Den aktuella bilden/videon raderas, och nästa bild/video visas. |
|  | Flytta | För att flytta bilden/videon till ett annat album.<br>• Markera Flytta med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad album med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på pekknappen Flytta med fingret.<br>• Bilden/videon flyttas till det valda albumet och menyn stängs. |

Anmärkning: Anteckningar och skisser som lagts till bilden visas endast med den elektroniska värmekameran.

Verktyg för skiss



| | |
|---|---|
|  | Välj linjetjocklek. |
|  | Välj linjefärg. |
|  | Radera ritade skisser (delvis). |
|  | Radera alla skisser. |
|  | Spara skisser. |

### 3.2.3 Bildläge



Den elektroniska värmekameran är utrustad med en optisk och en termisk lins. Det finns olika vyer tillgängliga på färgskärmen med pekfunktion (1).

Huvudmeny/Bildläge/…

| | |
|---|---|
|  …/Termisk | Den värmestrålning (infraröd strålning) som föremålet avger registreras och visas som en färgkodad värmebild. Temperaturskillnader blir på detta sätt synliga.<br>• Markera Termisk med navigeringsknapparna (5). Bildläget ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  …/Fusion | Kombinerad vy av visuell bild och värmebild. Termiska avvikelser är lättare att känna igen i den verkliga miljön, och gör det lättare att identifiera och analysera föremål. Parallaxkorrigering för bildöverlagring, inställbar för avstånd mellan 0,5 och 3,0 m.<br>• Markera Fusion med navigeringsknapparna (5). Bildläget ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck OK-knappen (8).<br>• Ställ in parallaxkorrigeringen genom att trycka flera gånger på navigeringsknapparna ◄ ► (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  …/PIP-ram | En valbar del av värmebilden (fusionsbild) lagras över motsvarande visuella bildområde för bättre rumslig orientering och fokuserad analys av temperaturskillnader.<br>• Markera PIP-ram med navigeringsknapparna (5). Bildläget ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på OK-knappen (8), vyn växlar då till redigeringsläget.<br>• Ändra storleken på den färgkodade värmebilden. Tryck med fingret på ett hörn av den färgkodade värmebilden och svepa fingret över färgskärmen för att ändra storleken på den färgkodade värmebilden.<br>• Ändra placeringen av den färgkodade värmebilden. Tryck med fingret på den färgkodade värmebilden och svep över färgskärmen för att flytta den färgkodade värmebilden till önskad position.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  …/Blandning | Värmebilden kan väljas i tre transparensnivåer och överlagras på den visuella bilden för god orientering och samtidig visualisering av temperaturskillnader.<br>• Markera Blandning med navigeringsknapparna (5). Bildläget ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck OK-knappen (8).<br>• Välj nivå 25 %, 50 %, 75 % med navigeringsknapparna (5). Transparensen ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  …/Visuell | Färgbild i det synliga spektrumet, utan termisk information.<br>• Markera Visuell med navigeringsknapparna (5). Bildläget ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

### 3.2.4 Mätning



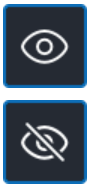
Den elektroniska värmekameran är utrustad med temperaturanalysverktyg. Med temperaturanalysverktygen Punkt, Linje, Cirkel och Rektangel går det att dela upp Live-vyn på färgskärmen med pekfunktion (1) i flera områden. I dessa områden kan olika mätinställningar göras. Dessutom går det att visa temperaturskillnader mellan temperaturanalysverktygen och i förhållande till ett inställbart referensvärde. Temperaturskillnader kan vid behov indikeras med visuella och akustiska larm.

Huvudmeny/Mätning/…

| | |
|---|---|
|  …/Ta bort | Tar bort alla verktyg för temperaturanalys.<br>• Markera Ta bort med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  …/Bildmätningar | För att mäta temperaturerna i hela Live-vyn. Temperaturerna Varm, Kall och Mitten kan visas antingen var för sig eller alla tillsammans på vänster kant av färgskärmen med pekfunktion (1). Om alternativen Varm och Kall är valda, visas den varmaste och den kallaste mätpunkten med markeringar i Live-vyn. Om Mitten väljs, visas en markering i mitten av Live-vyn och temperaturen.<br>• Markera Bildmätningar med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Markera önskad temperatur med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8). Upprepa förloppet för att visa fler temperaturer.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  …/Punkt | Det är möjligt att lägga till upp till 10 temperaturmätpunkter. De uppmätta temperaturerna vid mätpunkterna visas längst till vänster på färgskärmen med pekfunktion (1). Det går att göra individuella inställningar för varje temperaturmätpunkt.<br>• Markera Punkt med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Temperaturmätpunkten visas mitt på färgskärmen.<br>• Tryck med fingret på temperaturmätpunkten och svep över färgskärmen för att flytta den till önskad plats.<br>• Tryck på pekknappen . Se temperaturanalysverktygen för vidare anvisningar. Dessa inställningar kan göras vid ett senare tillfälle.<br>• Om ingen ytterligare temperaturmätpunkt ska läggas till, fortsätt med den sista spegelpunkten.<br>• Tryck på bakåtknappen (10) för att lägga till ytterligare en temperaturmätpunkt.<br>• Tryck på OK-knappen (8) och upprepa förloppet från och med den andra spegelpunkten.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Linje | Det är möjligt att skapa en linje. De uppmätta temperaturerna längs linjen visas längst till vänster på färgskärmen med pekfunktion (1). Det går att göra individuella inställningar för varje linje.<br>• Markera Linje med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Linjen visas mitt på färgskärmen.<br>• Ändra linjens längd. Tryck med fingret på linjen och svep fingret över färgskärmen för att ändra längden.<br>• Ändra linjens position. Tryck med fingret ungefär i mitten på linjen och svep över färgskärmen för att flytta den till önskad plats.<br>• Tryck på pekknappen . Se temperaturanalysverktygen för vidare anvisningar. Dessa inställningar kan göras vid ett senare tillfälle.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Cirkel | Det är möjligt att skapa upp till 5 cirklar. De uppmätta temperaturerna inom cirklarna visas längst till vänster på färgskärmen med pekfunktion (1). Det går att göra individuella inställningar för varje cirkel.<br>• Markera Cirkel med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Cirkeln visas mitt på färgskärmen.<br>• Ändra cirkelns storlek. Tryck med fingret på cirkeln och svep fingret över färgskärmen för att ändra storleken.<br>• Ändra cirkelns position. Tryck med fingret ungefär i mitten i cirkeln och svep över färgskärmen för att flytta den till önskad plats.<br>• Tryck på pekknappen . Se temperaturanalysverktygen för vidare anvisningar. Dessa inställningar kan göras vid ett senare tillfälle.<br>• Om ingen ytterligare cirkel ska läggas till, fortsätt med den sista spegelpunkten.<br>• Tryck på bakåtknappen (10) för att lägga till ytterligare en cirkel.<br>• Tryck på OK-knappen (8) och upprepa förloppet från och med den andra spegelpunkten.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Rektangel | Det är möjligt att skapa upp till 5 rektanglar. De uppmätta temperaturerna inom rektanglarna visas längst till vänster på färgskärmen med pekfunktion (1). Det går att göra individuella inställningar för varje rektangel.<br>• Markera Rektangel med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Rektangeln visas mitt på färgskärmen.<br>• Ändra rektangelns storlek. Tryck med fingret på ett hörn av rektangeln och svep fingret över färgskärmen för att ändra storleken.<br>• Ändra rektangelns position. Tryck med fingret ungefär i mitten i rektangeln och svep över färgskärmen för att flytta den till önskad plats.<br>• Tryck på pekknappen . Se temperaturanalysverktygen för vidare anvisningar. Dessa inställningar kan göras vid ett senare tillfälle.<br>• Om ingen ytterligare rektangeln ska läggas till, fortsätt med den sista spegelpunkten.<br>• Tryck på bakåtknappen (10) för att lägga till ytterligare en rektangel.<br>• Tryck på OK-knappen (8) och upprepa förloppet från och med den andra spegelpunkten.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/ΔT | För att kunna använda ΔT måste minst ett temperaturanalysverktyg vara valt. Det är möjligt att skapa upp till 4 ΔT. Visning av temperaturskillnaderna mellan inställda temperaturanalysverktyg i förhållande till varandra eller till ett inställbart referensvärde. För att aktivera akustiska och visuella larm måste inställningar göras i huvudmenyn/Inställningar/Mätinställningar/Larminställningar, se kapitel 3.2.1.<br>• Markera ΔT med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ett inmatningsfönster visas på färgskärmen med pekfunktion (1). Det rekommenderas att ange informationen med pekskärmsfunktionen.<br>• Tryck på det grå inmatningsfältet bredvid verktygets namn och skriv in namnet med hjälp av pekknapparna på skärmtangentbordet.<br>• Välj objekt för jämförelse. Tryck med fingret på de fyra inställbara objektvärdena och svep över färgskärmen tills de önskade objektvärdena visas mellan de två linjerna. Om du väljer Antal kan ett temperaturvärde anges som räknas samman med det temperaturvärde som ska jämföras.<br>• Tryck på det grå inmatningsfältet bredvid verktygets namn och skriv in namnet med hjälp av pekknapparna på skärmtangentbordet. Om gränsvärdet överskrids, visas ett larm om ΔT-larm är aktiverat i Huvudmeny/Inställningar/Mätinställningar/Larminställningar.<br>• När inmatningen är klar, tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

Öppna, redigera, skapa och ta bort verktyg för temperaturanalys:

| | | |
|---|---|---|
| | Öppna inställningar | Öppna inställningarna för temperaturanalysverktygen.<br>• Tryck med fingret på bokstaven och siffran bredvid det temperaturanalysverktyg som ska ändras på färgskärmen med pekfunktion.<br>• Ändra storleken och positionen på temperaturanalysverktyget genom att trycka på och svepa över färgskärmen.<br>• För att öppna inställningarna för temperaturanalysverktyget, tryck på pekknappen .<br>• Ställ in emissionsgraden och avståndet. Tryck med fingret på peknapparna (flera gånger) för att ställa in det värde som visas mellan pilarna till höger/vänster.<br>• Visning av max. temperatur, min. temperatur och medeltemperatur. Tryck med fingret på pekknappen för att slå på eller stänga av värdevisningen.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>• Den elektroniska värmekameran är klar för användning |
|  | Redigera i efterhand | Öppna inställningarna med knappen.<br>• Öppna huvudmenyn/Mätning/Temperaturanalysverktyg.<br>• Markera med navigationsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Se även Inställningar i raden ovan. |
|  | Visa/dölj | Verktyget visa/dölj för temperaturanalys. När temperaturanalysverktyget är dolt visas inte längre de valda temperaturvärdena eller temperaturskillnaden.<br>• Markera Visa/dölja med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på OK (8) för att visa eller dölja temperaturanalysverktyget. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Radera | Ta bort temperaturanalysverktyget.<br>• Markera Radera med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att visa eller dölja temperaturanalysverktyget. |
|  | Skapa nytt | Skapa ett nytt verktyg för temperaturanalys.<br>• Markera Skapa nytt med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på OK-knappen (8); temperaturanalysverktyget skapas. |

På grund av storleken på färgskärmen med pekfunktion (1) kan det hända att inte alla temperaturvärden från temperaturanalysverktygen kan visas. Den elektroniska värmekameran kan vridas 90° för att utöka visningsområdet. Funktionen Vrid automatiskt måste då vara aktiverad under Huvudmeny/Inställningar/Enhetsinställningar. Alternativt kan du dölja eller ta bort temperaturanalysverktyg som inte behövs.

Om Live-vyn på färgskärmen med pekfunktion (1) delas upp i flera områden, kan temperaturmätningen underlättas genom att använda ett vanligt stativ. Den elektroniska värmekameran kan fästas på ett vanligt stativ med hjälp av stativgängan (17).

### 3.2.5 Mätning



Valbara för färg-, fokus- och larmpaletter.

Huvudmeny/Paletter/…

| **Inställningar** | | |
|---|---|---|
|  | …/Mer | Visar alla paletter.<br>• Markera symbolen ”3 punkter” med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8). |
|  | …/Hantera paletter | Välj de paletter som ska visas som favoriter när menyn ”Huvudmeny/Paletter” har öppnats. Nio favoriter kan väljas.<br>• Markera önskad palett med navigeringsknapparna (5).<br>• Välj eller avmarkera paletten med OK-knappen (8).<br>• Upprepa de två första spegelpunkterna tills de önskade paletterna visas.<br>• När alla paletter har valts/avmarkerats, tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| **Färgpaletter** | | Beroende på vilken färgpalett som väljs tilldelas temperaturerna olika färger. |
|---|---|---|
|  | …/White hot | • Markera White hot med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Black hot | • Markera Black hot med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Blå-röd | • Markera Blå- röd med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Regnbåge | • Markera Regnbåge med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Ironbow | • Markera Ironbow med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Röd | • Markera Röd med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Fusion | • Markera Fusion med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Regn | • Markera Regn med navigeringsknapparna (5). Färgerna ändras omedelbart på färgskärmen med pekfunktion (1).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| **Fokuspaletter** | | Objekt som ligger inom det inställda temperaturintervallet visas i färgpaletten Ironbow, medan alla objekt utanför detta intervall visas i gråskala. |
|---|---|---|
|  | …/Övre fokus | Objekt vars temperatur överstiger detta tröskelvärde visas i färgpaletten Ironbow.<br>• Markera Övre fokus med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in tröskelvärdet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Nedre fokus | Objekt vars temperatur understiger detta tröskelvärde visas i färgpaletten Ironbow.<br>• Markera Nedre fokus med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in tröskelvärdet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Intervallfokus | Objekt vars temperatur ligger inom de övre och nedre tröskelvärdena visas i färgpaletten Ironbow.<br>• Markera Intervallfokus med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in det övre och nedre tröskelvärdet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

| | | |
|---|---|---|
| **Larmpaletter** | | Objekt som ligger inom det inställda temperaturintervallet visas i färg, medan alla objekt utanför detta intervall visas i gråskala |
|  | …/Övertemperaturlarm | Objekt vars temperatur överstiger det inställda tröskelvärdet visas i rött.<br>• Markera Övertemperaturlarm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in tröskelvärdet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Undertemperaturlarm | Objekt vars temperatur understiger det inställda tröskelvärdet visas i blått.<br>• Markera Undertemperaturlarm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in tröskelvärdet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Intervallarm | Objekt vars temperatur ligger inom de övre och nedre tröskelvärdena visas i gult.<br>• Markera Intervallarm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in det övre och nedre tröskelvärdet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Isoleringslarm | Rummet/byggnadens isolering beräknas utifrån den angivna isoleringsnivån samt inomhus- och utomhustemperaturen. Om det uppmätta området har en lägre isoleringsnivå än det fastställda värdet, visas området i cyan. En isoleringsnivå mellan 60 och 80 rekommenderas. Ett högre värde innebär ett större isoleringsbehov. Isolationsprovningen bör utföras i rum/byggnader.<br>• Markera Isoleringslarm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in isoleringsnivå, inne- och utetemperatur med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Kondensationslarm | Fuktigheten i målobjektet beräknas utifrån det angivna RH-tröskelvärdet, omgivningstemperaturen och luftfuktigheten. Om det uppmätta värdet överskrider tröskelvärdet för relativ luftfuktighet, visas området i grönt.<br>• Markera Kondensationslarm med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ställ in RH-tröskelvärde, omgivningstemperatur och luftfuktighet med navigeringsknapparna (5).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

### 3.2.6 Nivå och spännvidd



Nivån är temperaturen på en viss höjd. Temperaturintervallet är skillnaden mellan den lägsta och den högsta temperaturen. När det gäller elektroniska värmekameror motsvarar den genomsnittliga temperaturen för spännvidden höjden för temperaturnivån. Temperaturnivån utgör utgångspunkten för färgfördelningen, beroende på vilken färgpalett som används.

Huvudmeny/Nivå och Spännvidd/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Auto | Den elektroniska värmekameran anpassar automatiskt nivån och mätområdet efter det område som ska mätas.<br>• Markera Auto med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |
|  | …/Manuell | Det finns två lägen tillgängliga för inställningen Manuell: Endast nivå, Nivå och spännvidd.<br>Båda lägena kräver att rätt inställning först väljs i huvudmenyn/Inställningar/Mätinställningar/Manuellt nivå- och spännviddsläge, se kapitel 3.2.1 Mätinställningar.<br><u>Endast nivå:</u><br>• Markera Manuell med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Till höger på färgskärmen visas en temperaturskala.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>• Rikta den elektroniska värmekameran mot målet.<br>• Tryck på målområdet på färgskärmen med pekfunktion (1); en cirkel visas runt området. Området inom cirkeln avgör temperaturnivån, och temperaturskalan till höger på färgdisplayen anpassas automatiskt efter denna.<br>• Justera nivån manuellt med navigeringsknapparna ▲ ▼ (5).<br>• Använd navigeringsknapparna ◄ ► (5) för att låsa upp/låsa de två låssymbolerna bredvid temperaturskalan. Tryck flera gånger på navigeringsknapparna. När låssymbolen är låst går det inte att ändra värdena. Om den ena låssymbolen är upplåst och den andra låst kan temperaturskalans intervall minskas eller ökas.<br>• För att mäta, lås båda låssymbolerna; den lägsta och högsta inställda temperaturen visas till höger på färgdisplayen. Temperaturer som ligger utanför den inställda temperaturskalan visas i svart (kallare) respektive vitt (varmare).<br><u>Nivå och Spännvidd:</u><br>• Markera Manuell med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.<br>• Rikta den elektroniska värmekameran mot målet.<br>• Tryck på målområdet på färgskärmen; en cirkel visas runt området. Området i cirkeln bestämmer temperaturnivån och spännvidden.<br>• Justera nivån manuellt med navigeringsknapparna ▲ ▼ (5).<br>• Använd navigeringsknapparna ◄ ► (5) för att minska/öka spännvidden. |

### 3.3 Meny Snabbställningar

Aktivera/inaktivera och ställa in valbara enhetsinställningar.

För att öppna menyn Snabbställningar, tryck med fingret på färgskärmen med pekfunktion (1) i Live-vyn i det övre området och svep nedåt. Tryck med fingret på pekknappen för att aktivera eller inaktivera den önskade enhetsfunktionen. För att justera ljusstyrkan på färgskärmen med pekfunktion, tryck på stapeln med fingret och svep över färgskärmen. En bredare vit stapel ökar ljusstyrkan. Efter inmatningen, tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.

| | |
|---|---|
|  | Aktivera/inaktivera WLAN. |
|  | Aktivera/inaktivera Hotspot. |
|  | Tänd/släck LED-lampa. |
|  | Aktivera/inaktivera automatisk rotation av färgskärmen med pekfunktion (1). |
|  | Ställ in menyns bakgrundsfärg till svart/vitt. |
|  | Justera ljusstyrkan på färgskärmen med pekfunktion (1). |

### 3.4 Genomföra mätningar

Den elektroniska värmekameran utför med jämna mellanrum en självkalibrering. Detta optimerar mätnoggrannheten och bildkvaliteten. Förloppet indikeras av ett klickande ljud. Vid behov kan kalibreringen utföras manuellt genom att trycka på knappen Bildkalibrering (9).

Den elektroniska värmekameran kan mäta temperatur, isolering och kondens. För att kunna utföra mätningar med den elektroniska värmekameran krävs vid behov lämpliga inställningar. De tillgängliga inställningarna görs via huvudmenyn, se kapitel 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 och 3.2.6.

Rikta den elektroniska värmekameran mot objektet för att göra mätningen. Objektet syns på färgskärmen med pekfunktion (1). De uppmätta värdena visas på färgdisplayen med pekfunktion, beroende på inställningarna. För att arbeta i mörkare utrymmen, tänd LED-lampan med knappen LED-lampa (6). För att rikta värmekameran mot en viss punkt, tryck på och håll ned knappen för riktlasern (11). En röd punkt på färgskärmen med pekfunktion visar den punkt som riktlasern riktas mot.

Användning av 8 x digital zoom i Live-vyn:
- Tryck knappen för digital zoom (7).
- Tryck flera gånger på navigeringsknapparna ◄ ► (5) för att förminska/förstora Live-vyn.
- Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn.

Särskilda egenskaper vid temperaturvisningen:
~ före temperaturvärdena: Målobjektets temperaturvärden ligger något utanför de inställda gränserna. Endast ungefärliga värden mäts/visas.
</> före temperaturvärdena: Det går inte att mäta målets temperatur exakt. Temperaturerna ligger utanför den elektroniska värmekamerans mätområde. Om temperaturen är lägre än värdet, visas < framför temperaturvärdet, och om den är högre visas > framför temperaturvärdet.

### 3.5 Ta bilder/spela in videor

Bilder och videor kan endast tas/spelas in/sparas om ett MicroSD-kort är isatt. Sätt in det medföljande MicroSD-kortet i MicroSD-kortplatsen (21) och formatera det.

Ta bild:
Innan du tar bilder bör du anpassa inställningarna i huvudmenyn/Inställningar/Kamerainställningar.

Rikta den elektroniska värmekameran mot objektet. Tryck kort på multifunktionsknappen (18). Bilden sparas på MicroSD-kortet i standardalbumet. Om alternativet Redigera före lagring är aktiverat under Huvudmeny/Inställningar/Kamerainställningar, visas följande meny på färgskärmen med pekfunktion (1) när en bild har tagits:

| | | |
|---|---|---|
|  | Textmeddelande | Lägg till ett textmeddelande till bilden.<br>• Markera Textmeddelande med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Skriv texten med hjälp av pekknapparna på skärmtangentbordet.<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att bekräfta inmatningen. Systemet går automatiskt tillbaka till föregående meny. |
|  | Röstmeddelande | Lägg till ett röstmeddelande till bilden.<br>• Markera Röstmeddelande med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att start röstinspelningen. Tala in ett textmeddelande i mikrofonen (4).<br>• Tryck på OK-knappen (8) för att avsluta röstinspelningen.<br>• Lyssna på/radera röstinspelningen med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny. |
|  | Bildinformation | Lägg till visuell bild.<br>• Markera Bildinformation med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Live-vyn växlar till den visuella vyn.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att ta en visuell bild. Det är möjligt att ta upp till tre bilder.<br>• Tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Skiss | Lägg till markeringar på den tagna bilden.<br>• Markera Skiss med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Ett nytt menyfönster öppnas, se verktyget för skiss. Det rekommenderas att ange informationen med pekskärmsfunktionen.<br>• Tryck på knappen Tillbaka (10) för att gå tillbaka till föregående meny efter inmatningen. |
|  | Spara | Spara bilden när du är klar med redigeringen.<br>• Markera Spara med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Den elektroniska värmekameran går till Live-vyn. |
| Anmärkning: Anteckningar och skisser som lagts till bilden visas endast med den elektroniska värmekameran. | | |

Verktyg för skiss



| | |
|---|---|
|  | Välj linjetjocklek. |
|  | Välj linjefärg. |
|  | Radera ritade skisser (delvis). |
|  | Radera alla skisser. |
|  | Spara skisser. |

Att använda ett vanligt stativ underlättar bildtagningen i läget Planerad bildtagning, Huvudmeny/Inställningar/Kamerainställningar/Tagningsläge/Planerad bildtagning, se kapitel 3.2.1. Den elektroniska värmekameran kan fästas på ett vanligt stativ med hjälp av stativgängan (17).

Spela in: video:
Innan du spelar in videor bör du anpassa inställningarna i huvudmenyn/Inställningar/Kamerainställningar.

Rikta den elektroniska värmekameran mot objektet. Tryck på multifunktionsknappen (18) i ca 2 sekunder. Videoinspelningen startar. Tryck kort på multifunktionsknappen (18) för att avsluta videoinspelningen. Videon sparas på MicroSD-kortet i standardalbumet.

För att visa/redigera bilder/videor, se kapitel 3.2.2.

### 3.6 Anslutning till en PC/bärbar dator, Mac-dator

Det finns följande alternativ att välja mellan:

| | |
|---|---|
| USB-enhet | MicroSD-kortet visas som en extern hårddisk på datorn. De sparade videofilmerna och bilderna kan visas, redigeras eller sparas på datorn.<br>Ta under bild-/videoöverföringen inte ur MicroSD-kortet eller lossa USB-kabeln. Data kan gå förlorade, MicroSD-kortet kan skadas.<br>• Anslut den påslagna elektroniska värmekameran till en dator eller bärbar dator med hjälp av en USB-C-till-USB-C/A-kabel.<br>• Markera USB-enhet med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8). |
| USB-skärmdelning, med Microsoft Windows | Spegla Live-vyn från den elektroniska värmekameran på datorns bildskärm.<br>• Anslut den påslagna elektroniska värmekameran till en dator eller bärbar dator med hjälp av en USB-C-till-USB-C/A-kabel.<br>• Markera USB-skärmdelning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Starta appen Kamera på datorn via startmenyn.<br>• Välj menyn Byt kamera i appen Kamera. Samma bild som i den elektroniska värmekameran visas i appen Kamera.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) på den elektroniska värmekameran för att gå till Live-vyn. |
| USB-skärmdelning, med macOS | Spegla Live-vyn från den elektroniska värmekameran på Mac-datorns bildskärm.<br>• Anslut den påslagna elektroniska värmekameran till en Mac-dator med hjälp av en USB-C-till-USB-C/A-kabel.<br>• Markera USB-skärmdelning med navigeringsknapparna (5) och tryck på OK-knappen (8).<br>• Starta programmet QuickTime Player i programmappen på din Mac-dator.<br>• I appen QuickTime Player, välj Ny filminspelning i menyn Arkiv. Samma bild som i den elektroniska värmekameran visas i appen QuickTime Player.<br>• Tryck på multifunktionsknappen (18) för att gå till Live-vyn. |

# 4 Underhåll / kontroll

## 4.1 Underhåll

⚠ VARNING

**Innan underhållsarbeten dra ur stickproppen resp. ta ur batteriet!**

Rengör den elektroniska värmekameran, snabbladdaren och batteriet regelbundet, särskilt om de inte använts under en längre tid. Rengör endast plastdelar med lämpligt rengöringsmedel eller mild tvållösning och en fuktig trasa. Använd inga hushållsrengöringsmedel. Dessa innehåller mycket kemikalier som skulle kunna skada plastdelarna. Använd under inga omständigheter bensin, terpentinolja, förtunning eller liknande produkter för rengöring. Rengör endast färgskärmen med pekfunktion (1) med en lämplig mjuk, torr duk. Se till att inget smuts tränger in i USB-C-uttaget (20) eller MicroSD-kortplatsen (21). Stäng det fällbara skyddslocket (13) när enheten inte används och vid förvaring.

## 4.2 Kontroll / reparation

⚠ VARNING

**Innan underhålls- och reparationsarbeten påbörjas måste alltid verktyget var urkopplat från strömmen!** Dessa arbeten får endast genomföras av kvalificerad fackpersonal.

# 5 Felsökning

**5.1 Störning:** Ingen bild på färgskärmen med pekfunktion (1)

**Orsak:**

- Batteriet (19) är urladdat
- Elektronisk värmekamera är defekt.

**Åtgärd:**

- Ladda batteriet (19), se kapitel 2.2 och 2.3.
- Låt en auktoriserad REMS kundverkstad kontrollera den elektroniska värmekameran.

**5.2 Störning:** Kabel USB-C till USBC/A fungerar inte.

**Orsak:**

- Kabeln USB-C till USBC/A defekt.

**Åtgärd:**

- Byt ut kabeln USB-C till USBC/A.

**5.3 Störning:** Det går inte att ta bilder/spela in videofilmer.

**Orsak:**

- MicroSD-kortet är inte isatt i MicroSD-kortplatsen (21).
- MicroSD-kortet är defekt.
- MicroSD-kortet är inte kompatibelt.

**Åtgärd:**

- Sätt i MicroSD-kortet.
- Byt MicroSD-kortet.
- Sätt i ett lämpligt MicroSD-kort.

# 6 Kassering

REMS ThermoCam 28 C/49 C, batterier och snabbladdare får inte slängas i hushållsavfallet efter det att de tagits ur bruk. De måste kasseras på ett korrekt sätt i enlighet med gällande föreskrifter. Litiumbatterier och batteripaket till alla batterisystem får endast avfallshanteras i urladdat tillstånd, resp. om litiumbatterier och batteripaket inte är fullständigt urladdade måste alla kontakter täckas över, t.ex. med isoleringsband. Se även www.rems.de → Service → Återlämning av gamla enheter.

# 7 Tillverkare-garantibestämmelser

Garantin gäller i 12 månader efter att den nya produkten levererats till den första användaren. Leveransdatumet ska bekräftas genom insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiåtaganden får bara utföras av et auktoriserad REMS kundtjänstverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS ägo.

Användaren står för samtliga transportkostnader.

En lista med auktoriserade REMS kundtjänstverkstad finns på Internet under www.rems.de. För länder som inte finns med på listan ska produkten lämnas in till REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Denna garanti begränsar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet dennes garantianspråk gentemot försäljaren på grund av brister, liksom anspråk på grund av uppsåtlig pliktförsummelse och produktansvarsrättsliga anspråk.

För denna garanti gäller tysk lag under uteslutande av den tyska internationella privaträttens hänvisningsföreskrifter, liksom under uteslutande av FN:s konvention om internationella köp av varor (CISG). Garantigivare för denna över hela världen giltiga tillverkargarantin är REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Oversettelse av original bruksanvisning

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Fargedisplay med berøringsfunksjon | 12 | Knapp AV/PÅ |
| 2 | Ladestatusindikator | 13 | Sammenklappbart beskyttelsesdeksel |
| 3 | Høyttaler | | |
| 4 | Mikrofon | 14 | LED-lys |
| 5 | Navigasjonsknapp | 15 | Retningslaser |
| 6 | Knapp LED-lys | 16 | Optisk og termisk linse |
| 7 | Knapp digital zoom | 17 | Tilkoblingsgjenge stativ |
| 8 | Knapp OK, meny | 18 | Multifunksjonsknapp |
| 9 | Knapp bildekalibrering | 19 | Batteri |
| 10 | Knapp Tilbake | 20 | USB-C-port |
| 11 | Knapp retningslaser | 21 | MicroSD-kortåpning |

## Generelle sikkerhetsinstrukser for elektroverktøy

**⚠ ADVARSEL**

**Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet.** *Feil relatert til overholdelse av de påfølgende anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

**Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.**

*Begrepet "elektroverktøy", som er brukt i sikkerhetsinstruksene, refererer til nettdrevet elektroverktøy (med nettledning) eller til batteridrevet elektroverktøy (uten nettledning).*

**1) Sikkerhet på arbeidsplassen**

**a) Sørg for at arbeidsplassen er ren og godt belyst.** *Uorden og dårlig belyste arbeidsområder kan føre til ulykker.*

**b) Ikke bruk elektroverktøyet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbare væsker, gasser eller støv.** *Elektroverktøy genererer gnister som kan antenne støv eller damp.*

**c) Hold barn og andre personer borte fra området når elektroverktøyet er i bruk.** *Ved forstyrrelser kan brukeren miste kontrollen over elektroverktøyet.*

**2) Elektrisk sikkerhet**

**a) Tilkoblingsstøpselet på elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke under noen omstendigheter forandres. Ikke bruk adapterstøpsler i kombinasjon med beskyttelsesjordet elektroverktøy.** *Uforandrede støpsler og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt.*

**b) Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, varmeapparater, komfyrer og kjøleskap.** *Det er større risiko for elektrisk støt hvis kroppen er jordet.*

**c) Hold elektroverktøyet unna regn og fuktighet.** *Hvis det kommer vann inn i elektroverktøyet er det større risiko for elektrisk støt.*

**d) Ikke bruk tilkoblingsledningen til andre formål, til å bære elektroverktøyet, henge opp elektroverktøyet eller trekke støpselet ut av stikkontakten. Hold tilkoblingsledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller deler som er i bevegelse.** *Skadede eller flokete tilkoblingsledninger øker risikoen for elektrisk støt.*

**e) Ved bruk av elektroverktøyet utendørs må det kun brukes skjøteledninger som er godkjent for utendørs bruk.** *Bruk av en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduserer risikoen for elektrisk støt.*

**f) Hvis det er umulig å unngå å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, skal det brukes en feilstrøm-vernebryter.** *Ved bruk av en feilstrøm-vernebryter reduseres risikoen for elektrisk støt.*

**3) Personers sikkerhet**

**a) Vær oppmerksom, vær forsiktig med hva du gjør og bruk sunn fornuft ved arbeider med elektroverktøyet. Ikke bruk elektroverktøyet når du er trett eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller medikamenter.** *Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.*

**b) Bruk personlig verneutstyr og bruk alltid vernebriller.** *Ved bruk av personlig verneutstyr, som støvmaske, sklisikre vernesko, beskyttelseshjelm eller hørselsvern, avhengig av elektroverktøyets type og bruksområde, reduseres risikoen for personskader.*

**c) Unngå utilsiktet idriftsettelse. Kontrollér at elektroverktøyet er slått av før det kobles til strømforsyningen og/eller batteriet, løftes opp eller bæres.** *Hvis elektroverktøyet bæres med fingeren hvilende på bryteren eller hvis elektroverktøyet kobles til strømforsyningen i innkoblet tilstand, kan det forårsakes ulykker.*

**d) Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før elektroverktøyet slås på.** *Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende del av elektroverktøyet, kan føre til personskader.*

**e) Unngå unaturlige kroppsstillinger. Sørg for at du står stødig og alltid holder balansen.** *På denne måten kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.*

**f) Bruk egnede klær. Ikke bruk løstsittende klesplagg eller smykker. Hold hår og klesplagg unna bevegelige deler.** *Løstsittende klesplagg, smykker eller langt hår kan trekkes inn i bevegelige deler.*

**g) Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må disse tilkobles og brukes riktig.** *Ved bruk av støvavsug reduseres de farer støv kan føre med seg.*

**h) Ikke føl deg for sikker og ikke tilsidesett sikkerhetsreglene for elektroverktøy, selv om du etter mange gangers bruk er fortrolig med elektroverktøyet.** *Uaktsom håndtering kan innen brøkdel av sekunder medføre alvorlige skader.*

**4) Bruk og håndtering av elektroverktøyet**

**a) Ikke overbelast elektroverktøyet. Bruk et elektroverktøy som er egnet for arbeidet som skal utføres.** *Med et egnet elektroverktøy kan arbeidene utføres bedre og sikrere innenfor det oppgitte ytelsesområdet.*

**b) Ikke bruk et elektroverktøy med defekt bryter.** *Et elektroverktøy som ikke kan slås på eller av, er farlig og må repareres.*

**c) Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller ta ut et avtakbart batteri før det utføres innstillinger på apparatet, deler av innsatsverktøyet skiftes eller elektroverktøyet legges bort.** *Disse forsiktighetstiltakene forhindrer utilsiktet oppstarting av elektroverktøyet.*

**d) Oppbevar elektroverktøy som ikke er i bruk utilgjengelig for barn. Elektroverktøyet må ikke betjenes av personer som ikke er kjent med dette eller som ikke har lest disse anvisningene.** *Elektroverktøy representerer en fare hvis det brukes av uerfarne personer.*

**e) Vedlikehold elektroverktøy og innsatsverktøy omhyggelig. Kontroller om bevegelige deler fungerer feilfritt og ikke klemmer, om deler er brukket eller skadet slik at elektroverktøyets funksjon er nedsatt. La skadede deler repareres før du bruker elektroverktøyet.** *Mange ulykker har sin årsak i dårlig vedlikeholdt elektroverktøy.*

**f) Sørg for at skjæreverktøyet er skarpt og rent.** *Omhyggelig pleiet skjæreverktøy med skarpe skjærekanter setter seg mindre fast og er enklere å føre.*

**g) Bruk elektroverktøy, innsatsverktøy, innsatsverktøyer osv. som er oppført i disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidsoppgaven som skal utføres.** *Bruk av elektroverktøyet til andre anvendelser enn det som er beskrevet kan føre til farlige situasjoner.*

**h) Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og frie for olje og fett.** *Glatte håndtak og gripeflater hindrer en sikker betjening og kontroll av elektroverktøyet i uventede situasjoner.*

**5) Bruk og håndtering av batteriverktøyet**

**a) Lad kun opp batteriene med ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** *Ved et ladeapparat som er egnet for en bestemt type batterier, kan det oppstå brann hvis det settes inn andre batterier.*

**b) Bruk kun dertil egnede batterier i elektroverktøyet.** *Bruk av andre batterier kan føre til personskader og brannfare.*

**c) Hold batteriet som ikke er i bruk borte fra binders, mynter, nøkler, spiker, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forbinde kontaktene med hverandre.** *En kortslutning mellom batteriets kontakter kan føre til forbrenninger eller brann.*

**d) Ved feil anvendelse kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann ved utilsiktet kontakt. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, skal det i tillegg kontaktes lege.** *Batterivæske kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger.*

**e) Ikke bruk et skadet eller forandret batteri.** *Skadede eller forandrede batterier kan forholde seg uforutsigbart og føre til brann, eksplosjon eller fare for skader.*

**f) Ikke utsett batteriet for ild eller for høye temperaturer.** *Ild eller temperaturer over 130 °C kan forårsake en eksplosjon.*

**g) Følg alle anvisningene til ladingen og lad batteriet eller batteriverktøyet aldri opp utenfor temperaturområdet som er angitt i bruksanvisningen.** *Feil lading eller lading utenfor det tillatte temperaturområdet kan ødelegge batteriet og øke brannfaren.*

**6) Service**

**a) Sørg for at apparatet kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun ved hjelp av originale reservedeler.** *Dermed sikres det at elektroverktøyets sikkerhet blir bevart.*

**b) Vedlikehold aldri skadede batterier.** *Alt vedlikehold av batterier bør bare utføres av produsenten eller et autorisert REMS kundeserviceverksted.*

## Sikkerhetsinstrukser for elektroniske varmesøkende kamera

**⚠ ADVARSEL**

**Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet.** *Feil relatert til overholdelse av de påfølgende anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

**Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.**

- **Ikke bruk det elektroniske varmesøkende kameraet dersom det er skadet.** *Det er fare for ulykker.*
- **La aldri det elektroniske varmesøkende kameraet gå uten tilsyn. Slå av det elektroniske varmesøkende kameraet ved lengre arbeidspauser, og trekk ut batteriet.** *Fra elektriske apparater kan det utgå farer som kan føre til materielle skader og/eller personskader hvis apparatene er uten tilsyn.*
- **Laserstråling. Se aldri rett på laserstrålen. Rett aldri laserstrålen mot personer.** *Ukyndig bruk av det elektroniske varmesøkende kameraet kan føre til alvorlige skader på øynene.*
- **Ikke ta ut MicroSD-kortet, og ikke koble fra USB-kabelen mens bilder/videoer blir lagret/overført.** *Data kan gå tapt, og MicroSD-kortet kan bli skadet.*

- **Barn og personer som på grunn av fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller manglende erfaring og kunnskap, ikke er i stand til å betjene det elektroniske varmesøkende kameraet på en sikker måte, skal ikke bruke dette uten oppsyn eller anvisninger fra en ansvarlig person.** *Det er ellers fare for feilbetjening og personskader.*
- **Hold personer unna arbeidsområdet ditt.** *Ikke la andre personer, spesielt barn, ta på det elektroniske varmesøkende kameraet. Hold andre unna arbeidsområdet ditt.*
- **Oppbevar elektroniske varmesøkende kameraer som ikke er i bruk, på et trygt sted.** *Elektroniske varmesøkende kameraer som ikke er i bruk, skal oppbevares på et tørt, høyt plassert eller låst sted som er utilgjengelig for barn.*
- **Kontroller tilkoblingsledningen til hurtigladeren og skjøteledninger regelmessig for skader.** *Sørg for at skadede ledninger repareres av godkjent fagpersonell eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.*

## Sikkerhetsinstrukser for batterier, hurtigladere, spenningsforsyninger

⚠ ADVARSEL

**Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet.** *Feil relatert til overholdelse av anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

**Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.**

Se www.rems.de → Nedlastinger→ Sikkerhetsinstrukser→ Sikkerhetsinstrukser REMS ThermoCam

## Sikkerhetsdatablader

⚠ ADVARSEL

**Les sikkerhetsdatabladene** *Feil relatert til overholdelse av anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

**Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.**

Se www.rems.de → Nedlastinger→ Sikkerhetsdatablader→ Sikkerhetsdatablad REMS ThermoCam

**Symbolforklaring**

| | |
|---|---|
| ⚠ ADVARSEL | Fare med middels risikograd. Kan medføre livsfare eller alvorlige skader (irreversible). |
| LES DETTE | Materiell skade. Ingen sikkerhetsinstruks! Ingen fare for personskader. |
|  | Laserstråling. Ikke se inn i laserstrålen. Laserklasse 2. |
|  | Les bruksanvisningen før idriftsettelse |
|  | Elektroverktøyet oppfyller kravene til beskyttelsesklasse II |
|  | Ikke egnet for utendørs bruk |
|  | Miljøvennlig avfallsbehandling |
| CE | CE-konformitetsmerking |

# 1 Tekniske data

**Korrekt anvendelse**

⚠ ADVARSEL

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C med Connected-funksjoner via USB eller WiFi med app er utelukkende konstruert for fastsetting av overflatetemperaturer, for gjenkjenning av temperaturforskjeller og for dokumentasjon av resultatene i form av bilder og videoer.

All annen bruk, og da spesielt humanmedisinske formål, er ikke korrekt og derfor ikke tillatt. REMS overtar ingen form for ansvar for skader som måtte oppstå som følge av dette.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Leveranseomfang**

REMS ThermoCam 28 C / 49 C sett:
Elektronisk varmesøkende kamera, batteri Li-Ion, kabel USB-C på USB-C/A, MicroSD-kort, hurtigstartveiledning, koffert

**1.2 Artikkelnumre**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C sett | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C sett | 176031 |
| REMS batteri Li-Ion 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Hurtiglader Li-Ion 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C på USB-C/A | 176088 |

**1.3 Arbeidsområde**

| | |
|---|---|
| Arbeidstemperaturområde | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Måletemperaturområde | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Lagertemperaturområde | > 0 °C (32 °F) |

**1.4 Elektriske data**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Beskyttelsesgrad | | IP54 |
| Hurtigladeapparat | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Spenningsforsyning | Input | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A beskyttelsesisolert |

**1.5 Visnings- og betjeningsenhet**

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| IR-oppløsning (detektoroppløsning) | 192 × 144 P bildepunkter |
| Super-IR | 384 × 288 bildepunkter |
| Antall målepunkter | 27.648 |
| FOV (Field of View) | 37.2° × 27.8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| IR-oppløsning (detektoroppløsning) | 256 × 192 P bildepunkter |
| Super-IR | 512 × 384 bildepunkter |
| Antall målepunkter | 49.152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Optisk kameraoppløsning** | |
| Visuelt bilde | 3264 × 2448 bildepunkter (8 MP) |
| Video | 640 × 480 bildepunkter (SD) |
| Nøyaktighet | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3.33 mrad |
| Bildefrekvens | 25 Hz |
| Frekvensområde | 7,5–14 µm |
| Minimum fokusavstand | 0,5 m |

**1.6 Dimensjoner**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

**1.7 Vekt**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (utan batteri) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Batteri Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Idriftsettelse

**2.1 Li-ion-batterier**

LES DETTE

**Total utladning gjennom underspenning**
Minimumsspenningen må ikke underskrides ved REMS Li-Ion- batterier (19), ellers kan batteriet skades grunnet total utladning. Cellen i REMS Li-ion-batteriet er ladet opp til ca. 30 % ved levering. Derfor må Li-ion-batterier lades før bruk og deretter etterlades med jevne mellomrom. Hvis du ikke tar hensyn til denne forskriften fra produsenten av cellene, kan Li-ion-batteriet skades som følge av total utladning.

**Total utladning gjennom lagring**
Hvis et Li-ion-batteri som er lite oppladet, lagres over tid, kan det lade seg selv ut og dermed skades. Li-ion-batterier må derfor lades opp før lagring og deretter etter senest seks måneder. De må også lades opp igjen før bruk.

LES DETTE

**Batteriet må lades opp før bruk. Li-ion-batterier må lades opp med jevne mellomrom for å unngå total utladning. Hvis batteriet tømmes helt, blir det skadet.**

For lading av REMS batteriet (19) skal det bare brukes de lademulighetene som er angitt i bruksanvisningen, se 2.2 og 2.3. Nye Li-ion-batterier og Li-ion-batterier som ikke har blitt brukt på lenge, vil først ha full kapasitet når de er ladet opp flere ganger.

### 2.2 Lade batteri med kabel USB-C på USB-C/A

Li-Ion-batteriet (19) må være lagt inn i det elektroniske varmesøkende kameraet. Åpne beskyttelseskappen på det elektroniske varmesøkende kameraet, og koble kabel USB-C på USB-C/A på USB-C tilkoblingen (20) som inngår i leveranseomfanget og egnet spenningsforsyning / egnet lader eller på PC / laptop. Ladestatusindikatoren (2) lyser rødt mens ladingen pågår. Straks Li-Ion-batteriet (19) er komplett ladet, lyser ladestatusindikatoren (2) grønt. Før førstegangs bruk skal Li-Ion-batteriet lades i over 4 timer.

Det elektroniske varmesøkende kameraet kan benyttes mens ladingen pågår.

### 2.3 Lade batteri med hurtiglader 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (tilbehør art. nr. 176090)

**Pass på nettspenningen!** Før hurtigladerens spenningsforsyning kobles til skal det kontrolleres at spenningen som er oppgitt på typeskiltet stemmer overens med nettspenningen. Når hurtigladeren er plugget inn, lyser den midterste kontrollampen konstant med grønt lys. Når et Li-Ion-batteri (19) er satt inn i hurtigladeren, viser den røde kontrollampen som vender mot batteriet at batteriet lades opp. Når denne kontrollampen lyser konstant med grønt lys, er batteriet ladet opp. Hvis denne kontrollampen blinker rødt, er batteriet utenfor tillatt arbeidsområde eller defekt. Med hurtigladeren kan det lades to Li-Ion-batterier (19) samtidig.

Hurtigladeren er ikke egnet for utendørs bruk.

### 2.4 Firmwareversjon

Før hver bruk av det elektroniske varmesøkende kameraet skal det kontrolleres at nyeste Firmwareversjon er installert.

Du henter opp Firmwareversjonen til det elektroniske varmesøkende kameraet i Hovedmeny / Innstillinger / Apparatinnstillinger / Apparatinformasjon. Hent opp Firmwareversjonen som er angitt på REMS-nettsiden, se www.rems.no → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Sammenlign Firmwareversjonene. Ved avvikende Firmwareversjon installerer du den Firmware som er tilgjengelig på REMS-nettsiden, på det elektroniske varmesøkende kameraet. Følg anvisningene som finnes på REMS-nettsiden.

## 3 Drift

**⚠ ADVARSEL**

**LASERSTRÅLING – SE ALDRI RETT PÅ LASERSTRÅLEN – RETT ALDRI LASERSTRÅLEN MOT PERSONER!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
ƛ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Betjening av menyen**

Menyen og innstillinger kan betjenes via knappene samt via berøringsknappene på fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).

**Knapp**

| | |
|---|---|
| Knapp OK (8) | Hent opp hovedmenyen, bruk innstillingen |
| Navigasjonsknapp (5) | ► Navigere i menyen, velge undermeny<br>◄ Navigere i menyen, bruke innstilling, gå til forrige meny<br>▲ Navigere i menyen, foreta innstilling<br>▼ Navigere i menyen, foreta innstilling |
| Knapp Tilbake (10) | Foreta innstilling, til forrige meny, gå til Live-visning |
| Multifunksjonsknapp (18) | Foreta innstilling, gå direkte til Live-visning |

**Berøringsknapper, fargedisplay med berøringsfunksjon (1)**

For å hente opp menyen for å foreta innstillinger, berør berøringsknappen på fargedisplayet med berøringsfunksjon eller stryk med fingeren over fargedisplayet med berøringsfunksjon.

### 3.1 Slå elektronisk varmesøkende kamera AV/PÅ

**Førstegangs idriftsetting**

Åpne det sammenklappbare beskyttelsesdekselet (13). Hold knappen AV/PÅ (12) inne i ca. to sekunder. Det elektroniske varmesøkende kameraet starter automatisk i menyen Language. Velg språk, og bekreft med knappen OK (8). Deretter skifter det elektroniske varmesøkende kameraet automatisk til menyen Dato og tid. Med navigasjonsknappene (5) og knappen OK (8) velger og stiller du inn dato og tid (12-/24-timersvisning og klokkeslett). Når angivelsene for dato og tid er lagt inn, trykker du knappen Tilbake (10) for å hente opp forrige meny. Når alt er lagt inn, trykker du knappen Tilbake (10) gjentatte ganger for å gå til Live-visning.

**Koble inn**

Åpne det sammenklappbare beskyttelsesdekselet (13). Hold knappen AV/PÅ (12) inne i ca. to sekunder. Etter en kort stund vises Live-visningen på fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).

**Hvilemodus**

Ved å trykke lett på knappen AV/PÅ (12) skifter det elektroniske varmesøkende kameraet fra driftsmodus til hvilemodus. Ved å trykke lett på knappen AV/PÅ på nytt slår det elektroniske varmesøkende kameraet seg på igjen, og er klart til drift.

**Koble ut**

For å koble ut det elektroniske varmesøkende kameraet holder du knappen AV/PÅ (12) inne i ca. to sekunder. Lukk det sammenklappbare beskyttelsesdekselet (13).

### 3.2 Hovedmeny

Trykk på knappen OK (8) eller berør berøringsknappen ☰ på nedre del av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Hovedmenyen åpner seg på nedre område av fargedisplayet med berøringsfunksjon. Marker ønsket menypunkt med navigasjonsknappen (5). Trykk knappen OK (8) for å hente opp menypunktet.

### 3.2.1 Innstillinger



**Måleinnstillinger**



Temperaturmålingen påvirkes av måleinnstillingene. Nøyaktige måleinnstillinger gir et mer nøyaktig måleresultat.

Hovedmeny / Innstillinger / Måleinnstillinger /…

| | |
|---|---|
| …/ Temperaturområde | Still inn temperaturområdet til objektet som skal måles. Det kan velges mellom tre temperaturområder: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatisk.<br>• Marker temperaturområdet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket temperaturområde med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Utslippsgrad | Utslippsgrad. Denne angivelsen er et mål på hvor godt overflaten på objektet som skal måles reflekterer objektets temperatur. Utslippsgraden angis fra 0 til 1. 0 tilsvarer et speil, og 1 tilsvarer et svart legeme.<br>Utslippsgraden kan angis som verdi. Som alternativ kan materialer med henholdsvis tilhørende utslippsgrader velges fra en liste.<br><u>Legge inn utslippsgrad som verdi:</u><br>• Marker utslippsgraden med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker brukerdefinert med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker utslippsgraden med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker utslippsgraden med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br><u>Velge material fra liste:</u><br>• Marker utslippsgraden med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker materialet til objektet som skal måles, fra listen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Trefl | Reflektert temperatur. Hvis objektet som skal måles trenger en lav utslippsgrad, og det finnes et ytterligere objekt med høy temperatur på området som skal måles, må det stilles inn en høy verdi for Trefl for å korrigere temperatureffekten.<br>• Marker Trefl med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Legg inn nødvendig temperaturverdi ved hjelp av berøringsknappene på skjermtastaturet.<br>• Trykk knappen OK (8) for å bekrefte inntastingen, det skiftes automatisk til forrige meny.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Omgivelsestemperatur | Omgivelsestemperaturen til objektet som skal måles.<br>• Marker omgivelsestemperaturen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker temperaturverdien med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Avstand | Still inn avstanden fra det elektroniske varmesøkende kameraet til objektet som skal måles. Avstanden kan angis som verdi. Som alternativ kan du velge Nær <1 m, Middels 1–3 m eller Fjern >3 m fra listen.<br><u>Legge inn avstand som verdi:</u><br>• Marker avstanden med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker brukerdefinert med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker avstanden med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker hele tallet med navigasjonsknappen (5), og still inn. Gjenta prosedyren for å stille inn desimalplassen.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visningen.<br><u>Velge avstand fra liste:</u><br>• Marker avstanden med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket avstand i listen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visningen. |
| …/ Luftfuktighet | Luftfuktigheten i omgivelsene til objektet som skal måles.<br>• Marker luftfuktigheten med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker verdien som skal stilles inn for luftfuktighet, med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visningen. |

| | |
|---|---|
| …/ Alarminnstillinger | Det elektroniske varmesøkende kameraet kan vise en temperaturalarm og en differanse-temperaturalarm akustisk og visuelt, og foreta et automatisk bildeopptak til hver alarm som vises. For å vise alarmer må det være valgt minst ett verktøy for temperaturanalyse, se kapittel 3.2.4.<br>Temperaturalarm:<br>• Marker alarminnstillinger med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker temperaturalarmen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), temperaturalarmen slås AV/PÅ.<br>ΔT Alarm, differanse-temperaturalarm:<br>• Marker ΔT Alarm med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), ΔT Alarm slås AV/PÅ.<br>Alarmterskel:<br>• Marker alarmterskelen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker hele tallet med navigasjonsknappen (5), og still inn. Gjenta prosedyren for å stille inn desimalplassen.<br>• Trykk på knappen tilbake (10).<br>Alarmtilkobling:<br>• Marker alarmtilkoblingen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8). En ytterligere meny åpner seg.<br>Lydvarsel, akustisk alarm:<br>• Marker lydvarselet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), lydvarselet slås AV/PÅ.<br>Blinkende alarm, visuell alarm:<br>• Marker blinkende alarm med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), blinkende alarm slås AV/PÅ.<br>Alarmbruk, automatisk bildeopptak til alarmen som vises:<br>• Marker alarmbruk med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), alarmbruk slås AV/PÅ.<br>Min. alarmintervall, still inn avstand mellom alarmsignalene:<br>• Marker min. alarmintervall med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker valgbar tidsavstand med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Når alarminnstillingene er foretatt, trykker du multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visningen. |
| …/ Manuell nivå- og spennviddemodus | Innstillingen er bare aktivert hvis manuell er valgt i kapittel 3.2.6, Nivå og spennvidde.<br>Innstilling Kun nivå eller Nivå og spennvidde.<br>• Marker manuell nivå- og spennviddemodus med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker Kun nivå / Nivå og spennvidde med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visningen.<br>Se beskrivelsen i kapittel 3.2.6. |

**Tilkoblinger**



Denne menyen har for tiden ingen funksjon.

Hovedmeny / Innstillinger / Tilkoblinger /…

| |
|---|
| …/ WLAN |
| …/ Hotspot |
| …/ Nettverkstilgang |

**Displayinnstillinger**



Valgfri informasjon som skal vises eller som ikke skal vises i Live-visning på fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).

Hovedmeny / Innstillinger / Displayinnstillinger /…

| | |
|---|---|
| …/ Statussymbol | Vise/skjule symboler for utstyrsstatus, for eksempel indikator for batteriladestatus, minnekort, WLAN.<br>• Marker statussymbolet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), statussymbolet slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Tid og dato | Vise/skjule tid og dato.<br>• Marker tid og dato med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), tid og dato slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Parameter | Vise/skjule parameter, for eksempel utslippsgrad.<br>• Marker parameter med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), parameter slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Temperaturskala | Vise/skjule temperaturskala på høyre side av fargedisplayet.<br>• Marker temperaturskala med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), temperaturskalaen slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

**Kamerainnstillinger**



Innstillinger for bilde-/videoopptak.

Hovedmeny / Innstillinger / Kamerainnstillinger / …

| | |
|---|---|
| …/ Opptaksmodus | Det kan velges følgende moduser: Ta enkeltbilde, Planlagt opptak. Ved Planlagt opptak blir bilder tatt, og lagret, i innstillbare tidsavstander etter at multifunksjonsknappen (18) er trykket. Automatisk bildeopptak avsluttes når innstilt antall bilder er nådd.<br>Ta enkeltbilde:<br>• Marker opptaksmodus med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ta enkeltbilde med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br>Planlagt opptak:<br>• Marker opptaksmodus med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker planlagt opptak med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker intervall med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker time med navigasjonsknappen (5), og still inn. Gjenta prosedyren for å stille inn minutter og sekunder.<br>• Trykk på knappen tilbake (10).<br>• Marker tallet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Legg inn ønsket antall bilder med berøringsknappene på skjermtastaturet, trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Visuell bildeoppløsning | Fastsetter størrelsen (antall bildepunkter) i et bilde. Jo høyere tall, desto skarpere og mer detaljrikt er bildet.<br>• Marker visuell bildeoppløsning med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket bildeoppløsning med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Filnavn topptekst | Fastsett begynnelsen på et filnavn på bilder/videoer. Det kan legges inn 2 til 7 tegn.<br>• Marker filnavn topptekst med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Legg inn ønsket filnavn med berøringsknappene på skjermtastaturet, trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Filbetegnelse | Fastsett slutten på et filnavn på bilder/videoer med et tidsstempel eller en nummerering.<br>• Marker filbetegnelsen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket betegnelse med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Bilderatekonfigurering | Høyere bilderate gir en mer flytende video med flere detaljer, spesielt ved bevegelser. Høyere bilderate gir større videofiler som krever tilsvarende større lagringsplass. Når bilderatekonfigurering er innkoblet, er Hovedmeny / Bildemodus ikke tilgjengelig.<br>• Marker bilderatekonfigurering med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), bilderatekonfigureringen slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Videotype | Valg av videoformat. Det kan velges mellom to formater. Still inn videotype MP4(.mp4). Radiometriske videoer kan bare avspilles med en spesialapp.<br>• Marker videotype med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker MP4(.mp4) med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8)<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Lydopptak | Slå mikrofon for tale- og videoopptak AV/PÅ.<br>• Marker lydopptak med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), lydopptak slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Visuell lagring | Slå på visuell lagring for å ta opp et termisk og optisk bilde samtidig.<br>• Marker visuell lagring med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), visuell lagring slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Rediger før lagring | For redigering av bildeopptak. Når funksjonen er innkoblet, åpner det seg en meny for redigering av bildet når et bilde er tatt.<br>• Marker redigering før lagring med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), redigering før lagring slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Super-IR | Høyere oppløsning med bildeoptimaliseringsalgoritme. Dette gjør bilder/videoer mer detaljerte og tydelige. Super-IR er bare aktiv når Bildemodus Termisk og Nivå og spennvidde er innstilt på Auto.<br>• Marker Super-IR med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), Super-IR slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Blitzlys | Slå på blitzlys for kortvarig lysere bildeopptak på mørkere områder.<br>• Marker blitzlys med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), blitzlys slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

| | |
|---|---|
| …/ Fargefordeling | Lineær modus: Gjenkjenn små mål med høy temperatur i en bakgrunn med lavere temperatur. Det fremheves og vises flere detaljer fra mål med høy temperatur. Egnet for kontroll av små, defekte punkter med høy temperatur, for eksempel kabelplugger.<br>Histogrammodus: Viser temperaturfordelingen på store områder. Mål med høy temperatur fremheves, detaljer med lave temperaturer beholdes. Egnet for gjenkjenning av små mål med lav temperatur, for eksempel sprekker.<br>• Marker fargefordeling med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket fargefordeling med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br>Funksjonen for fargefordeling støttes kun dersom modus Nivå og spennvidde er innstilt på Auto. |
| …/ Omvendte paletter | Dersom for eksempel fargepalett jernlysbue er stilt inn, vises høyeste temperatur i hvitt og laveste temperatur i svart. Hvis Omvendte paletter aktiveres, er høyeste temperatur svart og laveste temperatur hvit.<br>• Marker omvendte paletter med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), omvendte paletter slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

**Apparatinnstillinger**



Grunninnstillinger for det elektroniske varmesøkende kameraet.

Hovedmeny / Innstillinger / Apparatinnstillinger / …

| | |
|---|---|
| …/ Språk | Stille inn menyspråk.<br>• Marker språk med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket språk med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Bekreft sikkerhetsforespørselen med knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Enhet | Enheter kan stilles inn, for temperatur i grader celsius, grader fahrenheit og kelvin, og avstand i meter og feet.<br>• Marker enhet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker temperatur/avstand med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket enhet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Tid og dato | Stille inn dato, 24/12-timersvisning, klokkeslett.<br>Stille inn dato:<br>• Marker tid og dato med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker dato med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker år med navigasjonsknappen (5), og still inn. Gjenta prosessen for å stille inn måned og dag.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br>Stille inn tid:<br>• Marker tid og dato med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker tid med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker 24/12-timer med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker tidsinnstillinger med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker timer med navigasjonsknappen (5), og still inn. Gjenta prosedyren for å stille inn minutter.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Automatisk dreining | Slå automatisk dreining AV/PÅ. Visningen av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) dreier seg hvis det elektroniske varmesøkende kameraet svinges 90°.<br>• Marker automatisk dreining med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), automatisk dreining slås AV/PÅ.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Skjermlysstyrke | Endre lysstyrken til fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Marker skjermlysstyrke med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Det vises en søyle. Juster lysstyrken til lysere/mørkere med navigasjonsknappen ◄ ► (5). En større, hvit søyle øker lysstyrken.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Auto Power off | Tidsvarighet frem til automatisk utkobling når det elektroniske varmesøkende kameraet ikke er i bruk. Ved innstillingen AV forblir det elektroniske varmesøkende kameraet innkoblet helt til det kobles ut manuelt eller til batteriet er tomt.<br>Ved videoopptak setter du Auto Power off på AV, eller velger utkoblingstiden tilsvarende.<br>• Marker Auto Power off med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker AV eller ønsket tidsvarighet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Autom. Standby (hvilemodus) | Tidsvarighet frem til automatisk aktivering av hvilemodus når det elektroniske varmesøkende kameraet ikke er i bruk. Ved innstillingen AV forblir det elektroniske varmesøkende kameraet innkoblet helt til det kobles ut manuelt eller til batteriet er tomt.<br>Ved videoopptak setter du Autom. Standby på AV, eller velger utkoblingstiden tilsvarende.<br>• Marker Autom. Standby med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker AV eller ønsket tidsvarighet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

| | |
|---|---|
| …/ Skjermsperre | Skjermsperre. Når skjermsperren er aktivert, kan det elektroniske varmesøkende kameraet bare kobles inn ved hjelp av et passord.<br>• Marker skjermsperre med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Legg inn ønsket passord, merk at det bare er mulig å lese inn tall, og trykk knappen OK (8).<br>• Marker ved behov endre passord med navigasjonsknappen (5), trykk på knappen OK (8).<br>• Legg inn det nye passordet med berøringsknappene på skjermtastaturet, trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br>Neste gang det elektroniske varmesøkende kameraet kobles inn med knappen AV/PÅ (12), følger en oppfordring til å legge inn passordet. Legg inn passordet via berøringsknappene på skjermtastaturet, og trykk knappen OK (8).<br>Hvis passordet går tapt, kan det bare tilbakestilles ved å berøre lås-pil-symbolet. OBS: Alle innstillingene i det elektroniske varmesøkende kameraet tilbakestilles til fabrikktilstand! MicroSD-kortet blir formatert, ta eventuelt ut dette på forhånd! Det elektroniske varmesøkende kameraet starter etter en kort stund, se kapittel 3.1, Førstegangs idriftsetting. |
| …/ Lagre protokoll | Kun for autoriserte REMS kundeserviceverksteder. |
| …/ Initialisering | Fjerning av innstilt måleverktøy. Formatere MicroSD-kort. Tilbakestille elektronisk varmesøkende kamera til fabrikkinnstillinger.<br><u>Fjerne innstilt måleverktøy:</u><br>• Marker initialisering med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker fjern alt måleverktøy med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Bekreft sikkerhetsforespørselen med knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br><u>Formatere minnekort:</u><br>• Marker Initialisering med navigasjonsknapp (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker formatere minnekort med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Bekreft sikkerhetsforespørselen med knappen OK (8). OBS: All data på MicroSD-kortet blir slettet!<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br><u>Gjenopprette apparat:</u><br>OBS: Alle innstillingene i det elektroniske varmesøkende kameraet tilbakestilles til fabrikktilstand! MicroSD-kortet blir formatert, ta eventuelt ut dette på forhånd!<br>• Marker initialisering med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker gjenopprett apparat med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Bekreft sikkerhetsforespørselen med knappen OK (8).<br>• Det elektroniske varmesøkende kameraet starter etter en kort stund, se kapittel 3.1, Førstegangs idriftsetting. |
| …/ Apparatinformasjon | Visning av følgende informasjon:<br>Modell, Firmware, Mold Version, EN18031, serienummer, IP-adresse, forklaring åpen kildekode.<br>• Marker apparatinformasjon med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Visning av angitt informasjon. Skroll/vis all informasjon med navigasjonsknappen (5).<br>Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

### 3.2.2 Album



Hovedmeny / Album

Under Album kan det opprettes ytterligere album for lagring, administrering, visning og bearbeiding av bilder og videoer. Opptil tre albumnivåer er mulig. I hvert album kan det lagres henholdsvis ≤ 1000 album, bilder og videoer. Ytterligere bilder eller videoer i et fullt album kan først lagres når bilder eller videoer er flyttet eller slettet.

Albumet er bare tilgjengelig når MicroSD-kortet er satt inn. Sett MicroSD-kortet som følger med, inn i MicroSD-kortåpningen (21), og foreta formatering. Etter formateringen er de første albumene tilgjengelige.

<u>Det finnes fire typer album:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardalbum | I hele albumet finnes det bare ett standardalbum. I dette lagres alle bilder/videoer som er tatt opp.<br>Nyopprettede album blir automatisk til standardalbum, også selv om disse er opprettet som nye på andre eller tredje nivå. For dette albumet opprettes det automatisk en tilkobling til første nivå. Via menyen kan et album fastsettes som standardalbum. |
|  | Album | Album for lagring av bilder og videoer. Nytt navn og fastsetting som standardalbum er mulig. |
|  | Delete | I hele albumet finnes det bare ett album Delete. Bilder og videoer som er slettet fra andre album, flyttes over til albumet Delete. Gjenoppretting eller endelig sletting av bildene/videoene er mulig. |
|  | Favorite | For lagring av favorittbilder/-videoer. |

Menyinstrukser:
Menyinstruksene kan hentes opp, avhengig av valgt album. Disse vises i øverste/nederste område på fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Det anbefales å foreta betjening via berøringsfunksjon.

| | | |
|---|---|---|
|  | Opprette album | For å opprette et nytt album berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Markere bilder/videoer | For markering av bilder eller videoer berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Åpne meny | For å åpne menyen berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Marker alle | For markering av alle bilder eller videoer berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Fjerne alle markeringer | For fjerning av markering av alle bilder eller videoer berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Slette / slette komplett | For sletting / komplett sletting av bilder eller videoer berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Bevege/flytte | For flytting av bilder eller videoer berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Favoritt | For flytting av bilder eller videoer til albumet Favorite berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Uønsket | For fjerning av bilder eller videoer fra albumet Favorite berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Fastsette som standar-dalbum | For fastsetting som standardalbum berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Gi nytt navn | For å gi et album nytt navn berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Gjenopprette | For gjenoppretting av bilder eller videoer fra mappen Delete berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Ett nivå tilbake | For å gå tilbake til forrige meny berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Slette tekst fra inntastings-linjen | For sletting av tekst fra inntastingslinjen. Når skjermtastaturet er aktivert, berører du berøringsknappen med fingeren. |
|  | Avspilling | For å avspille en video som er tatt opp berører du berøringsknappen med fingeren. |

Velge album, vise bilder eller videoer i stort format, redigere:

| | | |
|---|---|---|
| Velge album, vise bilde eller video i stort format | | • Marker ønsket album med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket bilde/video med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8), bildet/videoen vises i stort format på fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk navigasjonsknappen ◄ ► (5), forrige/neste bilde/video vises.<br>• Trykk på knappen OK (8) for å åpne menyen Redigere. |
|  | Tekstnotat | Legge et tekstnotat til bildet.<br>• Marker tekstnotat med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Legg inn teksten ved hjelp av berøringsknappene på skjermtastaturet.<br>• Trykk knappen OK (8) for å bekrefte inntastingen, det skiftes automatisk til forrige meny. |
|  | Talenotat | Legge et talenotat til bildet.<br>• Marker talenotat med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk på knappen OK (8) for å starte taleopptak. Ta opp melding i mikrofonen (4).<br>• Trykk på knappen OK (8) for å avslutte taleopptak.<br>• Lytt til / slett taleopptak med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk på knappen tilbake (10) for å gå til forrige meny. |
|  | Avspilling | Spille av video som er tatt opp.<br>• Trykk knappen OK (8), avspilling video starter. |
|  | Bildemerknad | Legge til visuelt bilde.<br>• Marker bildemerknad med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Live-visning skifter til visuell visning.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å ta opp visuelt bilde. Det er mulig med opptil tre opptak, trykk i den forbindelse multifunksjonsknappen på nytt.<br>• Trykk på knappen tilbake (10) for å gå til forrige meny. |
|  | Fildetaljer | Hente opp bildeinformasjon samt tilføyde notater.<br>• Marker fildetaljer med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Hent opp og rediger tekst-/talenotater som er lagt til bildet.<br>• Trykk navigasjonsknappen ▲ ▼ (5) gjentatte ganger for å hente opp all informasjon.<br>• Trykk på knappen Tilbake (10) for å gå til forrige meny. |
|  | Mer | • Marker mer med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• En ytterligere meny hentes opp. |
|  | Favoritt | • For flytting av bildet/videoen til albumet Favorite.<br>• Marker favorite med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Bilde/video flyttes til albumet Favorite. |
|  | Skisse | Legge markeringer til bilde som er tatt.<br>• Marker skisse med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Det åpnes en ytterligere meny, se verktøy for skisse. Det anbefales å legge inn via berøringsfunksjon.<br>• Når det er lagt inn, trykk på knappen tilbake (10) for å gå til forrige meny. |
|  | Slett | For sletting av bilder/videoer.<br>• Marker slette med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Bekreft sikkerhetsforespørselen med knappen OK (8).<br>• Aktuelt bilde/video slettes, etterfølgende bilde/video vises. |
|  | Flytte | For flytting av bildet/videoen til et annet album.<br>• Marker flytte med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket album med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Berør berøringsknappen flytte med fingeren.<br>• Bildet/videoen flyttes til valgt album, menyen lukker seg. |

Merknad: Notater/skisser som er føyd til bildet vises bare med det elektroniske varmesøkende kameraet.

Verktøy for skisse



| | |
|---|---|
|  | Velg linjetykkelse. |
|  | Velg linjefarge. |
|  | Slett tegnede skisser (delvis). |

| | |
|---|---|
|  | Slett alle skisser. |
|  | Lagre skisser. |

### 3.2.3 Bildemodus



Det elektroniske varmesøkende kameraet er utstyrt med en optisk og termisk linse. I fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) finnes det forskjellige visninger.

Hovedmeny / Bildemodus /…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/ Termisk | Varmestrålingen som utgår fra objektet (infrarødstråling) gjenkjennes og vises som fargekodet termogram. Slik gjøres temperaturforskjeller visuelt gjenkjennbare.<br>• Marker termisk med navigasjonsknappen (5). Bildemodus skifter umiddelbart til fargedisplay med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Fusion | Kombinert visning av visuelt bilde og termogram. Termisk påfallende observasjoner er lettere gjenkjennbare i en kontekst med reelle omgivelser, da de gir enklere objekttilordning og analyse. Parallaksekorreksjon for bildeoverlegg kan stilles inn ved avstander på 0,5 til 3,0 m.<br>• Marker fusion med navigasjonsknappen (5). Bildemodus skifter umiddelbart til fargedisplay med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk på knappen OK (8).<br>• Still inn parallaksekorreksjon ved å trykke gjentatte ganger på navigasjonsknappen ◄ ► (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/PIP-ramme | Termogramutsnitt (fusjonsbilde) som kan velges, overlagres tilhørende visuelt bildeområde for bedre romlig orientering og fokusert analyse av temperaturforskjeller.<br>• Marker PIP-rammen med navigasjonsknappen (5). Bildemodus skifter umiddelbart til fargedisplay med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk knappen OK (8), visningen skifter til redigeringsmodus.<br>• Endre størrelsen på det fargekodede termogrammet. Berør det fargekodede termogrammet på et hjørne med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å endre størrelsen på det fargekodede termogrammet.<br>• Endre posisjonen til det fargekodede termogrammet. Berør det fargekodede termogrammet med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å flytte det fargekodede termogrammet til ønsket posisjon.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Blanding | I et termogram som kan velges i tre transparenstrinn overlapper det visuelle bildet, slik at man får en god orientering samtidig som temperaturforskjeller vises.<br>• Marker blanding med navigasjonsknappen (5). Bildemodus skifter umiddelbart til fargedisplay med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk på knappen OK (8).<br>• Velg trinn 25 %, 50 % eller 75 % med navigasjonsknappen (5). Transparens skifter umiddelbart til fargedisplay med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Visuell | Fargebilde i det synlige spekteret, uten termisk informasjon.<br>• Marker visuell med navigasjonsknappen (5). Bildemodus skifter umiddelbart til fargedisplay med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

### 3.2.4 Måling



Det elektroniske varmesøkende kameraet er utstyrt med verktøy for temperaturanalyse. Med verktøyet for temperaturanalyse punkt, linje, sirkel og firkant, kan Live-visning av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) deles opp i flere områder. På disse områdene kan det foretas ulike måleinnstillinger. Videre kan det vises temperaturdifferanser mellom verktøyet for temperaturanalyse samt en referanseverdi som kan stilles inn. Ved behov kan temperaturdifferansen vises med visuelle og akustiske alarmer.

Hovedmeny / Måling /…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/ Fjerne | Fjerner alt verktøy for temperaturanalyse<br>• Marker fjern med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Bildemålinger | For måling av temperaturene i hele Live-visningen. Temperaturene varm, kald og senter kan vises enkeltvis eller samlet på venstre side av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Hvis varm og kald er valgt, vises de punktene som er målt til varmest og kaldest, med markeringer i Live-visningen. Hvis senter er valgt, vises en markering i midten av Live-visningen samt dennes temperatur.<br>• Marker bildemålinger med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Marker ønsket temperatur med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8). For å vise flere temperaturer gjentar du prosedyren.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

| | |
|---|---|
|  …/ Punkt | Det kan opprettes opptil 10 temperaturmålepunkter. Temperaturmålepunktenes målte temperaturer vises på venstre side av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Til hvert temperaturmålepunkt kan det foretas individuelle innstillinger.<br>• Marker punkt med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Temperaturmålepunktet vises midt på fargedisplayet.<br>• Berør temperaturmålepunktet med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å flytte dette til ønsket punkt.<br>• Berør berøringsknappen, videre fremgangsmåte, se verktøy for temperaturanalyse. Disse innstillingene kan foretas på et senere tidspunkt.<br>• Hvis det ikke skal opprettes et ytterligere temperaturmålepunkt, fortsetter du med siste speilpunkt.<br>• For å opprette et ytterligere temperaturmålepunkt trykker du på knappen tilbake (10).<br>• Trykk på knappen OK (8), gjenta prosessen fra andre speilpunkt.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  …/ Linje | Det kan opprettes en linje. Målte temperaturer langs linjen vises på venstre side av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Til linjen kan det foretas individuelle innstillinger.<br>• Marker linjen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Linjen vises midt på fargedisplayet.<br>• Endre linjens lengde. Berør den ene enden av linjen med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å endre lengden.<br>• Endre linjens posisjon. Berør cirka midt på linjen med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å flytte dette til ønsket punkt.<br>• Berør berøringsknappen, videre fremgangsmåte, se verktøy for temperaturanalyse. Disse innstillingene kan foretas på et senere tidspunkt.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  …/ Sirkel | Det kan opprettes opptil 5 sirkler. Målte temperaturer inne i sirklene vises på venstre side av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Til hver sirkel kan det foretas individuelle innstillinger.<br>• Marker sirkelen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Sirkelen vises midt på fargedisplayet.<br>• Endre sirkelens størrelse. Berør sirkelens utvendige diameter med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å endre størrelsen.<br>• Endre sirkelens posisjon. Berør cirka midt på sirkelen med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å flytte denne til ønsket punkt.<br>• Berør berøringsknappen, videre fremgangsmåte, se verktøy for temperaturanalyse. Disse innstillingene kan foretas på et senere tidspunkt.<br>• Hvis det ikke skal opprettes en ytterligere sirkel, fortsetter du med siste speilpunkt.<br>• For å opprette en ytterligere sirkel trykker du på knappen tilbake (10).<br>• Trykk på knappen OK (8), gjenta prosessen fra andre speilpunkt.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  …/ Firkant | Det kan opprettes opptil 5 firkanter. Målte temperaturer inne i firkantene vises på venstre side av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Til hver firkant kan det foretas individuelle innstillinger.<br>• Marker firkanten med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Firkanten vises midt på fargedisplayet.<br>• Endre firkantens størrelse. Berør et hjørne på firkanten med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å endre størrelsen.<br>• Endre firkantens posisjon. Berør cirka midt på firkanten med fingeren, og stryk over fargedisplayet for å flytte denne til ønsket punkt.<br>• Berør berøringsknappen, videre fremgangsmåte, se verktøy for temperaturanalyse. Disse innstillingene kan foretas på et senere tidspunkt.<br>• Hvis det ikke skal opprettes en ytterligere firkant, fortsetter du med siste speilpunkt.<br>• For å opprette en ytterligere firkant trykker du på knappen tilbake (10).<br>• Trykk på knappen OK (8), gjenta prosessen fra andre speilpunkt.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  …/ΔT | For å bruke ΔT må det som minimum benyttes et verktøy for temperaturanalyse. Det kan opprettes opptil 4 ΔT . Visninger av temperaturforskjeller innbyrdes mellom innstilte verktøy for temperaturanalyse, eller for en innstillbar referanseverdi. For visning av akustisk og visuell alarm må det foretas innstillinger i Hovedmeny / Innstillinger / Måleinnstillinger /Alarminnstillinger, se kapittel 3.2.1.<br>• Marker ΔT med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Det vises et inntastingsvindu i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Det anbefales å legge inn informasjon via berøringsfunksjon.<br>• Berør det grå inntastingsfeltet ved siden av verktøynavnet, og legg inn navnet med berøringsknappene på skjermtastaturet.<br>• Velg objekter som skal sammenlignes. Berør de henholdsvis fire innstillbare objektdataene med fingeren, og stryk over fargedisplayet til de ønskede objektdataene vises mellom de to linjene. Ved valgmuligheten Antall kan det legges inn en temperaturverdi som beregnes med temperaturverdien som det skal sammenlignes med.<br>• Berør det grå inntastingsfeltet ved siden av Alarmerende ΔT, og legg inn øvre temperaturgrense med berøringsknappene på skjermtastaturet. Ved overskridelse vises det en alarm dersom ΔT Alarm er koblet inn via Hovedmeny / Innstillinger / Måleinnstillinger /Alarminnstillinger.<br>• Etter fullført inntasting trykker du knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

Hente opp, redigere, opprette og slette verktøy for temperaturanalyse:

| | | |
|---|---|---|
| | Hente opp innstillinger | Hente opp innstillinger for verktøy for temperaturanalyse.<br>• Berør bokstaven og tallet ved siden av verktøyet for temperaturanalyse som skal endres, med fingeren på fargedisplayet med berøringsfunksjon.<br>• Endre størrelsen og posisjonen til verktøyet for temperaturanalyse ved å berøre og stryke over fargedisplayet.<br>• For å hente opp innstillinger for verktøyet for temperaturanalyse berører du berøringsknappen .<br>• Still inn utslippsgrad og avstand. Berør berøringsknappene / (gjentatte ganger) med fingeren for å stille inn verdien som vises mellom pilene til høyre / til venstre.<br>• Visninger av maks. temperatur, min. temperatur, gjennomsnittstemperatur. Berør berøringsknappen med fingeren for å koble verdivisning inn/ut.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br>• Det elektroniske varmesøkende kameraet er klart til drift |
| | Behandle i ettertid | Hente opp innstillinger med knappen.<br>• Hent opp Hovedmeny / Måling / Verktøy for temperaturanalyse.<br>• Marker med navigasjonsknappen (5) , trykk knappen OK (8).<br>• For å fortsette, se Hente opp innstillinger, linjen oppe. |
| | Vise/skjule | Vise/skjule verktøy for temperaturanalyse. Når verktøyet for temperaturanalyse er skjult, vises ikke valgte temperaturverdier eller temperaturforskjeller lenger.<br>• Marker vise/skjule med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk OK (8), verktøyet for temperaturanalyse vises/skjules. |
| | Slette | Slette verktøy for temperaturanalyse.<br>• Marker slette med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk knappen (8), verktøyet for temperaturanalyse slettes. |
| | Opprette ny | Opprette nytt verktøy for temperaturanalyse.<br>• Marker opprette ny med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk knappen OK (8), verktøyet for temperaturanalyse opprettes. |

Som følge av størrelsen på fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) kan det hende at ikke alle temperaturverdiene i verktøyet for temperaturanalyse vises. Sving det elektroniske varmesøkende kameraet 90°, dette gjør at visningsområdet blir større. I den forbindelse må automatisk dreining være innstilt i Hovedmeny / Innstillinger /Apparatinnstillinger. Som alternativ kan du velge å skjule eller slette verktøy for temperaturanalyse som ikke er nødvendig.

Hvis Live-visningen av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) inndeles i flere områder, blir temperaturmålingen enklere hvis det benyttes et vanlig stativ. Det elektroniske varmesøkende kameraet kan festes til dette stativet ved hjelp av tilkoblingsgjenget stativ (17).

### 3.2.5 Paletter

Farge-, fokus- og alarmmoduspaletter som kan velges.

Hovedmeny / Paletter /…

| **Innstillinger** | |
|---|---|
| …/ Mer | Visning av samtlige paletter.<br>• Marker symbolet med 3 punkter med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8). |
| …/ Administrere paletter | Velg paletter som skal vises som favoritt etter at menyen Hovedmeny / Paletter er åpnet. Det kan velges 9 favoritter.<br>• Marker ønsket palett med navigasjonsknappen (5).<br>• Velg / velg bort palett med knappen OK (8).<br>• Gjenta de to første speilpunktene til palettene vises som ønsket.<br>• Når valgene (velge / velge bort) er foretatt, trykker du multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visningen. |

| **Fargemoduspaletter** | Avhengig av valget av fargepaletter tilordnes temperaturene farger. |
|---|---|
| …/ Hvitglødende | • Marker hvitglødende med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Svartglødende | • Marker svartglødende med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Blå-rød | • Marker blå-rød med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
| …/ Regnbue | • Marker regnbuen med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/ Jernlysbue | • Marker jernlysbue med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Rød | • Marker rød med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Fusion | • Marker fusion med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Regn | • Marker regn med navigasjonsknappen (5). Fargene skifter umiddelbart i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

| | | |
|---|---|---|
| **Fokusmoduspaletter** | | Objekter som er innenfor innstilt temperaturområde, vises i fargemodus jernlysbue, alle objekter som ligger utenfor temperaturområdet vises i gråtoner. |
|  | …/ Fokus oppe | Objekter som har en temperatur som ligger over denne terskelverdien, vises i fargemoduspaletten jernlysbue.<br>• Marker fokus oppe med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn terskelverdi med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Fokus nede | Objekter som har en temperatur som ligger under denne terskelverdien, vises i fargemoduspaletten jernlysbue.<br>• Marker fokus nede med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn terskelverdi med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Intervallfokus | Objekter som har en temperatur som ligger innenfor øvre og nedre terskelverdier, vises i fargemodusen jernlysbue.<br>• Marker intervallfokus med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn øvre og nedre terskelverdi med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

| | | |
|---|---|---|
| **Alarmmoduspaletter** | | Objekter som er innenfor innstilt temperaturområde, vises i farger, alle objekter som ligger utenfor temperaturområdet vises i gråtoner. |
|  | …/ Over-temperaturalarm | Objekter med en temperatur som ligger over innstilt terskelverdi, vises i rødt.<br>• Marker over-temperaturalarm med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn terskelverdi med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Under-temperaturalarm | Objekter med en temperatur som ligger under innstilt terskelverdi, vises i blått.<br>• Marker under-temperaturalarm med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn terskelverdi med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Intervallalarm | Objekter med en temperatur som ligger innenfor øvre og nedre terskelverdier, vises i gult.<br>• Marker intervallalarm med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn øvre og nedre terskelverdi med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Isolasjonsalarm | Med utgangspunkt i angitt isolasjonstrinn og temperatur innvendig og utvendig beregnes isolasjonen i rommet/bygningen. Hvis målt område har et lavere isolasjonstrinn enn fastsatt verdi, vises området i mørkt grønnblått. Det anbefales et isolasjonstrinn mellom 60 og 80. Høyere verdi betyr høyere isolasjonsbehov. Isolasjonskontrollen skal foretas i rom/bygninger.<br>• Marker isolasjonsalarm med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn isolasjonstrinn og temperatur innvendig og utvendig med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  | …/ Kondenseringsalarm | Målobjektets fuktighet måles med utgangspunkt i RH-terskelverdi, omgivelsestemperatur og luftfuktighet. Hvis målt område overskrider RH-terskelverdien, vises området i grønt.<br>• Marker kondenseringsalarmen med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Still inn RH-terskelverdi, omgivelsestemperatur og luftfuktighet med navigasjonsknappen (5).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

### 3.2.6 Nivå og spennvidde



Nivået er temperaturen i en bestemt høyde. Spennvidden er området mellom laveste og høyeste temperatur. På det elektroniske varmesøkende kameraet tilsvarer spennviddens midlere temperatur høyden på temperaturnivået. Temperaturnivået er utgangspunktet for fargefordelingen, avhengig av valgt fargemoduspalett.

Hovedmeny / Nivå og spennvidde /…

| | |
|---|---|
|  …/ Auto | Det elektroniske varmesøkende kameraet tilpasser nivå og spennvidde automatisk etter området som skal måles.<br>• Marker auto med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |
|  …/ Manuell | Ved innstillingen Manuell er det to tilgjengelige moduser: Kun Nivå samt Nivå og spennvidde.<br>Begge moduser forutsetter et forhåndsvalg i Hovedmeny / Innstillinger / Måleinnstillinger / Manuell nivå- og spennvid-demodus, se kapittel 3.2.1, Måleinnstillinger.<br><u>Kun nivå:</u><br>• Marker manuell med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Det vises en temperaturskala til høyre på fargedisplayet.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br>• Rett det elektroniske varmesøkende kameraet mot målobjektet.<br>• Berør målområdet på fargedisplayet med berøringsfunksjon (1), det vises en sirkel rundt området. Området inne i sirkelen bestemmer temperaturnivået, og temperaturskalaen til høyre i fargedisplayet tilpasser seg dette automatisk.<br>• Tilpass nivået manuelt ved hjelp av navigasjonsknappen ▲ ▼ (5).<br>• Åpne/lukk de to låssymbolene ved siden av temperaturskalaen ved hjelp av navigasjonsknappen ◄ ► (5). Trykk navigasjonsknappen gjentatte ganger. Når låssymbolet er lukket, kan ikke verdiene endres. Hvis ett låssymbol er åpent og det andre er lukket, kan temperaturskalaens spennvidde forstørres eller forminskes.<br>• For å foreta måling lukker du begge låssymboler, laveste og høyeste innstilte temperatur vises til høyre på fargedis-playet. Temperaturer utenfor innstilt temperaturskala vises i svart (kaldere) eller i hvitt (varmere).<br><u>Nivå og spennvidde:</u><br>• Marker manuell med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.<br>• Rett det elektroniske varmesøkende kameraet mot målobjektet.<br>• Berør målområdet på fargedisplayet lett, det vises en sirkel rundt området. Området innenfor sirkelen bestemmer temperaturnivået og spennvidden.<br>• Tilpass nivået manuelt ved hjelp av navigasjonsknappen ▲ ▼ (5).<br>• Forstørr eller forminsk spennvidden ved hjelp av navigasjonsknappen ◄ ► (5). |

### 3.3 Meny hurtiginnstilling

Slå av/på og stille inn apparatinnstillinger som kan velges.

For å åpne menyen Hurtiginnstilling berører du fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) med fingeren i Live-visning på øverste område, og stryker nedover. For å slå ønsket apparatfunksjon AV/PÅ berører du berøringsknappen med fingeren. For å stille inn lysstyrken på fargedisplayet med berøringsfunksjon berører du søylen med fingeren og stryker over fargedisplayet. En større, hvit søyle øker lysstyrken. Etter inntastingen trykker du multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.

| | |
|---|---|
|  | Slå WLAN AV/PÅ. |
|  | Slå Hotspot AV/PÅ. |
|  | Slå LED-lys AV/PÅ. |
|  | Slå automatisk dreining av fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) AV/PÅ. |
|  | Stille inn menyens bakgrunnsfarge svart/hvit. |
|  | Stille inn lysstyrken til fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). |

### 3.4 Foreta målinger

Det elektroniske varmesøkende kameraet foretar en egenkalibrering i regelmessige intervaller. Slik optimaliseres målenøyaktigheten og bildekvaliteten. Dette kommuniseres i form av en klikkelyd. Ved behov kan kalibreringen foretas manuelt ved å trykke knappen Bildekalibrering (9).

Det elektroniske varmesøkende kameraet kan måle temperatur, isolasjon og kondensering. For å foreta målinger med det elektroniske varmesøkende kameraet må det, etter behov, foretas tilsvarende innstillinger. Innstillingene som kan foretas, følger via hovedmenyen, se for dette kapittel 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 og 3.2.6.

For å foreta måling retter du det elektroniske varmesøkende kameraet mot objektet. Objektet er synlig i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1). Avhengig av innstilling vises de målte verdiene i fargedisplayet med berøringsfunksjon. For å utføre arbeid på mørkere områder slår du på LED-lyset ved hjelp av knappen LED-lys (6). For å rette fokuset mot et bestemt punkt trykker du knappen retningslaser (11) og holder den inne. Et rødt punkt i fargedisplayet med berøringsfunksjon viser punktet som retningslaseren er rettet mot.

Bruk av 8-dobbel digital zoom i Live-visning:
- Trykk på knappen digital zoom (7).
- Trykk gjentatte ganger på navigasjonsknappen ◄ ► (5), Live-visning forminskes eller forstørres.
- Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning.

Særegenheter ved temperaturvisning:
~ foran temperaturverdiene: Målets temperaturverdier er litt utenfor innstilte grenser. Det måles/vises kun omtrentlige verdier.
</> foran temperaturverdiene: Nøyaktig temperaturmålig av målet er ikke mulig. Temperaturene er utenfor grensene til det elektroniske varmesøkende kameraet. Ved underskridelse vises < foran temperaturverdien, ved overskridelse vises > foran temperaturverdien.

### 3.5 Ta opp bilder/videoer

Bilder og videoer kan bare tas opp / lagres når MicroSD-kortet er satt inn. Sett MicroSD-kortet som følger med, inn i MicroSD-kortåpningen (21), og foreta formatering.

Ta bilde:
Før du tar bilder tilpasser du innstillingene i Hovedmeny / Innstillinger / Kamerainnstillinger.

Rett det elektroniske varmesøkende kameraet mot objektet. Trykk lett på multifunksjonsknappen (18). Bildet lagres i standardalbumet på MicroSD-kortet. Hvis i Hovedmeny / Innstillinger / Kamerainnstillinger / Redigere før lagring er aktivert, vises følgende meny i fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) etter at et bilde er tatt:

| | | |
|---|---|---|
|  | Tekstnotat | Legge et tekstnotat til bildet.<br>• Marker tekstnotat med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Legg inn teksten ved hjelp av berøringsknappene på skjermtastaturet.<br>• Trykk knappen OK (8) for å bekrefte inntastingen, det skiftes automatisk til forrige meny. |
|  | Talenotat | Legge et talenotat til bildet.<br>• Marker talenotat med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk på knappen OK (8) for å starte taleopptak. Ta opp melding i mikrofonen (4).<br>• Trykk på knappen OK (8) for å avslutte taleopptak.<br>• Marker lytt til / slett taleopptak med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Trykk på knappen tilbake (10) for å gå til forrige meny. |
|  | Bildemerknad | Legge til visuelt bilde.<br>• Marker bildemerknad med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Live-visning skifter til visuell visning.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å ta opp visuelt bilde. Opptil tre opptak er mulig.<br>• Trykk på knappen tilbake (10) for å gå til forrige meny. |
|  | Skisse | Legge markeringer til bilde som er tatt.<br>• Marker Skisse med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Det åpnes en ytterligere meny, se verktøy for skisse. Det anbefales å foreta inntasting via berøringsfunksjon.<br>• Når det er lagt inn, trykk på knappen tilbake (10) for å gå til forrige meny. |
|  | Lagre | Lagre bildet når behandlingen er fullført.<br>• Marker lagre med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Det elektroniske varmesøkende kameraet går over til Live-visning. |
| Merknad: Notater/skisser som er føyd til bildet vises bare med det elektroniske varmesøkende kameraet. | | |

Verktøy for skisse



| | |
|---|---|
|  | Velg linjetykkelse. |
|  | Velg linjefarge. |
|  | Slett tegnede skisser (delvis). |
|  | Slett alle skisser. |
|  | Lagre skisser. |

Ved å bruke et (vanlig) stativ blir det enklere å ta opp bilder i modus Planlagt opptak, Hovedmeny / Innstillinger / Kamerainnstillinger / Opptaksmodus / Planlagt opptak, se kapittel 3.2.1. Det elektroniske varmesøkende kameraet kan festes til dette stativet ved hjelp av tilkoblingsgjenget stativ (17).

Ta opp video:
Før du tar opp videoer tilpasser du innstillingene i Hovedmeny / Innstillinger / Kamerainnstillinger.

Rett det elektroniske varmesøkende kameraet mot objektet. Trykk multifunksjonsknappen (18) i ca. 2 sekunder. Videoopptak starter. For å avslutte videoopptak trykker du lett på multifunksjonsknappen (18). Videoen lagres i standardalbumet på MicroSD-kortet.

Se/viderebehandle bilder/videoer, se kapittel 3.2.2.

### 3.6 Tilkobling til en PC/laptop, iMac/MacBook

Det finnes følgende valgmuligheter:

| | |
|---|---|
| USB-stasjon | MicroSD-kortet vises på datamaskinen på lignende måte som en ekstern harddisk. Lagrede videoer og bilder kan ses, viderebehandles eller lagres på datamaskinen.<br>Ikke ta ut MicroSD-kortet eller frakoble USB-kabelen under bilde-/videooverføringen. Data kan gå tapt, og MicroSD-kortet kan bli skadet.<br>• Koble det innkoblede elektroniske varmesøkende kameraet med kabel USB-C på USB-C/A til PC/laptop.<br>• Marker USB-stasjonen på det elektroniske varmesøkende kameraet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8). |
| USB-skjermoverføring, med Microsoft Windows | Foreta speiling av Live-visning på det elektroniske varmesøkende kameraet på PC-/laptop-monitor.<br>• Koble det innkoblede elektroniske varmesøkende kameraet med kabel USB-C på USB-C/A til PC/laptop.<br>• Marker USB-skjermoverføring på det elektroniske varmesøkende kameraet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Start appen Kamera på PC/laptop via startmenyen.<br>• Velg menyen Endre kamera i appen Kamera. Samme visning av det elektroniske varmesøkende kameraet vises i appen Kamera.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) på det elektroniske varmesøkende kameraet for å gå til Live-visning. |
| USB-skjermoverføring, med macOS | Foreta speiling av Live-visning på det elektroniske varmesøkende kameraet på iMac-/MacBook-monitor.<br>• Koble det innkoblede elektroniske varmesøkende kameraet med kabel USB-C på USB-C/A til iMac/MacBook.<br>• Marker USB-skjermoverføring på det elektroniske varmesøkende kameraet med navigasjonsknappen (5), trykk knappen OK (8).<br>• Start appen Quick Time Player i programmappen på iMac/MacBook.<br>• Velg nytt filmopptak i appen Quick Time Player, i menyen Arkiv. Samme visning på det elektroniske varmesøkende kameraet vises i appen Quick Time Player.<br>• Trykk multifunksjonsknappen (18) for å gå til Live-visning. |

## 4 Vedlikehold

### 4.1 Vedlikehold

**⚠ ADVARSEL**

**Før vedlikeholdsarbeidene utføres skal nettstøpselet frakoples hhv. batteriet tas ut!**

Rengjør det elektroniske varmesøkende kameraet, hurtigladeren og batteriet regelmessig, spesielt dersom de ikke skal brukes på en stund. Rengjør plastdeler bare med egnet rengjøringsmiddel eller med mild såpe og en fuktig klut. Ikke bruk husholdningsrengjøringsmidler. De inneholder ofte kjemikalier som kan skade plastdelene. Bruk ikke i noe tilfelle bensin, terpentinolje, fortynnere eller lignende produkter for rengjøringen. Rengjør fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) kun med en egnet, myk og tørr klut. Påse at smuss ikke kan trenge inn i USB-C-porten (20) hhv. MicroSD-kortåpningen (21). Lukk det sammenklappbare beskyttelsesdekselet (13) når det ikke er i bruk og ved lagring.

### 4.2 Inspeksjon / reparasjon

**⚠ ADVARSEL**

**Før utbedrings- og reparasjonsarbeidene utføres skal nettstøpselet frakoples hhv. batteriet tas ut!** Disse arbeidene må kun utføres av kvalifisert fagpersonale.

## 5 Feil

**5.1 Feil:** Fargedisplayet med berøringsfunksjon (1) er uten bilde

**Årsak:**
- Tomt batteri (19)
- Det elektroniske varmesøkende kameraet er defekt.

**Hjelp:**
- Lad batteriet (19), se kapittel 2.2, 2.3.
- Få det elektroniske varmesøkende kameraet kontrollert på et godkjent REMS kundeserviceverksted.

**5.2 Feil:** Kabel USB-C på USB C/A fungerer ikke.

**Årsak:**
- Kabel USB-C på USB C/A defekt.

**Hjelp:**
- Skift kabel USB-C på USB C/A.

**5.3 Feil:** Det er ikke mulig å ta bilder/videoer.

**Årsak:**
- MicroSD-kortet er ikke satt inn i MicroSD-kortåpningen (21).
- MicroSD-kortet er defekt.
- MicroSD-kortet er ikke egnet.

**Hjelp:**
- Sett inn MicroSD-kortet.
- Skift MicroSD-kortet.
- Sett inn et egnet MicroSD-kort.

## 6 Avfallsbehandling

REMS ThermoCam 28 C/49 C, batterier og hurtigladere skal ikke kastes som husholdningsavfall når de skal utrangeres. Disse må avfallsbehandles på riktig måte og i samsvar med lovens forskrifter. Litiumbatterier og batteripakker av alle slags batterisystemer må bare deponeres i utladet tilstand, hhv. ved litiumbatterier og batteripakker som ikke er utladet fullstendig skal alle kontakter tildekkes med f. eks. isolerbånd. Se også www.rems.de → Service → Retur av gamle enheter.

## 7 Produsentgaranti

Garantiperioden er 12 måneder fra levering av det nye produktet til første bruker. Leveringstidspunktet skal dokumenteres gjennom innsendelse av de originale kjøpsdokumentene, som må inneholde informasjon om kjøpsdato og produktbetegnelse. Alle funksjonsfeil som oppstår i garantiperioden og som beviselig er å tilbakeføre til produksjons- eller materialfeil, vil bli utbedret vederlagsfritt. Utbedring av mangler fører ikke til at garantiperioden for produktet forlenges eller fornyes. Skader som oppstår grunnet naturlig slitasje, ufagmessig håndtering, feil bruk, manglende overholdelse av driftsanvisningene, uegnede driftsmidler, overbelastning, utilsiktet anvendelse, uautoriserte inngrep fra bruker eller tredjeperson eller andre årsaker som REMS ikke kan påta seg ansvaret for, dekkes ikke av garantien.

Garantiytelser må kun utføres av et autorisert REMS kundeserviceverksted. Reklamasjoner blir kun godkjent hvis produktet innleveres hos et autorisert REMS kundeserviceverksted uten forutgående inngrep og i ikke-demontert tilstand. Erstattede produkter og deler blir REMS' eiendom.

Brukeren dekker kostnadene for frakt frem og tilbake.

REMS kundeserviceverksteder er listet opp på internettet under www.rems.de. For land som ikke er oppført der, skal produktet innleveres hos REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Brukerens lovfestede rettigheter, spesielt garantikrav overfor selgeren ved mangler samt krav på grunn av forsettlig pliktforsømmelse og krav som følger av produktansvar, innskrenkes på ingen måte av denne garantien.

For denne garantien gjelder tysk rett under eksklusjon av henvisningsforskriften av tysk internasjonal privatrett samt under eksklusjon av de Forente Nasjoners konvensjon om kontrakter for internasjonalt varesalg (CISG). Garantigiver for denne produsentgarantien som gjelder i hele verden er REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

# Oversættelse af den originale brugsanvisning

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Farvedisplay med touchfunktion | 12 | Tænd/sluk-knap |
| 2 | Ladetilstandsvisning | 13 | Klapbart beskyttelseslåg |
| 3 | Højttaler | 14 | LED-lys |
| 4 | Mikrofon | 15 | Laser |
| 5 | Navigationsknap | 16 | Optisk og termisk linse |
| 6 | Knap til LED-lys | 17 | Gevindtilslutning til stativ |
| 7 | Knap til digital zoom | 18 | Multifunktionsknap |
| 8 | OK-knap; Menu | 19 | Batteri |
| 9 | Knap til billedkalibrering | 20 | USB-C tilslutning |
| 10 | Tilbage-knap | 21 | MicroSD-kort stikplads |
| 11 | Knap til laser | | |

## Generelle sikkerhedshenvisninger for el-værktøj

**⚠ ADVARSEL**

**Læs alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og tekniske data, som følger med dette el-værktøj.** *Hvis overholdelsen af efterfølgende anvisninger negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

**Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtidig brug.**

*Begrebet "el-værktøj", som bruges i sikkerhedshenvisningerne, relaterer til netdrevne el-værktøjer (med ledning) eller batteridrevne el-værktøjer (uden ledning).*

**1) Arbejdspladssikkerhed**

**a) Hold arbejdspladsen ren og sørg for god belysning.** *Uorden eller manglende lys på arbejdspladsen kan føre til ulykker.*

**b) Undlad at arbejde med el-værktøjet i en eksplosiv atmosfære, hvor der er brændbare væsker, gasser og støv.** *El-værktøjer frembringer gnister, som kan antænde støv eller dampe.*

**c) Hold børn og andre personer borte, når el-værktøjet bruges.** *Hvis du bliver forstyrret, kan du miste kontrollen over el-værktøjet.*

**2) Elektrisk sikkerhed**

**a) El-værktøjets tilslutningsstik skal passe til stikkontakten. Stikket må ikke ændres på nogen måde. Brug aldrig adapterstik sammen med el-værktøjer med beskyttelsesjording.** *Ikke-ændrede stik og passende stikkontakter mindsker risikoen for elektrisk stød.*

**b) Undgå kropskontakt med overflader med jordforbindelse fx rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** *Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis kroppen er forbundet med jord.*

**c) Hold el-værktøjet væk fra regn eller væde.** *Hvis der trænger vand ind i et el-værktøj, øger det risikoen for elektrisk stød.*

**d) Tilslutningsledningen må ikke bruges til andet end det, den er beregnet til, hverken til at bære el-værktøjet, hænge det op eller til at trække stikket ud af stikkontakten. Hold tilslutningsledningen væk fra stærk varme, olie, skarpe kanter eller roterende dele.** *Beskadigede eller sammensnoede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.*

**e) Hvis du arbejder med et el-værktøj ude i det fri, må der kun bruges forlængerledninger, som er egnet til udendørs brug.** *Brugen af en forlængerledning, som egner sig til udendørs brug, mindsker risikoen for elektrisk stød.*

**f) Hvis det er uundgåeligt at bruge el-værktøjet i en fugtig omgivelse, skal du bruge et fejlstrømsrelæ.** *Brugen af et fejlstrømsrelæ mindsker risikoen for elektrisk stød.*

**3) Personsikkerhed**

**a) Vær altid opmærksom, hold øje med det, du laver, og gå fornuftigt til værks med et el-værktøj. Brug aldrig et el-værktøj, hvis du er træt eller påvirket af stimulerende stoffer, alkohol eller medikamenter.** *Et øjebliks uopmærksomhed under brugen af el-værktøjet kan medføre alvorlige kvæstelser.*

**b) Bær personligt beskyttelsesudstyr og altid beskyttelsesbriller.** *Ved at bære personligt beskyttelsesudstyr, f.eks. støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelseshjelm eller høreværn - alt efter el-værktøjets type og brug - mindskes risikoen for kvæstelser.*

**c) Undgå, at apparatet utilsigtet går i gang. Kontroller, at der er slukket for el-værktøjet, inden du tilslutter strømforsyningen og/eller det genopladelige batteri, tager det op eller bærer det.** *Hvis fingeren er ved kontakten, når du bærer el-værktøjet, eller hvis el-værktøjet er tændt, når det tilsluttes til strømforsyningen, kan det føre til ulykker.*

**d) Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden du tænder el-værktøjet.** *Et værktøj eller en nøgle, som befinder sig i en roterende del af el-værktøjet, kan føre til kvæstelser.*

**e) Undgå en unormal kropsholdning. Sørg for at stå sikkert og for, at du altid holder balancen.** *Så kan du bedre kontrollere el-værktøjet i uventede situationer.*

**f) Bær egnet tøj. Bær aldrig løsthængende tøj eller smykker. Hold hår og tøj væk fra dele, som bevæger sig.** *Løsthængende tøj, smykker eller langt hår kan blive indfanget af de dele, som bevæger sig.*

**g) Hvis der kan monteres støvudsugnings- og -opsamlingsanordninger, skal disse tilsluttes korrekt og bruges rigtigt.** *Brugen af en støvudsugning kan mindske farer pga. støv.*

**h) Hengiv dig ikke til falsk sikkerhed og forsøg ikke at overtræde el-værktøjets sikkerhedsregler, også selv om du er fortrolig med el-værktøjet efter gentaget brug.** *Uagtsom handling kan føre til alvorlige kvæstelser i løbet af en brøkdel af et sekund.*

**4) Brug og behandling af el-værktøjet**

**a) Overbelast ikke el-værktøjet. Brug altid kun et el-værktøj, som er beregnet til arbejdsopgaven.** *Med det passende el-værktøj arbejder du bedre og sikrere inden for det angivne effektområde.*

**b) Brug aldrig et el-værktøj, hvis kontakten er defekt.** *Et el-værktøj, som ikke længere kan starte eller slukke, er farligt og skal repareres.*

**c) Træk stikket ud af stikkontakten, og/eller fjern det udtagelige, genopladelige batteri, inden du foretager indstillinger på apparatet, skifter indsatsværktøjsdele eller lægger el-værktøjet fra dig.** *Denne forholdsregel forhindrer, at el-værktøjet starter ved en fejltagelse.*

**d) Når el-værktøjet ikke er i brug, skal det opbevares uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer bruge el-værktøjet, som ikke er fortrolige med det eller ikke har læst disse anvisninger.** *El-værktøj er farlige, hvis de bliver brugt af uerfarne personer.*

**e) Vedligehold el-værktøj og indsatsværktøj omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, om dele er brækket af eller er så beskadigede, at el-værktøjets funktion er nedsat. Beskadigede dele skal repareres, inden el-værktøjet tages i brug igen.** *Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt el-værktøj.*

**f) Hold skæreværktøj skarpt og rent.** *Omhyggeligt plejet skæreværktøj med skarpe skærekanter sætter sig ikke så ofte fast og er nemmere at føre.*

**g) Brug altid kun el-værktøj, indsatsværktøj, indsatsværktøjer osv. i overensstemmelse med disse anvisninger. Tag herved hensyn til arbejdsbetingelserne og den opgave, som skal udføres.** *Det kan føre til farlige situationer, hvis el-værktøjet bruges til andre formål en dem, det er beregnet til.*

**h) Hold greb og grebflader tørre, rene og frie for olie og fedt.** *Glatte greb og grebflader forhindrer en sikker betjening og kontrol af el-værktøjet i uventede situationer.*

**5) Brug og behandling af batteridrevet værktøj**

**a) Genopladelige batterier må kun oplades i opladere, som anbefales af producenten.** *Der er brandfare, hvis en oplader, som er beregnet til en bestemt slags genopladelige batterier, bliver brugt til andre genopladelige batterier.*

**b) Brug altid kun de genopladelige batterier i el-værktøjerne, som er beregnet hertil.** *Brugen af andre genopladelige batterier kan medføre kvæstelser og brandfare.*

**c) Det ubrugte genopladelige batteri skal holdes på afstand af clips, mønter, nøgler, søm, skruer og andre små metalgenstande, som vil kunne udgøre en fare for, at kontakterne kortsluttes.** *En kortslutning mellem batterikontakterne kan medføre forbrændinger eller ild.*

**d) Ved forkert brug kan der lække væske ud af det genopladelige batteri. Undgå kontakt med denne væske. Hvis du ved et tilfælde kommer i kontakt med den, skal der skylles med vand. Skulle der komme væske i øjnene, skal du desuden søge lægehjælp.** *Batterivæske, som løber ud, kan medføre hudirritationer eller forbrændinger.*

**e) Brug ikke det genopladelige batteri, hvis det er beskadiget eller ændret.** *Beskadigede eller ændrede genopladelige batterier kan reagere uberegneligt og føre til brand, eksplosion eller kvæstelsesfare.*

**f) Udsæt ikke et genopladeligt batteri for brand eller for høje temperaturer.** *Brand eller temperaturer over 130 °C kan føre til eksplosion.*

**g) Overhold alle instruktioner mht. opladning, og oplad aldrig det genopladelige batteri eller det batteridrevne værktøj uden for temperaturområdet, der er nævnt i brugsanvisningen.** *Forkert opladning eller opladning uden for det tilladte temperaturområde kan ødelægge det genopladelige batteri og øge brandfaren.*

**6) Service**

**a) Lad altid kun kvalificeret fagpersonale reparere dit el-værktøj og altid kun med originale reservedele.** *Herved sikres det, at el-værktøjets sikkerhed bevares.*

**b) Vedligehold aldrig beskadigede genopladelige batterier.** *Al vedligeholdelse af genopladelige batterier må kun gennemføres af producenten eller et autoriseret REMS kundeserviceværksted.*

## Sikkerhedsanvisninger for elektroniske termiske kameraer

**⚠ ADVARSEL**

**Læs alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og tekniske data, som følger med dette el-værktøj.** *Hvis overholdelsen af efterfølgende anvisninger negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

**Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtidig brug.**

- **Brug ikke det elektroniske termiske kamera, hvis det er beskadiget.** *Fare for ulykker.*
- **Lad aldrig det elektroniske termiske kamera køre uden opsyn. Sluk det elektroniske termiske kamera ved længere arbejdspauser, og tag batteriet ud.** *Der kan udgå farer fra elektriske apparater, som er uden opsyn, og disse kan føre til materielle skader og/eller personskader.*
- **Laserstråling. Se ikke direkte ind i laserstrålen. Ret ikke laserstrålen mod personer.** *Forkert brug af det elektroniske termiske kamera kan medføre alvorlige øjenskader.*

- **Fjern ikke MicroSD-kortet, og frakobl ikke USB-kablet, mens billeder/videoer gemmes eller overføres.** *Data kan gå tabt, MicroSD-kort kan blive beskadiget.*
- **Børn og personer, som på grund af deres fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring eller viden ikke er i stand til at betjene det elektroniske termiske kamera sikkert, må ikke bruge det uden opsyn eller instruktion fra en ansvarlig person.** *Ellers er der fare for fejlbetjening og kvæstelser.*
- **Hold personer væk fra dit arbejdsområde.** *Lad ikke andre personer, især ikke børn, berøre det elektroniske termiske kamera. Hold dem væk fra arbejdsområdet.*
- **Opbevar elektroniske termiske kameraer, der ikke er i brug, på et sikkert sted.** *Elektroniske termiske kameraer, der ikke er i brug, bør opbevares på et tørt, højt placeret eller aflåst sted uden for børns rækkevidde.*
- **Kontrollér regelmæssigt tilslutningsledningen til hurtigopladeren og eventuelle forlængerledninger for skader.** *Lad beskadigede dele udskifte af kvalificeret personale eller af et autoriseret REMS kundeserviceværksted.*

## Sikkerhedshenvisninger til batterier, hurtigladere og strømforsyninger

**⚠ ADVARSEL**

**Læs alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og tekniske data, som følger med dette el-værktøj.** *Hvis overholdelsen af anvisningerne negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

**Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtidig brug.**

Se www.rems.de → Downloads → Sikkerhedshenvisninger → Sikkerhedshenvisninger REMS ThermoCam

## Sikkerhedsdatablade

**⚠ ADVARSEL**

**Læs sikkerhedsdatabladene.** *Hvis overholdelsen af anvisningerne negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

**Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtidig brug.**

Se www.rems.de → Downloads → Sikkerhedsdatablade → Sikkerhedsdatablad REMS ThermoCam

**Forklaring på symbolerne**

**⚠ ADVARSEL** Fare med en middel risikograd, som ved manglende overholdelse kan medføre døden eller alvorlige (irreversible) kvæstelser.

***BEMÆRK*** Materiel skade, ingen sikkerhedshenvisning! Ingen fare for kvæstelser.

Laserstråling. Kig ikke ind i laserstrålen. Laserklasse 2.

Læs brugsanvisningen inden ibrugtagning

El-apparatet opfylder beskyttelsesklasse II

Ikke egnet ikke til udendørs brug

Miljøvenlig bortskaffelse

CE-overensstemmelsesmarkering

# 1 Tekniske data

**Brug i overensstemmelse med formålet**

**⚠ ADVARSEL**

REMS ThermoCam 28 C og REMS ThermoCam 49 C med Connected-funktionalitet via USB eller WiFi med app er udelukkende beregnet til måling af overfladetemperaturer, registrering af temperaturforskelle samt dokumentation af resultaterne i form af billeder og videoer.

Enhver anden anvendelse, især til medicinske formål på mennesker, er ikke i overensstemmelse med formålet og derfor ikke tilladt. REMS hæfter ikke for skader, der opstår som følge af anden anvendelse.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Leveringsomfang**

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
Elektronisk termisk kamera, Li-Ion-batteri, Kabel USB-C på USB-C/A, MicroSD-kort, Quickstart-guide, kuffert

**1.2 Artikelnumre**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS Akku Li-Ion 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Hurtiglader Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C på USB-C/A | 176088 |

**1.3 Arbejdsområde**

| | |
|---|---|
| Arbejdstemperaturområde | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Måletemperaturområde | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Opbevaringstemperaturområde | > 0°C (32 °F) |

**1.4 Elektriske data**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Kapslingsklasse | | IP54 |
| Hurtiglader | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Strømforsyning | Input | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A beskyttelsesisoleret |

**1.5 Visnings- og betjeningsenhed**

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR-opløsning (detektoropløsning) | 192 × 144 Pixel |
| Super-IR | 384 × 288 Pixel |
| Antal målepunkter | 27.648 |
| FOV (Field of View) | 37.2° × 27.8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR-opløsning (detektoropløsning) | 256 × 192 Pixel |
| Super-IR | 512 × 384 Pixel |
| Antal målepunkter | 49.152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Kameraets optiske opløsning**

| | |
|---|---|
| Visuelt billede | 3264 × 2448 Pixel (8 MP) |
| Video | 640 × 480 Pixel (SD) |
| Nøjagtighed | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3.33 mrad |
| Billedfrekvens | 25 Hz |
| Frekvensområde | 7,5–14 µm |
| Minimum fokusafstand | 0,5 m |

**1.6 Dimensioner**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

**1.7 Vægt**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (uden batteri) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Batteri Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Ibrugtagning

**2.1 Li-Ion batterier**

***BEMÆRK***

**Dybafladning på grund af underspænding**
En minimumsspænding må ikke underskrides for REMS Akku Li-Ion-batterier (19), da batteriet ellers kan blive beskadiget som følge af dybdeafladning. Cellen i REMS Akku Li-Ion-batteriet er ved levering opladet til ca. 30 %. Derfor skal li-ion-batteriet lades op inden brug og derefter genoplades regelmæssigt. Hvis denne anvisning fra batteriproducenten ikke overholdes, kan li-ion-batteriet blive beskadiget på grund af dybafladning.

**Dybafladning på grund af opbevaring**
Hvis en lavt opladet li-ion-batteri opbevares, kan det ved længere opbevaring blive dybdeafladet på grund af selvafladning og dermed blive beskadiget. Derfor skal li-ion-batteriet ubetinget oplades inden opbevaring og genoplades mindst hver sjette måned samt inden næste brug.

***BEMÆRK***

**Oplad batteriet inden brug. Genopladelige Li-Ion batterier skal regelmæssigt oplades for at undgå dybafladning. Ved dybafladning bliver batteriet beskadiget.**

Til opladning af REMS Akku'er (19) må kun de opladningsmuligheder, der er beskrevet i betjeningsvejledningen, anvendes, se 2.2 og 2.3. Nye li-ion-batterier og li-ion-batterier, der ikke har været anvendt i lang tid, opnår først den fulde kapacitet efter flere opladninger.

### 2.2 Opladning af batteri med USB-C til USB-C/A-kabel

Li-Ion-batteriet (19) skal være isat i det elektroniske termiske kamera. Åbn beskyttelseslåget på det elektroniske termiske kamera, og tilslut det medfølgende USB-C til USB-C/A-kabel til USB-C-tilslutningen (20) og til en egnet strømforsyning/oplader eller til en pc/laptop. Ladetilstandsvisningen (2) lyser rødt under opladningen. Når li-ion-batteriet (19) er fuldt opladet, lyser ladetilstandsvisningen (2) grønt. Oplad li-ion-batteriet i mere end 4 timer før første brug.

Det elektroniske termiske kamera kan anvendes under opladningen.

### 2.3 Opladning af batteriet med hurtigoplader 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (tilbehør, art.nr. 176090)

**Vær opmærksom på netspændingen!** Inden hurtigopladerens strømforsyning tilsluttes, skal det kontrolleres, at den spænding, der er angivet på typeskiltet, svarer til netspændingen. Når hurtigopladeren er tilsluttet, lyser den midterste kontrollampe konstant grønt. Når et li-ion-batteri (19) er sat i hurtigopladeren, viser den røde kontrollampe ud for batteriet, at batteriet oplades. Når denne kontrollampe lyser grønt konstant, er batteriet opladet. Hvis kontrollampen blinker rødt, befinder batteriet sig uden for det tilladte arbejdsområde eller er defekt. Der kan oplades to li-ion-batterier (19) samtidigt med hurtigopladeren.

Hurtigopladeren er ikke egnet til udendørs brug.

### 2.4 Firmwareversion

Før det elektroniske termiske kamera tages i brug, skal det kontrolleres, om den nyeste firmwareversion er installeret.

Find firmwareversionen for det elektroniske termiske kamera under Hovedmenu/Indstillinger/Enhedsindstillinger/Enhedsoplysninger. Find firmwareversionen, der er tilgængelig på REMS' hjemmeside, se www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Sammenlign firmwareversionerne. Hvis firmwareversionerne afviger fra hinanden, skal den firmware, der er tilgængelig på REMS' hjemmeside, installeres på det elektroniske termiske kamera. Følg anvisningerne i den vejledning, der er tilgængelig på REMS' hjemmeside.

## 3 Drift

**⚠ ADVARSEL**

**LASERSTRÅLING – SE IKKE IND I LASERSTRÅLEN – RET ALDRIG LASERSTRÅLEN MOD PERSONER!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Betjening af menuen**

Menuen og indstillingerne kan betjenes enten med knapperne eller via touchknapperne på farvedisplayet med touchfunktion (1).

**Knapper**

| | |
|---|---|
| OK-knap (8) | Åbn hovedmenuen, bekræft indstillingen |
| Navigationsknap (5) | ► Navigér i menuen, vælg undermenu<br>◄ Navigér i menuen, bekræft indstillingen, gå tilbage til den foregående menu<br>▲ Navigér i menuen, foretag indstilling<br>▼ Navigér i menuen, foretag indstilling |
| Tilbage-knap (10) | Bekræft indstillingen, gå tilbage til den foregående menu, skift til livevisning |
| Multifunktionsknap (18) | Bekræft indstillingen, skift direkte til livevisning |

**Touchknapper, farvedisplay med touchfunktion (1)**

For at åbne menuen og foretage indstillinger skal du trykke på touchknappen på farvedisplayet med touchfunktion eller stryge med fingeren hen over farvedisplayet.

### 3.1 Tænd/sluk det elektroniske termiske kamera

**Første ibrugtagning**

Åbn det klapbare beskyttelseslåg (13). Hold tænd/sluk-knappen (12) nede i ca. to sekunder. Det elektroniske termiske kamera starter automatisk i menuen Sprog. Vælg det ønskede sprog, og bekræft med OK-knappen (8). Derefter skifter det termiske kamera automatisk til menuen Dato og Tid. Brug navigationsknappen (5) og OK-knappen (8) til at vælge og indstille dato og klokkeslæt (12-/24-timers visning og klokkeslæt). Efter hver indtastning af dato og klokkeslæt skal du trykke på Tilbage-knappen (10) for at åbne den foregående menu. Når alle indstillinger er foretaget, skal du trykke gentagne gange på Tilbage-knappen (10) for at skifte til livevisning.

**Sådan tændes enheden**

Åbn det klapbare beskyttelseslåg (13). Hold tænd/sluk-knappen (12) nede i ca. to sekunder. Efter kort tid vises livevisningen på farvedisplayet med touchfunktion (1).

**Standby**

Ved et kort tryk på tænd/sluk-knappen (12) skifter det termiske kamera fra driftstilstand til standbytilstand. Ved endnu et kort tryk på tænd/sluk-knappen tændes det elektroniske termiske kamera igen og er klar til brug.

**Sluk**

For at slukke det elektroniske termiske kamera skal tænd/sluk-knappen (12) holdes nede i ca. to sekunder. Luk det klapbare beskyttelseslåg (13).

### 3.2 Hovedmenu

Tryk på OK-knappen (8), eller berør touchknappen ☰ nederst på farvedisplayet med touchfunktion (1). Hovedmenuen åbnes nederst på farvedisplayet med touchfunktion. Markér det ønskede menupunkt med navigationsknappen (5). Tryk på OK-knappen (8) for at åbne menupunktet.

### 3.2.1 Indstillinger



**Måleindstillinger**



Temperaturmålingen påvirkes af måleindstillingerne. Præcise måleindstillinger giver et mere nøjagtigt måleresultat.

Hovedmenu / Indstillinger / Måleindstillinger / …

| | |
|---|---|
| … / Temperaturområde | Indstil temperaturområdet for det objekt, der skal måles. Der kan vælges mellem tre temperaturområder: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatisk.<br>• Markér temperaturområde med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér det ønskede temperaturområde med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Emiss. | Emissivitet. Denne værdi er et mål for, hvor godt overfladen på det objekt, der skal måles, afgiver varmestråling. Emissivitet angives fra 0 til 1. 0 svarer til et spejl, og 1 svarer til et sort legeme.<br>Emissivitet kan indtastes som en værdi. Alternativt kan der vælges materialer med tilhørende emissivitet fra en liste.<br><u>Angiv emissivitet som en værdi:</u><br>• Markér Emiss. med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Brugerdefineret med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Emiss. med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Emissivitet med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br><u>Vælg materiale fra listen:</u><br>• Markér Emiss. med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér materialet for det objekt, der skal måles, på listen med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Trefl | Reflekteret temperatur. Hvis det objekt, der skal måles, har en lav emissivitet, og der samtidig befinder sig et andet objekt med høj temperatur i måleområdet, bør der indstilles en høj værdi for Trefl for at korrigere temperaturpåvirkningen.<br>• Markér Trefl med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indtast den ønskede temperaturværdi ved hjælp af touchknapperne på skærmtastaturet.<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at bekræfte indtastningen. Der skiftes automatisk til den foregående menu.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Omgivelsestemp. | Omgivelsestemperatur for det objekt, der skal måles.<br>• Markér Omgivelsestemp. med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér temperaturværdien med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Afstand | Indstil afstanden fra det elektroniske termiske kamera til det objekt, der skal måles. Afstanden kan indtastes som en værdi. Alternativt kan der vælges Nær < 1 m, Mellem 1–3 m eller Fjern > 3 m fra listen.<br><u>Indtast afstand som en værdi:</u><br>• Markér Afstand med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Brugerdefineret med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Afstand med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Helt tal med navigationsknappen (5), og indstil. Gentag proceduren for at indstille decimalen.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br><u>Vælg Afstand fra listen:</u><br>• Markér Afstand med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér den ønskede afstand på listen med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Luftfugtighed | Luftfugtigheden i omgivelserne og ved det objekt, der skal måles.<br>• Markér Luftfugtighed med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér den værdi for luftfugtighed, der skal indstilles, med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | |
|---|---|
| …/Alarmeindst. | Det elektroniske termiske kamera kan angive en temperaturalarm samt en difference-temperaturalarm både akustisk og visuelt og kan automatisk tage et billede ved hver vist alarm. For at alarmer kan vises, skal der være valgt mindst ét værktøj til temperaturanalyse, se kapitel 3.2.4.<br>Temperaturalarm:<br>• Markér Alarmindst. med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Temperaturalarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Temperaturalarmen slås til/fra.<br>ΔT-alarm, difference-temperaturalarm:<br>• Markér ΔT-alarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). ΔT-alarmen slås til/fra.<br>Alarmgrænse:<br>• Markér Alarmgrænse med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Helt tal med navigationsknappen (5), og indstil. Gentag proceduren for at indstille decimalen.<br>• Tryk på tilbage-knappen (10).<br>Alarmtilknytning:<br>• Markér Alarmtilknytning med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Der åbner yderligere en menu.<br>Audio-advarsel, akustisk alarm:<br>• Markér Audio-advarsel med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Audio-advarslen slås til/fra.<br>Blinkende alarm, visuel alarm:<br>• Markér Blinkende alarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Den blinkende alarm slås til/fra.<br>Alarmregistrering, automatisk billedoptagelse ved den viste alarm:<br>• Markér Alarmregistrering med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Alarmregistrering slås til/fra.<br>Min. alarminterval, indstil tidsintervallet mellem alarmsignalerne:<br>• Markér Min. alarminterval med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér det ønskede tidsinterval mellem alarmsignalerne med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Når alle alarmindstillinger er foretaget, skal du trykke på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Manuel niveau- og spændviddetilstand | Indstillingen er kun aktiv, hvis Manuel er valgt under Niveau og spændvidde i kapitel 3.2.6.<br>Indstilling Kun niveau eller Niveau og spændvidde.<br>• Markér Manuel niveau- og spændviddetilstand med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Kun niveau/Niveau og spændvidde med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>Se beskrivelse i kapitel 3.2.6. |

**Tilslutninger**



Denne menu har i øjeblikket ingen funktion.

Hovedmenu / Indstillinger / Tilslutninger / …

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Netværksadgang |

**Displayindstillinger**



Valgbare oplysninger, som skal vises/ikke vises i livevisningen på farvedisplayet med touchfunktion (1).

Hovedmenu / Indstillinger / Displayindstillinger / …

| | |
|---|---|
| …/Statussymbol | Vis/skjul symboler for enhedens status, f.eks. visning af batteriets ladetilstand, hukommelseskort og WLAN.<br>• Markér Statussymbol med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Statussymbolet slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Tid og dato | Vis/skjul tid og dato.<br>• Markér Tid og dato med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Tid og dato slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Parameter | Vis/skjul parametre, f.eks. emissivitet.<br>• Markér Parameter med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Temperaturskala | Vis/skjul temperaturskalaen i højre side af farvedisplayet.<br>• Markér Temperaturskala med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Temperaturskalaen slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

**Kameraindstillinger**



Indstillinger for billed-/videooptagelser.

Hovedmenu / Indstillinger / Kameraindstillinger / …

| | |
|---|---|
| …/Optagelsestilstand | Følgende tilstande kan vælges: Tag enkeltbillede, Planlagt optagelse. Ved Planlagt optagelse tages og gemmes billeder automatisk med indstillelige tidsintervaller, efter at der er trykket på multifunktionsknappen (18). Den automatiske billedoptagelse afsluttes, når det indstillede antal billeder er nået.<br><u>Tag enkeltbillede:</u><br>• Markér Optagelsestilstand med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Tag enkeltbillede med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br><u>Planlagt optagelse:</u><br>• Markér Optagelsestilstand med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Planlagt optagelse med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Interval med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Timer med navigationsknappen (5), og indstil værdien. Gentag proceduren for at indstille minutter og sekunder.<br>• Tryk på tilbage-knappen (10).<br>•<br>Markér Antal med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indtast det ønskede antal billeder ved hjælp af touchknapperne på skærmtastaturet, og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Visuel billedopløsning | Bestemmer størrelsen på et billede (antal pixel). Jo højere tallet er, desto skarpere og mere detaljeret er billedet.<br>• Markér Visuel billedopløsning med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér den ønskede billedopløsning med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Filnavn præfiks | Fastlæg begyndelsen af filnavnet for billeder/videoer. Der kan indtastes 2-7 tegn.<br>• Markér Filnavn præfiks med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indtast det ønskede filnavn ved hjælp af touchknapperne på skærmtastaturet, og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Filnavngivning | Fastlæg slutningen af filnavnet for billeder/videoer ved hjælp af et tidsstempel eller en nummerering.<br>• Markér Filnavngivning med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér den ønskede navngivning med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Konfiguration af billedfrekvens | En højere billedfrekvens giver en mere flydende video med flere detaljer, især ved bevægelser. En højere billedfrekvens medfører større videofiler, som kræver mere lagerplads. Når konfiguration af billedfrekvens er slået til, er Hovedmenu/Billedtilstand ikke tilgængelig.<br>• Markér Konfiguration af billedfrekvens med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Konfiguration af billedfrekvens slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Videotype | Valg af videoformat. Der er to formater til rådighed. Indstil videotypen til MP4 (.mp4). Radiometriske videoer kan kun afspilles med en særlig app.<br>• Markér Videotype med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér MP4 (.mp4) med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Optag lyd | Slå mikrofonen til/fra for lyd- og videooptagelser.<br>• Markér Optag lyd med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Lydoptagelse slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Gem visuelt billede | Slå Gem visuelt billede til for samtidig at optage et termisk og et optisk billede.<br>• Markér Gem visuelt billede med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Gem visuelt billede slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Rediger før lagring | Til redigering af billedoptagelser. Når funktionen er slået til, åbnes der efter en billedoptagelse en menu til redigering af billedet.<br>• Markér Rediger før lagring med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Rediger før lagring slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Super-IR | Højere opløsning ved hjælp af en billedoptimeringsalgoritme. Dermed bliver billeder/videoer mere detaljerede og tydeligere. Super-IR er kun aktiv, når Billedtilstand er indstillet til Termisk, og Niveau&Spændvidde er indstillet til Auto.<br>• Markér Super-IR med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Super-IR slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Blitzlys | Slå blitzlyset til for kortvarigt at oplyse billedoptagelsen i mørkere områder.<br>• Markér Blitzlys med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Blitzlyset slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | |
|---|---|
| …/Farvefordeling | Lineær tilstand: Registrerer små objekter med høj temperatur mod en baggrund med lav temperatur. Flere detaljer ved objekter med høj temperatur fremhæves og vises. Velegnet til kontrol af små defekte områder med høj temperatur, f.eks. kabelstik.<br>Histogramtilstand: Viser temperaturfordelingen over større områder. Objekter med høj temperatur fremhæves, mens detaljer med lavere temperatur bevares. Velegnet til registrering af små objekter med lav temperatur, f.eks. revner.<br>• Markér Farvefordeling med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér den ønskede farvefordeling med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>Funktionen Farvefordeling understøttes kun, når Niveau & spændvidde er indstillet til Auto. |
| …/Omvendte farvepaletter | Ved f.eks. den valgte farvepalet Jernglødning vises den højeste temperatur med hvid og den laveste med sort.<br>Når Omvendte farvepaletter er slået til, vises den højeste temperatur med sort og den laveste med hvid.<br>• Markér Omvendte farvepaletter med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Omvendte farvepaletter slås til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

**Enhedsindstillinger**

Grundindstillinger for det elektroniske termiske kamera.

Hovedmenu / Indstillinger / Enhedsindstillinger / …

| | |
|---|---|
| …/Sprog | Indstil menusprog.<br>• Markér Sprog med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér det ønskede sprog med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Bekræft sikkerhedsforespørgslen med OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Enhed | Enhederne for temperatur kan indstilles til grader Celsius, grader Fahrenheit eller kelvin, og afstandsenheden kan indstilles til meter eller fod.<br>• Markér Enhed med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Temperatur/Afstand med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér den ønskede enhed med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Tid og dato | Indstil dato, 24/12-timersvisning og klokkeslæt.<br>Indstil dato:<br>• Markér Tid og dato med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Dato med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér År med navigationsknappen (5), og indstil værdien. Gentag proceduren for at indstille måned og dag.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>Indstil klokkeslæt:<br>• Markér Tid og dato med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Tid med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér 24/12 timer med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Tidsindstillinger med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Timer med navigationsknappen (5), og indstil. Gentag proceduren for at indstille minutter.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Automatisk rotation | Slå automatisk rotation til/fra. Visningen på farvedisplayet med touchfunktion (1) roteres, når det termiske kamera drejes 90°.<br>• Markér Automatisk rotation med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Skærmens lysstyrke | Juster lysstyrken på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Markér Skærmens lysstyrke med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Der vises en bjælke. Indstil lysstyrken mørkere/lysere med navigationsknappen ◄ ► (5). Jo større den hvide bjælke er, desto højere er lysstyrken.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Auto Power off | Indstil, hvor lang tid der skal gå, før det termiske kamera automatisk slukkes, når det ikke er i brug. Ved indstillingen Fra forbliver det elektroniske termiske kamera tændt, indtil det slukkes manuelt, eller batteriet er afladet.<br>Ved videooptagelser skal Automatisk slukning indstilles til Fra, eller der skal vælges en passende slukningstid.<br>• Markér Auto Power off med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Fra eller den ønskede tidsperiode med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| …/Autom. standby | Indstil, hvor lang tid der skal gå, før standbytilstanden automatisk aktiveres, når det elektroniske termiske kamera ikke er i brug. Ved indstillingen Fra forbliver det elektroniske termiske kamera tændt, indtil det slukkes manuelt, eller batteriet er afladet.<br>Ved videooptagelser skal Autom. standby indstilles til Fra, eller der skal vælges en passende standbytid.<br>• Markér Autom. standby med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Fra eller den ønskede tidsperiode med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | |
|---|---|
| …/Skærmlås | Skærmlås. Når skærmlåsen er aktiveret, kan det elektroniske termiske kamera kun tændes ved indtastning af en adgangskode.<br>• Markér Skærmlås med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indtast den ønskede adgangskode. Der kan kun indtastes tal. Tryk derefter på OK-knappen (8).<br>• Markér om nødvendigt Skift adgangskode med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indtast den nye adgangskode ved hjælp af touchknapperne på skærmtastaturet, og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>Næste gang det elektroniske termiske kamera tændes med tænd/sluk-knappen (12), vises en anmodning om at indtaste adgangskoden. Indtast adgangskoden ved hjælp af touchknapperne på skærmtastaturet, og tryk på OK-knappen (8).<br>Hvis adgangskoden mistes, kan den kun nulstilles ved at berøre symbolet med lås og pil. OBS: Alle indstillinger på det elektroniske termiske kamera nulstilles til fabriksindstillingerne! MicroSD-kortet formateres i den forbindelse. Tag det om nødvendigt ud på forhånd! Det elektroniske termiske kamera starter efter en kort forsinkelse, se kapitel 3.1 Første ibrugtagning. |
| …/Gem logfiler | Kun for autoriserede REMS-serviceværksteder. |
| …/Initialisering | Fjern de indstillede måleværktøjer. Formatér MicroSD-kort. Nulstil det elektroniske termiske kamera til fabriksindstillingerne.<br>Fjern de indstillede måleværktøjer:<br>• Markér Initialisering med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Fjern alle måleværktøjer med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Bekræft sikkerhedsforespørgslen med OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>Formatér hukommelseskort:<br>• Markér Initialisering med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Formatér hukommelseskort med navigationsknappen (5), og tryk på Ok-knappen (8).<br>• Bekræft sikkerhedsforespørgslen med OK-knappen (8). OBS: Alle data på MicroSD-kortet slettes!<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>Gendan enhed:<br>OBS: Alle indstillinger på det elektroniske termiske kamera nulstilles til fabriksindstillingerne! MicroSD-kortet formateres i den forbindelse. Tag det om nødvendigt ud på forhånd!<br>• Markér Initialisering med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér Gendan enhed med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Bekræft sikkerhedsforespørgslen med OK-knappen (8).<br>• Det elektroniske termiske kamera starter efter en kort forsinkelse, se kapitel 3.1 Første ibrugtagning. |
| …/Enhedsoplysninger | Visning af følgende oplysninger:<br>Model, firmware, Mold-version, EN18031, serienummer, IP-adresse, open source-erklæring.<br>• Markér Enhedsoplysninger med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• De nævnte oplysninger vises. Brug navigationsknappen (5) til at rulle gennem og få vist alle oplysninger.<br>Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

### 3.2.2 Album



Hovedmenu/album

I et album er det muligt at oprette yderligere album til lagring, administration, visning og redigering af billeder og videoer. Der kan oprettes op til tre albumniveauer. I hvert album kan der gemmes op til 1.000 album, billeder og videoer. Det er først muligt at gemme yderligere billeder/videoer i et fuldt album, når billeder/videoer er blevet flyttet eller slettet.

Albummet er kun tilgængeligt, når der er isat et microSD-kort. Sæt det medfølgende microSD-kort i microSD-kortpladsen (21), og formatér det. Efter formateringen er de første album tilgængelige.

Der findes fire albumtyper:

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardalbum | Der findes kun ét standardalbum i hele albumsystemet. De optagne billeder/videoer gemmes i dette album.<br>Nye album bliver automatisk angivet som standardalbum, også når de oprettes på andet eller tredje niveau. Der oprettes automatisk en genvej til dette album på første niveau. Via menuen kan et album angives som standardalbum. |
|  | Album | Album til lagring af billeder/videoer. Det er muligt at omdøbe albummet og angive det som standardalbum. |
|  | Delete | Der findes kun ét album med navnet Delete i hele albumstrukturen. Slettede billeder/videoer fra andre album flyttes til albummet Delete. Det er muligt at gendanne billederne/videoerne eller slette dem permanent. |
|  | Favoritter | Til lagring af billeder/videoer, der er markeret som favoritter. |

Menukommandoer:
Menukommandoerne er tilgængelige afhængigt af den valgte albumvisning. De vises øverst/nederst på farvedisplayet med touchfunktion (1). Det anbefales at betjene enheden via touchfunktionen.

| | |
|---|---|
|  Opret album | Berør touchknappen med en finger for at oprette et nyt album. |
|  Markér billeder/videoer | Berør touchknappen med en finger for at markere billeder/videoer. |
|  Åbn menu | Berør touchknappen med en finger for at åbne menuen. |
|  Markér alle | Berør touchknappen med en finger for at markere alle billeder/videoer. |
|  Fjern alle markeringer | Berør touchknappen med en finger for at fjerne markeringen af alle billeder/videoer. |
|  Slet/slet permanent | Berør touchknappen med en finger for at slette/slette billeder/videoer permanent. |
|  Flyt | Berør touchknappen med en finger for at flytte billeder/videoer. |
|  Favorit | Berør touchknappen med en finger for at flytte billeder/videoer til albummet Favoritter. |
|  Ikke favorit | Berør touchknappen med en finger for at fjerne billeder/videoer fra albummet Favoritter. |
|  Angiv som standardalbum | Berør touchknappen med en finger for at angive albummet som standardalbum. |
|  Omdøb | Berør touchknappen med en finger for at omdøbe et album. |
|  Gendan | Berør touchknappen med en finger for at gendanne billeder/videoer fra albummet Delete. |
|  Et niveau tilbage | Berør touchknappen med en finger for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Slet tekst fra indtastnings-linjen | Berør touchknappen med en finger for at slette teksten fra indtastningslinjen, når skærmtastaturet er aktivt. |
|  Afspilning | Berør touchknappen med en finger for at afspille en optaget video. |

Vælg album, vis billeder/videoer i stort format, rediger:

| | |
|---|---|
| Vælg album, vis billede/video i stort format | • Markér det ønskede album med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér det ønskede billede/den ønskede video med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk pånavigationsknappen ◄ ► (5) for at få vist det forrige/næste billede eller den forrige/næste video.<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at åbne menuen Rediger. |
|  Tekstnote | Føj en tekstnote til billedet.<br>• Markér Tekstnote med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indtast teksten ved hjælp af touchknapperne på skærmtastaturet.<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at bekræfte indtastningen. Der skiftes automatisk til den foregående menu. |
|  Stemmenote | Føj en stemmenote til billedet.<br>• Markér Stemmenote med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at starte stemmeoptagelsen. Indtal beskeden i mikrofonen (4).<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at afslutte stemmeoptagelsen.<br>• Markér Afspil/slet stemmeoptagelse med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på tilbage-knappen (10) for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Afspilning | Afspil en optaget video.<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at starte videoafspilningen. |
|  Billednote | Tilføj et visuelt billede.<br>• Markér Billednote med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Livevisningen skifter til visuel visning.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at tage et visuelt billede. Der kan tages op til tre billeder. Tryk på multifunktionsknappen igen for at tage flere billeder.<br>• Tryk på tilbage-knappen (10) for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Filoplysninger | Vis billedoplysninger samt tilføjede noter.<br>• Markér Filoplysninger med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Vis og rediger tekst-/stemmenoter, der er føjet til billedet.<br>• Tryk flere gange på navigationsknappen ▲ ▼ (5) for at få vist alle oplysninger.<br>• Tryk på Tilbage-knappen (10) for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Mere | • Markér Mere med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• En yderligere menu vises. |
|  Favorit | • Til flytning af billedet/videoen til albummet Favorit.<br>• Markér Favorit med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Billedet/videoen flyttes til albummet Favorit. |
|  Skitse | Føj markeringer til det optagne billede.<br>• Markér Skitse med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• En yderligere menu åbnes, se Værktøjer til skitse. Det anbefales at foretage indtastningen via touchfunktionen.<br>• Tryk på tilbage-knappen (10), når indtastningen er afsluttet, for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Slet | Til sletning af billeder/videoer.<br>• Markér Slet med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Bekræft sikkerhedsforespørgslen med OK-knappen (8).<br>• Det aktuelle billede/den aktuelle video slettes, og det efterfølgende billede/den efterfølgende video vises. |
|  Flyt | Til flytning af billedet/videoen til et andet album.<br>• Markér Flyt med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér det ønskede album med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Berør touchknappen Flyt med en finger.<br>• Billedet/videoen flyttes til det valgte album, og menuen lukkes. |

Bemærk: Noter/skitser, der er tilføjet til billedet, vises kun med det elektroniske termiske kamera.

Værktøjer til skitse



| | |
|---|---|
|  | Vælg linjetykkelse. |
|  | Vælg linjefarve. |
|  | Slet tegnede skitser (delvist). |

| | |
|---|---|
|  | Slet alle skitser. |
|  | Gem skitser. |

### 3.2.3 Billedtilstand



Det elektroniske termiske kamera er udstyret med en optisk og en termisk linse. Der er forskellige visninger til rådighed på farvedisplayet med touchfunktion (1).

Hovedmenu/Billedtilstand/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termisk | Den varmeudstråling (infrarød stråling), som objektet afgiver, opfanges og vises som et farvekodet termisk billede. Derved bliver temperaturforskelle synlige.<br>• Markér Termisk med navigationsknappen (5). Billedtilstanden skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Fusion | Kombineret visning af visuelt billede og termisk billede. Termiske afvigelser er lettere at se i konteksten af omgivelserne, hvilket forenkler identifikation og analyse. Parallaksekorrektion for billedoverlejring kan indstilles til afstande på 0,5–3,0 m.<br>• Markér Fusion med navigationsknappen (5). Billedtilstanden skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil parallaksekorrektionen ved at trykke gentagne gange på navigationsknappen ◄ ► (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/PIP-ramme | Et valgbart udsnit af det termiske billede (fusionsbillede) overlejres af det tilsvarende område af det visuelle billede for at give bedre rumlig orientering og en mere fokuseret analyse af temperaturforskelle.<br>• Markér PIP-ramme med navigationsknappen (5). Billedtilstanden skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på OK-knappen (8). Visningen skifter til redigeringstilstand.<br>• Ændr størrelsen på det farvekodede termografibillede. Berør et hjørne af det farvekodede termografibillede med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at ændre størrelsen på det farvekodede termografibillede.<br>• Ændr placeringen af det farvekodede termografibillede. Berør det farvekodede termografibillede med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at flytte billedet til den ønskede position.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Blanding | Termografibilledet kan vælges i tre gennemsigtighedsniveauer og overlejres på det visuelle billede, så orienteringen lettes, samtidig med at temperaturforskelle vises.<br>• Markér Blanding med navigationsknappen (5). Billedtilstanden skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på OK-knappen (8).<br>• Vælg niveau 25 %, 50 % eller 75 % med navigationsknappen (5). Transparensen ændres straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Visuelt | Farvebillede i det synlige spektrum, uden termiske oplysninger.<br>• Markér Visuelt med navigationsknappen (5). Billedtilstanden skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

### 3.2.4 Måling



Det elektroniske termografikamera er udstyret med værktøjer til temperaturanalyse. Med temperaturanalyseværktøjerne punkt, linje, cirkel og rektangel er det muligt at opdele livevisningen på farvedisplayet med touchfunktion (1) i flere områder. I disse områder kan der foretages forskellige måleindstillinger. Desuden er det muligt at få vist temperaturforskelle mellem temperaturanalyseværktøjerne samt i forhold til en indstillelig referenceværdi. Temperaturforskelle kan efter behov angives med visuelle og akustiske alarmer.

Hovedmenu/Måling/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Fjern | Fjerner alle temperaturanalyseværktøjer.<br>• Markér Fjern med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Billedmålinger | Til måling af temperaturerne i hele livevisningen. Temperaturerne Varm, Kold, Centrum kan efter eget valg vises enkeltvis eller alle samtidigt i venstre side af farvedisplayet med touchfunktion (1). Hvis Varm og Kold er valgt, markeres det varmeste og det koldeste målte punkt i livevisningen. Hvis Centrum er valgt, vises en markering midt i livevisningen samt den tilhørende temperatur.<br>• Markér Billedmålinger med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Markér den ønskede temperatur med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). Gentag fremgangsmåden for at få vist flere temperaturer.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | |
|---|---|
|  …/Punkt | Der kan oprettes op til 10 temperaturmålepunkter. De målte temperaturer for temperaturmålepunkterne vises i venstre side af farvedisplayet med touchfunktion (1). Der kan foretages individuelle indstillinger for hvert temperaturmålepunkt.<br>• Markér Punkt med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Temperaturmålepunktet vises midt på farvedisplayet.<br>• Berør temperaturmålepunktet med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at flytte det til den ønskede position.<br>• Berør touch-knappen for den videre fremgangsmåde, se Temperaturanalyseværktøjer. Disse indstillinger kan foretages på et senere tidspunkt.<br>• Hvis der ikke skal oprettes endnu et temperaturmålepunkt, fortsættes med det sidste punkt.<br>• Tryk på tilbage-knappen (10) for at oprette endnu et temperaturmålepunkt.<br>• Tryk på OK-knappen (8), og gentag proceduren fra det andet spejlpunkt.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  …/Linje | Der kan oprettes én linje. De målte temperaturer langs linjen vises i venstre side af farvedisplayet med touchfunktion (1). Der kan foretages individuelle indstillinger for linjen.<br>• Markér Linje med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Linjen vises midt på farvedisplayet.<br>• Ændr linjens længde. Berør den ene ende af linjen med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at ændre længden.<br>• Ændr linjens position. Berør linjen omtrent på midten med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at flytte den til den ønskede position.<br>• Berør touch-knappen for den videre fremgangsmåde, se Temperaturanalyseværktøjer. Disse indstillinger kan foretages på et senere tidspunkt.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  …/Cirkel | Der kan oprettes op til 5 cirkler. De målte temperaturer inden for cirklerne vises i venstre side af farvedisplayet med touchfunktion (1). Der kan foretages individuelle indstillinger for hver cirkel.<br>• Markér Cirkel med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Cirklen vises midt på farvedisplayet.<br>• Ændr cirklens størrelse. Berør cirklens ydre omkreds med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at ændre størrelsen.<br>• Ændr cirklens position. Berør cirklen omtrent på midten med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at flytte den til den ønskede position.<br>• Berør touch-knappen for den videre fremgangsmåde, se Temperaturanalyseværktøjer. Disse indstillinger kan foretages på et senere tidspunkt.<br>• Hvis der ikke skal oprettes yderligere cirkler, fortsættes med det sidste spejlpunkt.<br>• Tryk på Tilbage-knappen (10) for at oprette endnu en cirkel.<br>• Tryk på OK-knappen (8), og gentag proceduren fra det andet spejlpunkt.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  …/Rektangel | Der kan oprettes op til 5 rektangler. De målte temperaturer inden for rektanglerne vises i venstre side af farvedisplayet med touchfunktion (1). Der kan foretages individuelle indstillinger for hvert rektangel.<br>• Markér Rektangel med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Rektanglet vises midt på farvedisplayet.<br>• Ændr rektanglets størrelse. Berør et hjørne af rektanglet med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at ændre størrelsen.<br>• Ændr rektanglets position. Berør rektanglet omtrent på midten med en finger, og stryg hen over farvedisplayet for at flytte det til den ønskede position.<br>• Berør touch-knappen for den videre fremgangsmåde, se Temperaturanalyseværktøjer. Disse indstillinger kan foretages på et senere tidspunkt.<br>• Hvis der ikke skal oprettes yderligere rektangler, fortsættes med det sidste spejlpunkt.<br>• Tryk på Tilbage-knappen (10) for at oprette endnu et rektangel.<br>• Tryk på OK-knappen (8), og gentag proceduren fra det andet spejlpunkt.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  …/ΔT | For at kunne bruge ΔT skal mindst ét temperaturanalyseværktøj være valgt. Der kan oprettes op til 4 ΔT. Viser temperaturforskellene mellem de indstillede temperaturanalyseværktøjer indbyrdes eller i forhold til en indstillelig referenceværdi. For at få vist en akustisk og visuel alarm skal der foretages indstillinger under Hovedmenu/Indstillinger/Måleindstillinger/Alarmindst., se kapitel 3.2.1.<br>• Markér ΔT med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Et indtastningsvindue vises på farvedisplayet med touchfunktion (1). Det anbefales at foretage indtastningen via touchfunktionen.<br>• Berør det grå indtastningsfelt ved siden af værktøjets navn, og indtast navnet ved hjælp af touch-knapperne på skærmtastaturet.<br>• Vælg de objekter, der skal sammenlignes. Berør de fire indstillelige objektdata med en finger, og stryg hen over farvedisplayet, indtil de ønskede objektdata vises mellem de to linjer. Hvis Antal vælges, kan der indtastes en temperaturværdi, som medregnes sammen med den temperaturværdi, der skal sammenlignes.<br>• Berør det grå indtastningsfelt ved siden af Alarmerende ΔT, og indtast den øvre temperaturgrænse ved hjælp af touch-knapperne på skærmtastaturet. Hvis grænseværdien overskrides, vises en alarm, hvis ΔT-alarm er aktiveret under Hovedmenu/Indstillinger/Måleindstillinger/Alarmindst.<br>• Tryk på OK-knappen (8), når indtastningen er afsluttet.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

Åbn, redigér, opret og slet temperaturanalyseværktøjer:

| | | |
|---|---|---|
| | Åbn Indstillinger. | Åbn indstillingerne for temperaturanalyseværktøjer.<br>• Berør bogstavet og tallet ved siden af det temperaturanalyseværktøj, der skal ændres, med en finger på farvedisplayet med touchfunktion.<br>• Ændr temperaturanalyseværktøjets størrelse og position ved at berøre det og stryge hen over farvedisplayet.<br>• Berør touch-knappen for at åbne indstillingerne for temperaturanalyseværktøjet. .<br>• Indstil emissivitet og afstand. Berør touch-knapperne / (flere gange) med en finger for at indstille den værdi, der vises mellem pilene til højre/venstre.<br>• Visning af maks. temperatur, min. temperatur og gennemsnitstemperatur. Berør touch-knappen med en finger for at slå visningen af værdier til/fra.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>• Det elektroniske termiske kamera er klar til brug |
| | Efterfølgende redigering | Åbn indstillingerne med knappen.<br>• Åbn Hovedmenu/Måling/Værktøj til temperaturanalyse.<br>• Markér navigationsknappen (5) og tryk på OK-knappen (8).<br>• Fortsæt som beskrevet under Åbn indstillinger ovenfor. |
| | Vis/skjul | Vis/skjul værktøjet til temperaturanalyse. Når værktøjet til temperaturanalyse er skjult, vises de valgte temperaturværdier og temperaturforskellen ikke længere.<br>• Markér Vis/skjul med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på OK-knappen (8). Værktøjet til temperaturanalyse vises/skjules. |
| | Slet | Slet værktøjet til temperaturanalyse.<br>• Markér Slet med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på OK-knappen (8). Værktøjet til temperaturanalyse slettes. |
| | Opret ny | Opret værktøjet til temperaturanalyse på ny.<br>• Markér Opret ny med navigationstasten (5).<br>• Tryk på OK-knappen (8). Værktøjet til temperaturanalyse oprettes. |

På grund af størrelsen på farvedisplayet med touchfunktion (1) kan det være, at ikke alle temperaturværdier for temperaturanalyseværktøjerne kan vises. Drej det elektroniske termiske kamera 90° for at forstørre visningsområdet. For at gøre dette skal Automatisk rotation være slået til under Hovedmenu/Indstillinger/Enhedsindstillinger. Alternativt kan temperaturanalyseværktøjer, der ikke er nødvendige, skjules eller slettes.

Hvis livevisningen på farvedisplayet med touchfunktion (1) opdeles i flere områder, kan brugen af et almindeligt stativ gøre temperaturmålingen lettere. Det elektroniske termiske kamera kan fastgøres på et almindeligt stativ via gevindtilslutningen til stativ (17).

### 3.2.5 Paletter

Valgbare farve-, fokus- og alarmtilstandspaletter.

Hovedmenu/Paletter/…

| | | |
|---|---|---|
| **Indstillinger** | | |
| | …/Mere | Vis alle paletter.<br>• Markér symbolet „3 prikker“ med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). |
| | …/Administrer paletter | Vælg de paletter, der skal vises som favoritter, når menuen Hovedmenu/Paletter åbnes. Der kan vælges 9 favoritter.<br>• Markér den ønskede palet med navigationsknappen (5).<br>• Vælg/fravælg palette med OK-knappen (8).<br>• Gentag de to første punkter, indtil paletterne vises som ønsket.<br>• Når valget/fravalget er afsluttet, skal du trykke på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | | |
|---|---|---|
| **Farvetilstandspaletter** | | Afhængigt af den valgte farvepalet tildeles temperaturerne forskellige farver. |
| | …/Hvidglødende | • Markér Hvidglødende med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| | …/Sortglødende | • Markér Sortglødende med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| | …/Blå-rød | • Markér Blå-rød med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
| | …/Regnbue | • Markér Regnbue med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Jernglødning | • Markér Jernglødning med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Rød | • Markér Rød med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Fusion | • Markér Fusion med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Regn | • Markér Regn med navigationsknappen (5). Farverne skifter straks på farvedisplayet med touchfunktion (1).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | | |
|---|---|---|
| **Fokustilstandspaletter** | | Objekter, der ligger inden for det indstillede temperaturområde, vises med farvetilstand Jernbue, mens alle objekter uden for området vises i gråtoner. |
|  | …/Øvre fokus | Objekter, hvis temperatur ligger over denne tærskelværdi, vises med farvetilstandspaletten Jernbue.<br>• Markér Øvre fokus med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil tærskelværdien med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Nedre fokus | Objekter, hvis temperatur ligger under denne tærskelværdi, vises med farvetilstandspaletten Jernbue.<br>• Markér Nedre fokus med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil tærskelværdien med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Intervalfokus | Objekter, hvis temperatur ligger mellem den øvre og den nedre tærskelværdi, vises med farvepaletten Jernbue.<br>• Markér Intervalfokus med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil den øvre og nedre tærskelværdi med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

| | | |
|---|---|---|
| **Alarmtilstandspaletter** | | Objekter, der ligger inden for det indstillede temperaturområde, vises i farver, mens alle objekter uden for området vises i gråtoner |
|  | …/Over temperaturalarm | Objekter, hvis temperatur ligger over den indstillede tærskelværdi, vises med rødt.<br>• Markér Over temperaturalarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil tærskelværdien med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Under temperaturalarm | Objekter, hvis temperatur ligger under den indstillede tærskelværdi, vises med blåt.<br>• Markér Under temperaturalarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil tærskelværdien med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Intervalalarm | Objekter, hvis temperatur ligger mellem den øvre og den nedre tærskelværdi, vises med gult.<br>• Markér Intervalalarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil den øvre og nedre tærskelværdi med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Isoleringsalarm | På baggrund af det indtastede isoleringsniveau samt inde- og udetemperaturen beregnes isoleringen af rummet/bygningen. Hvis det målte område har et lavere isoleringsniveau end den fastsatte værdi, vises området med cyan. Et isoleringsniveau mellem 60 og 80 anbefales. En højere værdi betyder et større behov for isolering. Isoleringskontrollen bør udføres i rum/bygninger.<br>• Markér Isoleringsalarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil isoleringsniveau, indetemperatur og udetemperatur med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  | …/Kondensationsalarm | På baggrund af den indtastede RH-tærskelværdi, omgivelsestemperatur og luftfugtighed beregnes fugtigheden på målobjektet. Hvis det målte område overskrider RH-tærskelværdien, vises området med grønt.<br>• Markér Kondensationsalarm med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indstil RH-tærskelværdi, omgivelsestemperatur og luftfugtighed med navigationsknappen (5).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

### 3.2.6 Niveau & spændvidde



Niveauet er temperaturen ved en bestemt højde. Spændvidden er området mellem den laveste og den højeste temperatur. På det elektroniske termiske kamera svarer middeltemperaturen i spændvidden til temperaturniveauets højde. Temperaturniveauet er udgangspunktet for farvefordelingen afhængigt af den valgte farvetilstandspalet.

Hovedmenu/Niveau & spændvidde/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Det elektroniske termiske kamera tilpasser automatisk niveau og spændvidde til det område, der skal måles.<br>• Markér Auto med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |
|  …/Manuel | Der er to tilstande til rådighed ved indstillingen Manuel: Kun niveau og Niveau & spændvidde.<br>Begge tilstande kræver et forudgående valg under Hovedmenu/Indstillinger/Måleindstillinger/Manuel niveau- og spændviddetilstand, se kapitel 3.2.1 Måleindstillinger.<br><u>Kun niveau:</u><br>• Markér Manuel med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Der vises en temperaturskala i højre side af farvedisplayet.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>• Ret det elektroniske termiske kamera mod målobjektet.<br>• Berør målområdet på farvedisplayet med touchfunktion (1). Der vises en cirkel omkring området. Området inden for cirklen bestemmer temperaturniveauet, og temperaturskalaen i højre side af farvedisplayet tilpasses automatisk hertil.<br>• Tilpas niveauet manuelt med navigationsknappen ▲ ▼ (5).<br>• Brug navigationsknapperne ◄ ► (5) til at åbne/lukke de to låsesymboler ved siden af temperaturskalaen. Tryk flere gange på navigationsknappen. Når låsesymbolet er lukket, kan værdierne ikke ændres. Hvis det ene låsesymbol er åbent og det andet lukket, kan temperaturskalaens spændvidde reduceres/øges.<br>• Luk begge låsesymboler for at foretage målingen. Den laveste og højeste indstillede temperatur vises i højre side af farvedisplayet. Temperaturer uden for den indstillede temperaturskala vises med sort (koldere) eller hvid (varmere).<br><u>Niveau & spændvidde:</u><br>• Markér Manuel med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.<br>• Ret det elektroniske termiske kamera mod målobjektet.<br>• Tryk på målområdet på farvedisplayet. Der vises en cirkel omkring området. Området inden for cirklen bestemmer temperaturniveauet og spændvidden.<br>• Tilpas niveauet manuelt med navigationsknappen ▲ ▼ (5).<br>• Reducér/øg spændvidden med navigationsknappen ◄ ► (5). |

### 3.3 Menuen Hurtigindstillinger

Slå valgbare enhedsindstillinger til/fra, og foretag indstillinger.

For at åbne menuen Hurtigindstillinger skal du i livevisningen berøre den øverste del af farvedisplayet med touchfunktion (1) og stryge nedad med en finger. Berør touchknappen med en finger for at slå den ønskede enhedsfunktion til/fra. For at indstille lysstyrken på farvedisplayet med touchfunktion skal du berøre bjælken med en finger og stryge hen over farvedisplayet. Jo større den hvide bjælke er, desto højere er lysstyrken. Når indstillingen er foretaget, skal du trykke på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.

| | |
|---|---|
|  | Slå WLAN til/fra. |
|  | Slå hotspot til/fra. |
|  | Slå LED-lys til/fra. |
|  | Slå automatisk rotation af farvedisplayet med touchfunktion (1) til/fra. |
|  | Indstil menuens baggrundsfarve til sort/hvid. |
|  | Indstil lysstyrken på farvedisplayet med touchfunktion (1). |

### 3.4 Udførelse af målinger

Det elektroniske termiske kamera udfører automatisk selvkalibrering med regelmæssige mellemrum. Derved optimeres målenøjagtigheden og billedkvaliteten. Selvkalibreringen angives med en klikkende lyd. Ved behov kan kalibreringen udføres manuelt ved at trykke på knappen til billedkalibrering (9).

Det elektroniske termiske kamera kan måle temperatur, isolering og kondensation. For at udføre målinger med det elektroniske termiske kamera skal de relevante indstillinger foretages efter behov. De mulige indstillinger foretages via hovedmenuen, se kapitel 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 og 3.2.6.

Ret det elektroniske termiske kamera mod objektet for at foretage målingen. Objektet vises på farvedisplayet med touchfunktion (1). De målte værdier vises på farvedisplayet med touchfunktion afhængigt af indstillingerne. Ved arbejde i mørkere områder kan LED-lyset tændes med knappen til LED-lys (6). For at sigte mod et bestemt punkt skal du trykke på knappen til laseren (11) og holde den nede. En rød prik på farvedisplayet med touchfunktion viser det punkt, som laseren er rettet mod.

Brug af 8× digital zoom i livevisningen:
- Tryk på knappen til digital zoom (7).
- Tryk flere gange på navigationsknappen ◄ ► (5) for at zoome ud/ind i livevisningen.
- Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning.

Særlige forhold ved temperaturvisningen:
~ foran temperaturværdierne: Målobjektets temperaturværdier ligger en smule uden for de indstillede grænser. Der måles/vises kun omtrentlige værdier.
< / > foran temperaturværdierne: Det er ikke muligt at foretage en nøjagtig temperaturmåling af målobjektet. Temperaturerne ligger uden for det elektroniske termiske kameras målegrænser. Hvis temperaturen ligger under målegrænsen, vises < foran temperaturværdien. Hvis den ligger over målegrænsen, vises >.

### 3.5 Optagelse af billeder/videoer

Billeder/videoer kan kun optages og gemmes, når der er isat et MicroSD-kort. Sæt det medfølgende microSD-kort i microSD-kortpladsen (21), og formatér det.

Tag et billede:
Tilpas indstillingerne under Hovedmenu/Indstillinger/Kameraindstillinger, før du tager billeder.

Ret det elektroniske termiske kamera mod objektet. Tryk kortvarigt på multifunktionsknappen (18). Billedet gemmes på MicroSD-kortet i standardalbummet. Hvis Hovedmenu/Indstillinger/Kameraindstillinger/Rediger før lagring er slået til, vises følgende menu på farvedisplayet med touchfunktion (1), efter at der er taget et billede:

| | |
|---|---|
|  Tekstnote | Føj en tekstnote til billedet.<br>• Markér Tekstnote med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Indtast teksten ved hjælp af touchknapperne på skærmtastaturet.<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at bekræfte indtastningen. Der skiftes automatisk til den foregående menu. |
|  Stemmenote | Føj en stemmenote til billedet.<br>• Markér Stemmenote med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at starte stemmeoptagelsen. Indtal beskeden i mikrofonen (4).<br>• Tryk på OK-knappen (8) for at afslutte stemmeoptagelsen.<br>• Markér Afspil/slet stemmeoptagelse med navigationsknappen(5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Tryk på Tilbage-knappen (10) for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Billednote | Tilføj et visuelt billede.<br>• Markér Billednote med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Livevisningen skifter til visuel visning.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at tage et visuelt billede. Der kan tages op til tre billeder.<br>• Tryk på Tilbage-knappen (10) for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Skitse | Føj markeringer til det optagne billede.<br>• Markér Skitse med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• En yderligere menu åbnes, se Værktøjer til skitse. Det anbefales at foretage indtastningen via touchfunktionen.<br>• Tryk på tilbage-knappen (10), når indtastningen er afsluttet, for at gå tilbage til den forrige menu. |
|  Gem | Når redigeringen er afsluttet, skal billedet gemmes.<br>• Markér Gem med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Det elektroniske termiske kamera skifter til livevisning. |
| Bemærk: Noter/skitser, der er tilføjet til billedet, vises kun med det elektroniske termiske kamera. | |

Værktøjer til skitse



| | |
|---|---|
|  | Vælg linjetykkelse. |
|  | Vælg linjefarve. |
|  | Slet tegnede skitser (delvist). |
|  | Slet alle skitser. |
|  | Gem skitser. |

Brugen af et almindeligt stativ gør det lettere at tage billeder i tilstanden Planlagt optagelse, se Hovedmenu/Indstillinger/Kameraindstillinger/Optagelsestilstand/Planlagt optagelse, kapitel 3.2.1. Det elektroniske termiske kamera kan fastgøres på et almindeligt stativ via gevindtilslutningen til stativ (17).

Optag video:
Tilpas indstillingerne under Hovedmenu/Indstillinger/Kameraindstillinger, før du optager video.

Ret det elektroniske termiske kamera mod objektet. Tryk på multifunktionsknappen (18) i ca. 2 sekunder. Videooptagelsen starter. Tryk kortvarigt på multifunktionsknappen (18) for at afslutte videooptagelsen. Videoen gemmes på MicroSD-kortet i standardalbummet.

Se kapitel 3.2.2 for visning og videre redigering af billeder/videoer.

### 3.6 Tilslutning til pc/laptop, iMac/MacBook

Følgende muligheder kan vælges:

| | |
|---|---|
| USB-drev | MicroSD-kortet vises på computeren som en ekstern harddisk. De gemte videoer og billeder kan vises, viderebehandles eller gemmes på computeren.<br>Under billed-/videooverførslen må MicroSD-kortet ikke tages ud, og USB-kablet ikke trækkes ud. Data kan gå tabt, MicroSD-kortet kan blive beskadiget.<br>• Tilslut det tændte elektroniske termiske kamera til pc/laptop med et USB-C til USB-C/A-kabel.<br>• Markér USB-drev på det termiske kamera med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8). |
| USB-skærmoverførsel med Microsoft Windows | Spejl livevisningen fra det termiske kamera på pc-/laptopskærmen.<br>• Tilslut det tændte elektroniske termiske kamera til pc/laptop med et USB-C til USB-C/A-kabel.<br>• Markér USB-skærmoverførsel på det elektroniske termiske kamera med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Start appen Kamera på pc/laptop via Start-menuen.<br>• Vælg Skift kamera i menuen i appen Kamera. Den samme visning som på det elektroniske termiske kamera vises nu i appen Kamera.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) på det elektroniske termiske kamera for at skifte til livevisning. |
| USB-skærmoverførsel med macOS | Spejl livevisningen fra det termiske kamera på iMac-/MacBook-skærmen.<br>• Tilslut det tændte termiske kamera til iMac/MacBook med et USB-C til USB-C/A-kabel.<br>• Markér USB-skærmoverførsel på det termiske kamera med navigationsknappen (5), og tryk på OK-knappen (8).<br>• Start appen QuickTime Player på iMac/MacBook fra mappen Programmer.<br>• Vælg Ny filmoptagelse i menuen Arkiv i appen QuickTime Player. Den samme visning som på det elektroniske termiske kamera vises i appen QuickTime Player.<br>• Tryk på multifunktionsknappen (18) for at skifte til livevisning. |

## 4 Vedligeholdelse

### 4.1 Vedligeholdelse

**⚠ ADVARSEL**

**Før vedligeholdelsesarbejder tages stikket ud eller batteriet tages fra!**

Rens det elektroniske termiske kamera, hurtigladeren og batteriet regelmæssigt, især hvis de ikke har været brugt i længere tid. Rengør kun kunststofdele med et egnet rengøringsmiddel eller mild sæbe og en fugtig klud. Brug ikke husholdningsrengøringsmidler. Disse indeholder ofte kemikalier, som kan beskadige plastdele. Brug aldrig benzin, terpentinolie, fortynder eller lignende produkter til at rengøre med. Rengør kun farvedisplayet med touchfunktion (1) med en egnet, blød og tør klud. Sørg for, at der ikke trænger snavs ind i USB-C-tilslutningen (20) eller MicroSD-kortpladsen (21). Luk det klapbare beskyttelseslåg (13), når enheden ikke er i brug, og under opbevaring.

### 4.2 Inspektion / vedligeholdelse

**⚠ ADVARSEL**

**Netstikket trækkes ud før istandsættelses- eller reparationsopgaver, eller batteriet tages fra!** Disse arbejder må kun gennemføres af kvalificeret fagpersonale.

## 5 Fejl i driften

**5.1 Fejl:** Intet billede på farvedisplayet med touchfunktion (1)

**Årsag:**
- Batteriet (19) er afladet.
- Det elektroniske termiske kamera er defekt.

**Udbedring:**
- Oplad batteriet (19), se kapitel 2.2 og 2.3.
- Få det elektroniske termiske kamera kontrolleret af et autoriseret REMS-serviceværksted.

**5.2 Fejl:** USB-C til USB-C/A-kablet fungerer ikke.

**Årsag:**
- USB-C til USB-C/A-kablet er defekt.

**Udbedring:**
- Udskift USB-C til USB-C/A-kablet.

**5.3 Fejl:** Det er ikke muligt at tage billeder/optage videoer.

**Årsag:**
- MicroSD-kortet er ikke sat i MicroSD-kortpladsen (21).
- MicroSD-kortet er defekt.
- MicroSD-kortet er ikke egnet.

**Udbedring:**
- Isæt MicroSD-kortet.
- Udskift MicroSD-kortet.
- Isæt et egnet MicroSD-kort.

## 6 Bortskaffelse

REMS ThermoCam 28 C/49 C, batterier og hurtigladere må efter endt levetid ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet. Disse skal bortskaffes korrekt i overensstemmelse med loven. Lithiumbatterier og batterisæt fra alle batterisystemer må kun bortskaffes i afladt tilstand, hhv. ved ikke fuldstændigt afladte lithiumbatterier og batterisæt skal alle kontakter dækkes til med f.eks. isolerbånd. Se også www.rems.de → Service → Returnering af gamle enheder.

## 7 Producentens garanti

Garantiperioden er på 12 måneder fra overdragelsen af det nye produkt til første bruger. Tidspunktet for overdragelsen skal dokumenteres ved at indsende de originale købsdokumenter, som skal indeholde angivelser om købsdatoen og produktbetegnelsen. Alle funktionsfejl, som opstår i løbet af garantiperioden, og som påvisligt skyldes fremstillings- eller materialefejl, udbedres gratis. Ved udbedringen af manglen bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Skader, som skyldes naturlig slitage, ukorrekt behandling eller misbrug, manglende overholdelse af driftsforskrifterne, uegnede driftsmidler, for stor belastning, brug i modstrid med formålet, egne indgreb eller indgreb af andre eller andre grunde, som REMS ikke skal indestå for, er udelukket fra garantien.

Garantiydelser må kun udføres af et autoriseret REMS kundeserviceværksted. Reklamationer vil kun blive anerkendt, hvis produktet indsendes til et autoriseret REMS kundeserviceværksted uden forudgående indgreb i ikke splittet tilstand. Udskiftede produkter og dele overgår til REMS' eje.

Brugeren skal betale fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

En liste over REMS kundeserviceværksteder kan hentes på internettet på www.rems.de. For lande, som ikke findes på denne liste, skal produktet indleveres til REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Brugerens lovfæstede rettigheder, især hans garantikrav over for forhandleren i tilfælde af mangler samt krav på grund af forsætlig forsømmelse og produktansvarsretlige krav, indskrænkes ikke af denne garanti.

For denne garanti gælder tysk ret under udelukkelse af henvisningsbestemmelser i den tyske internationale privatret samt under udelukkelse af De Forenede Nationers Konvention om aftaler om internationale køb (CISG). Garantistilleren af denne producentgaranti, som er gyldig i hele verden, er REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Alkuperäiskäyttöohjeen käännös

**Kuva 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Kosketusvärinäyttö | 12 | Virtapainike |
| 2 | Akun lataustilan näyttö | 13 | Taitettava suojakansi |
| 3 | Kaiutin | 14 | LED-valo |
| 4 | Mikrofoni | 15 | Kohdistuslaser |
| 5 | Navigointipainikkeet | 16 | Optinen ja terminen linssi |
| 6 | LED-valon painike | 17 | Jalustan liitäntäkierre |
| 7 | Digitaalisen zoomauksen painike | 18 | Monitoimipainike |
| 8 | OK-painike, valikko | 19 | Akku |
| 9 | Kuvan kalibroinnin painike | 20 | USB-C-liitäntä |
| 10 | Takaisin-painike | 21 | MicroSD-korttipaikka |
| 11 | Kohdistuslaserin painike | | |

## Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvaohjeet

**⚠ VAROITUS**

**Lue kaikki tämän sähkötyökalun varusteisiin kuuluvat turva- ja muut ohjeet, kuvat sekä tekniset tiedot.** *Mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

**Säilytä kaikki turvaohjeet ja muut ohjeet tulevaa käyttöä varten.**

*Turvaohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" viittaa verkkokäyttöisiin sähkötyökaluihin (verkkokaapelilla varustettuna) tai akkukäyttöisiin sähkötyökaluihin (ilman verkkokaapelia).*

**1) Työpaikan turvallisuus**

**a) Pidä työtilat siisteinä ja hyvin valaistuina.** *Epäjärjestys tai valaisemattomat työtilat voivat aiheuttaa tapaturmia.*

**b) Älä käytä sähkötyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyjä.** *Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.*

**c) Pidä lapset ja muut henkilöt loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** *Jos huomiosi kiinnittyy toisaalle, saatat menettää sähkötyökalun hallinnan.*

**2) Sähköturvallisuus**

**a) Sähkötyökalun liitinpistokkeen on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä sovitusliitintä suojamaadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** *Pistokkeet, joihin ei ole tehty muutoksia, ja sopivat pistorasiat pienentävät sähköiskun vaaraa.*

**b) Vältä kehon joutumista kosketuksiin maadoitettujen pintojen kuten putkien, lämmittimien, liesien ja jääkaappien kanssa.** *Sähköiskun vaara on suurempi, jos kehosi on maadoitettu.*

**c) Suojaa sähkötyökalut sateelta ja kosteudelta.** *Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.*

**d) Älä käytä liitäntäkaapelia sen tarkoituksen vastaisesti sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistokkeen vetämiseen pistorasiasta. Pidä liitäntäjohto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** *Vaurioituneet tai sotkeutuneet liitäntäjohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.*

**e) Jos käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa.** *Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*

**f) Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä on välttämätöntä, käytä vikavirtakatkaisinta.** *Vikavirtakatkaisimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*

**3) Henkilöiden turvallisuus**

**a) Työskentele valppaasti ja varovasti ja toimi järkevästi käyttäessäsi sähkötyökalua. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** *Tarkkaavaisuuden herpaantuminen vaikkakin vain hetkeksi sähkötyökalua käyttäessäsi voi aiheuttaa vakavia vammoja.*

**b) Käytä henkilönsuojaimia ja käytä aina suojalaseja.** *Henkilönsuojainten kuten hengityssuojaimen, liukumattomien turvajalkineiden, suojakypärän tai kuulonsuojainten käyttö, sähkötyökalun tyypistä ja käyttötarkoituksesta riippuen, vähentää vammautumisriskiä.*

**c) Vältä tahatonta käyttöönottoa. Varmistaudu siitä, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä ennen kuin liität sen virtalähteeseen ja/tai akkuun, tai nostat tai kannat sitä.** *Jos sormesi on kytkimellä sähkötyökalua kantaessasi tai jos liität päällekytketyn sähkötyökalun virtalähteeseen, seurauksena voi olla tapaturma.*

**d) Poista asetustyökalut tai ruuviavaimet ennen kuin kytket sähkötyökalun päälle.** *Sähkötyökalun pyörivässä osassa oleva työkalu tai avain voi aiheuttaa loukkaantumisen.*

**e) Vältä epänormaalia työasentoa. Pidä huoli siitä, että seisot tukevasti ja säilytät aina tasapainosi.** *Voit siten hallita sähkötyökalun paremmin odottamattomissa tilanteissa.*

**f) Käytä sopivaa vaatetusta. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet loitolla liikkuvista osista.** *Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset saattavat takertua liikkuviin osiin.*

**g) Jos pölynimurit ja -kokoojat voidaan asentaa, ne on kiinnitettävä ja niitä on käytettävä oikein.** *Pölynimurin käyttö voi vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.*

**h) Älä tuudittaudu petolliseen turvallisuudentunteeseen äläkä jätä noudattamatta sähkötyökalujen turvallisuusmääräyksiä, vaikka sähkötyökalun käyttö olisikin sinulle hyvin tuttua.** *Huolimattomuus voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin sekunnin murto-osissa.*

**4) Sähkötyökalun käyttö ja käsittely**

**a) Älä ylikuormita sähkölaitetta. Käytä työn kannalta tarkoituksenmukaista sähkötyökalua.** *Käyttämällä sopivaa sähkötyökalua sen ilmoitetulla tehoalueella työskentelet paremmin ja turvallisemmin.*

**b) Älä käytä sähkötyökalua, jonka kytkin on viallinen.** *Sähkötyökalu, jota ei voida enää kytkeä päälle tai pois päältä, on vaarallinen ja se on korjattava.*

**c) Vedä pistoke irti pistorasiasta ja/tai poista irrotettava akku ennen kuin säädät laitetta, vaihdat vaihtotyökaluja tai asetat laitteen syrjään.** *Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.*

**d) Säilytä käytöstä poissa olevia sähkötyökaluja lasten ulottumattomissa. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät ole siihen perehtyneet, tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita.** *Sähkötyökalut ovat vaarallisia kokemattomien henkilöiden käytössä.*

**e) Hoida sähkötyökaluja ja vaihtotyökaluja huolellisesti. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti ja juuttumatta, ja ettei osia ole rikkoutunut tai vaurioitunut siten, että sähkötyökalun toiminta häiriintyy. Korjauta vaurioituneet osat ennen sähkötyökalun käyttöä.** *Huonosti huolletut työkalut aiheuttavat usein tapaturmia.*

**f) Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina.** *Huolellisesti hoidetut ja terävät leikkuutyökalut juuttuvat harvemmin kiinni ja ne ovat helpommin ohjattavissa.*

**g) Käytä sähkötyökalua, vaihtotyökalua, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Huomioi työskentelyolosuhteet ja suoritettava työ.** *Sähkötyökalujen käyttö muuhun kuin niiden suunniteltuun käyttötarkoitukseen saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.*

**h) Pidä kahvat ja tarttumapinnat kuivina ja puhtaina liasta, öljystä ja rasvasta.** *Liukkaat kahvat estävät sähkötyökalun turvallisen käsittelyn ja hallinnan odottamattomissa tilanteissa.*

**5) Akkutyökalun käyttö ja käsittely**

**a) Lataa akut ainoastaan valmistajan suosittelemissa latureissa.** *Tiettyyn akkutyyppiin sopiva laturi aiheuttaa palovaaran, jos sitä käytetään muiden akkujen lataamiseen.*

**b) Käytä sähkötyökaluissa vain niihin tarkoitettuja akkuja.** *Muiden akkujen käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisia ja palovaaran.*

**c) Pidä käyttämätön akku loitolla paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka saattavat oikosulkea akun koskettimet.** *Akun koskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai tulipalon.*

**d) Akkuneste saattaa valua ulos akusta vääränlaisessa käytössä. Vältä koskettamasta sitä. Jos kosketat akkunestettä vahingossa, huuhtele se pois vedellä. Jos akkunestettä pääsee silmiin, hakeudu lisäksi lääkärin hoitoon.** *Purkautuva akkuneste voi aiheuttaa ihon ärsytystä tai palovammoja.*

**e) Älä käytä vioittunutta tai muutettua akkua.** *Vioittuneet tai muutetut akut saattavat käyttäytyä ennalta arvaamattomasti ja johtaa tulipaloon, räjähdykseen tai loukkaantumisvaaraan.*

**f) Älä altista akkua tulelle tai korkeille läpötiloille.** *Tuli ja yli 130 °C:een lämpötilat saattavat aiheuttaa räjähdyksen.*

**g) Noudata latauksessa kaikkia määräyksiä äläkä lataa akkua tai akkutyökalua koskaan käyttöohjeessa annetun lämpötila-alueen ulkopuolella.** *Vääränlainen lataus tai lataus sallitun lämpötila-alueen ulkopuolella saattavat rikkoa akun ja lisätä tulipalovaaraa.*

**6) Huolto**

**a) Anna vain asianmukaisesti pätevän ammattitaitoisen henkilöstön korjata sähkötyökalujasi ja ainoastaan alkuperäisiä varaosia käyttäen.** *Siten takaat sen, että sähkötyökalusi pysyy turvallisena.*

**b) Älä koskaan huolla vioittuneita akkuja.** *Kaikkien akkujen huolto tulisi teettää ainoastaan valmistajalla tai valtuutetuissa huoltoliikkeissä.*

## Elektronisen lämpökameran turvallisuusohjeet

**⚠ VAROITUS**

**Lue kaikki tämän sähkötyökalun varusteisiin kuuluvat turva- ja muut ohjeet, kuvat sekä tekniset tiedot.** *Mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

**Säilytä kaikki turvaohjeet ja muut ohjeet tulevaa käyttöä varten.**

- **Älä käytä elektronista lämpökameraa, jos se on vaurioitunut.** *Tapaturmavaara.*
- **Älä jätä elektronista lämpökameraa päälle ilman valvontaa. Kytke elektroninen lämpökamera pois päältä pitempien työtaukojen ajaksi, irrota akku.** *Valvomattomat sähkölaitteet voivat aiheuttaa vaaroja, joista voi olla seurauksena aineellisia ja/tai henkilövahinkoja.*
- **Lasersäteily. Älä katso lasersäteeseen. Älä kohdista lasersädettä ihmisiin.** *Elektronisen lämpökameran epäasianmukainen käyttö voi johtaa vakaviin silmävammoihin.*
- **Älä poista microSD-korttia äläkä irrota USB-johtoa kuvien/videoiden tallennuksen/siirron aikana.** *Tiedot voivat kadota tai microSD-kortti voi vaurioitua.*
- **Lapset ja henkilöt, jotka eivät fyysisten, sensoristen tai henkisten kykyjensä, kokemattomuutensa tai tietämättömyytensä vuoksi pysty käyttämään elektronista lämpökameraa turvallisesti, eivät saa käyttää sitä ilman vastuullisen henkilön valvontaa tai opastusta.** *Muussa tapauksessa vaarana ovat käyttövirheet ja loukkaantumiset.*
- **Älä päästä ketään työskentelyalueelle.** *Älä anna muiden henkilöiden, varsinkaan lasten, koskea elektroniseen lämpökameraan. Pidä heidät loitolla työskentelyalueelta.*

- **Säilytä käytöstä poissa olevat elektroniset lämpökamerat turvallisessa paikassa.** *Käytöstä poissa olevia elektronisia lämpökameroita on säilytettävä kuivassa, korkealla sijaitsevassa tai suljetussa paikassa poissa lasten ulottuvilta.*
- **Tarkasta pikalaturin liitäntäjohto ja jatkojohdot säännöllisesti vaurioiden varalta.** *Mikäli ne ovat vaurioituneet, anna ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon uusia ne.*

## Akkujen, pikalaturien ja jännitelähteiden turvaohjeet

**⚠ VAROITUS**

**Lue kaikki tämän sähkötyökalun varusteisiin kuuluvat turva- ja muut ohjeet, kuvat sekä tekniset tiedot.** *Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

**Säilytä kaikki turvaohjeet ja muut ohjeet tulevaa käyttöä varten.**

Katso www.rems.de → Downloads → Turvaohjeet → REMS ThermoCam turvaohjeet

## Käyttöturvallisuustiedotteet

**⚠ VAROITUS**

**Lue käyttöturvallisuustiedotteet.** *Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

**Säilytä kaikki turvaohjeet ja muut ohjeet tulevaa käyttöä varten.**

Katso www.rems.de → Downloads → Käyttöturvallisuustiedotteet → Käyttöturvallisuustiedotteet REMS ThermoCam

**Symbolien selitys**

**⚠ VAROITUS** Vaarallisuusasteeltaan keskisuuri vaara, johon liittyvän piittaamattomuuden seurauksena saattaa olla kuolema tai (pysyvät) vaikeat vammat.

***HUOMAUTUS*** Aineellinen vahinko, ei turvaohjetta! ei loukkaantumisvaaraa.

Lasersäteily. Älä katso lasersäteeseen. Laserluokka 2.

Lue käyttöohje ennen käyttöönottoa

Sähkötyökalu on suojausluokan II mukainen

Ei sovellu ulkokäyttöön

Ympäristöystävällinen jätehuolto

CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä

# 1 Tekniset tiedot

**Määräystenmukainen käyttö**

**⚠ VAROITUS**

REMS ThermoCam 28 C ja REMS ThermoCam 49 C USB- tai WiFi-yhteydellä ja sovelluksella toimivilla Connected-toiminnoilla on tarkoitettu ainoastaan pintalämpötilojen mittaukseen, lämpötilaerojen havaitsemiseen ja tulosten dokumentointiin kuva- tai videomuodossa.

Mitkään muut käyttötarkoitukset, erityisesti ihmislääketieteelliset tarkoitukset, eivät ole käyttötarkoituksen mukaisia eivätkä siten myöskään sallittuja. REMS ei ole vastuussa tällaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Toimituspaketti

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
elektroninen lämpökamera, litiumioniakku, USB-C – USB-C/A -johto, microSD-kortti, pikaopas, laukku

### 1.2 Nimikenumero

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS-litiumioniakku 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Litiumioniakun pikalaturi 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| USB-C – USB-C/A -johto | 176088 |

### 1.3 Käyttötarkoitus

| | |
|---|---|
| Työlämpötila-alue | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Mittauslämpötila-alue | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Varastointilämpötila-alue | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Sähkötiedot

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Kotelointiluokka | | IP54 |
| Pikalaturi | Tulo | 12 V ⎓; 2 A |
| Spannungsversorgung | Tulo | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Lähtö | 12 V ⎓; 2 A suojattu eristyksellä |

### 1.5 Näyttö- ja käyttöyksikkö

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR-erottelukyky (tunnistimen erottelukyky) | 192 × 144 pikseliä |
| Super-IR | 384 × 288 pikseliä |
| Mittauspisteiden lukumäärä | 27 648 |
| FOV (Field of View) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR-erottelukyky (tunnistimen erottelukyky) | 256 × 192 pikseliä |
| Super-IR | 512 × 384 pikseliä |
| Mittauspisteiden lukumäärä | 49 152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Kameran optinen erottelukyky**

| | |
|---|---|
| Visuaalinen kuva | 3 264 × 2 448 pikseliä (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pikseliä (SD) |
| Tarkkuus | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3,33 mrad |
| Kuvataajuus | 25 Hz |
| Taajuusalue | 7,5–14 µm |
| Vähimmäistarkennusetäisyys | 0,5 m |

### 1.6 Mitat

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1")

### 1.7 Paino

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (ilman akku) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akku Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Käyttöönotto

### 2.1 Li-Ion-akkujen

***HUOMAUTUS***

**Alijännitteen aiheuttama syväpurkaus**
REMS-litiumioniakun (19) vähimmäisjännitettä ei saa alittaa, koska siitä aiheutuva syväpurkaus voi aiheuttaa akun vaurioitumisen. REMS-litiumioniakun kenno toimitetaan esiladattuna noin 30 prosentin varaustasoon. Litiumioniakku on ladattava ennen käyttöä ja uudelleen säännöllisesti. Mikäli tätä akkukennojen valmistajan ohjetta ei noudateta, syväpurkaus voi aiheuttaa akun vaurioitumisen.

**Varastoinnin aiheuttama syväpurkaus**
Jos litiumioniakku varastoidaan sen varaustason ollessa alhainen, itsepurkaus voi aiheuttaa syväpurkauksen, minkä seurauksena akku voi vaurioitua. Litiumioniakut on siksi ladattava ennen varastointia ja uudelleen vähintään kuuden kuukauden välein sekä uudestaan ennen niiden kuormittamista.

***HUOMAUTUS***

**Lataa akku ennen käyttöä. Lataa Li-Ion-akut säännöllisesti uudelleen välttääksesi syväpurkauksen. Akku vaurioituu syväpurkauksen yhteydessä.**

REMS-akun (19) lataamiseen saa käyttää vain käyttöohjeessa kuvattuja latausmenetelmiä, katso kohdat 2.2 ja 2.3. Uudet ja pidemmän aikaa käyttämättä olleet litiumioniakut saavuttavat täyden varauskykynsä vasta useamman latauksen jälkeen.

### 2.2 Akun lataus USB-C – USB-C/A -johdolla

Litiumioniakku (19) on asetettava paikalleen elektroniseen lämpökameraan. Avaa suojus elektronisesta lämpökamerasta ja liitä toimitukseen sisältyvä USB-C – USB-C/A -johto USB-liitäntään (20) sekä soveltuvaan virtalähteeseen/laturiin tai pöytätietokoneeseen / kannettavaan tietokoneeseen. Akun lataustilan näyttö (2) vilkkuu latauksen aikana punaisena. Kun litiumioniakku (19) on ladattu täyteen, akun lataustilan näyttö (2) palaa vihreänä. Lataa litiumioniakkua ennen ensimmäistä käyttökertaa yli 4 tunnin ajan.

Elektronista lämpökameraa voi käyttää latauksen aikana.

**2.3 Akun lataus pikalaturilla 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (lisävaruste, tuotenro 176090)**

**Huomioi verkkojännite!** Tarkista ennen pikalaturin jännitelähteen liittämistä, vastaako tehokilvessä ilmoitettu jännite verkkojännitettä. Kun pikalaturi on liitetty, keskimmäinen merkkivalo palaa jatkuvasti vihreänä. Jos pikalaturiin on kiinnitetty litiumioniakku (19), akun puoleinen punainen merkkivalo palaa merkkinä siitä, että akun lataus on käynnissä. Kun tämä vihreä merkkivalo palaa jatkuvasti, akku on ladattu täyteen. Jos merkkivalo vilkkuu punaisena, akku on sallitun käyttölämpötila-alueen ulkopuolella tai viallinen. Pikalaturilla voidaan ladata samanaikaisesti kahta litiumioniakkua (19).

Pikalaturi ei sovellu käytettäväksi ulkona.

**2.4 Laiteohjelmistoversio**

Ennen elektronisen lämpökameran käyttöä on tarkistettava, että asennettuna on uusin laiteohjelmistoversio.

Elektronisen lämpökameran laiteohjelmistoversio näkyy kohdassa Päävalikko/Asetukset/Laiteasetukset/Laitetiedot. Tarkista REMSin verkkosivustolla saatavilla oleva laiteohjelmistoversio, katso www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Vertaa laiteohjelmistoversioita. Jos versiot eroavat toisistaan, asenna elektroniseen lämpökameraan REMSin verkkosivustolla saatavilla oleva laiteohjelmistoversio. Noudata REMSin verkkosivustolla olevan oppaan ohjeita.

# 3 Käyttö

**⚠ VAROITUS**

**LASERSÄTEILYÄ – ÄLÄ KATSO SUORAAN LASERSÄTEESEEN – LASERSÄDETTÄ EI SAA KOHDISTAA IHMISIIN!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Valikon käyttö**

Valikkoa ja asetuksia voidaan käyttää joko fyysisillä painikkeilla tai kosketusvärinäytön (1) kosketuspainikkeilla.

**Painike**

| | |
|---|---|
| OK-painike (8) | Päävalikon avaaminen, asetusten vahvistaminen |
| Navigointipainikkeet (5) | ► Valikossa navigoiminen, alavalikon valitseminen<br>◄ Valikossa navigoiminen, asetusten vahvistaminen, siirtyminen edelliseen valikkoon<br>▲ Valikossa navigoiminen, asetusten tekeminen<br>▼ Valikossa navigoiminen, asetusten tekeminen |
| Takaisin-painike (10) | Asetusten vahvistaminen, paluu edelliseen valikkoon, siirtyminen livenäkymään |
| Monitoimipainike (18) | Asetusten vahvistaminen, siirtyminen suoraan livenäkymään |

**Kosketusvärinäytön (1) kosketuspainikkeet**

Kosketusvärinäytön kosketuspainikkeita painamalla tai kosketusvärinäyttöä sormella pyyhkäisemällä voi avata valikon ja tehdä asetuksia.

**3.1 Elektronisen lämpökameran kytkeminen päälle ja pois päältä**

**Ensimmäinen käyttöönotto**

Avaa taitettava suojakansi (13). Pidä virtapainiketta (12) painettuna noin kahden sekunnin ajan. Elektroninen lämpökamera käynnistyy automaattisesti ja näkyvissä on Language-valikko. Valitse haluamasi kieli ja vahvista valinta OK-painikkeella (8). Tämän jälkeen elektroninen lämpökamera siirtyy automaattisesti Päivämäärä ja aika -valikkoon. Valitse päivämäärä ja aika (12/24 tunnin näyttö ja kellonaika) navigointipainikkeilla (5) ja vahvista OK-painikkeella (8). Paina Takaisin-painiketta (10) aina päivämäärä- ja aikatietojen syöttämisen jälkeen, jolloin edeltävä valikko avautuu. Kun olet saanut syötettyä kaikki tiedot, paina Takaisin-painiketta (10) useita kertoja siirtyäksesi livenäkymään.

**Kytkeminen päälle**

Avaa taitettava suojakansi (13). Pidä virtapainiketta (12) painettuna noin kahden sekunnin ajan. Lyhyen odotusajan jälkeen kosketusvärinäyttöön (1) tulee näkyviin livenäkymä.

**Valmiustila**

Kun virtapainiketta (12) painetaan lyhyesti, elektroninen lämpökamera siirtyy käyttötilasta valmiustilaan. Kun virtapainiketta painetaan uudelleen lyhyesti, elektroninen lämpökamera kytkeytyy jälleen päälle ja on käyttövalmis.

**Kytkeminen pois päältä**

Elektroninen lämpökamera kytketään pois päältä pitämällä virtapainiketta (12) painettuna noin kahden sekunnin ajan. Sulje taitettava suojakansi (13).

**.2 Päävalikko**

Paina OK-painiketta (8) tai kosketusvärinäytön (1) alareunassa olevaa kosketuspainiketta ☰. Päävalikko avautuu kosketusvärinäytön alaosaan. Merkitse haluamasi valikkokohta navigointipainikkeilla (5). Avaa valikkokohta OK-painikkeella (8).

### 3.2.1 Asetukset



**Mittausasetukset**



Mittausasetukset vaikuttavat lämpötilan mittaukseen. Kun mittausasetukset on tehty tarkasti, on myös mittaustulos tarkempi.

Päävalikko / Asetukset / Mittausasetukset /…

| | |
|---|---|
| …/Lämpötila-alue | Aseta mitattavan kohteen lämpötila-alue. Valittavana on kolme lämpötila-aluetta: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automaattinen.<br>• Merkitse lämpötila-alue navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi lämpötila-alue navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Emissiivisyys | Emissiivisyys. Tämä arvo ilmaisee, miten hyvin mitattavan kohteen pinta heijastaa sen lämpötilaa. Emissiivisyyden on oltava väliltä 0–1. 0 vastaa peiliä ja 1 mustaa kappaletta.<br>Emissiivisyys voidaan ilmoittaa arvona. Materiaalit ja niitä vastaavat emissiivisyysarvot voi myös valita luettelosta.<br>Emissiivisyyden ilmoittaminen arvona:<br>• Merkitse emissiivisyys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Käyttäjän määrittelemä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse emissiivisyys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse emissiivisyys navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Materiaalin valitseminen luettelosta:<br>• Merkitse emissiivisyys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse mitattavan kohteen materiaali luettelosta navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Heijastunut lämpötila | Heijastunut lämpötila. Jos mitattava kohde edellyttää alhaista emissiivisyyttä ja jos mittausalueella on toinen kohde, jonka lämpötila on korkea, tällöin heijastuneelle lämpötilalle on annettava korkea arvo lämpötilavaikutuksen korjaamiseksi.<br>• Merkitse heijastunut lämpötila navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Anna tarvittava lämpötila-arvo näytön kosketusnäppäimistöllä.<br>• Vahvista tiedot OK-painikkeella (8), minkä jälkeen edellinen valikko avautuu automaattisesti.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Ympäristön lämpötila | Mitattavan kohteen ympäristön lämpötila.<br>• Merkitse ympäristön lämpötila navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse lämpötila-arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Etäisyys | Aseta elektronisen lämpökameran etäisyys mitattavaan kohteeseen. Etäisyys voidaan ilmoittaa arvona. Vaihtoehtoisesti voit valita luettelosta Lähellä <1 m, Keskellä 1–3 m tai Kaukana >3 m.<br>Etäisyyden ilmoittaminen arvona:<br>• Merkitse etäisyys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Käyttäjän määrittelemä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse etäisyys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse ja aseta kokonaisluku navigointipainikkeilla (5). Toista vaiheet asettaaksesi desimaalin paikan.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Etäisyyden valitseminen luettelosta:<br>• Merkitse etäisyys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi etäisyys luettelosta navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Ilmankosteus | Ympäristön tai mitattavan kohteen ilmankosteus.<br>• Merkitse ilmankosteus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse ilmankosteuden asetettava arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| | |
|---|---|
| …/Hälytysasetukset | Elektroninen lämpökamera voi antaa lämpötila- ja lämpötilaerohälytyksen akustisesti tai visuaalisesti sekä tallentaa jokaisesta näytetystä hälytyksestä automaattisesti kuvan. Hälytysten näyttämistä varten valittuna pitää olla vähintään yksi lämpötila-analyysityökalu, katso luku 3.2.4.<br>Lämpötilahälytys:<br>• Merkitse lämpötila-asetukset navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse lämpötilahälytys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Lämpötilahälytys otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>ΔT-hälytys, lämpötilaerohälytys:<br>• Merkitse ΔT-hälytys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). ΔT-hälytys otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>Hälytyskynnys:<br>• Merkitse hälytyskynnys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse ja aseta kokonaisluku navigointipainikkeilla (5). Toista vaiheet asettaaksesi desimaalin paikan.<br>• Paina Takaisin-painiketta (10).<br>Hälytysten linkitys:<br>• Merkitse hälytysten linkitys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Uusi valikko avautuu.<br>Äänivaroitus, akustinen hälytys:<br>• Merkitse äänivaroitus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Äänivaroitus otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>Vilkkuva hälytys, visuaalinen hälytys:<br>• Merkitse vilkkuva hälytys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Vilkkuva hälytys otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>Hälytyksen kuittaus, automaattinen kuvatallenne näytetystä hälytyksestä:<br>• Merkitse hälytyksen kuittaus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Hälytyksen kuittaus otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>Hälytysten vähimmäisväli, hälytyssignaalien välisen ajan asettaminen:<br>• Merkitse hälytysten vähimmäisväli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse hälytyssignaalien aikaväli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Kun olet saanut kaikki hälytysasetukset valmiiksi, paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Manuaalinen taso ja vaihteluvälitila | Asetus on käytössä vain, jos asetus ”Manuaalinen” on valittu luvun 3.2.6 Taso ja vaihteluväli mukaisesti.<br>Vain taso- tai Taso ja vaihteluväli -asetusten määrittäminen.<br>• Merkitse kohta Manuaalinen taso ja vaihteluvälitila navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Vain taso tai Taso ja vaihteluväli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Huomioi asetuksen kuvaus luvussa 3.2.6. |

**Liitännät**



Valikko ei ole tällä hetkellä käytössä.

Päävalikko / Asetukset / Liitännät /…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Tukiasema |
| …/Verkkoyhteys |

**Näyttöasetukset**



Valittavia tietoja, jotka näytetään / ei näytetä kosketusvärinäytön (1) livenäkymässä.

Päävalikko / Asetukset / Näyttöasetukset /…

| | |
|---|---|
| …/Tilasymboli | Laitteen tilan symbolien näyttäminen/piilottaminen, esim. akun lataustilan näyttö, muistikortti ja WLAN.<br>• Merkitse tilasymboli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Tilasymboli otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Aika ja päivämäärä | Ajan ja päivämäärän näyttäminen/piilottaminen.<br>• Merkitse aika ja päivämäärä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Aika ja päivämäärä otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Parametrit | Parametrien näyttäminen/piilottaminen, esim. emissiivisyys.<br>• Merkitse parametrit navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Parametrit otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Lämpötila-asteikko | Värinäytön oikeassa reunassa olevan lämpötila-asteikon näyttäminen/piilottaminen.<br>• Merkitse lämpötila-asteikko navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Lämpötila-asteikko otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

**Kamera-asetukset**



Kuva- ja videotallenteiden asetukset.

Päävalikko / Asetukset / Kamera-asetukset /…

| | |
|---|---|
| …/Tallennustila | Valittavissa ovat seuraavat tilat: yksittäisen kuvan ottaminen, suunniteltu kuvien ottaminen. Kun käytössä on suunniteltu kuvien ottamisen tila ja monitoimipainiketta (18) painetaan, kuvia otetaan ja tallennetaan automaattisesti asetettujen aikavälien mukaisesti. Kuvien automaattinen ottaminen päättyy, kun asetettu kuvamäärä saavutetaan.<br>Yksittäisen kuvan ottaminen:<br>• Merkitse tallennustila navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse yksittäisen kuvan ottaminen navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Suunniteltu kuvien ottaminen:<br>• Merkitse tallennustila navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse suunniteltu kuvien ottaminen navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse aikaväli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse ja aseta tunti navigointipainikkeilla (5). Aseta minuutit ja sekunnit toistamalla vaiheet.<br>• Paina Takaisin-painiketta (10).<br>• Merkitse luku navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Anna haluamasi kuvamäärä näytön kosketusnäppäimistöllä. Paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Visuaalinen kuvatarkkuus | Määrittää kuvan koon (pikselien määrän). Mitä suurempi luku, sitä terävämpi ja yksityiskohtaisempi kuva on.<br>• Merkitse visuaalinen kuvatarkkuus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi kuvatarkkuus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Tiedostonimen alkuosa | Määritä kuvien/videoiden tiedostonimen alkuosa. Nimi voi sisältää 2–7 merkkiä.<br>• Merkitse tiedostonimen alkuosa navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Anna haluamasi tiedostonimi näytön kosketusnäppäimistöllä. Paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Tiedostonimen loppuosa | Määritä, käytetäänkö kuvien/videoiden tiedostonimen loppuosassa aikaleimaa vai numerointia.<br>• Merkitse tiedostonimen loppuosa navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi nimityskäytäntö navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Kuvataajuuden määritys | Mitä suurempi kuvataajuus, sitä tarkempi ja yksityiskohtaisempi video ja erityisesti siinä näkyvät liikkeet on. Kun kuvataajuus on suurempi, videotiedostot ovat myös kooltaan suurempia ja vievät enemmän tallennustilaa. Kun kuvataajuuden määritys on otettu käyttöön, päävalikko/kuvatila eivät ole käytettävissä.<br>• Merkitse kuvataajuuden määritys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Kuvataajuuden määritys otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Videotyyppi | Videomuodon valinta. Käytettävissä on kaksi muotoa. Aseta videotyyppi MP4(.mp4). Radiometrisiä videoita voidaan toistaa vain erityisellä sovelluksella.<br>• Merkitse videotyyppi navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse MP4(.mp4) navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Äänen tallennus | Kytke mikrofoni käyttöön / pois käytöstä ääni- ja videotallenteita varten.<br>• Merkitse äänen tallennus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Äänen tallennus otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Visuaalinen tallennus | Kun visuaalinen tallennus on käytössä, samanaikaisesti tallennetaan sekä termistä että optista kuvaa.<br>• Merkitse visuaalinen tallennus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Visuaalinen tallennus otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Muokkaa ennen tallennusta | Käytetään kuvien muokkaamiseen. Kun toiminto on käytössä, kuvan ottamisen jälkeen avautuu valikko, jossa kuvaa voi muokata.<br>• Merkitse kohta Muokkaa ennen tallennusta navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Muokkaa ennen tallennusta otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Super-IR | Käytössä on suurempi tarkkuus kuvien optimointialgoritmin ansiosta. Kuvat/videot ovat tällöin yksityiskohtaisempia ja selkeämpiä. Super-IR on käytössä vain, kun kuvatilat Terminen sekä Taso ja vaihteluväli ovat automaattiasetuksella.<br>• Merkitse Super-IR navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Super-IR otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Salamavalo | Salamavalolla hämärä tila voidaan valaista hetkeksi kuvan ottamista varten.<br>• Merkitse salamavalo navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Salamavalo otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| | |
|---|---|
| …/Värijakauma | Lineaarinen tila: Tilaa käyttämällä tunnistetaan pienet kohteet, joiden lämpötila on korkea, vaikka taustan lämpötila olisi alhainen. Kohteista, joiden lämpötila on korkea, näytetään enemmän yksityiskohtia. Soveltuu sellaisten pienten viallisten kohtien tarkastukseen, joiden lämpötila on korkea, esim. kaapelipistokkeet.<br>Histogrammitila: Näyttää lämpötilajakauman suurilla alueilla. Kohteet, joiden lämpötila on korkea, korostetaan. Yksityiskohdat, joiden lämpötila on alhaisempi, säilytetään. Soveltuu sellaisten pienten kohteiden havaitsemiseen, joiden lämpötila on alhaisempi, esim. halkeamat.<br>• Merkitse värijakauma navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi värijakauma navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Värijakauma-toiminto on käytettävissä vain, kun tila Taso ja vaihteluväli on automaattiasetuksella. |
| …/Käänteiset väripaletit | Jos asetettuna on esim. hehkuvan raudan väripaletti, korkein lämpötila näytetään valkoisella ja alin mustalla. Kun käytössä on käänteiset väripaletit, korkein lämpötila näytetään mustalla ja alin valkoisella.<br>• Merkitse käänteiset väripaletit navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Käänteiset väripaletit otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

**Laiteasetukset**



Elektronisen lämpökameran perusasetukset.

Päävalikko / Asetukset / Laiteasetukset /…

| | |
|---|---|
| …/Kieli | Aseta valikon kieli<br>• Merkitse kieli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi kieli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Vahvista vahvistuskehote OK-painikkeella (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Yksikkö | Valittavat lämpötilan yksiköt ovat celsius, fahrenheit ja kelvin ja etäisyyden yksiköt metri ja feet.<br>• Merkitse yksikkö navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse lämpötila/etäisyys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi yksikkö navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Aika ja päivämäärä | Aseta päivämäärä, 24/12-tuntinäyttö ja kellonaika.<br>Päivämäärän asettaminen:<br>• Merkitse aika ja päivämäärä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse päivämäärä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse ja aseta vuosi navigointipainikkeilla (5). Aseta kuukausi ja päivä toistamalla vaiheet.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Ajan asettaminen:<br>• Merkitse aika ja päivämäärä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse aika navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse 24/12-tunnit navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse aika-asetukset navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse ja aseta tunnit navigointipainikkeilla (5). Aseta minuutit toistamalla vaiheet.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Automaattinen kääntö | Kytke automaattinen kääntö käyttöön / pois käytöstä. Kosketusvärinäytön (1) näkymä kääntyy, kun elektronista lämpökameraa käännetään 90 astetta.<br>• Merkitse automaattinen kääntö navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Automaattinen kääntö otetaan käyttöön tai pois käytöstä.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Näytön kirkkaus | Muuta kosketusvärinäytön (1) kirkkautta.<br>• Merkitse näytön kirkkaus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Näkyviin tulee palkki. Säädä näyttöä tummemmaksi tai kirkkaammaksi navigointipainikkeilla ◄ ► (5). Valkoisen palkin ollessa suurempi kirkkaus kasvaa.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Automaattinen sammutus | Aika, jonka jälkeen elektroninen lämpökamera sammuu automaattisesti, jos sitä ei käytetä. Jos asetuksena on ”Pois”, elektroninen lämpökamera pysyy päällä, kunnes se sammutetaan manuaalisesti tai akku tyhjenee.<br>Videotallenteita käytettäessä automaattinen sammutus kannattaa kytkeä pois käytöstä tai valita sopiva sammutusaika.<br>• Merkitse automaattinen sammutus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta ”Pois” tai haluamasi aika navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| …/Autom. valmiustila | Aika, jonka jälkeen elektroninen lämpökamera siirtyy automaattisesti valmiustilaan, jos sitä ei käytetä. Jos asetuksena on ”Pois”, elektroninen lämpökamera pysyy päällä, kunnes se sammutetaan manuaalisesti tai akku tyhjenee.<br>Videotallenteita käytettäessä autom. valmiustila kannattaa kytkeä pois käytöstä tai valita sopiva valmiustilaan siirtymisen aika.<br>• Merkitse kohta Autom. valmiustila navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta ”Pois” tai haluamasi aika navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| | |
|---|---|
| …/Näytön lukitus | Näytön lukitus. Kun näytön lukitus on käytössä, elektronisen lämpökameran voi kytkeä käyttöön vain antamalla salasanan.<br>• Merkitse näytön lukitus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Anna haluamasi salasana. Vain numeroita voidaan käyttää. Paina OK-painiketta (8).<br>• Jos haluat muuttaa salasanaa, valitse navigointipainikkeilla (5) kohta Muuta salasanaa ja paina OK-painiketta (8).<br>• Anna uusi salasana näytön kosketusnäppäimistöllä. Paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Kun elektroninen lämpökamera käynnistetään seuraavan kerran virtapainikkeella (12), näkyviin tulee kehote antaa salasana. Anna salasana näytön kosketusnäppäimistöllä ja paina OK-painiketta (8).<br>Unohtuneen salasanan voi nollata vain koskettamalla lukko-nuolisymbolia. Huomio: Kaikki elektronisen lämpökameran asetukset palautetaan tehdasasetuksiin. Myös microSD-kortti alustetaan. Poista se tarvittaessa ennen salasanan nollausta.<br>Elektroninen lämpökamera käynnistyy lyhyen odotusajan jälkeen, katso luku 3.1 ”Ensimmäinen käyttöönotto”. |
| …/Raporttien tallennus | Vain valtuutetuille REMS-sopimuskorjaamoille. |
| …/Alustus | Poista asetetut mittaustyökalut. Alusta microSD-muistikortti. Palauta elektronisen lämpökameran tehdasasetukset.<br>Asetettujen mittaustyökalujen poistaminen:<br>• Merkitse kohta Alustus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Poista kaikki mittaustyökalut navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Vahvista vahvistuskehote OK-painikkeella (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Muistikortin alustus:<br>• Merkitse kohta Alustus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Muistikortin alustus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Vahvista vahvistuskehote OK-painikkeella (8). Huomio: Kaikki microSD-kortilla olevat tiedot poistetaan!<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>Laitteen palauttaminen:<br>Huomio: Kaikki elektronisen lämpökameran asetukset palautetaan tehdasasetuksiin. Myös microSD-kortti alustetaan. Poista se tarvittaessa ennen salasanan nollausta.<br>• Merkitse kohta Alustus navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Laitteen palauttaminen navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Vahvista vahvistuskehote OK-painikkeella (8).<br>• Elektroninen lämpökamera käynnistyy lyhyen odotusajan jälkeen, katso luku 3.1 ”Ensimmäinen käyttöönotto”. |
| …/Laitetiedot | Seuraavien tietojen näyttö:<br>malli, laiteohjelmisto, mold-ohjelmiston versio, EN18031, sarjanumero, IP-osoite, avoimen lähdekoodin ilmoitus.<br>• Merkitse kohta Laitetiedot navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Edellä mainittujen tietojen näyttö. Selaa/katso kaikki tiedot navigointipainikkeilla (5).<br>Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

### 3.2.2 Kansiot



Päävalikko/Kansiot

Kansiossa voi luoda uusia kansioita kuvien tai videoiden tallentamiseen, hallitsemiseen, katselemiseen ja muokkaamiseen. Kansiotasoja voi olla enintään kolme. Kuhunkin kansioon voi tallentaa enintään 1 000 kansiota, kuvaa tai videota. Täyteen kansioon voi tallentaa lisää kuvia tai videoita vasta, kun kuvia tai videoita on siirretty pois tai poistettu.

Kansio on käytettävissä vain, kun kamerassa on microSD-kortti. Laita mukana toimitettu microSD-kortti microSD-korttipaikkaan (21) ja alusta se. Ensimmäiset kansiot ovat käytettävissä alustamisen jälkeen.

Kansioita on neljää tyyppiä:

| | | |
|---|---|---|
|  | Vakiokansio | Koko kansiossa on vain yksi vakiokansio. Kuvat ja videot tallennetaan tähän kansioon.<br>Uudet kansiot ovat automaattisesti vakiokansioita, vaikka ne luotaisiin toisella tai kolmannella tasolla. Kansio linkitetään automaattisesti ensimmäiselle tasolle. Kansion voi määrittää vakiokansioksi valikon kautta. |
|  | Kansio | Kuvien ja videoiden tallentamiseen käytettävät kansiot. Kansiot voi nimetä uudelleen sekä määrittää vakiokansioksi. |
|  | Poisto | Koko kansiossa on vain yksi poistokansio. Poistetut kuvat ja videot siirretään toisista kansioista poistokansioon. Kuvat ja videot voi palauttaa tai poistaa lopullisesti. |
|  | Suosikki | Suosikkikuvien tai -videoiden tallentamiseen. |

Valikkokomennot:
Valikkokomennot ovat käytettävissä valitun kansionäkymän mukaan. Ne näytetään kosketusvärinäytön (1) ylä- tai alaosassa. Komentoja kannattaa käyttää kosketustoiminnolla.

| | | |
|---|---|---|
|  | Luo kansio | Kun haluat luoda uuden kansion, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Merkitse kuvia/videoita | Kun haluat merkitä kuvia/videoita, kosketa kosketuspainiketta sormella. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Avaa valikko | Kun haluat avata valikon, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Merkitse kaikki | Kun haluat merkitä kaikki kuvat/videot, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Poista kaikki merkinnät | Kun haluat poistaa kaikkien kuvien/videoiden merkinnät, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Poista / poista lopullisesti | Kun haluat poistaa / poistaa lopullisesti kuvia/videoita, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Siirrä | Kun haluat siirtää kuvia/videoita, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Suosikki | Kun haluat siirtää kuvia/videoita suosikkikansioon, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Poista suosikki | Kun haluat poistaa kuvia/videoita suosikkikansiosta, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Määritä vakiokansioksi | Kun haluat määrittää kansion vakiokansioksi, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Nimeä uudelleen | Kun haluat nimetä kansion uudelleen, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Palauta | Kun haluat palauttaa kuvia/videoita poistokansiosta, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Edelliselle tasolle | Kun haluat siirtyä edelliseen valikkoon, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Poista teksti kentästä | Teksti poistetaan kentästä. Kun kosketusnäppäimistö on aktiivisena, kosketa kosketuspainiketta sormella. |
|  | Toista | Kun haluat toistaa tallennetun videon, kosketa kosketuspainiketta sormella. |

Kansion valitseminen, kuvien/videoiden näyttö suurena tai muokkaaminen:

| | | |
|---|---|---|
| Kansion valitseminen, kuvien/videoiden näyttö suurena | | • Merkitse haluamasi kansio navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi kuva/video navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Kuva/video näytetään suurena kosketusvärinäytössä (1).<br>• Paina navigointipainikkeita ◄ ► (5), jolloin edellinen/seuraava kuva/video näytetään.<br>• Avaa muokkausvalikko painamalla OK-painiketta (8). |
|  | Tekstimuistiinpano | Lisää kuvaan tekstimuistiinpano.<br>• Merkitse kohta Tekstimuistiinpano navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Kirjoita teksti näytön kosketusnäppäimistöllä.<br>• Vahvista tiedot OK-painikkeella (8), minkä jälkeen edellinen valikko avautuu automaattisesti. |
|  | Puhemuistiinpano | Lisää kuvaan puhemuistiinpano.<br>• Merkitse kohta Puhemuistiinpano navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aloita puheen tallennus painamalla OK-painiketta (8). Käytä puhemuistiinpanon tallentamiseen mikrofonia (4).<br>• Lopeta puheen tallennus painamalla OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Kuuntele/poista puhetallenne navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Siirry edelliseen valikkoon Takaisin-painikkeella (10). |
|  | Toista | Toista tallennettu video.<br>• Aloita videon toisto painamalla OK-painiketta (8). |

| | | |
|---|---|---|
|  | Kuvaohje | Lisää visuaalinen kuva.<br>• Merkitse kohta Kuvaohje navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Livenäkymä vaihtuu visuaaliseen näkymään.<br>• Ota visuaalinen kuva painamalla monitoimipainiketta (18). Kuvia voi ottaa enintään kolme, paina tätä varten monitoimipainiketta uudelleen.<br>• Siirry edelliseen valikkoon Takaisin-painikkeella (10). |
|  | Tiedoston tiedot | Avaa kuvan tiedot ja lisätyt muistiinpanot.<br>• Merkitse kohta Tiedoston tiedot navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Voit tarkastella ja muokata kuvaan liitettyjä teksti-/puhemuistiinpanoja.<br>• Katso kaikki tiedot painamalla navigointipainikkeita ▲ ▼ (5) useita kertoja.<br>• Siirry edelliseen valikkoon Takaisin-painikkeella (10). |
|  | Lisää | • Merkitse kohta Lisää navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Lisää valikoita näytetään. |
|  | Suosikki | • Siirrä kuva/video suosikkikansioon.<br>• Merkitse kohta Suosikki navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Kuva/video siirretään suosikkikansioon. |
|  | Luonnos | Lisää otettuun kuvaan merkintöjä.<br>• Merkitse kohta Luonnos navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Uusi valikko avautuu, katso kohta Työkalut luonnoksia varten. Työkaluja kannattaa käyttää kosketustoiminnolla.<br>• Kun olet valmis, siirry edelliseen valikkoon Takaisin-painikkeella (10). |
|  | Poista | Poista kuvia/videoita.<br>• Merkitse kohta Poista navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Vahvista vahvistuskehote OK-painikkeella (8).<br>• Senhetkinen kuva/video poistetaan ja seuraava kuva/video näytetään. |
|  | Siirrä | Siirrä kuva/video toiseen kansioon.<br>• Merkitse kohta Siirrä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi kansio navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Kosketa Siirrä-kosketuspainiketta sormella.<br>• Kuva/video siirretään valittuun kansioon, ja valikko suljetaan. |

Huomautus: Kuvaan lisätyt muistiinpanot/luonnokset näytetään vain elektronisella lämpökameralla.

Työkalut luonnoksia varten



| | |
|---|---|
|  | Valitse viivan paksuus. |
|  | Valitse viivan väri. |
|  | Poista piirretyt luonnokset (osittain). |
|  | Poista kaikki luonnokset. |
|  | Tallenna luonnokset. |

**3.2.3 Kuvatila**



Elektronisessa lämpökamerassa on optinen ja terminen linssi. Kosketusvärinäytössä (1) on käytettävissä eri näkymiä.

Päävalikko/Kuvatila/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Terminen | Kamera havaitsee kohteen lämpösäteilyn (infrapunasäteilyn) ja esittää sen värikoodattuna lämpökuvana. Näin lämpötilaerot ovat tunnistettavissa visuaalisesti.<br>• Merkitse kohta Terminen navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) kuvatila muuttuu välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Yhdistetty | Visuaalisen kuvan ja lämpökuvan yhdistetty näkymä. Lämpötilapoikkeamat on helpompi havaita todellisessa ympäristössä, mikä helpottaa kohteiden tunnistamista ja analysointia. Käytettävissä on säädettävä parallaksikorjaus kuvan päällekkäisasettelulle 0,5–3,0 metrin etäisyyksillä.<br>• Merkitse kohta Yhdistetty navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) kuvatila muuttuu välittömästi.<br>• Paina OK-painiketta (8).<br>• Säädä parallaksikorjaus painamalla navigointipainikkeita ◄ ► (5) useita kertoja.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/PIP-kehys | Valittavissa oleva lämpökuva-alue (yhdistetty kuva) asetetaan vastaavan visuaalisen kuva-alueen päälle, mikä helpottaa tilallista hahmottamista ja mahdollistaa lämpötilaerojen kohdennetun analysoinnin.<br>• Merkitse kohta PIP-kehys navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) kuvatila muuttuu välittömästi.<br>• Paina OK-painiketta (8), jolloin näkymä vaihtuu muokkaustilaan.<br>• Muuta värikoodatun lämpökuvan kokoa. Kosketa sormella värikoodatun lämpökuvan kulmaa ja pyyhkäise värinäyttöä, jolloin värikoodatun lämpökuvan koko muuttuu.<br>• Muuta värikoodatun lämpökuvan sijaintia. Kosketa sormella värikoodattua lämpökuvaa ja pyyhkäise värinäyttöä, jolloin värikoodattu lämpökuva siirtyy haluamaasi sijaintiin.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Yhdistelmä | Kolmella eri läpinäkyvyystasolla valittavissa oleva lämpökuva asetetaan visuaalisen kuvan päälle, mikä helpottaa hahmottamista ja näyttää samanaikaisesti lämpötilaerot.<br>• Merkitse kohta Yhdistelmä navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) kuvatila muuttuu välittömästi.<br>• Paina OK-painiketta (8).<br>• Valitse taso 25 %, 50 %, 75 % navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) läpinäkyvyys muuttuu välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Visuaalinen | Värikuva näkyvällä spektrillä, ilman lämpötietoja.<br>• Merkitse kohta Visuaalinen navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) kuvatila muuttuu välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

### 3.2.4 Mittaus



Elektronisessa lämpökamerassa on lämpötila-analyysityökaluja. Lämpötila-analyysityökalujen Kohta, Viiva, Ympyrä ja Suorakulmio avulla kosketusvärinäytön (1) livenäkymän voi jakaa useaan osioon. Näissä osioissa voi käyttää eri mittausasetuksia. Lisäksi on mahdollista näyttää lämpötilaerot eri lämpötila-analyysityökalujen välillä sekä suhteessa asetettavaan viitearvoon. Lämpötilaerot voidaan tarvittaessa näyttää visuaalisten ja akustisten hälytysten kanssa.

Päävalikko/Mittaus/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Poista | Poistaa kaikki lämpötila-analyysityökalut.<br>• Merkitse kohta Poista navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Kuvamittaukset | Käytetään koko livenäkymän lämpötilojen mittaukseen. Lämpötilat Kuuma, Kylmä, Keski voidaan näyttää valinnan mukaan tai kaikki yhdessä kosketusvärinäytön (1) vasemmassa reunassa. Jos Kuuma ja Kylmä on valittu, livenäkymässä näytetään kuumin ja kylmin mitattu kohta merkintöjen kanssa. Jos Keski on valittu, livenäkymän keskellä näytetään merkintä ja sen lämpötila.<br>• Merkitse kohta Kuvamittaukset navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Merkitse haluamasi lämpötila navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). Toista vaiheet, jos haluat näyttää lisää lämpötiloja.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Kohta | Laitteeseen voidaan tallentaa enintään 10 lämpötilan mittauskohtaa. Lämpötilan mittauskohtien mitatut lämpötilat näytetään kosketusvärinäytön (1) vasemmassa reunassa. Kullekin lämpötilan mittauskohdalle voi tehdä omia asetuksia.<br>• Merkitse Kohta navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Lämpötilan mittauskohta näkyy värinäytön keskellä.<br>• Kosketa lämpötilan mittauskohtaa sormella ja pyyhkäise värinäyttöä siirtääksesi sen haluamaasi kohtaan.<br>• Kosketa kosketuspainiketta . Katso seuraavat vaiheet kohdasta Lämpötila-analyysityökalut. Nämä asetukset voi tehdä myöhemmin.<br>• Jos et halua tallentaa enempää lämpötilan mittauskohtia, jatka viimeisestä luetelmakohdasta.<br>• Jos haluat tallentaa uuden lämpötilan mittauskohdan, paina Takaisin-painiketta (10).<br>• Paina OK-painiketta (8) ja jatka toisesta luetelmakohdasta.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Viiva | Voit tallentaa viivan. Viivan yhteydessä mitatut lämpötilat näytetään kosketusvärinäytön (1) vasemmassa reunassa. Kullekin viivalle voi tehdä omia asetuksia.<br>• Merkitse kohta Viiva navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Viiva näkyy värinäytön keskellä.<br>• Muuta viivan pituutta. Kosketa sormella viivan toista päätä ja pyyhkäise värinäyttöä, jolloin pituus muuttuu.<br>• Muuta viivan sijaintia. Kosketa viivaa sen keskeltä sormella ja pyyhkäise värinäyttöä siirtääksesi sen haluamaasi kohtaan.<br>• Kosketa kosketuspainiketta . Katso seuraavat vaiheet kohdasta Lämpötila-analyysityökalut. Nämä asetukset voi tehdä myöhemmin.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| | |
|---|---|
|  …/Ympyrä | Laitteeseen voidaan tallentaa enintään 5 ympyrää. Ympyröiden sisällä mitatut lämpötilat näytetään kosketusvärinäytön (1) vasemmassa reunassa. Kullekin ympyrälle voi tehdä omia asetuksia.<br>• Merkitse kohta Ympyrä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Ympyrä näkyy värinäytön keskellä.<br>• Muuta ympyrän kokoa. Kosketa sormella ympyrän ulkohalkaisijaa ja pyyhkäise värinäyttöä, jolloin koko muuttuu.<br>• Muuta ympyrän sijaintia. Kosketa ympyrää sen keskeltä sormella ja pyyhkäise värinäyttöä siirtääksesi sen haluamaasi kohtaan.<br>• Kosketa kosketuspainiketta . Katso seuraavat vaiheet kohdasta Lämpötila-analyysityökalut. Nämä asetukset voi tehdä myöhemmin.<br>• Jos et halua tallentaa enempää ympyröitä, jatka viimeisestä luetelmakohdasta.<br>• Jos haluat tallentaa uuden ympyrän, paina Takaisin-painiketta (10).<br>• Paina OK-painiketta (8) ja jatka toisesta luetelmakohdasta.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Suorakulmio | Laitteeseen voidaan tallentaa enintään 5 suorakulmiota. Suorakulmioiden sisällä mitatut lämpötilat näytetään kosketusvärinäytön (1) vasemmassa reunassa. Kullekin suorakulmiolle voi tehdä omia asetuksia.<br>• Merkitse kohta Suorakulmio navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Suorakulmio näkyy värinäytön keskellä.<br>• Muuta suorakulmion kokoa. Kosketa sormella suorakulmion kulmaa ja pyyhkäise värinäyttöä, jolloin koko muuttuu.<br>• Muuta suorakulmion sijaintia. Kosketa suorakulmiota sen keskeltä sormella ja pyyhkäise värinäyttöä siirtääksesi sen haluamaasi kohtaan.<br>• Kosketa kosketuspainiketta . Katso seuraavat vaiheet kohdasta Lämpötila-analyysityökalut. Nämä asetukset voi tehdä myöhemmin.<br>• Jos et halua tallentaa enempää suorakulmioita, jatka viimeisestä luetelmakohdasta.<br>• Jos haluat tallentaa uuden suorakulmion, paina Takaisin-painiketta (10).<br>• Paina OK-painiketta (8) ja jatka toisesta luetelmakohdasta.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/ΔT | Lämpötilaeron ΔT käyttöä varten valittuna pitää olla vähintään yksi lämpötila-analyysityökalu. Laitteeseen voidaan tallentaa enintään 4 ΔT:tä. Lämpötilaerot näytetään allekkain asetettujen lämpötila-analyysityökalujen välillä tai suhteessa asetettavaan viitearvoon. Akustisten ja visuaalisten hälytysten näyttämistä varten on otettava käyttöön asetuksia kohdassa Päävalikko/Asetukset/Mittausasetukset/Hälytysasetukset, katso luku 3.2.1.<br>• Merkitse kohta ΔT navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Kosketusvärinäyttöön (1) tulee näkyviin syöttöikkuna. Työkaluja kannattaa käyttää kosketustoiminnolla.<br>• Kosketa työkalun nimen vieressä olevaa harmaata syöttökenttää ja kirjoita nimi kosketusnäppäimistöllä.<br>• Valitse vertailtavat kohteet. Kosketa neljää asetettavaa kohdetietoa sormella ja pyyhkäise värinäyttöä, kunnes halutut kohdetiedot näytetään kahden viivan välissä. Määrän valinnan yhteydessä voidaan antaa lämpötila-arvo, joka lasketaan yhteen vertailtavan lämpötila-arvon kanssa.<br>• Kosketa harmaata syöttökenttää hälytys-ΔT-arvon vieressä. Anna lämpötilan yläraja kosketusnäppäimistöllä. Jos lämpötila ylittyy, näytetään hälytys, jos ΔT-hälytys on otettu käyttöön kohdassa Päävalikko/Asetukset/Mittausasetukset/Hälytysasetukset.<br>• Kun olet antanut tiedot, paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

Lämpötila-analyysityökalujen avaaminen, muokkaaminen, luominen ja poistaminen:

| | |
|---|---|
| Avaa asetukset | Avaa lämpötila-analyysityökalujen asetukset.<br>• Kosketa sormella muutettavan lämpötila-analyysityökalun vieressä olevaa kirjainta ja lukua kosketusvärinäytössä.<br>• Muuta lämpötila-analyysityökalun kokoa ja sijaintia koskettamalla ja pyyhkäisemällä värinäyttöä.<br>• Avaa lämpötila-analyysityökalun asetukset koskettamalla kosketuspainiketta .<br>• Aseta emissiivisyys ja etäisyys. Kosketa sormella kosketuspainikkeita / (useaan kertaan) muuttaaksesi oikealle ja vasemmalle osoittavien nuolien välissä näkyvää arvoa.<br>• Suurimman lämpötilan, pienimmän lämpötilan ja keskilämpötilan näyttö. Kosketa sormella kosketuspainiketta ottaaksesi käyttöön tai pois käytöstä arvon näytön.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>• Elektroninen lämpökamera on käyttövalmis. |
|  Muokkaa jälkikäteen | Avaa asetukset painikkeella.<br>• Avaa Päävalikko/Mittaus/Lämpötila-analyysityökalu.<br>• Merkitse kohta navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Katso seuraavat vaiheet edeltä kohdasta Avaa asetukset. |
|  Näytä/piilota | Näytä/piilota lämpötila-analyysityökalu. Kun lämpötila-analyysityökalu on piilotettu, valittuja lämpötila-arvoja tai lämpötilaeroa ei näytetä.<br>• Merkitse kohta Näytä/piilota navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina OK-painiketta (8), jolloin lämpötila-analyysityökalu näytetään/piilotetaan. |
|  Poista | Poista lämpötila-analyysityökalu.<br>• Merkitse kohta Poista navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina OK-painiketta (8), jolloin lämpötila-analyysityökalu poistetaan. |
|  Luo uusi | Luo uusi lämpötila-analyysityökalu.<br>• Merkitse kohta Luo uusi navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina OK-painiketta (8), jolloin lämpötila-analyysityökalu luodaan. |

Kosketusvärinäytön (1) rajallisen koon vuoksi lämpötila-analyysityökalujen kaikkia lämpötila-arvoja ei mahdollisesti voida näyttää. Kun elektronista lämpökameraa käännetään 90 astetta, näyttöalue suurenee. Tätä varten kohdassa Päävalikko/Asetukset/Laiteasetukset on otettava käyttöön asetus Automaattinen kääntö. Vaihtoehtoisesti lämpötila-analyysityökalut, joita ei käytetä, voi piilottaa tai poistaa.

Jos kosketusvärinäytön (1) livenäkymä jaetaan useisiin osioihin, jalustan käyttö helpottaa lämpötilamittausta. Elektroninen lämpökamera voidaan kiinnittää jalustan liitäntäkierrettä (17) käyttämällä tavalliseen jalustaan.

### 3.2.5 Paletit



Valittavat väri-, raja- ja hälytystilapaletit.

Päävalikko/Paletit/...

| **Asetukset** | |
|---|---|
|  …/Lisää | Näytä kaikki paletit.<br>• Merkitse symboli ”3 pistettä” navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). |
|  …/Hallitse paletteja | Valitse paletit, jotka haluat näyttää suosikkeina valikon ”Päävalikko/Paletit/...” avaamisen jälkeen. Suosikkeja voi valita 9.<br>• Merkitse haluamasi paletti navigointipainikkeilla (5).<br>• Valitse paletti tai poista sen valinta OK-painikkeella (8).<br>• Toista kahden ensimmäisen luetelmakohdan vaiheet, kunnes paletit näkyvät haluamallasi tavalla.<br>• Kun olet saanut valinnat tai valintojen poistot valmiiksi, paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| **Väritilapaletit** | Lämpötilat näytetään tietyillä väreillä valitun väripaletin mukaan. |
|---|---|
|  …/Valkohehkuinen | • Merkitse kohta Valkohehkuinen navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Mustahehkuinen | • Merkitse kohta Mustahehkuinen navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Sinipunainen | • Merkitse kohta Sinipunainen navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Sateenkaari | • Merkitse kohta Sateenkaari navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Hehkuva rauta | • Merkitse kohta Hehkuva rauta navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Punainen | • Merkitse kohta Punainen navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Yhdistetty | • Merkitse kohta Yhdistetty navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Sade | • Merkitse kohta Sade navigointipainikkeilla (5). Kosketusvärinäytön (1) värit muuttuvat välittömästi.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| **Rajatilapaletit** | Kohteet, jotka ovat asetetun lämpötila-alueen rajojen sisäpuolella, näytetään väritilassa Hehkuva rauta, kaikki sen ulkopuolella olevat harmaan sävyisinä. |
|---|---|
|  …/Yläraja | Kohteet, joiden lämpötila on tämän raja-arvon yläpuolella, näytetään väritilassa Hehkuva rauta.<br>• Merkitse kohta Yläraja navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta raja-arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Alaraja | Kohteet, joiden lämpötila on tämän raja-arvon alapuolella, näytetään väritilassa Hehkuva rauta.<br>• Merkitse kohta Alaraja navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta raja-arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  …/Lämpötilaväli | Kohteet, joiden lämpötila on ylimmän ja alimman raja-arvon välillä, näytetään väritilassa Hehkuva rauta.<br>• Merkitse kohta Lämpötilaväli navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta ylin ja alin raja-arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| **Hälytystilapaletit** | Kohteet, jotka ovat asetetun lämpötila-alueen sisäpuolella, näytetään värillisinä, kaikki sen ulkopuolella olevat harmaan sävyisinä. |
|---|---|
|  …/Lämpötilahälytyksen yläpuolella | Kohteet, joiden lämpötila on asetetun raja-arvon yläpuolella, näytetään punaisella.<br>• Merkitse kohta Lämpötilahälytyksen yläpuolella navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta raja-arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Lämpötilahälytyksen ala-puolella | Kohteet, joiden lämpötila on asetetun raja-arvon alapuolella, näytetään sinisellä.<br>• Merkitse kohta Lämpötilahälytyksen alapuolella navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta raja-arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Välihälytys | Kohteet, joiden lämpötila on ylimmän ja alimman raja-arvon välillä, näytetään keltaisella.<br>• Merkitse kohta Välihälytys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta ylin ja alin raja-arvo navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Eristyshälytys | Tilan/rakennuksen eristys lasketaan annetun eristystason sekä sisä- ja ulkolämpötilan mukaan. Jos mitatun alueen eristystaso on alhaisempi kuin asetettu arvo, alue näytetään syaanin värisenä. Suositeltu eristystaso on välillä 60–80. Suurempi arvo tarkoittaa suurempaa eristyksen tarvetta. Tiloissa/rakennuksissa on tehtävä eristystarkastus.<br>• Merkitse kohta Eristyshälytys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta eristystaso sekä sisä- ja ulkolämpötila navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Kondensaatiohälytys | Kohteen kosteus lasketaan annetun RH-raja-arvon, ympäristön lämpötilan ja ilmankosteuden mukaan. Jos mitatun alueen kosteus ylittää RH-raja-arvon, alue näytetään vihreällä.<br>• Merkitse kohta Kondensaatiohälytys navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aseta RH-raja-arvo, ympäristön lämpötila ja ilmankosteus navigointipainikkeilla (5).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

### 3.2.6 Taso ja vaihteluväli



Taso tarkoittaa lämpötilaa tietyllä korkeudella. Vaihteluväli puolestaan tarkoittaa aluetta alimman ja korkeimman lämpötilan välillä. Elektronisen lämpökameran yhteydessä vaihteluvälin keskilämpötila on yhtä kuin lämpötilatason korkeus. Lämpötilataso toimii lähtökohtana värijakaumalle valitun väritilapaletin mukaan.

Päävalikko / Taso ja vaihteluväli /…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Autom. | Elektroninen lämpökamera mukauttaa tason ja vaihteluvälin automaattisesti mitattavan alueen mukaan.<br>• Merkitse kohta Autom. navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
|  | …/Manuaalinen | Manuaalinen-asetuksen yhteydessä on käytettävissä kaksi tilaa: Vain taso sekä Taso ja vaihteluväli.<br>Kumpikin tila edellyttää esivalinnan tekemistä kohdassa Päävalikko / Asetukset / Mittausasetukset / Manuaalinen taso ja vaihteluvälitila. Katso luku 3.2.1 Mittausasetukset.<br><u>Vain taso:</u><br>• Merkitse kohta Manuaalinen navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Värinäytön oikeassa reunassa näkyy lämpötila-asteikko.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>• Kohdista elektroninen lämpökamera mitattavaan kohteeseen.<br>• Kosketa kohdealuetta kosketusvärinäytössä (1). Alueen ympärille tulee näkyviin ympyrä. Ympyrän sisäpuolella oleva alue määrittää lämpötilatason. Värinäytön oikeassa reunassa näkyvä lämpötila-asteikko mukautuu siihen automaattisesti.<br>• Mukauta tasoa manuaalisesti navigointipainikkeilla ▲ ▼ (5).<br>• Avaa/sulje lämpötila-asteikon vieressä olevat kummatkin lukkosymbolit navigointipainikkeilla ◄ ► (5). Paina navigointipainikkeita useita kertoja. Kun lukkosymboli on kiinni, arvoja ei voi muuttaa. Jos toinen lukkosymboli on auki ja toinen kiinni, lämpötila-asteikon vaihteluväliä voi pienentää/suurentaa.<br>• Mittausta varten kummatkin lukkosymbolit on suljettava. Pienin ja suurin asetettu lämpötila näkyy värinäytössä oikealla. Asetetun lämpötila-asteikon ulkopuolella olevat lämpötilat näytetään mustalla (kylmemmät) tai valkoisella (lämpimämmät).<br><u>Taso ja vaihteluväli:</u><br>• Merkitse kohta Manuaalinen navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.<br>• Kohdista elektroninen lämpökamera mitattavaan kohteeseen.<br>• Napauta kohdealuetta kosketusvärinäytössä. Alueen ympärille tulee näkyviin ympyrä. Ympyrän sisäpuolella oleva alue määrittää lämpötilatason ja vaihteluvälin.<br>• Mukauta tasoa manuaalisesti navigointipainikkeilla ▲ ▼ (5).<br>• Vaihteluväliä voi pienentää/suurentaa navigointipainikkeilla ◄ ► (5). |

### 3.3 Pika-asetusvalikko

Valittavien laiteasetusten ottaminen käyttöön ja pois käytöstä sekä asettaminen.

Avaa pika-asetusvalikko koskettamalla sormella kosketusvärinäytön (1) yläosaa livenäkymässä ja pyyhkäisemällä alaspäin. Ota haluamasi laiteasetus käyttöön tai pois käytöstä kosketuspainiketta koskettamalla. Säädä kosketusvärinäytön kirkkautta koskettamalla sormella palkkia ja pyyhkäisemällä värinäyttöä. Valkoisen palkin ollessa suurempi kirkkaus kasvaa. Paina lopuksi monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.

| | |
|---|---|
|  | WLAN-yhteyden ottaminen käyttöön tai pois käytöstä. |
|  | Tukiaseman ottaminen käyttöön tai pois käytöstä. |
|  | LED-valon sytyttäminen ja sammuttaminen. |

| | |
|---|---|
|  | Kosketusvärinäytön (1) automaattisen käännön ottaminen käyttöön tai pois käytöstä. |
|  | Valikon mustan tai valkoisen taustavärin asettaminen. |
|  | Kosketusvärinäytön (1) kirkkauden asettaminen. |

### 3.4 Mittausten tekeminen

Elektroninen lämpökamera kalibroi itsensä säännöllisin väliajoin. Tämä optimoi mittaustarkkuuden ja kuvanlaadun. Kalibroinnin aikana kuuluu naksuttavaa ääntä. Kalibroinnin voi tarvittaessa tehdä manuaalisesti painamalla kuvan kalibroinnin painiketta (9).

Elektroninen lämpökamera voi mitata lämpötilaa, eristystä ja kondensaatiota. Mittausten tekeminen elektronisella lämpökameralla edellyttää tarvittavien asetusten tekemistä. Asetukset tehdään päävalikon kautta, katso luvut 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 ja 3.2.6.

Kohdista elektroninen lämpökamera mitattavaan kohteeseen. Kohde näkyy kosketusvärinäytössä (1). Mitatut arvot näytetään kosketusvärinäytössä asetusten mukaan. Jos työskentelyalue on hämärä, sytytä LED-valo LED-valon painikkeella (6). Jos haluat kohdistaa kameran tiettyyn kohtaan, paina kohdistuslaserin painiketta (11) ja pidä se painettuna. Kosketusvärinäytössä näkyvä punainen piste ilmaisee kohdistuslaserilla kohdistetun kohdan.

8-kertaisen digitaalisen zoomauksen käyttö livenäkymässä:
- Paina digitaalisen zoomauksen painiketta (7).
- Paina navigointipainikkeita ◄ ► (5) useita kertoja, jolloin livenäkymä pienenee tai suurenee.
- Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään.

Huomioitavaa lämpötilanäytössä:
~ ennen lämpötila-arvoja: Kohteen lämpötila-arvot ovat hieman asetettujen rajojen ulkopuolella. Mitatut/näytetyt arvot ovat vain likimääräisiä.
</> ennen lämpötila-arvoja: Kohteen lämpötilan tarkka mittaus ei ole mahdollista. Lämpötilat ovat elektronisen lämpökameran rajojen ulkopuolella. Jos lämpötila-arvon edessä on <, lämpötila alittuu ja jos >, lämpötila ylittyy.

### 3.5 Kuvien/videoiden ottaminen

Kuvia/videoita voidaan ottaa/tallentaa vain, kun kamerassa on microSD-kortti. Laita mukana toimitettu microSD-kortti microSD-korttipaikkaan (21) ja alusta se.

Kuvan ottaminen:
Ennen kuvien ottamista muokkaa asetuksia kohdassa Päävalikko/Asetukset/Kamera-asetukset.

Kohdista elektroninen lämpökamera kohteeseen. Paina lyhyesti monitoimipainiketta (18). Kuva tallennetaan microSD-kortille vakiokansioon. Jos kohdassa Päävalikko/Asetukset/Kamera-asetukset on otettu käyttöön asetus Muokkaa ennen tallennusta, kuvan ottamisen jälkeen kosketusvärinäytössä (1) näkyy seuraava valikko:

| | |
|---|---|
|  Tekstimuistiinpano | Lisää kuvaan tekstimuistiinpano.<br>• Merkitse kohta Tekstimuistiinpano navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Kirjoita teksti näytön kosketusnäppäimistöllä.<br>• Vahvista tiedot OK-painikkeella (8), minkä jälkeen edellinen valikko avautuu automaattisesti. |
|  Puhemuistiinpano | Lisää kuvaan puhemuistiinpano.<br>• Merkitse kohta Puhemuistiinpano navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Aloita puheen tallennus painamalla OK-painiketta (8). Käytä puhemuistiinpanon tallentamiseen mikrofonia (4).<br>• Lopeta puheen tallennus painamalla OK-painiketta (8).<br>• Merkitse kohta Kuuntele/poista puhetallenne navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Siirry edelliseen valikkoon Takaisin-painikkeella (10). |
|  Kuvaohje | Lisää visuaalinen kuva.<br>• Merkitse kohta Kuvaohje navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Livenäkymä vaihtuu visuaaliseen näkymään.<br>• Ota visuaalinen kuva painamalla monitoimipainiketta (18). Kuvia voi ottaa enintään kolme.<br>• Siirry edelliseen valikkoon Takaisin-painikkeella (10). |
|  Luonnos | Lisää otettuun kuvaan merkintöjä.<br>• Merkitse kohta Luonnos navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Uusi valikko avautuu, katso kohta Työkalut luonnoksia varten. Työkaluja kannattaa käyttää kosketustoiminnolla.<br>• Kun olet valmis, siirry edelliseen valikkoon Takaisin-painikkeella (10). |
|  Tallenna | Tallenna kuva muokkauksen jälkeen.<br>• Merkitse kohta Tallenna navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Elektroninen lämpökamera siirtyy livenäkymään. |
| Huomautus: Kuvaan lisätyt muistiinpanot/luonnokset näytetään vain elektronisella lämpökameralla. | |

Työkalut luonnoksia varten



| | |
|---|---|
|  | Valitse viivan paksuus. |
|  | Valitse viivan väri. |

| | |
|---|---|
|  | Poista piirretyt luonnokset (osittain). |
|  | Poista kaikki luonnokset. |
|  | Tallenna luonnokset. |

Jalustan käyttö helpottaa kuvien ottamista tilassa Suunniteltu kuvien ottaminen, Päävalikko / Asetukset / Kamera-asetukset / Tallennustila / Suunniteltu kuvien ottaminen, katso luku 3.2.1. Elektroninen lämpökamera voidaan kiinnittää jalustan liitäntäkierrettä (17) käyttämällä tavalliseen jalustaan.

Videon kuvaus:
Ennen videoiden kuvausta muokkaa asetuksia kohdassa Päävalikko/Asetukset/Kamera-asetukset.

Kohdista elektroninen lämpökamera kohteeseen. Paina monitoimipainiketta (18) noin 2 sekunnin ajan. Videon kuvaus käynnistyy. Lopeta videon kuvaus painamalla lyhyesti monitoimipainiketta (18). Video tallennetaan microSD-kortille vakiokansioon.

Kuvien/videoiden katsominen/muokkaus, katso luku 3.2.2.

### 3.6 Liitäntä tietokoneeseen tai iMaciin/MacBookiin

Käytössä on seuraavat vaihtoehdot:

| | |
|---|---|
| USB-asema: | MicroSD-muistikortti näytetään tietokoneella ulkoisen kovalevyn tavoin. Tallennettuja videoita ja kuvia voidaan katsoa ja muokata tietokoneella ja tallentaa sille.<br>MicroSD-korttia ei saa poistaa eikä USB-johtoa irrottaa valokuvauksen/videotallennuksen aikana. Tiedot saattavat kadota ja microSD-kortti voi vaurioitua.<br>• Yhdistä päällä oleva elektroninen lämpökamera USB-C – USB-C/A -johdolla tietokoneeseen.<br>• Merkitse elektronisen lämpökameran USB-asema navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8). |
| Näytön jako USB-yhteydellä (Microsoft Windows) | Elektronisen lämpökameran livenäkymän voi jakaa tietokoneelle.<br>• Yhdistä päällä oleva elektroninen lämpökamera USB-C – USB-C/A -johdolla tietokoneeseen.<br>• Merkitse elektronisen lämpökameran näytön jako USB-yhteydellä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Käynnistä tietokoneella käynnistysvalikon kautta kamerasovellus.<br>• Valitse kamerasovelluksessa Muuta kameraa -valikko. Elektronisen lämpökameran näkymä näytetään kamerasovelluksessa.<br>• Paina elektronisen lämpökameran monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |
| Näytön jako USB-yhteydellä (macOS) | Elektronisen lämpökameran livenäkymän voi jakaa iMacin/MacBookin näytölle.<br>• Yhdistä päällä oleva elektroninen lämpökamera USB-C – USB-C/A -johdolla iMaciin/MacBookiin.<br>• Merkitse elektronisen lämpökameran näytön jako USB-yhteydellä navigointipainikkeilla (5) ja paina OK-painiketta (8).<br>• Käynnistä iMacin/MacBookin Apit-kansiossa Quick Time Player -sovellus.<br>• Valitse Quick Time Player -sovelluksen Arkisto-valikossa Uusi elokuvatallenne. Elektronisen lämpökameran näkymä näytetään Quick Time Player -sovelluksessa.<br>• Paina monitoimipainiketta (18) siirtyäksesi livenäkymään. |

## 4 Kunnossapito

### 4.1 Huolto

**⚠ VAROITUS**

**Irrota virtapistoke tai akku ennen huoltotöiden aloittamista!**

Puhdista elektroninen lämpökamera, pikalaturi ja akku säännöllisesti, etenkin jos niitä ei ole tarkoitus käyttää pitkään aikaan Puhdista muoviosat vain sopivalla puhdistusaineella tai miedolla saippualla ja kostealla pyyhkeellä. Älä käytä kodin puhdistusaineita. Ne sisältävät usein kemikaaleja, jotka saattavat vahingoittaa muoviosia. Älä käytä puhdistukseen missään tapauksessa bensiiniä, tärpättiöljyä, ohenteita tai näiden kaltaisia tuotteita. Puhdista kosketusvärinäyttö (1) ainoastaan tarkoitukseen sopivalla, pehmeällä ja kuivalla liinalla. Varmista, että USB-C-liitäntään (20) tai microSD-korttipaikkaan (21) ei pääse likaa. Sulje taitettava suojakansi (13), kun kameraa ei käytetä sekä säilytyksen ajaksi.

### 4.2 Tarkistaminen / kunnostaminen

**⚠ VAROITUS**

**Irrota virtapistoke tai akku ennen kunnostus- ja korjaustöiden aloittamista!**
Vain vastaavan pätevyyden omaava ammattitaitoinen henkilöstö saa suorittaa nämä työt.

## 5 Häiriöt

**5.1 Häiriö:** Kosketusvärinäytössä (1) ei näy kuvaa

**Syy:**

- Akku (19) on tyhjä
- Elektroninen lämpökamera on viallinen.

**Korjaustoimenpide:**

- Lataa akku (19), katso luvut 2.2 ja 2.3.
- Tarkastuta elektroninen lämpökamera valtuutetussa REMS-sopimuskorjaamossa.

**5.2 Häiriö:** USB-C – USB-C/A -johto ei toimi.

**Syy:**

- USB-C – USB-C/A -johto on viallinen.

**Korjaustoimenpide:**

- Vaihda USB-C – USB-C/A -johto.

**5.3 Häiriö:** Kuvien/videoiden ottaminen ei ole mahdollista.

**Syy:**

- MicroSD-korttia ei ole laitettu microSD-korttipaikkaan (21).
- MicroSD-kortti on viallinen.
- MicroSD-kortti on vääränlainen.

**Korjaustoimenpide:**

- Laita microSD-kortti korttipaikkaan.
- Vaihda microSD-kortti.
- Laita korttipaikkaan oikeanlainen microSD-kortti.

## 6 Jätehuolto

REMS ThermoCam 28 C/49 C -lämpökameroita, akkuja ja pikalatureita ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana niiden käytöstäpoiston jälkeen. Ne on hävitettävä asianmukaisesti lakimääräysten mukaan. Kaikkien paristojärjestelmien litiumparistot ja akkupaketit saa hävittää vain purkautuneina tai, jos litiumparistot ja akkupaketit eivät ole täysin purkautuneet, kaikki koskettimet on peitettävä esim. eristysnauhalla. Katso myös www.rems.de → Service → Vanhojen laitteiden palauttaminen.

## 7 Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta siitä alkaen, kun uusi tuote on luovutettu ensikäyttäjälle. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiapaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuaikana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaalivirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, epäasianmukaisesta käsittelystä tai väärinkäytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaamot. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa tai purkaa osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Luettelo REMS-sopimuskorjaamoista on nähtävissä internetissä osoitteessa www.rems.de. Niiden maiden, joita ei luettelossa mainita, tulee lähettää tuotteet osoitteeseen REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Saksa. Tämä takuu ei rajoita käyttäjän laillisia oikeuksia, erityisesti hänen takuuvaatimuksiaan myyjää kohtaan tuotteessa havaituista puutteista sekä vaatimuksia tahallisen velvollisuuden laiminlyönnin perusteella ja tuotevastuuoikeudellisia vaatimuksia.

Tähän takuuseen sovelletaan Saksan lakia lukuun ottamatta Saksan kansainvälisen yksityisoikeuden viitemääräyksiä sekä Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimusta kansainvälisistä tavaran kauppaa koskevista sopimuksista (CISG). Tämän maailmanlaajuisesti voimassa olevan valmistajan takuun antaja on REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Saksa.

## Tradução do manual de instruções original

**Fig. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Display a cores com função Touch | 12 | Botão Ligar/Desligar |
| 2 | Indicação do estado de carga | 13 | Tampa protetora basculante |
| 3 | Altifalante | 14 | Luz LED |
| 4 | Microfone | 15 | Laser de orientação |
| 5 | Botão de navegação | 16 | Lente ótica e térmica |
| 6 | Botão da luz LED | 17 | Rosca de conexão do tripé |
| 7 | Botão de zoom digital | 18 | Botão multifunções |
| 8 | Botão OK; menu | 19 | Bateria |
| 9 | Botão de calibração de imagem | 20 | Porta USB-C |
| 10 | Botão Voltar | 21 | Ranhura para cartões microSD |
| 11 | Botão de orientação a laser | | |

## Indicações de segurança gerais para ferramentas elétricas

**⚠ ATENÇÃO**

**Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos com a presente ferramenta elétrica.** *Negligências no cumprimento das instruções descritas em seguida podem provocar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

**Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.**

*O termo "ferramenta elétrica" usado nas instruções de segurança refere-se a ferramentas elétricas operadas pela rede elétrica (com linha de rede) ou a ferramentas elétricas operadas por bateria (sem linha de rede).*

**1) Segurança do local de trabalho**

**a) Mantenha o seu local de trabalho limpo e bem iluminado.** *Áreas de trabalho desorganizadas ou mal iluminadas podem provocar acidentes.*

**b) Não trabalhe com a ferramenta elétrica em atmosferas potencialmente explosivas, nas quais se encontrem líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** *As ferramentas elétricas formam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.*

**c) Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas durante a utilização da ferramenta elétrica.** *Em caso de distração, poderá perder o controlo sobre a ferramenta elétrica.*

**2) Segurança elétrica**

**a) A ficha da ferramenta elétrica deve adaptar-se à tomada. A ficha não pode ser alterada de modo algum. Não utilize nenhuma ficha adaptadora juntamente com ferramentas elétricas com ligação à terra.** *Fichas inalteradas e tomadas adequadas reduzem o risco de um choque elétrico.*

**b) Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** *Existe um elevado risco de choque elétrico quando o seu corpo está ligado à terra.*

**c) Mantenha as ferramentas elétricas protegidas da chuva ou da humidade.** *A infiltração de água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de um choque elétrico.*

**d) Não utilize o cabo de ligação para o transporte, a suspensão ou a remoção da ficha da ferramenta elétrica da tomada. Manter a linha de rede afastada de calor, óleo, arestas afiadas ou peças móveis do aparelho.** *Os cabos de ligação danificados ou torcidos aumentam o risco de choque elétrico.*

**e) Caso trabalhe com uma ferramenta elétrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão também adequados a áreas exteriores.** *A utilização de um cabo de extensão adequado a áreas exteriores reduz o risco de choque elétrico.*

**f) Caso não seja possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em ambientes húmidos, utilize um disjuntor diferencial.** *A aplicação de um disjuntor diferencial evita o risco de choque elétrico.*

**3) Segurança de pessoas**

**a) Esteja atento ao que faz e proceda ao trabalho com uma ferramenta elétrica com precaução. Não utilize nenhuma ferramenta elétrica, caso esteja fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** *O mínimo descuido durante a utilização da ferramenta elétrica pode provocar ferimentos graves.*

**b) Utilize equipamento de proteção individual e sempre óculos de proteção.** *A utilização de equipamento de proteção individual, como máscara de proteção contra poeiras, calçado de segurança antiderrapante, capacete de proteção ou proteção auditiva, em função do tipo e aplicação da ferramenta elétrica, reduz o risco de ferimentos.*

**c) Evite uma colocação em funcionamento inadvertida. Assegure-se de que a ferramenta elétrica está desativada, antes de a ligar à fonte de alimentação e/ou à bateria, a levantar ou a transportar.** *Manter o dedo no interruptor durante o transporte da ferramenta elétrica ou conectar a ferramenta elétrica ligada à fonte de alimentação, pode levar a acidentes.*

**d) Remova ferramentas de ajuste ou chaves de parafusos, antes de ligar a ferramenta elétrica.** *Uma ferramenta ou chave que se encontre numa peça rotativa da ferramenta elétrica pode levar a lesões.*

**e) Evite uma postura corporal anormal. Assegure uma posição segura e mantenha sempre o equilíbrio.** *Deste modo, poderá controlar melhor a ferramenta elétrica em situações inesperadas.*

**f) Utilize vestuário adequado. Não utilize vestuário largo ou joias. Mantenha o cabelo e o vestuário afastados de peças móveis.** *Vestuário largo, joias ou cabelo comprido podem ficar presos em peças móveis.*

**g) Caso seja possível montar dispositivos de aspiração e de recolha de pó, estes devem ser ligados e corretamente utilizados.** *A utilização de um aspirador de pó pode reduzir os riscos provocados pela poeira.*

**h) Nunca se baseie numa falsa segurança e nunca ignore as regras de segurança para ferramentas elétricas, mesmo que, depois de muita experiência de utilização, já esteja familiarizado com a ferramenta elétrica.** *A falta de atenção pode causar ferimentos graves em poucos segundos.*

**4) Utilização e manuseamento da ferramenta elétrica**

**a) Não sobrecarregue a ferramenta elétrica. Utilize para o seu trabalho a ferramenta elétrica prevista para o efeito.** *Com a ferramenta elétrica adequada trabalha melhor e com mais segurança no intervalo de potência indicado.*

**b) Não utilize qualquer ferramenta elétrica, cujo interruptor esteja com defeito.** *Uma ferramenta elétrica que já não consiga ligar ou desligar é perigosa e deve ser reparada.*

**c) Puxar a ficha da tomada e/ou remover uma bateria removível, antes de proceder aos ajustes do aparelho, de substituir acessórios ou de colocar a ferramenta elétrica de lado.** *Esta medida de precaução evita o arranque inadvertido da ferramenta elétrica.*

**d) Mantenha a ferramenta elétrica não utilizada fora do alcance de crianças. Não se deve permitir que pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta elétrica ou que não tenham lido estas instruções utilizem a ferramenta.** *As ferramentas elétricas são perigosas, caso sejam utilizadas por pessoas inexperientes.*

**e) Tratar as ferramentas elétricas e os acessórios com cuidado. Verifique se as peças móveis funcionam perfeitamente e não prendem ou se as peças estão partidas ou danificadas de tal modo que o funcionamento da ferramenta elétrica seja afetado. Mandar reparar peças danificadas antes de utilizar a ferramenta elétrica.** *Muitos acidentes têm a sua origem na manutenção incorreta de ferramentas elétricas.*

**f) Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** *Ferramentas de corte cuidadosamente conservadas com arestas de corte afiadas encravam menos e são mais simples de orientar.*

**g) Utilizar a ferramenta elétrica, os acessórios, as ferramentas de inserção, etc. de acordo com estas instruções. Considere também as condições de trabalho e a atividade a realizar.** *A utilização de ferramentas elétricas para outras aplicações que não a prevista pode provocar situações perigosas.*

**h) Mantenhas as pegas e superfícies das pegas limpas, isentas de óleo e massa lubrificante.** *As pegas e superfícies das pegas escorregadias não favorecem a operação e controlo com segurança da ferramenta elétrica em situações imprevistas.*

**5) Utilização e tratamento da ferramenta a bateria**

**a) Carregue as baterias apenas com carregadores recomendados pelo fabricante.** *Existe perigo de incêndio devido a um carregador indicado para um determinado tipo de baterias, caso este seja utilizado com outras baterias.*

**b) Utilize apenas as baterias previstas para o efeito nas ferramentas elétricas.** *A utilização de outras baterias pode provocar ferimentos e perigo de incêndio.*

**c) Mantenha a bateria não utilizada afastada de clipes, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objetos de metal que possam provocar uma ligação em ponte dos contactos.** *Um curto-circuito dos contactos da bateria pode provocar queimaduras ou incêndio.*

**d) Em caso de utilização incorreta, pode verificar-se uma fuga de líquido da bateria. Evite o contacto com o mesmo. Em caso de contacto acidental, enxague com água. Caso o líquido entre em contacto com os olhos, recorra a assistência médica.** *O líquido libertado pela bateria pode conduzir a irritações da pele ou a queimaduras.*

**e) Não utilize baterias danificadas ou alteradas.** *As baterias danificadas ou alteradas podem ter comportamentos inesperados e provocar incêndios, explosões ou ferimentos.*

**f) Não exponha a bateria a qualquer fogo ou a altas temperaturas.** *O fogo ou temperaturas acima de 130 °C podem provocar explosões.*

**g) Seguir todas as instruções de carregamento e nunca carregar a bateria ou a ferramenta a bateria além da faixa de temperatura indicada no manual de instruções.** *O carregamento incorreto ou o carregamento fora da faixa de temperaturas permitida pode avariar a bateria e aumentar o risco de incêndio.*

**6) Assistência técnica**

**a) A sua ferramenta elétrica deve ser reparada apenas por pessoal técnico qualificado e apenas com peças de substituição originais.** *Deste modo, assegura-se que a segurança da ferramenta elétrica seja mantida.*

**b) Não proceda à manutenção das baterias danificadas.** *A manutenção da bateria só deve ser efetuada pelo fabricante ou serviços de apoio ao cliente competentes.*

## Indicações de segurança para câmaras termográficas eletrónicas

**⚠ ATENÇÃO**

**Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos com a presente ferramenta elétrica.** *Negligências no cumprimento das instruções descritas em seguida podem provocar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

**Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.**

- **Não utilize a câmara termográfica eletrónica se esta estiver danificada.** *Existe perigo de acidente.*
- **Nunca deixe a câmara termográfica eletrónica a funcionar sem supervisão. Desligue a a câmara termográfica eletrónica em caso de pausas mais longas no trabalho, retire a bateria.** *Os aparelhos elétricos podem causar danos materiais e/ou pessoais, caso funcionem sem supervisão.*
- **Radiação laser. Não olhe diretamente para o raio laser. Não aponte o raio laser para pessoas.** *O uso inadequado da câmara termográfica eletrónica pode causar graves lesões oculares.*
- **Não remover o cartão microSD nem retirar o cabo USB enquanto imagens/vídeos forem salvos/transmitidos.** *Podem perder-se dados ou o cartão microSD pode ficar danificado.*
- **Crianças ou pessoas que, devido às suas capacidades físicas, sensoriais ou mentais ou à sua inexperiência ou desconhecimento, não são capazes de operar a câmara termográfica eletrónica de forma segura, não podem utilizar a mesma sem supervisão ou instruções de uma pessoa responsável.** *Caso contrário, existe o perigo de funcionamento incorreto e ferimentos.*
- **Mantenha as pessoas afastadas da sua área de trabalho.** *Não permita que outras pessoas, em particular crianças, toquem na câmara termográfica eletrónica. Mantenha-as afastadas da sua área de trabalho.*
- **Guarde a câmara termográfica eletrónica em local seguro quando não estiver a ser utilizada.** *As câmara termográfica eletrónica que não estiverem em utilização devem ser guardadas num local seco, alto ou fechado, fora do alcance das crianças.*
- **Controle regularmente o cabo de conexão da câmara termográfica eletrónica e os cabos de extensão quanto a danos.** *Em caso de danos, estes devem ser substituídos por pessoal técnico qualificado ou por uma oficina de assistência a clientes da REMS contratada e autorizada.*

## Indicações de segurança para baterias recarregáveis, carregadores rápidos, fontes de alimentação

**⚠ ATENÇÃO**

**Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos com a presente ferramenta elétrica.** *O não cumprimento das instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou graves ferimentos.*

**Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.**

Ver www.rems.de → Downloads → Indicações de segurança → Indicações de segurança REMS ThermoCam

## Fichas de dados de segurança

**⚠ ATENÇÃO**

**Leia as fichas de dados de segurança.** *O não cumprimento das instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou graves ferimentos.*

**Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.**

Ver www.rems.de → Downloads → Fichas de dados de segurança → Ficha de dados de segurança REMS ThermoCam

**Esclarecimento de símbolos**

**⚠ ATENÇÃO** Risco com um grau médio de risco que pode provocar a morte ou ferimentos graves (irreversíveis) em caso de não observância.

***AVISO*** Dano material, nenhuma indicação de segurança! nenhum perigo de ferimento.

Radiação laser. Não olhar para o raio laser. Laser de classe 2.

Antes da colocação em funcionamento, leia o manual de instruções

Aparelho eléctrico da classe de protecção II

Não é indicado para a utilização ao ar livre

Eliminação ecológica

CE Marca CE de conformidade

# 1 Dados técnicos

**Utilização correcta**

**⚠ ATENÇÃO**

As REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C, com funcionalidade Connected via USB ou Wi-Fi com app, destinam-se exclusivamente à determinação de temperaturas de superfícies, deteção de diferenças de temperatura e registo dos resultados em forma de imagens e vídeos.

Todas as outras aplicações, especialmente na medicina humana, são impróprias e, portanto, não são permitidas. A REMS rejeita qualquer responsabilidade por danos daí resultantes.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Volume de fornecimento

Conjunto REMS ThermoCam 28 C / 49 C:
Câmara termográfica eletrónica, bateria de iões de lítio, cabo USB-C para USB-C/A, cartão microSD, guia de início rápido, mala de transporte

### 1.2 Referências de artigos

| | |
|---|---|
| Conjunto REMS ThermoCam 28 C | 176030 |
| Conjunto REMS ThermoCam 49 C | 176031 |
| Bateria de iões de lítio REMS 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Carregador rápido de iões de lítio 100–240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Cabo USB-C para USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Gama de aplicações

| | |
|---|---|
| Faixa de temperatura de trabalho | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Faixa de temperatura de medição | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Faixa de temperatura de armazenamento | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Dados eléctricos

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Tipo de proteção | | IP54 |
| Carregador rápido | Entrada | 12 V ⎓; 2 A |
| Fonte de alimentação | Entrada | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Saída | 12 V ⎓; 2 A |
| | | Isolamento de proteção |

### 1.5 Unidade de indicação e operação

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| Resolução IV (resolução do detetor) | 192 × 144 píxeis |
| Super-IV | 384 × 288 píxeis |
| Número de pontos de medição | 27.648 |
| FOV (campo de visão) | 37.2° × 27.8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| Resolução IV (resolução do detetor) | 256 × 192 píxeis |
| Super-IV | 512 × 384 píxeis |
| Número de pontos de medição | 49.152 |
| FOV (campo de visão) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Resolução da câmara ótica** | |
| Imagem visual | 3264 × 2448 píxeis (8 MP) |
| Vídeo | 640 × 480 píxeis (SD) |
| Precisão | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (campo de visão instantâneo) | 3.33 mrad |
| Frequência de imagem | 25 Hz |
| Faixa de frequência | 7,5–14 µm |
| Mínima distância de focagem | 0,5 m |

### 1.6 Dimensões

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Pesos

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (sem acumulador) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Acumulador Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Colocação em serviço

### 2.1 Baterias Li-Ion

***AVISO***

**Descarga total por subtensão**

A tensão mínima não deve ser inferior à especificada para as baterias de iões de lítio REMS (19), caso contrário a bateria pode ser danificada devido a descarga profunda. A bateria de iões de lítio REMS é fornecida pré-carregada a cerca de 30%. Por isso as baterias de iões de lítio devem ser carregadas antes da utilização e recarregadas regularmente. Se esta especificação do fabricante não for respeitada, a bateria de iões de lítio pode ficar danificada devido a uma descarga profunda.

**Descarga total por armazenamento**
Se for armazenada uma bateria de iões de lítio com baixa carga, esta pode sofrer descarga profunda e, consequentemente, ser danificada por autodescarga durante um armazenamento prolongado. Por isso, as baterias de iões de lítio devem ser carregadas antes do armazenamento e recarregadas, no mínimo, a cada seis meses e antes de nova tensão.

***AVISO***

**Antes da utilização carregar a bateria. Recarregar regularmente as baterias Li-Ion para evitar descargas profundas. Em caso de descarga profunda, a bateria fica danificada.**

Para carregar a bateria REMS (19), utilize apenas os métodos de carregamento descritos no manual de instruções, vide 2.2 e 2.3. As baterias de iões de lítio novas e não utilizadas durante um período prolongado alcançam a capacidade total somente após vários carregamentos.

### 2.2 Carregar bateria com um cabo USB-C para USB-C/A

A bateria de iões de lítio (19) deve estar inserida na câmara termográfica eletrónica. Abrir a tampa de proteção da câmara termográfica eletrónica e conectar o cabo USB-C para USB-C/A, incluído no volume de fornecimento, à porta USB-C (20) e a uma fonte de alimentação adequada/carregador ou computador/laptop adequado. A indicação do estado de carga (2) está iluminada em vermelho durante o carregamento. Assim que a bateria de iões de lítio (19) estiver totalmente carregada, a indicação do estado de carga (2) estará iluminada em verde. Carregar a bateria de iões de lítio durante pelo menos 4 horas antes da primeira utilização.

A câmara termográfica eletrónica pode ser utilizada durante o carregamento.

### 2.3 Carregar bateria com um carregador rápido de 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (Acessório n.º de art. 176090)

**Ter em atenção a tensão de rede!** Antes de conectar a fonte de alimentação do carregador rápido, verifique se a tensão indicada na placa de características corresponde à tensão da rede elétrica. Quando o carregador rápido estiver inserido, a luz de controlo central apresenta uma luz verde fixa. Quando uma bateria de iões de lítio (19) está inserida no carregador rápido, a luz de controlo vermelha voltada para a bateria indicará que esta está a ser carregada. Quando a luz de controlo apresentar uma luz verde fixa, a bateria está carregada. Se esta luz de controlo piscar a vermelho, a bateria está fora da faixa de trabalho permitida ou está com defeito. Com o carregador podem ser carregadas, simultaneamente, duas baterias de iões de lítio (19).

O carregador rápido não é adequado para utilização ao ar livre.

### 2.4 Versão de Firmware

Antes de utilizar a câmara termográfica eletrónica, verifique se está instalada a versão de Firmware mais recente.

Aceder à versão de Firmware da câmara de imagem térmica eletrónica no Menu principal/Configurações/Configurações do dispositivo/Informações sobre o dispositivo. Aceder à versão de Firmware disponível no site da REMS: www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Comparar as versões de Firmware. Se as versões de firmware forem diferentes, deve-se instalar o Firmware disponível no site da REMS na câmara termográfica eletrónica. Observar as instruções do manual disponível no site da REMS.

## 3 Operação

**⚠ ATENÇÃO**

**RADIAÇÃO LASER – NÃO OLHAR DIRETAMENTE PARA O RAIO LASER – NUNCA APONTAR O RAIO LASER PARA PESSOAS!**



NÃO OLHE DIRETO PARA O FEIXE DE LASER
PRODUTO LASER DE CLASSE 2
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
PRODUTO A LASER PARA CONSUMIDORES
EN 50689: 2021

**Operação do Menu**
O menu e as configurações podem ser operados com os botões ou os botões Touch no display a cores com função Touch (1).

**Botões**

| | |
|---|---|
| Botão OK (8) | Aceder ao menu principal, aplicar configurações |
| Botão de navegação (5) | ► Navegar no menu, selecionar submenu<br>◄ Navegar no menu, aplicar configurações, voltar ao menu anterior<br>▲ Navegar no menu, efetuar configurações<br>▼ Navegar no menu, efetuar configurações |
| Botão Voltar (10) | Aplicar configurações, voltar ao menu anterior, voltar à vista em direto |
| Botão multifunções (18) | Aplicar configurações, voltar diretamente à vista em direto |

**Botões Touch, display a cores com função Touch (1)**
Para aceder ao menu, efetuar configurações, toque no botão Touch do display a cores ou deslize o dedo sobre o display a cores com função Touch.

### 3.1 Ligar/Desligar a câmara termográfica eletrónica

**Primeira colocação em funcionamento**
Abrir a tampa de proteção basculante (13). Premir e manter premido o botão Ligar/Desligar (12) durante aprox. dois segundos. A câmara termográfica eletrónica iniciará automaticamente no menu Idioma. Selecionar o idioma pretendido e confirmar com o botão OK (8). Em seguida, a câmara termográfica eletrónica muda automaticamente para o menu Data e Hora. Utilizar os botões de navegação (5) e o botão OK (8) para selecionar e ajustar a data e a hora (formato de 12/24 horas e a hora). Após introduzir data e hora, deve-se premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. Após introduzir todos os dados, deve-se premir, repetidamente, o botão Voltar (10) para comutar para a vista em direto.

**Ligar**
Abrir a tampa de proteção basculante (13). Premir e manter premido o botão Ligar/Desligar (12) durante aprox. dois segundos. Após um breve intervalo, aparece no display a cores com função Touch (1) a vista em direto.

**Standby**
Uma breve pressão no botão Ligar/Desligar (12) comuta a câmara termográfica eletrónica do modo de funcionamento para o modo de espera Standby. Uma repetida pressão no botão Ligar/Desligar liga novamente a câmara termográfica eletrónica, de modo a estar pronta para funcionar.

**Desligar**
Para desligar a câmara termográfica eletrónica, deve-se premir e manter premido o botão Ligar/Desligar (12) durante aprox. dois segundos. Fechar a tampa de proteção basculante (13).

### 3.2 Menu Principal

Premir o botão OK (8) ou tocar no botão Touch ☰ na borda inferior do displays com função Touch (1). O menu principal é aberto na área inferior do display a cores com função Touch. Utilizar o botão de navegação (5) para marcar o item de menu pretendido. Premir o botão OK (8) para selecionar um item de menu.

### 3.2.1 Configurações



**Configurações de medição**



A medição da temperatura é influenciada pelas configurações de medição. Configurações de medição precisas resultam em resultados de medição mais precisos.

Menu principal / Configurações / Configurações de medição /…

| | |
|---|---|
| …/Faixa de temperatura | Ajustar a faixa de temperatura do objeto a ser medido. Estão disponíveis três faixas de temperatura: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automaticamente.<br>• Selecionar "Faixa de temperatura" com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Faixa de temperatura pretendida" com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Emissividade | Emissividade. Este valor mede a capacidade da superfície do objeto a ser medido de refletir a sua temperatura. A emissividade é especificada numa escala de 0 a 1. 0 corresponde a um espelho e 1 a um corpo negro.<br>A emissividade pode ser introduzida como um valor. Em alternativa, os materiais e as suas respetivas emissividades podem ser selecionados a partir de uma lista.<br>Introduzir a emissividade como um valor:<br>• Selecionar "Emissividade" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Definido pelo utilizador" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Emissividade" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Emissividade" com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>Selecionar o material da lista:<br>• Selecionar "Emissividade" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Material do objeto a ser medido na lista" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Trefl | Temperatura refletida. Se o objeto a ser medido exigir uma baixa emissividade e existir outro objeto com uma temperatura elevada na área a ser medida, terá de ser definido um valor elevado para Trefl para a correção do efeito da temperatura.<br>• Selecionar "Trefl" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Introduzir o valor de temperatura necessário com os botões Touch no teclado virtual.<br>• Premir o botão OK (8) para confirmar a entrada; troca automática para o menu anterior.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/TempAmbiente | Temperatura ambiente do objeto a ser medido.<br>• Selecionar "Temperatura ambiente" com o botão de navegação (5) , premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Valor da temperatura" com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Distância | Ajustar a distância entre a câmara termográfica eletrónica e o objeto a ser medido. A distância pode ser introduzida como um valor. Em alternativa, selecionar Próximo <1 m, Médio 1–3 m ou Longe >3 m na lista.<br>Introduzir a distância como um valor:<br>• Selecionar "Distância" com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Definido pelo utilizador" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Distância" com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8).<br>• Selecionar e ajustar “Número inteiro” com o botão de navegação (5). Para ajustar a posição decimal, repita o processo.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>Selecionar a distância na lista:<br>• Selecionar "Distância" com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Distância pretendida na lista" com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Humidade do ar | Humidade do ar do ambiente ou do objeto a ser medido.<br>• Selecionar "Humidade do ar" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Valor da humidade do ar pretendido" com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| | |
|---|---|
| …/Configurações de alarme | A câmara termográfica eletrónica pode exibir alarmes de temperatura, assim como alarmes de temperatura diferencial de forma acústica e visual, e pode captar automaticamente uma imagem para cada alarme exibido. Para a exibição de alarmes é necessário que esteja selecionada pelo menos uma ferramenta de análise de temperatura; vide Capítulo 3.2.4.<br>Alarme de temperatura:<br>• Selecionar "Configurações de alarme" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Alarme de temperatura" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8), o alarme de temperatura será ligado/desligado.<br>Alarme de ΔT, alarme de temperatura diferencial:<br>• Selecionar "Alarme de ΔT" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8), o alarme de ΔT será ligado/desligado.<br>Limiar de alarme:<br>• Selecionar "Limiar de alarme" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar e ajustar "Número inteiro" com o botão de navegação (5). Para ajustar a posição decimal, repita o processo.<br>• Premir o botão Voltar (10).<br>Link de alarme:<br>• Selecionar "Link de alarme" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8). Abre-se um outro menu.<br>Aviso sonoro, alarme acústico:<br>• Selecionar "Aviso Sonoro" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8), o aviso sonoro é ligado/desligado.<br>Alarme intermitente, alarme visual:<br>• Selecionar "Alarme intermitente" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8), o alarme intermitente é ligado/desligado.<br>Aceitação de alarme, captura automática de imagem para o alarme apresentado:<br>• Selecionar "Aceitação de alarme" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8), a aceitação de alarme é ligada/desligada.<br>Mínimo intervalo de alarme, ajustar a distância entre os sinais de alarme:<br>• Selecionar "Min. Intervalo de alarme" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Intervalo de tempo entre os sinais de alarme" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Após concluir todas as configurações de alarme, premir o botão multifunções (18) para alternar para a vista em direto. |
| …/Modo manual de nível e amplitude | Esta configuração só é válida se no Capítulo 3.2.6 estiver selecionado manualmente Nível e Amplitude.<br>Configuração Apenas nível ou Nível e amplitude.<br>• Selecionar "Modo manual de nível e amplitude" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Apenas nível/Nível e amplitude" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>Observar a descrição no Capítulo 3.2.6. |

**Conexões**



Este menu não tem qualquer função, por enquanto.

Menu principal / Configurações / Conexões /…

| |
|---|
| …/Wi-Fi |
| …/Ponto de acesso |
| …/Acesso à rede |

**Configurações do display**



Informações selecionáveis que devem ser apresentadas/ocultadas na vista em direto no display a cores com função Touch (1).

Menu principal / Configurações / Configurações do display /…

| | |
|---|---|
| …/Símbolo do estado | Exibe/oculta os símbolos do estado do dispositivo, como por ex. a indicação do estado de carga da bateria, o cartão de memória e o Wi-Fi.<br>• Selecionar "Símbolo do estado" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8), o símbolo do estado será ligado/desligado.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Hora e data | Exibir/ocultar a hora e a data.<br>• Selecionar "Hora e a data" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8), a hora e a data serão ligadas/desligadas.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Parâmetros | Exibir/ocultar parâmetros, por ex. emissividade.<br>• Selecionar "Parâmetro" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) e o parâmetro será ligado/desligado.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Escala de temperatura | Exibir/ocultar a escala de temperatura na borda direita do display a cores.<br>• Selecionar "Escala de temperatura" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) e a escala de temperatura será ligada/desligada.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

**Configurações da câmara**



Configurações para a captura de imagens/vídeos.

Menu principal / Configurações / Configurações da câmara /…

| | |
|---|---|
| …/Modo de captura | Estão disponíveis os seguintes modos: Captura de imagem individual, captura programada. No modo de captura programada, as imagens são capturadas e salvas automaticamente em intervalos configuráveis após premir o botão multifunções (18). A captura automática de imagens termina quando o número definido de imagens for atingido.<br>Captura de imagem individual:<br>• Selecionar "Modo de captura" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Captura de imagem individual," com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8). Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>Captura programada:<br>• Selecionar "Modo de gravação" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Captura programada" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Intervalo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar e ajustar "Hora" com o botão de navegação (5). Repetir o processo para ajustar os minutos e os segundos.<br>• Premir o botão Voltar (10).<br>• Selecionar "Número" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Digitar o número de imagens pretendido utilizando os botões Touch do teclado virtual e premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Resolução da imagem visual | Determina o tamanho (número de pixéis) de uma imagem. Quanto maior for o número, mais nítida e detalhada será a imagem.<br>• Selecionar "Resolução de imagem visual" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Resolução de imagem pretendida" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Cabeçalho do nome do ficheiro | Definir o início do nome do ficheiro de imagens/vídeos. É possível entrar 2 a 7 caracteres.<br>• Selecionar “Cabeçalho do nome do ficheiro" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Digitar o nome do ficheiro pretendido utilizando os botões Touch no teclado virtual, premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Designação do ficheiro | Definir o fim do nome do ficheiro para imagens/vídeos com um carimbo de data/hora ou numeração.<br>• Selecionar "Designação do ficheiro" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Designação pretendida" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Configuração da frequência de imagens | Uma frequência de imagens mais elevada proporciona vídeos mais fluídos e com mais detalhe, especialmente durante movimentos. Uma frequência de imagens mais elevada resulta em ficheiros de vídeo maiores que requerem mais espaço de armazenamento. O menu principal/modo de imagem não está disponível quando a configuração da frequência de imagens está ligada.<br>• Selecionar "Configuração da frequência de imagens" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) para ligar/desligar a configuração da frequência de imagens.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Tipo de vídeo | Seleção do formato de vídeo. Estão disponíveis dois formatos. Ajustar o tipo de vídeo para MP4 (. mp4). Os vídeos radiométricos só podem ser reproduzidos com uma aplicação específica.<br>• Selecionar "Tipo de vídeo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "MP4 (. Mp4), premir o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Gravar áudio | Ligar/desligar o microfone para gravações de voz e vídeo.<br>• Selecionar "Gravação de áudio" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Salvar visualmente | Ligar salvar visualmente para gravar simultaneamente uma imagem térmica e ótica.<br>• Selecionar “Salvar visualmente" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) e salvar visualmente será ligado/desligado.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Editar antes de salvar | Para editar imagens captadas. Quando esta função está ligada, é aberto um menu para edição da imagem após a captura de imagem.<br>• Selecionar “Editar antes de salvar" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) e ligar/desligar a opção "Editar antes de salvar".<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Super-IR | Maior resolução através de um algoritmo de otimização de imagem. Isto resulta em imagens/vídeos mais detalhados e nítidos. O Super-IR só está ativo quando o modo de imagem térmico e nível & amplitude está definido para automático.<br>• Selecionar "Super-IR" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) para ligar/desligar Super-IR.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Flash | Ligar o flash para iluminar brevemente a captura de imagem em áreas mais escuras.<br>• Selecionar "Flash" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) para o ligar/desligar o flash.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| | |
|---|---|
| …/Distribuição de cores | Modo linear: Detetar alvos pequenos e de alta temperatura num fundo de baixa temperatura. Os alvos com temperatura mais elevada são destacados e exibidos com maior detalhe. Adequado para a verificação de pequenos defeitos de alta temperatura, tais como fichas de cabos.<br>Modo Histograma: Apresenta a distribuição de temperatura em grandes áreas. Alvos com alta temperatura são destacados, enquanto detalhes de baixa temperatura são mantidos. Adequado para a deteção de alvos pequenos com baixa temperatura, como por ex. fissuras.<br>• Selecionar "Distribuição de cores" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Distribuição de cores pretendida" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>A função de distribuição de cores só é compatível quando o modo Nível & amplitude está definido para automático. |
| …/Paletas invertidas | Por exemplo, com a paleta de cores arco incandescente de ferro selecionada, a temperatura mais elevada é apresentada a branco e a mais baixa a preto. Quando as paletas invertidas estão ligadas, a temperatura mais elevada é apresentada a preto e a mais baixa a branco.<br>• Selecionar "Paletas invertidas" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) para ligar/desligar paletas invertidas.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

**Configurações do dispositivo**



Configurações básicas da câmara termográfica eletrónica.

Menu principal / Configurações / Configurações do dispositivo /…

| | |
|---|---|
| …/Idioma | Definir o idioma do menu.<br>• Selecionar "Idioma" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Idioma pretendido" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Confirmar a consulta de segurança com o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Unidade | As unidades para temperatura em graus Celsius, graus Fahrenheit, Kelvin e distância em metros, pés são ajustáveis.<br>• Selecionar "Unidade" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Temperatura/distância" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Unidade pretendida" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Hora e data | Ajustar a data, o formato de 24/12 horas e a hora.<br>Ajuste da data:<br>• Selecionar "Hora e a data" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Data" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar e ajustar “Ano" com o botão de navegação (5). Repetir o processo para ajustar o mês e o dia.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>Ajuste da hora:<br>• Selecionar "Hora e a data" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Hora" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Formato de 24/12 horas" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Ajustes de hora" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar e ajustar "Hora" com o botão de navegação (5). Repetir o processo para ajustar os minutos.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Rotação automática | Ligar/desligar a rotação automática. A indicação do display a cores com função Touch (1) gira quando a câmara termográfica eletrónica é inclinada em 90°.<br>• Selecionar "Rotação automática" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) para ligar/desligar a rotação automática.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Brilho do ecrã | Ajustar o brilho do display a cores com função Touch (1).<br>• Selecionar "Brilho do ecrã" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• É apresentada uma barra. Utilizar o botão de navegação ◄ ► (5) para ajustar o brilho. Uma barra branca maior aumenta o brilho.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Auto Power off | Período até o desligamento automático da câmara termográfica eletrónica quando não está a ser utilizada. Se a configuração estiver em Desligado, a câmara termográfica eletrónica permanece ligada até ser desligada manualmente ou até que a bateria se esgote.<br>Para gravação de vídeo, Auto Power off deve estar em Desligado, ou deve-se selecionar o tempo de desligamento pretendido.<br>• Selecionar "Auto Power off" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Desligado ou a duração pretendida" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Autom. Standby | Período até a ativação automática de Standby quando a câmara termográfica eletrónica não está a ser utilizada. Se a configuração estiver em Desligado, a câmara termográfica eletrónica permanece ligada até ser desligada manualmente ou até que a bateria se esgote.<br>Para gravações de vídeo, Standby deve estar em Desligado ou deve-se selecionar o respetivo tempo de espera pretendido.<br>• Selecionar "Standby autom." com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Desligado ou a duração pretendida" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| | |
|---|---|
| …/Bloqueio de ecrã | Bloqueio de ecrã. Quando o bloqueio de ecrã estiver ativo, a câmara termográfica eletrónica só poderá ser ligada através da introdução de uma palavra-passe.<br>• Selecionar "Bloqueio de ecrã" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Digitar a palavra-passe pretendida, só podem ser digitados números, premir o botão OK (8).<br>• Se necessário, alterar a palavra-passe com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Digitar a nova palavra-passe com os botões Touch do teclado virtual e premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>Da próxima vez que ligar a câmara termográfica eletrónica com o botão Ligar/Desligar (12), ser-lhe-á solicitada a entrada da palavra-passe. Digitar a palavra-passe com os botões Touch no teclado virtual e premir o botão OK (8).<br>Se perder a sua palavra-passe, só poderá redefini-la tocando no símbolo de cadeado e seta. Atenção: Todas as configurações da câmara termográfica eletrónica serão redefinidas para os padrões de fábrica! Isto formatará o cartão microSD; remova-o antes, se necessário! A câmara termográfica eletrónica iniciará após um breve período de espera; vide Capítulo 3.1 Primeira colocação em funcionamento. |
| …/Salvar protocolos | Apenas para oficinas de assistência autorizadas da REMS. |
| …/Inicialização | Remover as ferramentas de medição colocadas. Formatar o cartão microSD. Repor a câmara termográfica eletrónica para as configurações de fábrica.<br><u>Eliminar as ferramentas de medição configuradas:</u><br>• Selecionar "Inicialização" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Eliminar todas as ferramentas de medição com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Confirmar a mensagem de segurança com o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar a visualização em direto.<br><u>Formatação do cartão de memória:</u><br>• Selecionar "Inicialização" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Formatação do cartão de memória" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Confirmar a mensagem de segurança com o botão OK (8). Atenção: Todos os dados no cartão microSD serão apagados!<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar a visualização em direto.<br><u>Restauração do dispositivo:</u><br>Atenção: Todas as configurações da câmara termográfica eletrónica serão redefinidas para os padrões de fábrica! Isto formatará o cartão microSD; remova-o antes, se necessário!<br>• Selecionar "Inicialização" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar “Restaurar o dispositivo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Confirmar a mensagem de segurança com o botão OK (8).<br>• A câmara termográfica eletrónica iniciará após um breve período de espera; vide Capítulo 3.1 Primeira colocação em funcionamento. |
| …/Informações sobre o dispositivo | Exibição das seguintes informações:<br>Modelo, Firmware, Versão Mold, EN18031, Número de série, Endereço IP, Declaração Open-Source.<br>• Selecionar "Informação do dispositivo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Exibição das informações mencionadas. Navegar/visualizar todas as informações utilizando o botão de navegação (5).<br>Premir o botão multifunções (18) para comutar a visualização em direto. |

### 3.2.2 Álbuns



Menu principal/Álbuns

Álbum é possível criar álbuns adicionais para Salvar/Gerir/Visualizar/Editar imagens e vídeos. É possível criar até três níveis de álbuns. Cada álbum pode armazenar ≤ 1.000 álbuns, imagens e vídeos. Só é possível salvar imagens e vídeos adicionais num álbum cheio depois de mover ou apagar imagens e vídeos.

Álbum só está disponível quando está inserido um cartão microSD. Inserir o cartão microSD, incl. no volume de fornecimento, na ranhura para cartão microSD (21) e formatá-lo. Após a formatação, estarão disponíveis os primeiros álbuns.

<u>Existem quatro tipos de álbuns:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Álbum padrão | Existe apenas um álbum total em todo o sistema. Neste são armazenados as imagens/vídeos gravados.<br>Álbuns recém-criados tornam-se automaticamente o álbum padrão, mesmo que sejam criados no segundo ou terceiro nível. Para este álbum é criado automaticamente um atalho para o primeiro nível. Um álbum pode ser definido como o álbum padrão através do menu. |
|  | Álbum | Álbuns para armazenar imagens/vídeos. É possível renomear, assim como definir como álbum padrão. |
|  | Eliminar | Existe apenas um álbum Eliminar em todo o Álbum. As imagens/vídeos apagados de outros álbuns são movidos para o álbum Eliminar. É possível recuperar ou apagar permanentemente imagens/vídeos. |
|  | Favoritos | Para armazenar imagens/vídeos favoritos. |

Comandos do menu:
Os comandos do menu estão disponíveis dependendo da visualização de álbum selecionada. Estes são apresentados na área superior/inferior do display a cores com função Touch (1). Recomenda-se o comando através da função Touch.

| | | |
|---|---|---|
|  | Criar álbum | Para criar um novo álbum, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Selecionar "imagens/vídeos | Para selecionar imagens/vídeos, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Abrir menu | Para abrir o menu, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Selecionar "tudo | Para selecionar todas as imagens/vídeos, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Desmarcar | Para desmarcar todas as imagens/vídeos, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Apagar/<br>Eliminar definitivamente | Para eliminar/apagar definitivamente imagens/vídeos, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Mover/Transferir | Para transferir imagens/vídeos, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Favoritos | Para mover imagens/vídeos para o álbum Favoritos, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Remover dos favoritos | Para remover imagens/vídeos do álbum Favoritos, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Definir como álbum padrão | Para definir como álbum padrão, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Alterar o nome | Para renomear um álbum, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Restaurar | Para restaurar imagens/vídeos da pasta Eliminar, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Retornar um nível | Para retornar ao menu anterior, deve-se tocar no botão Touch. |
|  | Apagar o texto introduzido | Para apagar o texto introduzido, deve-se tocar no botão Touch quando o teclado virtual está ativo. |
|  | Reprodução | Para reprodução um vídeo gravado é necessário tocar no botão Touch. |

Seleção de Álbum, visualizar imagens/vídeos em tamanho grande, editar:

| | |
|---|---|
| Selecionar Álbum, ampliar uma imagem ou vídeo. | • Selecionar "Álbum pretendido" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Imagem/vídeo pretendida(o)" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8) e a imagem/o vídeo será apresentada(o) em formato grande no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão de navegação ◄ ► (5), é exibida(o) a imagem/o vídeo anterior/próxima(o).<br>• Premir o botão OK (8) para abrir o menu Editar. |
|  Nota em forma de texto | Adicionar uma nota em forma de texto à imagem.<br>• Selecionar "Nota em forma de texto" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Digitar o texto com os botões Touch do teclado virtual.<br>• Premir o botão OK (8) para confirmar a entrada; volta-se automaticamente ao menu anterior. |
|  Nota em forma de voz | Adicionar uma nota em forma de voz à imagem.<br>• Selecionar "Nota em forma de voz" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão OK (8) para iniciar a gravação de voz. Falar a sua mensagem de texto no microfone (4).<br>• Premir o botão OK (8) para interromper a gravação de voz.<br>• Selecionar “Ouvir/apagar a gravação de voz" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. |
|  Reprodução | Reproduzir o vídeo gravado.<br>• Premir o botão OK (8), a reprodução do vídeo é iniciada. |
|  Nota de imagem | Adicionar imagem visual.<br>• Selecionar "Nota de imagem" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Alternar da vista em direto para a vista visual.<br>• Premir o botão multifunções (18) para captar uma imagem. São possíveis até três capturas, para tal, deve-se premir novamente o botão multifunções.<br>• Premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. |
|  Detalhes do ficheiro | Aceder às informações da imagem e às notas adicionadas.<br>• Selecionar "Detalhes do ficheiro" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ver e editar notas de texto/voz adicionadas à imagem.<br>• Premir o botão de navegação ▲ ▼ (5) várias vezes para visualizar todas as informações.<br>• Premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. |
|  Mais | • Selecionar "Mais" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• É apresentado outro menu. |
|  Favoritos | • Para mover a imagem/o vídeo para o álbum Favoritos.<br>• Selecionar "Favoritos" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• A imagem/o vídeo é movida(o) para o álbum Favoritos. |
|  Esboço | Adicionar marcações à imagem gravada.<br>• Selecionar "Esboço" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Abre-se outro menu; vide Ferramentas de esboço. Recomenda-se digitar através da função Touch.<br>• Após digitar os dados, premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. |
|  Apagar | Para apagar imagens/vídeos.<br>• Selecionar "Apagar" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Confirmar a mensagem de segurança com o botão OK (8).<br>• A imagem/o vídeo atual é apagada(o), a imagem/o vídeo subsequente é apresentada(o). |
|  Mover | Para deslocar a imagem/o vídeo para outro álbum.<br>• Selecionar "Mover" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Álbum pretendido" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Toque no botão tátil «Mover».<br>• A imagem/o vídeo é movida(o) para o álbum selecionado, o menu é fechado. |

Nota: As notas/os esboços adicionados à imagem são apresentados apenas com a câmara termográfica eletrónica.

Ferramentas de esboço



| | |
|---|---|
|  | Selecionar a espessura da linha. |
|  | Selecionar a cor da linha. |
|  | Apagar esboços (parcialmente) desenhados. |

| | |
|---|---|
| | Apagar todos os esboços. |
| | Salvar esboços. |

### 3.2.3 Modo de imagem



A câmara termográfica eletrónica está equipada com lentes óticas e térmicas. Estão disponíveis várias visualizações no display a cores com função Touch (1).

Menu principal/Modo de imagem/…

| | |
|---|---|
| …/Térmica | A radiação térmica (radiação infravermelha) emitida pelo objeto é registada e apresentada como uma imagem térmica codificada por cores. As diferenças de temperatura tornam-se visualmente reconhecíveis.<br>• Selecionar "Térmica" com o botão de navegação (5). O modo de imagem muda imediatamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Fusão | Visualização combinada de imagem visual e imagem térmica. As anomalias térmicas são mais fáceis de reconhecer no contexto do ambiente real, para facilitar a identificação e análise dos objetos. A correção de paralaxe para a sobreposição de imagens pode ser ajustada em distâncias de 0,5 a 3,0 m.<br>• Selecionar "Fusão" com o botão de navegação (5). O modo de imagem muda imediatamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão OK (8).<br>• Utilizar o botão de navegação ◄ ► (5) para definir a correção de paralaxe, premindo-o várias vezes.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Moldura PIP | Uma área de imagem térmica selecionável (imagem de fusão) é sobreposta à área da imagem visual correspondente para uma melhor orientação espacial e análise focada das diferenças de temperatura.<br>• Selecionar "Moldura PIP" com o botão de navegação (5). O modo de imagem muda imediatamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão OK (8) para passar para o modo de edição.<br>• Redimensionar a imagem térmica codificada por cores. Tocar num canto da imagem térmica codificada por cores e deslizar o dedo pelo display a cores para a redimensionar.<br>• Reposicionar a imagem térmica codificada por cores. Tocar na imagem térmica codificada por cores com o dedo e deslizar o dedo pelo display a cores para a mover para a posição desejada.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Mistura | Uma imagem térmica, selecionável em três níveis de transparência, sobrepõe-se à imagem visual para uma melhor orientação, exibindo simultaneamente as diferenças de temperatura.<br>• Selecionar "Mistura" com o botão de navegação (5). O modo de imagem muda imediatamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão OK (8).<br>• Selecionar o nível 25%, 50% ou 75%" com o botão de navegação (5). A transparência muda imediatamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Visual | Imagem a cores no espectro visível, sem informação térmica.<br>• Selecionar "Visual" com o botão de navegação (5). O modo de imagem muda imediatamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

### 3.2.4 Medição



A câmara termográfica eletrónica está equipada com ferramentas de análise de temperatura. As ferramentas de análise de temperatura (Ponto, Linha, Círculo e Retângulo) permitem dividir a vista em direto do display a cores com função Touch (1) em várias áreas. Nestas áreas podem ser realizadas diferentes configurações de medição. Também é possível apresentar as diferenças de temperatura entre as ferramentas de análise de temperatura, assim como um valor de referência ajustável. Se necessário, as diferenças de temperatura podem ser indicadas com alarmes visuais e acústicos.

Menu principal/Medição/…

| | |
|---|---|
| …/Remover | Remove todas as ferramentas de análise de temperatura.<br>• Selecionar "Remover" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Medições de imagem | Para medir as temperaturas de toda a área de vista em direto. As temperaturas Quente, Frio e Centro podem ser apresentadas individualmente ou todas juntas na margem esquerda do display a cores com função Touch (1). Se forem selecionados Quente ou Frio, os pontos mais quente e mais frio medidos são apresentados com marcações na área de vista em direto. Se for selecionado Centro, será apresentada uma marcação no centro da área de vista em direto juntamente com a sua temperatura.<br>• Selecionar "Medições de imagem" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Selecionar "Temperatura pretendida" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8). Repetir este processo para visualizar temperaturas adicionais.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| | |
|---|---|
|  …/Ponto | É possível criar até 10 pontos de medição de temperatura. As temperaturas medidas nos pontos de medição são apresentadas na margem esquerda do display a cores com função Touch (1). É possível configurar cada ponto de medição de temperatura individualmente.<br>• Selecionar "Ponto" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• O ponto de medição de temperatura aparece no centro do display a cores.<br>• Tocar no ponto de medição de temperatura e deslizar pelo display a cores para o mover para o ponto pretendido.<br>• Tocar no botão Touch , mais instruções para o procedimento encontram-se em Ferramentas de análise de temperatura. Estas configurações podem ser realizadas posteriormente.<br>• Se não for necessário criar mais pontos de medição de temperatura, continue com o último ponto.<br>• Para criar outro ponto de medição de temperatura, premir o botão Voltar (10).<br>• Premir o botão OK (8) e repetir o processo a partir do segundo ponto.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  …/Linha | É possível criar uma linha. As temperaturas medidas ao longo da linha são apresentadas na margem esquerda do display a cores com função Touch (1). É possível configurar a linha individualmente.<br>• Selecionar "Linha" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• A linha aparece no centro do display a cores.<br>• Alterar o comprimento da linha. Tocar numa das extremidades da linha e deslizar pelo display a cores para alterar o comprimento.<br>• Alterar a posição da linha. Tocar na linha aproximadamente no centro e, em seguida, deslizar no display a cores para a mover para a posição desejada.<br>• Tocar no botão Touch , mais instruções para o procedimento encontram-se em Ferramentas de análise de temperatura. Estas configurações podem ser realizadas posteriormente.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  …/Círculo | É possível criar até 5 círculos. As temperaturas medidas dentro dos círculos são apresentadas na margem esquerda do display a cores com função Touch (1). Estão disponíveis configurações individuais para cada círculo.<br>• Selecionar "Círculo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• O círculo aparece no centro do display a cores.<br>• Alterar o tamanho do círculo. Tocar no diâmetro exterior do círculo, deslizar sobre o display a cores para alterar o tamanho.<br>• Alterar a posição do círculo. Tocar no círculo aproximadamente no centro, deslizar sobre o display a cores para o mover para o ponto pretendido.<br>• Tocar no botão Touch , mais instruções para o procedimento encontram-se em Ferramentas de análise de temperatura. Estas configurações podem ser realizadas posteriormente.<br>• Se não pretender criar outro círculo, continue com o último ponto.<br>• Premir o botão Voltar (10) para criar outro círculo.<br>• Premir o botão OK (8) e repetir o processo a partir do segundo ponto.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  …/Retângulo | É possível criar até 5 retângulos. As temperaturas medidas dentro dos retângulos são apresentadas na margem esquerda do display a cores com função Touch (1). É possível fazer configurações individuais para cada retângulo.<br>• Selecionar "Retângulo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• O retângulo aparece no centro do display a cores.<br>• Redimensionar o retângulo. Tocar num canto do retângulo e deslizar sobre o display a cores para o redimensionar.<br>• Reposicionar o retângulo. Tocar no retângulo aproximadamente no centro, deslizar sobre o display a cores para o mover para o ponto desejado.<br>• Tocar no botão Touch , mais instruções para o procedimento encontram-se em Ferramentas de análise de temperatura. Estas configurações podem ser realizadas posteriormente.<br>• Se não pretender criar outro retângulo, continue com o último ponto.<br>• Para criar outro retângulo, deve-se premir o botão Voltar (10).<br>• Premir o botão OK (8) e repetir o processo a partir do segundo ponto.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  …/ΔT | Para a utilização de ΔT deve pelo menos estar selecionada uma ferramenta de análise de temperatura. É possível criar até 4 ΔT. Exibição das diferenças de temperatura entre as ferramentas de análise de temperatura configuradas ou em relação a um valor de referência definido pelo utilizador. Para visualizar um alarme acústico ou visual, as configurações devem ser definidas no menu principal/Configurações/Configurações de medição/Configurações de alarme, vide Capítulo 3.2.1.<br>• Selecionar "ΔT" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Aparecerá uma janela de entrada no display a cores com função Touch (1). Recomenda-se utilizar a função tátil.<br>• Tocar no campo de entrada cinzento junto ao nome da ferramenta e introduzir o nome com os botões Touch do teclado virtual.<br>• Selecionar os objetos a comparar. Tocar nos quatro pontos de dados ajustáveis do objeto e deslizar sobre o display a cores até que os dados do objeto desejados sejam apresentados entre as duas linhas. Ao selecionar Número, pode ser digitado um valor de temperatura que será utilizado para calcular o valor da temperatura que está a ser comparada.<br>• Tocar no campo de entrada cinzento junto a Alarme ΔT e introduzir o limite superior de temperatura com os botões Touch no teclado virtual. Será exibido um alarme se o limite for excedido, se o Alarme ΔT estiver ligado no menu principal/Configurações/Configurações de medição/Configurações de alarme.<br>• Premir o botão OK (8) após concluir a entrada.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

Aceder, editar, criar e apagar ferramentas de análise de temperatura:

| | | |
|---|---|---|
| | Aceder a Configurações | Aceder às configurações da ferramenta de análise de temperatura.<br>• Tocar na letra e no número junto da ferramenta de análise de temperatura que pretende alterar no display a cores.<br>• Alterar o tamanho e a posição da ferramenta de análise de temperatura tocando e deslizando sobre o display a cores.<br>• Para aceder às configurações da ferramenta de análise de temperatura é necessário tocar no botão Touch .<br>• Configurar a emissividade e a distância. Tocar nos botões Touch / (várias vezes) para ajustar o valor apresentado entre as setas esquerda e direita.<br>• Exibição da temperatura máx., a temperatura mín. e a temperatura média. Tocar no botão Touch para ligar/desligar a apresentação dos valores.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>• A câmara termográfica eletrónica está pronta para ser utilizada |
| | Editar posteriormente | Aceder às configurações com o botão.<br>• Aceder ao Menu Principal/Medição/Ferramenta de análise de temperatura.<br>• Selecionar com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8).<br>• Para continuar vide “Aceder às configurações”, linha acima. |
| | Exibir/Ocultar | Exibir/Ocultar a Ferramenta de análise de temperatura. Quando a ferramenta de análise de temperatura está oculta, os valores de temperatura e as diferenças de temperatura selecionados deixam de ser apresentados.<br>• Selecionar "Exibir/Ocultar" com o botão de navegação (5).<br>• Premir OK (8) para exibir/ocultar a ferramenta de análise de temperatura. |
| | Apagar | Apagar a ferramenta de análise de temperatura.<br>• Utilizar o botão de navegação (5) para selecionar Apagar.<br>• Premir OK (8) para apagar a ferramenta de análise de temperatura. |
| | Recriar | Criar uma nova ferramenta de análise de temperatura.<br>• Utilizar o botão de navegação (5) para marcar Recriar.<br>• Premir OK (8) para criar a ferramenta de análise de temperatura. |

Devido ao tamanho do display a cores (1), nem todos os valores de temperatura das ferramentas de análise de temperatura podem ser apresentados. Girar a câmara termográfica eletrónica em 90° para aumentar a área de visualização. Para tal, a opção de rotação automática deve estar ativada no Menu principal/Configurações/Configurações do dispositivo. Como alternativa, é possível ocultar ou apagar ferramentas de análise de temperatura que não sejam necessárias.

Se a vista em direto do display a cores com função Touch (1) estiver dividida em várias áreas, a utilização de um tripé padrão simplifica a medição da temperatura. A câmara termográfica eletrónica pode ser fixada a um tripé normal utilizando a rosca de conexão do tripé (17).

### 3.2.5 Paletas

Selecionáveis paletas de cores, de foco e de modo de alarme.

Menu principal/Paletas/…

| **Configurações** | |
|---|---|
| …/Mais | Exibição de todas as paletas.<br>• Selecionar o símbolo dos "três pontos" com o botão de navegação (5) e premir o botão OK (8). |
| …/Gerir paletas | Selecionar paletas que devem ser exibidas como favoritas após abrir o menu "Menu principal/Paletas". É possível selecionar até 9 favoritas.<br>• Selecionar "Paleta pretendida" com o botão de navegação (5).<br>• Selecionar/desmarcar as paletas com o botão OK (8).<br>• Repetir os dois primeiros pontos até que as paletas sejam apresentadas conforme pretendido.<br>• Após concluir a marcação/desmarcação, premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| **Paletas de modo de cor** | As cores são atribuídas às temperaturas de acordo com a paleta de cores selecionada. |
|---|---|
| …/Branco incandescente | • Selecionar "Branco incandescente" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Preto incandescente | • Selecionar "preto incandescente" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Azul-vermelho | • Selecionar "Azul-vermelho" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
| …/Arco-íris | • Selecionar "Arco-íris" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Ferro incandescente | • Selecionar "Ferro incandescente" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Vermelho | • Selecionar "Vermelho" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Fusão | • Selecionar "Fusão" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Chuva | • Selecionar "Chuva" com o botão de navegação (5). As cores mudam instantaneamente no display a cores com função Touch (1).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| | | |
|---|---|---|
| **Paletas de modo de foco** | | Os objetos que estão dentro da faixa de temperatura definida são apresentados no modo de cor Ferro incandescente, todos os que estão fora em tons de cinzento. |
|  | …/Foco superior | Objetos cujas temperaturas estão acima deste limite são apresentados na paleta do modo de cor Ferro incandescente.<br>• Selecionar "Foco superior" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o valor limiar com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Foco inferior | Objetos cujas temperaturas estão abaixo deste limite são apresentados na paleta do modo de cor Ferro incandescente.<br>• Selecionar "Foco inferior" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o valor limiar com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Foco de intervalo | Objetos cujas temperaturas estão dentro dos valores limiares superior e inferior são apresentados no modo de cor Ferro incandescente.<br>• Selecionar "Foco de intervalo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o valor limiar superior e o inferior com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

| | | |
|---|---|---|
| **Paletas de modo de alarme** | | Objetos que estão dentro da faixa de temperatura definida são apresentados a cores, todos os que estão fora em tons de cinzento |
|  | …/Sobre alarme de temperatura | Objetos cuja temperatura esteja acima do valor limiar definido são apresentados em vermelho.<br>• Selecionar "Alarme de temperatura" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o valor limiar com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Alarme de baixa temperatura | Objetos cuja temperatura esteja abaixo do valor limiar definido são apresentados em azul.<br>• Selecionar "Alarme de temperatura baixa" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o valor limiar com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Alarme de intervalo | Objetos cujas temperaturas estão dentro dos valores limiares superior e inferior são apresentados em amarelo.<br>• Selecionar "Alarme de intervalo" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o valor limiar superior e o inferior com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Alarme de isolamento | O isolamento da sala/edifício é calculado com base no nível de isolamento introduzido e na temperatura interior e exterior. Se a área medida tiver um nível de isolamento inferior ao valor especificado, a área é apresentada em ciano. Recomenda-se um nível de isolamento entre 60 e 80. Um valor mais elevado significa uma maior necessidade de isolamento. O teste de isolamento deveria ser realizado em salas/edifícios.<br>• Selecionar "Alarme de isolamento" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o nível de isolamento e a temperatura interior e exterior com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  | …/Alarme de condensação | Com base no valor limiar de humidade relativa, a temperatura ambiente e a humidade introduzidos, é calculada a humidade do objeto que se pretende medir. Se a área medida exceder o valor limiar de humidade relativa, a área será apresentada em verde.<br>• Selecionar "Alarme de condensação" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Ajustar o valor limiar de humidade relativa, a temperatura ambiente e a humidade" com o botão de navegação (5).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

### 3.2.6 Nível e amplitude



O nível é a temperatura a uma determinada altitude. A amplitude é a faixa entre as temperaturas mínima e máxima. Para a câmara termográfica eletrónica, a temperatura média da amplitude é a altura do nível de temperatura. O nível de temperatura é o ponto de partida para a distribuição de cores, dependendo da paleta de modos de cores selecionada.

Menu principal/Nível e amplitude/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | A câmara termográfica eletrónica ajusta automaticamente o nível e a amplitude à área a ser medida.<br>• Selecionar "Auto" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |
|  …/Manual | No ajuste manual estão disponíveis dois modos: "Apenas nível" e "Nível e amplitude".<br>Ambos os modos requerem pré-seleção em Menu principal/Configurações/Configurações de medição/Modo manual de nível e amplitude, vide Capítulo 3.2.1 Configurações de medição.<br><u>Apenas Nível:</u><br>• Selecionar "Manualmente" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• É apresentada uma escala de temperatura no lado direito do display a cores.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>• Apontar a câmara termográfica eletrónica para o objeto que se pretende medir.<br>• Tocar na área que se pretende medir no display a cores com função Touch (1) e aparecerá um círculo ao redor da área. A área dentro do círculo determina o nível de temperatura, a escala de temperatura do lado direito do display a cores ajusta-se automaticamente.<br>• Utilizar os botões de navegação ▲ ▼ (5) para adaptar manualmente o nível.<br>• Utilizar os botões de navegação ◄ ► (5) para abrir/fechar os dois símbolos de cadeado junto à escala de temperatura. Premir repetidamente os botões de navegação. Com o símbolo de cadeado fechado, não é possível alterar os valores. Se um símbolo de cadeado estiver aberto e o outro fechado, a amplitude da escala de temperatura pode ser diminuída/aumentada.<br>• Para medir, dever-se-á fechar ambos os símbolos de cadeado, no display a core aparecem as temperaturas mínima e máxima definidas. As temperaturas fora da escala de temperatura definida são apresentadas em preto (mais frio) ou branco (mais incandescente suaves).<br><u>Nível e amplitude:</u><br>• Selecionar "Manualmente" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.<br>• Apontar a câmara termográfica eletrónica para o objeto que se pretende medir.<br>• Tocar na área que se pretende medir no display a cores; aparecerá um círculo ao redor da área. A área dentro do círculo determina o nível de temperatura e a amplitude.<br>• Utilizar os botões de navegação ▲ ▼ (5) para adaptar manualmente o nível.<br>• Utilizar os botões de navegação ◄ ► (5) para diminuir/aumentar a amplitude. |

### 3.3 Menu de configurações rápidas

Ligar/desligar e configurar as definições do aparelho.

Para abrir o menu Configurações rápidas, deve-se tocar no display a cores com função Touch (1) na vista em direto e deslizar para baixo. Para ligar/desligar a função desejada do dispositivo, deve-se tocar no botão Touch. Para ajustar o brilho do display a cores com função Touch, deve-se tocar na barra e deslizar pelo display. Uma barra branca maior aumenta o brilho. Após realizar a entrada pretendida, deve-se premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.

| | |
|---|---|
|  | Ligar/desligar o Wi-Fi. |
|  | Ligar/desligar o ponto de acesso. |
|  | Ligar/desligar a luz LED. |
|  | Ligar/desligar a rotação automática do display a cores com função Touch (1). |
|  | Ajustar a cor de fundo do menu para preto/branco. |
|  | Ajustar o brilho do display a cores com função Touch (1). |

### 3.4 Realização de medições

A câmara termográfica eletrónica realiza uma autocalibração em intervalos regulares. Isto otimiza a precisão da medição e a qualidade da imagem. Isto é indicado por um clique. Se necessário, a calibração pode ser realizada manualmente premindo o botão Calibração de Imagem (9).

A câmara termográfica eletrónica pode medir a temperatura, o isolamento e a condensação. Para realizar medições com a câmara termográfica eletrónica, são necessárias configurações apropriadas, de acordo com a aplicação. As configurações disponíveis podem ser ajustadas através do menu principal; vide Capítulos 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 e 3.2.6.

Para realizar uma medição é necessário aponta a câmara termográfica eletrónica para o objeto. O objeto será visível no display a cores com função Touch (1). Os valores medidos serão apresentados no display a cores com função Touch, de acordo com as configurações. Para trabalhar em áreas mais escuras é necessário ligar a luz LED com o botão da luz LED (6). Para mirar um ponto específico é necessário premir e manter premido o botão do laser de alinhamento (11). Um ponto vermelho no display a cores com função Touch indica o ponto alvo do laser de alinhamento.

Aplicação do zoom digital de 8x na vista em direto:
- Premir o botão do zoom digital (7).
- Premir repetidamente o botão de navegação ◄ ► (5), a vista em direto é reduzida/ampliada.
- Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto.

Particularidades da indicação de temperatura:
~ antes dos valores de temperatura: Os valores de temperatura do alvo estão ligeiramente fora dos limites definidos. Só são medidos/apresentados valores aproximados.
</> antes dos valores de temperatura: Não é possível medir com precisão a temperatura do alvo. As temperaturas estão fora dos limites da câmara termográfica eletrónica. Se a temperatura estiver abaixo dos limites, é apresentado <; se estiver acima dos limites, > é apresentado antes do valor da temperatura.

### 3.5 Captura de imagens/vídeos

As imagens/vídeos só podem ser capturados/salvos com um cartão microSD inserido. Inserir o cartão microSD, incl. no volume de fornecimento, na ranhura para cartão microSD (21) e formatá-lo.

Captura de imagem:
Antes da captura de imagem é necessário adaptar as configurações no menu principal/Configurações/Configurações da câmara.

Apontar a câmara termográfica eletrónica para o objeto. Premir brevemente o botão multifunções (18). A imagem será armazenada no cartão microSD no álbum padrão. Se estiver ativado no menu principal/Configurações/Configurações da câmara/Editar antes de salvar, aparecerá o seguinte menu no display a cores com função Touch (1) após a captura de imagem:

| | |
|---|---|
|  Nota em forma de texto | Adicionar uma nota em forma de texto à imagem.<br>• Selecionar "Nota em forma de texto" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Digitar o texto com os botões Touch do teclado virtual.<br>• Premir o botão OK (8) para confirmar a entrada; mudança automática para o menu anterior. |
|  Nota em forma de voz | Adicionar uma nota em forma de voz à imagem.<br>• Selecionar "Nota em forma de voz" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão OK (8) para iniciar a gravação de voz. Falar a sua mensagem de texto no microfone (4).<br>• Premir o botão OK (8) para interromper a gravação de voz.<br>• Ouvir/apagar a gravação de voz" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. |
|  Nota de imagem | Adicionar imagem visual.<br>• Selecionar "Nota de imagem" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Alternar da vista em direto para a vista visual.<br>• Premir o botão multifunções (18) para captar uma imagem. É possível captar até três imagens.<br>• Premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. |
|  Esboço | Adicionar marcações à imagem gravada.<br>• Selecionar "Esboço" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Abre-se outro menu; vide Ferramentas de esboço. Recomenda-se utilizar a função tátil.<br>• Após digitar os dados, premir o botão Voltar (10) para voltar ao menu anterior. |
|  Salvar | Salvar a imagem após concluir a edição.<br>• Selecionar "Salvar" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• A câmara termográfica eletrónica comuta para a vista em direto. |
| Nota: As notas/os esboços adicionados à imagem são apresentados apenas com a câmara termográfica eletrónica. | |

Ferramentas de esboço



| | |
|---|---|
|  | Selecionar a espessura da linha. |
|  | Selecionar a cor da linha. |
|  | Apagar esboços (parcialmente) desenhados. |

| | |
|---|---|
|  | Apagar todos os esboços. |
|  | Salvar esboços. |

A utilização de um tripé padrão simplifica a captação de imagens no modo Captura programada. Menu Principal/Configurações/Configurações da câmara/Modo de captura/Captura programada; vide Capítulo 3.2.1. A câmara termográfica eletrónica pode ser fixada a um tripé normal utilizando a rosca de conexão do tripé (17).

Gravação de vídeo:
Antes de gravar vídeos é necessário adaptar as configurações no Menu principal/Configurações/Configurações da câmara.

Apontar a câmara termográfica eletrónica para o objeto. Premir o botão multifunções (18) durante aprox. 2 segundos. A gravação de vídeo é iniciada. Para encerrar a gravação de vídeo, deve-se premir brevemente o botão multifunções (18). O vídeo é salvo no cartão microSD no álbum padrão.

Para visualizar/editar imagens/vídeos, vide Capítulo 3.2.2.

### 3.6 Conexão a um PC/Laptop, iMac/MacBook

Estão disponíveis as seguintes opções:

| | |
|---|---|
| Unidade USB | O cartão microSD aparece no computador semelhante a um disco rígido externo. Os vídeos e imagens salvos podem ser visualizados, processados ou armazenados no seu computador.<br>Não remover o cartão microSD ou desconectar o cabo USB durante a transferência de imagem/vídeo. Podem perder-se dados ou o cartão microSD pode ficar danificado.<br>• Conectar a câmara termográfica eletrónica ligada ao seu PC/Laptop utilizando um cabo USB-C para USB-C/A.<br>• Selecionar "Unidade USB na câmara termográfica eletrónica" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8). |
| Transmissão de ecrã USB, com Microsoft Windows | A imagem em direto da câmara termográfica eletrónica é exibida no ecrã do seu PC/Laptop.<br>• Conectar a câmara termográfica eletrónica ligada ao seu PC/Laptop utilizando um cabo USB-C para USB-C/A.<br>• Selecionar "Transmissão de ecrã USB na câmara termográfica" com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Iniciar a aplicação “Câmara” no Menu “Iniciar” do seu PC/Laptop.<br>• Selecionar o menu “Alterar câmara” na aplicação “Câmara”. Na aplicação “câmara” é apresentada a mesma visualização da câmara termográfica eletrónica.<br>• Premir o botão multifunções (18) na câmara termográfica eletrónica para comutar para a vista em direto. |
| Transmissão de ecrã USB com macOS | A imagem em direto da câmara termográfica eletrónica é exibida no ecrã do iMac/MacBook.<br>• Conectar a câmara termográfica eletrónica ligada ao iMac/MacBook utilizando um cabo USB-C para USB-C/A.<br>• Selecionar "Transmissão de ecrã USB na câmara termográfica eletrónica” com o botão de navegação (5), premir o botão OK (8).<br>• Iniciar a aplicação "Quick Time Player” no iMac/MacBook.<br>• Selecionar uma nova gravação de filme no Menu Ficheiro da aplicação “QuickTime Player”. A mesma visualização da câmara termográfica eletrónica é apresentada na aplicação “QuickTime Player”.<br>• Premir o botão multifunções (18) para comutar para a vista em direto. |

## 4 Assistência técnica

### 4.1 Manutenção

**⚠ ATENÇÃO**

**Antes de efectuar trabalhos de manutenção, retire a ficha da rede ou retire o acumulador!**

Limpar a câmara termográfica eletrónica, o carregador rápido e a bateria em intervalos regulares, principalmente se não forem utilizados durante longos períodos. Limpar as peças de plástico apenas com um produto de limpeza apropriado ou sabão neutro e um pano húmido. Não utilizar produtos de limpeza domésticos. Estes contêm muitos químicos que podem danificar as peças em plástico. Nunca utilizar gasolina, óleo de terebintina, diluentes ou produtos idênticos para a limpeza. Limpar o display a cores com função Touch (1) apenas com um pano macio, seco e adequado. Certifique-se de que não entra sujidade na porta USB-C (20) ou na ranhura do cartão microSD (21). Fechar a tampa de proteção basculante (13) quando não estiver a ser utilizada e durante o armazenamento.

### 4.2 Inspecção / Reparação

**⚠ ATENÇÃO**

**Antes de efectuar trabalhos de manutenção e de reparação, retire a ficha da rede ou retire o acumulador!** Estes trabalhos só podem ser realizados por técnicos qualificados.

## 5 Avarias

**5.1 Avaria:** Sem imagem no display a cores com função Touch (1)

**Causa:**

- Bateria (19) esgotada
- Câmara termográfica eletrónica com defeito.

**Solução:**

- Carregar a bateria (19), vide Capítulos 2.2 e 2.3.
- Permitir que a câmara termográfica eletrónica seja verificada por uma oficina de assistência técnica autorizada da REMS.

**5.2 Avaria:** O cabo USB-C para USB-C/A não funciona.

**Causa:**

- Cabo USB-C para USB-C/A com defeito.

**Solução:**

- Substituir o cabo USB-C para USB-C/A.

**5.3 Avaria:** Não é possível captar imagens/gravar vídeos.

**Causa:**

- Cartão microSD não inserido na ranhura do cartão microSD (21).
- Cartão microSD com defeito.
- Cartão microSD inadequado.

**Solução:**

- Inserir o cartão microSD.
- Substituir o cartão microSD.
- Inserir um cartão microSD adequado.

## 6 Eliminar

REMS ThermoCam 28 C/49 C, as baterias e os carregadores rápidos não devem ser eliminados juntamente com o lixo doméstico após o fim de sua vida útil. Estas devem ser corretamente eliminadas, de acordo com as normas estabelecidas por lei. As baterias de lítio e pacotes de baterias de todos os sistemas de baterias devem ser eliminados somente quando descarregadas, ou caso as baterias de lítio e pacotes de baterias não estejam totalmente descarregadas, todos os contactos devem ser tapados, por ex., com fita isoladora. Ver também www.rems.de → Service → Devolução de dispositivos antigos.

## 7 Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após a entrega do novo produto ao primeiro consumidor. A data de entrega deve ser comprovada com o envio dos documentos originais de compra, que devem conter a data da compra e a designação do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por erros de fabrico ou de material comprovados, serão reparadas gratuitamente. O prazo de garantia do produto não se prolongará nem se renovará com a reparação das avarias. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio utilizador ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os serviços de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oficinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações serão consideradas apenas se o produto for entregue a uma oficina de assistência a clientes contratada e autorizada REMS sem terem sido efetuadas quaisquer intervenções e sem o produto ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos passam a ser propriedade da REMS.

Os custos relativos ao transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Uma lista das oficinas de assistência a clientes contratadas e autorizadas REMS está disponível para consulta na Internet em www.rems.de. Nos países que não estejam aí listados o produto deve ser entregue no REMS Service--Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de danos, assim como reclamações devido a uma violação intencional do dever e reclamações em matéria da lei de responsabilidade por produtos, manter-se-ão inalterados.

A esta garantia aplica-se o direito alemão com exceção das disposições em matéria de remessa do direito privado internacional alemão, assim como excluindo-se a Convenção das Nações Unidas sobre os Contratos de Compra e Venda Internacional de Mercadorias (CISG). O garante desta garantia do fabricante válida a nível mundial é a REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Tłumaczenie z oryginału instrukcji obsługi

**Rys. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dotykowy kolorowy wyświetlacz | 12 | Przycisk Wł./Wył. |
| 2 | Wskaźnik stanu naładowania | 13 | Składana pokrywa ochronna |
| 3 | Głośnik | 14 | Lampa LED |
| 4 | Mikrofon | 15 | Laser ustawiający |
| 5 | Przyciski nawigacyjne | 16 | Soczewka optyczna i termiczna |
| 6 | Przycisk lampy LED | 17 | Gwint przyłączeniowy statywu |
| 7 | Przycisk zoom cyfrowy | 18 | Przycisk wielofunkcyjny |
| 8 | Przycisk OK; Menu | 19 | Akumulator |
| 9 | Przycisk Enter | 20 | Złącze USB-C |
| 10 | Przycisk Wstecz | 21 | Gniazdo na kartę microSD |
| 11 | Przycisk Laser ustawiający | | |

## Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia.** *Zlekceważenie poniższych instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

**Zachować do późniejszego wglądu wszystkie wskazówki bezpieczeństwa oraz instrukcje.**

*Użyte we wskazówkach bezpieczeństwa wyrażenie „elektronarzędzie" oznacza elektronarzędzia zasilane z sieci elektrycznej (z przewodem sieciowym) lub elektronarzędzia akumulatorowe (bez przewodu sieciowego).*

**1) Bezpieczeństwo na stanowisku pracy**

**a) Na stanowisku pracy utrzymywać czystość i zapewnić dobre oświetlenie.** *Nieporządek i nieoświetlone stanowiska pracy mogą sprzyjać wypadkom.*

**b) Z użyciem elektronarzędzia nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się palne ciecze, gazy lub pyły.** *Elektronarzędzia są źródłem iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub par.*

**c) Dzieci i osoby postronne należy trzymać z dala od miejsca wykonywania prac z użyciem elektronarzędzia.** *Ich obecność może rozpraszać osobę pracującą i spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.*

**2) Bezpieczeństwo elektryczne**

**a) Wtyczka podłączeniowa elektronarzędzia musi dokładnie pasować do gniazda sieciowego. Wtyczki nie wolno w żaden sposób przerabiać. Elektronarzędzia wymagające uziemienia ochronnego nie mogą być zasilane przez jakiekolwiek przejściówki.** *Niezmienione wtyczki i pasujące gniazdka zmniejszają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

**b) Unikać kontaktu ciała z elementami uziemionymi np. rurami, kaloryferami, piecami i chłodziarkami.** *Uziemienie ciała podczas pracy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

**c) Nie wystawiać elektronarzędzi na działanie deszczu lub wilgoci.** *Wniknięcie wody do wnętrza elektronarzędzi zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

**d) Przewód podłączeniowy nie służy do transportu lub zawieszania elektronarzędzi albo do wyciągania wtyczki z gniazda sieciowego. Chronić przewód podłączeniowy przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziami i ruchomymi elementami.** *Uszkodzone lub splątane przewody podłączeniowe zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

**e) Podczas pracy z elektronarzędziami na wolnym powietrzu, gdy konieczne jest zastosowanie przedłużacza, używać przedłużacza przeznaczonego również do użytku na zewnątrz pomieszczeń.** *Stosowanie przedłużacza przeznaczonego do użytku na zewnątrz pomieszczeń zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

**f) Jeśli konieczne jest użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy zastosować wówczas wyłącznik różnicowo-prądowy.** *Zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

**3) Bezpieczeństwo osób**

**a) Zachować ostrożność, zwracać uwagę na wykonywane czynności, rozsądnie postępować podczas pracy z elektronarzędziami. Nie używać elektronarzędzi w stanie zmęczenia lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** *Chwila nieuwagi podczas użytkowania elektronarzędzia może spowodować groźne obrażenia.*

**b) Stosować środki ochrony indywidualnej oraz bezwzględnie zawsze okulary ochronne.** *Stosowanie środków ochrony indywidualnej, takich jak maska przeciwpyłowa, obuwie antypoślizgowe, kask ochronny i ochronnik słuchu, zmniejsza ryzyko obrażeń w zależności od rodzaju danego elektronarzędzia.*

**c) Wykluczyć możliwość przypadkowego samoczynnego włączenia się urządzenia. Przed podłączeniem do gniazda sieciowego i/lub do akumulatora oraz przed chwytaniem i przenoszeniem upewnić się, czy elektronarzędzie jest wyłączone.** *Przenoszenie elektronarzędzia z palcem na wyłączniku lub próba podłączenia do gniazda sieciowego, gdy elektronarzędzie jest włączone, może spowodować wypadek.*

**d) Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze.** *Narzędzia lub klucze pozostawione w obracających się elementach elektronarzędzia mogą spowodować obrażenia.*

**e) Unikać nienaturalnych pozycji ciała podczas pracy. Zadbać o bezpieczną pozycję stojącą i w każdej chwili utrzymywać równowagę.** *Pozwoli to lepiej kontrolować elektronarzędzie w nieoczekiwanych sytuacjach.*

**f) Nosić odpowiednią odzież. Nie nosić luźnej odzieży lub biżuterii. Trzymać z dala włosy i odzież od ruchomych elementów.** *Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome elementy.*

**g) Jeśli możliwe jest zamontowanie urządzeń odpylających i wychwytujących, należy je podłączyć i użytkować w prawidłowy sposób.** *Zastosowanie urządzenia odpylającego pozwala zmniejszyć zagrożenia spowodowane pyłem.*

**h) Nie przeceniać swoich możliwości i nie lekceważyć zasad bezpieczeństwa dla elektronarzędzi, pomimo wielokrotnego użycia i znajomości elektronarzędzia.** *Nieuważne postępowanie może w ciągu ułamka sekundy doprowadzić do ciężkich obrażeń.*

**4) Stosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziami**

**a) Nie przeciążać narzędzia. Do danej pracy stosować odpowiednie do tego celu elektronarzędzie.** *Przy pomocy właściwych elektronarzędzi pracuje się lepiej i pewniej w podanym zakresie mocy.*

**b) Nie używać elektronarzędzi z uszkodzonym wyłącznikiem.** *Elektronarzędzie nie dające się w dowolnym momencie włączyć lub wyłączyć stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.*

**c) Przed dokonaniem ustawień w urządzeniu, wymianą narzędzi wymiennych lub odłożeniem elektronarzędzia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka i/lub wyjąć akumulator.** *Te środki ostrożności zapobiegają nieoczekiwanemu uruchomieniu elektronarzędzia.*

**d) Nieużywane elektronarzędzia przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie zezwalać na pracę z użyciem elektronarzędzia osobom niezaznajomionymi z jego obsługą lub osobom, które nie przeczytały niniejszej instrukcji.** *Elektronarzędzia w rękach osób niedoświadczonych mogą być niebezpieczne.*

**e) Należy z dużą starannością dbać o elektronarzędzia i narzędzia wymienne. Należy sprawdzać, czy ruchome części pracują poprawnie i nie są zablokowane, czy któraś z części się nie złamała lub czy nie jest uszkodzona i negatywnie wpływa na poprawne działanie elektronarzędzia. Zlecić naprawę uszkodzonych elementów przed użyciem elektronarzędzia.** *Wiele wypadków ma przyczynę w nieprawidłowej konserwacji elektronarzędzi.*

**f) Narzędzia tnące muszą być zawsze ostre i czyste.** *Prawidłowo utrzymywane zespoły tnące z ostrymi krawędziami rzadziej się zakleszczają i dają się łatwiej prowadzić.*

**g) Elektronarzędzie, narzędzie wymienne, narzędzia wymienne itp. stosować zgodnie z niniejszą instrukcją. Należy uwzględnić przy tym warunki pracy i rodzaj wykonywanej czynności.** *Stosowanie elektronarzędzi do innych celów aniżeli przewidziane może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.*

**h) Uchwyty i powierzchnie chwytne utrzymywać w stanie suchym, czystym, bez zanieczyszczenia olejem i smarem.** *Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytne uniemożliwiają bezpieczną obsługę i kontrolę nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.*

**5) Użytkowanie i obsługa narzędzia akumulatorowego**

**a) Akumulatory ładować wyłącznie przy użyciu ładowarek wskazanych przez producenta.** *Ładowanie przy pomocy ładowarki przeznaczonej do określonego typu akumulatorów może spowodować pożar w przypadku zastosowania jej do innych akumulatorów.*

**b) W elektronarzędziach stosować tylko przewidziane do tego celu akumulatory.** *Stosowanie akumulatorów innego typu może spowodować obrażenia lub pożar.*

**c) Nieużywane akumulatory przechowywać z dala od spinaczy biurowych, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych metalowych przedmiotów mogących spowodować zwarcie styków akumulatora.** *Zwarcie styków akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.*

**d) Nieprawidłowe użytkowanie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu. Unikać kontaktu z nim. W przypadku ewentualnego kontaktu spłukać skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, wezwać dodatkowo pomoc lekarską.** *Elektrolit może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia.*

**e) Nie wolno używać uszkodzonego lub zmodyfikowanego akumulatora.** *Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą się zachowywać w nieprzewidziany sposób i doprowadzić do pożaru, wybuchu lub obrażeń.*

**f) Nie wolno wystawiać akumulatora na działanie ognia lub wysokich temperatur.** *Ogień lub temperatury powyżej 130 °C mogą spowodować wybuch.*

**g) Należy przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących ładowania i nie ładować nigdy akumulatora lub narzędzia akumulatorowego poza podanym w instrukcji obsługi zakresem temperatur.** *Nieprawidłowy sposób ładowania lub ładowanie poza dozwolonym zakresem temperatur grozi zniszczeniem akumulatora i zwiększa ryzyko pożaru.*

**6) Serwis**

**a) Naprawę elektronarzędzi zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi z zastosowaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych.** *Zapewnia to zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzi.*

**b) Nie przeprowadzać nigdy prac serwisowych na uszkodzonych akumulatorach.** *Wszelkie prace serwisowe na akumulatorach wolno wykonywać wyłącznie producentowi lub autoryzowanemu serwisowi.*

## Wskazówki bezpieczeństwa dla elektronicznych kamer termowizyjnych

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia.** *Zlekceważenie poniższych instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

**Zachować do późniejszego wglądu wszystkie wskazówki bezpieczeństwa oraz instrukcje.**

- **Nie wolno używać elektronicznej kamery termowizyjnej, jeżeli jest uszkodzona.** *Występuje niebezpieczeństwo wypadku.*
- **Nie pozostawiać nigdy niniejszej elektronicznej kamery termowizyjnej podczas pracy bez nadzoru. W przypadku dłuższych przerw w pracy wyłączyć elektroniczną kamerę termowizyjną, wyjąć akumulator.** *Urządzenia elektryczne mogą stanowić zagrożenie i doprowadzić do powstania szkód materialnych i/lub osobowych w przypadku braku nadzoru nad nimi.*
- **Promieniowanie laserowe. Nie patrzeć na promień lasera. Nie kierować promienia lasera w kierunku osób.** *Nieprawidłowe użytkowanie elektronicznej kamery termowizyjnej może spowodować poważne urazy oczu.*
- **Nie wyjmować karty microSD oraz nie odłączać kabla USB podczas zapisu/przesyłania zdjęć/nagrań wideo.** *Może to skutkować utratą danych lub uszkodzeniem karty microSD.*
- **Dzieciom oraz osobom niepełnosprawnym fizycznie lub umysłowo bądź też nieposiadającym odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy w zakresie bezpiecznej obsługi elektronicznej kamery termowizyjnej nie wolno jej użytkować bez nadzoru kompetentnej osoby.** *W przeciwnym razie występuje niebezpieczeństwo nieprawidłowej obsługi i obrażeń.*
- **Inne osoby trzymać z dala od obszaru roboczego.** *Nie zezwalać innym osobom, w szczególności dzieciom, na dotykanie elektronicznej kamery termowizyjnej. Trzymać je z dala od stanowiska pracy.*
- **Nieużywane elektronicznej kamery termowizyjne przechowywać w bezpieczny sposób.** *Nieużywane elektroniczne kamery termowizyjne należy przechowywać poza zasięgiem dzieci w miejscu suchym, położonym wysoko lub zamkniętym.*
- **Należy regularnie sprawdzać przewód podłączeniowy ładowarki szybkoładującej oraz przedłużacze pod kątem uszkodzeń.** *Wymianę uszkodzonych przewodów zlecać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom lub autoryzowanemu serwisowi firmy REMS.*

## Wskazówki bezpieczeństwa dla akumulatorów, ładowarek szybkoładujących, zasilaczy

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia.** *Zlekceważenie podanych instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

**Zachować do późniejszego wglądu wszystkie wskazówki bezpieczeństwa oraz instrukcje.**

Patrz www.rems.de → Do pobrania → Wskazówki bezpieczeństwa → Wskazówki bezpieczeństwa REMS ThermoCam

## Karty charakterystyki

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Należy zapoznać się z kartami charakterystyki.** *Zlekceważenie podanych instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

**Zachować do późniejszego wglądu wszystkie wskazówki bezpieczeństwa oraz instrukcje.**

Patrz www.rems.de → Do pobrania → Karty charakterystyki → Karty charakterystyki REMS ThermoCam

**Objaśnienie symboli**

**⚠ OSTRZEŻENIE** Zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które przy nieuwadze skutkuje śmiercią lub ciężkim zranieniem (nieodwracalnym).

***NOTYFIKACJA*** Szkody materialne, brak wskazówek bezpieczeństwa! Nie ma zagrożenia zranieniem.

Promieniowanie laserowe. Nie patrz w wiązkę lasera. Klasa lasera 2.

Przed uruchomieniem przeczytać instrukcję obsługi

Elektronarzędzie odpowiada klasie bezpieczeństwa II

Nie używać na wolnym powietrzu

Utylizacja przyjazna dla środowiska

Oznakowanie zgodności CE

# 1 Dane techniczne

**Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

**⚠ OSTRZEŻENIE**

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C z funkcją Connected przez USB lub WiFi z aplikacją są przeznaczone wyłącznie do pomiaru temperatury powierzchni, wykrywania różnic temperatur oraz dokumentowania wyników w formie zdjęć i nagrań wideo.

Wszelkie inne zastosowania, zwłaszcza do celów medycznych u ludzi, uważa się za niezgodne z przeznaczeniem i tym samym za niedozwolone. Firma REMS nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z tego tytułu.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Zakres dostawy

Zestaw REMS ThermoCam 28 C / 49 C:
Elektroniczna kamera termowizyjna, akumulator Li-Ion, kabel USB-C na USB-C/A, karta microSD, skrócona instrukcja obsługi, walizka

### 1.2 Numery katalogowe

| | |
|---|---|
| Zestaw REMS ThermoCam 28 C | 176030 |
| Zestaw REMS ThermoCam 49 C | 176031 |
| Akumulator REMS 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Ładowarka szybkoładująca Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C na USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Zakres zastosowań

| | |
|---|---|
| Zakres temperatur roboczych | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Zakres temperatur pomiarowych | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Zakres temperatur przechowywania | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Dane elektryczne

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Stopień ochrony | | IP54 |
| Ładowarka szybkoładująca | wejście | 12 V ⎓; 2 A |
| Spannungsversorgung | wejście | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | wyjście | 12 V ⎓; 2 A<br>izolacja ochronna |

### 1.5 Jednostka wyświetlacza i obsługi

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| Rozdzielczość IR (rozdzielczość detektora) | 192 × 144 pikseli |
| Super-IR | 384 × 288 pikseli |
| Liczba punktów pomiarowych | 27 648 |
| FOV (pole widzenia) | 37.2° × 27.8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| Rozdzielczość IR (rozdzielczość detektora) | 256 × 192 pikseli |
| Super-IR | 512 × 384 pikseli |
| Liczba punktów pomiarowych | 49 152 |
| FOV (pole widzenia) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Rozdzielczość optyczna kamery** | |
| Obraz wizualny | 3264 × 2448 pikseli (8 MP) |
| Filmy | 640 × 480 pikseli (SD) |
| Dokładność | ±2°C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Natychmiastowe pole widzenia) | 3,33 mrad |
| Częstotliwość odświeżania | 25 Hz |
| Zakres częstotliwości | 7,5–14 µm |
| Minimalna odległość ogniskowania | 0,5 m |

### 1.6 Wymiary

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Masy

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (bez akumulator) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akumulator Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Uruchomienie

## 2.1 Akumulatora Li-Ion

***NOTYFIKACJA***

**Głębokie rozładowanie przez za niskie napięcie**
Nie wolno dopuścić do spadku poniżej minimalnego napięcia w przypadku akumulatorów REMS Li-Ion (19), gdyż w przeciwnym razie akumulator może ulec uszkodzeniu w wyniku głębokiego rozładowania. Ogniwo akumulatora REMS Li-Ion jest w monecie dostawy naładowane do ok. 30%. Dlatego akumulatory Li-Ion przed rozpoczęciem użytkowania należy naładować a następnie regularnie doładowywać. Zlekceważenie przepisów producenta ogniw może doprowadzić do uszkodzenia akumulatora Li-Ion na skutek głębokiego rozładowania.

**Głębokie rozładowanie podczas składowania**
W przypadku słabo naładowanego akumulatora Li-Ion i długiego okresu składowania może dojść do jego samoczynnego głębokiego rozładowania i tym samym uszkodzenia. Z tego powodu akumulatory Li-Ion przed rozpoczęciem składowania należy naładować i najpóźniej co sześć miesięcy doładowywać a przed ponownym obciążeniem raz jeszcze naładować.

***NOTYFIKACJA***

**Przed pierwszym użyciem należy naładować akumulator. Akumulatory Li-Ion należy regularnie doładowywać, aby zapobiec ich głębokiemu rozładowaniu. Głębokie rozładowanie uszkadza akumulator.**

Do ładowania akumulatorów REMS (19) należy używać wyłącznie opcji ładowania opisanych w instrukcji obsługi, patrz 2.2 i 2.3. Nowe oraz nieużywane przez dłuższy czas akumulatory Li-Ion uzyskują swoją pełną pojemność dopiero po kilku ładowaniach.

## 2.2 Ładowanie akumulatora za pomocą kabla USB-C na USB-C/A

W elektronicznej kamerze termowizyjnej musi być włożony akumulator litowo-jonowy (19). Należy zdjąć pokrywę ochronna z elektronicznej kamery termowizyjnej, a następnie podłączyć dołączony do zestawu kabel USB-C na USB-C/A do złącza USB-C (20) oraz do odpowiedniego zasilacza/ładowarki lub do komputera PC/laptopa. Wskaźnik stanu naładowania (2) podczas ładowania świeci się na czerwono. Po pełnym naładowaniu akumulatora litowo-jonowego (19), wskaźnik stanu naładowania (2) świeci się na zielono. Przed pierwszym użyciem akumulator litowo-jonowy należy ładować przez ponad 4 godziny.

Podczas ładowania można korzystać z elektronicznej kamery termowizyjnej.

## 2.3 Ładowanie akumulatora za pomocą ładowarki szybkoładującej 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (akcesoria nr kat. 176090)

**Przestrzegać wartości napięcia sieciowego!** Przed podłączeniem zasilania do ładowarki szybkoładującej sprawdzić, czy napięcie podane na tabliczce znamionowej jest zgodne z napięciem sieciowym. Kiedy ładowarka szybkoładująca jest podłączona, środkowa lampka kontrolna świeci światłem ciągłym na zielono. Jeżeli akumulator Li-Ion (19) jest podłączony do ładowarki szybkoładującej, czerwona lampa kontrolna skierowana w stronę akumulatora wskazuje na ładowanie akumulatora. Zielone światło kontrolne świecące się ciągle wskazuje naładowanie akumulatora. Jeżeli ta lampka kontrolna miga na czerwono, oznacza to, że akumulator znajduje się poza dopuszczalnym zakresem roboczym lub jest uszkodzony. Za pomocą ładowarki szybkoładującej można jednocześnie ładować dwa akumulatory Li-Ion (19).

Ładowarka szybkoładująca nie jest przeznaczona do użytku na wolnym powietrzu.

## 2.4 Wersja firmware

Przed użyciem elektronicznej kamery termowizyjnej należy sprawdzić, czy jest zainstalowana najnowsza wersja firmware.

Aby sprawdzić wersję firmware elektronicznej kamery termowizyjnej, należy przejść do Menu głównego/Ustawienia/Ustawienia urządzenia/Informacje o urządzeniu. Należy pobrać udostępnioną na stronie internetowej firmy REMS wersję firmware, patrz www.rems.de → Do pobrania → Oprogramowanie → REMS ThermoCam. Należy porównać wersje firmware. W przypadku rozbieżności w wersji firmware należy zainstalować w elektronicznej kamerze termowizyjnej firmware udostępniony na stronie internetowej firmy REMS. Należy postępować zgodnie z instrukcją podaną na stronie internetowej firmy REMS.

# 3 Eksploatacja

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**PROMENIOWANIE LASEROWE – NIE PATRZYĆ NA PROMIEŃ LASERA –**
**NIGDY NIE KIEROWAĆ PROMIENIA LASERA W KIERUNKU OSÓB!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Obsługa menu**
Menu i ustawienia można obsługiwać za pomocą przycisków lub przycisków dotykowych na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).

**Przyciski**

| | |
|---|---|
| Przycisk OK (8) | Przejście do menu głównego, zastosowanie ustawień |
| Przyciski nawigacyjne (5) | ► Nawigacja w menu, wybór podmenu<br>◄ Nawigacja w menu, zastosowanie ustawienia, przejście do poprzedniego menu<br>▲ Nawigacja w menu, zastosowanie ustawienia<br>▼ Nawigacja w menu, zastosowanie ustawienia |
| Przycisk Wstecz (10) | Zastosowanie ustawienia, przejście do poprzedniego menu, przejście do widoku na żywo |
| Przycisk wielofunkcyjny (18) | Zastosowanie ustawienia, bezpośrednie przejście do widoku na żywo |

**Przyciski dotykowe, dotykowy kolorowy wyświetlacz (1)**
Aby przejść do menu i dokonać ustawień, należy nacisnąć przycisk dotykowy lub przesunąć palcem na dotykowym kolorowym wyświetlaczu.

## 3.1 Włączanie/wyłączanie elektronicznej kamery termowizyjnej

**Pierwsze uruchomienie**
Otworzyć składaną pokrywę ochronną (13). Przytrzymać wciśnięty przycisk wł./wył. (12) przez ok. dwie sekundy. Elektroniczna kamera termowizyjna podczas uruchomienia przechodzi automatycznie do menu Language. Wybrać żądany język obsługi i nacisnąć przycisk OK (8). Następnie elektroniczna kamera termowizyjna automatycznie przechodzi do menu Data i godzina. Za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) i przycisku OK (8) należy wybrać i ustawić datę oraz godzinę (wyświetlanie w trybie 12- lub 24-godzinnym). Po każdym wprowadzeniu daty i godziny należy nacisnąć przycisk „Wstecz” (10), aby przejść do poprzedniego menu. Po wprowadzeniu wszystkich danych należy kilkukrotnie nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do widoku na żywo.

**Włączanie**
Otworzyć składaną pokrywę ochronną (13). Przytrzymać wciśnięty przycisk wł./wył. (12) przez ok. dwie sekundy. Po chwili na dotykowym kolorowym wyświetlaczu pojawia się widok na żywo (1).

**Standby**
Krótkie naciśnięcie przycisku wł./wył. (12) przełącza elektroniczną kamerę termowizyjną z trybu roboczego w tryb standby. Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku wł./wył. włącza z powrotem elektroniczną kamerę termowizyjną i jest ona gotowa do pracy.

**Wyłączanie**
Aby wyłączyć elektroniczną kamerę termowizyjną, należy przytrzymać wciśnięty przycisk wł./wył. (12) przez ok. dwie sekundy. Zamknąć składaną pokrywę ochronną (13).

## 3.2 Menu główne

Nacisnąć przycisk OK (8) lub przycisk dotykowy ☰ na dole dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). Menu główne otwiera się w dolnej części dotykowego kolorowego wyświetlacza. Za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) zaznaczyć żądany punkt menu. Nacisnąć przycisk OK (8), aby przejść do danego punktu menu.

### 3.2.1 Ustawienia



**Ustawienia pomiaru**



Na pomiar temperatury wpływają ustawienia pomiaru. Dokładne ustawienia pomiaru zapewniają dokładniejszy wynik pomiaru.

Menu główne / Ustawienia / Ustawienia pomiaru /…

| | |
|---|---|
| …/Zakres temperatury | Ustawić zakres temperatury mierzonego obiektu. Dostępne są trzy zakresy temperatur: –20 ~ 150°C, 100 ~ 650°C, automatyczny.<br>• Zaznaczyć zakres temperatury za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć zakres temperatur za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Współ. emisji | Współczynnik emisji. To wartość tego, w jakim stopniu powierzchnia mierzonego obiektu odbija swoją temperaturę. Współczynnik emisji podaje się w skali od 0 do 1. 0 odpowiada zwierciadłu, a 1 czarnemu przedmiotowi. Współczynnik emisji można wprowadzić jako wartość. Alternatywnie można wybrać materiały wraz z odpowiadającymi im współczynnikami emisji z listy.<br>Wprowadzanie współczynnika emisji jako wartości:<br>• Zaznaczyć współczynnik emisji za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć zdefiniowany przez użytkownika za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć współczynnik emisji za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć współczynnik emisji za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>Wybór materiału z listy:<br>• Zaznaczyć współczynnik emisji za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć materiał mierzonego obiektu na liście za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/T.odbita | Temperatura odbita. Jeżeli mierzony obiekt charakteryzuje się niskim stopniem emisji, a w obszarze pomiaru znajduje się inny obiekt o wysokiej temperaturze, należy ustawić wysoką wartość parametru temperatura odbita w celu skorygowania wpływu temperatury.<br>• Zaznaczyć temperaturę odbitą za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wprowadzić żądaną wartość temperatury za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej.<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby potwierdzić wprowadzone dane; po czym następuje automatyczny powrót do poprzedniego menu.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Temp. otoczenia | Temperatura otoczenia mierzonego obiektu.<br>• Zaznaczyć temperaturę otoczenia za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć wartość temperatury za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Odległość | Ustawić odległość od elektronicznej kamery termowizyjnej do mierzonego obiektu. Odległość można wprowadzić jako wartość. Alternatywnie wybrać z listy „Blisko <1 m”, „Średnio 1-3 m” lub „Daleko >3 m”.<br>Wprowadzanie odległości jako wartości:<br>• Zaznaczyć odległość za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć zdefiniowany przez użytkownika za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć odległość za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć liczbę całkowitą za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) i ustawić. Aby ustawić liczbę miejsc po przecinku, należy powtórzyć tę procedurę.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>Wybór odległości z listy:<br>• Zaznaczyć odległość za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądną odległość z listy za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Wilgotność powietrza | Wilgotność powietrza otoczenia, mierzonego obiektu.<br>• Zaznaczyć wilgotność powietrza za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądaną wartość wilgotności powietrza za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| | |
|---|---|
| …/Ustaw.alarmów | Elektroniczna kamera termowizyjna może sygnalizować alarm temperaturowy oraz alarm różnicy temperatur za pomocą sygnału dźwiękowego i wizualnego, a także wykonać automatyczne zdjęcie dla każdego wyświetlonego alarmu. Aby wyświetlić alarmy, należy wybrać co najmniej jedno narzędzie do analizy temperatury, patrz rozdział 3.2.4.<br>Alarm temperaturowy:<br>• Zaznaczyć ustawienia alarmów za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć alarm temperaturowy za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza alarm temperaturowy.<br>Alarm ΔT, alarm różnicy temperatur:<br>• Zaznaczyć alarm ΔT za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza alarm ΔT.<br>Próg alarmowy:<br>• Zaznaczyć próg alarmowy za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć liczbę całkowitą za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) i ustawić. Aby ustawić liczbę miejsc po przecinku, należy powtórzyć tę procedurę.<br>• Nacisnąć przycisk Wstecz (10).<br>Powiązanie alarmu:<br>• Zaznaczyć powiązanie alarmu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8). Otworzy się kolejne menu.<br>Ostrzeżenie dźwiękowe, alarm dźwiękowy:<br>• Zaznaczyć ostrzeżenie dźwiękowe za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza ostrzeżenie dźwiękowe.<br>Migający alarm, alarm wizualny:<br>• Zaznaczyć alarm za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza migający alarm.<br>Zastosowanie alarmu, automatyczne wykonanie zdjęcia związanego z wyświetlonym alarmem:<br>• Zaznaczyć zastosowanie alarmu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza zastosowanie alarmu.<br>Ustawienie min. interwału alarmów między sygnałami alarmowymi:<br>• Zaznaczyć min. interwał alarmów za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć wybierany odstęp czasu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Po zakończeniu ustawień wszystkich alarmów należy nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Ręczny tryb poziomu i zakresu | To ustawienie działa tylko wtedy, gdy w rozdziale 3.2.6 Poziom i zakres wybrano opcję Ręczny.<br>Ustawienie tylko poziomu lub poziomu i zakresu.<br>• Zaznaczyć ręczny tryb poziomu i zakresu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć tylko poziom lub poziom i zakres za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>Przestrzegać opisu 3.2.6. |

**Przyłącza**



To menu nie jest obecnie używane.

Menu główne / Ustawienia / Przyłącza /…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Dostęp do sieci |

**Ustawienia wyświetlacza**



Informacje, które można wybrać i które mają być wyświetlane lub nie wyświetlane w widoku na żywo na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).

Menu główne / Ustawienia / Ustawienia wyświetlacza /…

| | |
|---|---|
| …/Symbol statusu | Wyświetla/ukrywa symbole statusu urządzenia, np. wskaźnik naładowania akumulatora, karta pamięci, WLAN.<br>• Zaznaczyć symbol statusu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza symbol statusu.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Godzina i data | Wyświetla/ukrywa godzinę i datę.<br>• Zaznaczyć godzinę i datę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza godzina i data.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Parametr | Wyświetla/ukrywa parametr, np. współczynnik emisji.<br>• Zaznaczyć parametr za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza parametr.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| Skala temperatury | Wyświetla/ukrywa skalę temperatury po prawej stronie kolorowego wyświetlacza.<br>• Zaznaczyć parametr za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza skala temperatury.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

**Ustawienia kamery**



Ustawienia dla zdjęć/nagrań wideo.

Menu główne / Ustawienia / Ustawienia kamery /…

| | |
|---|---|
| …/Tryb zapisu | Można wybrać następujące tryby: Pojedyncze zdjęcie, zaplanowane ujęcie. W przypadku zaplanowanego ujęcia zdjęcia są wykonywane i zapisywane po naciśnięciu przycisku wielofunkcyjnego (18) w ustawionych odstępach czasu. Automatyczne wykonywanie zdjęć kończy się po osiągnięciu ustawionej liczby zdjęć.<br>Wykonywanie pojedynczych zdjęć:<br>• Zaznaczyć tryb zapisu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć pojedyncze zdjęcie za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8). Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>Zaplanowane ujęcie:<br>• Zaznaczyć tryb zapisu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć zaplanowane ujęcie za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć okres za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć godzinę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) i ustawić. Aby ustawić minuty i sekundy, należy powtórzyć tę procedurę.<br>• Nacisnąć przycisk Wstecz (10).<br>• Zaznaczyć liczbę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wprowadzić żądaną liczbę zdjęć za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej, nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Wizualna rozdzielczość obrazu | Określa rozmiar (liczbę pikseli) obrazu. Im wyższa liczba, tym ostrzejszy i bardziej szczegółowy obraz.<br>• Zaznaczyć wizualną rozdzielczość obrazu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądaną rozdzielczość obrazu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Nagłówek nazwy pliku | Definiuje początkową część nazwy pliku zdjęć/nagrań wideo. Można wprowadzić od 2 do 7 znaków.<br>• Zaznaczyć nagłówek nazwy pliku za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wprowadzić żądaną nazwę pliku za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej, nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Nazewnictwo plików | Definiuje końcową część nazwy pliku zdjęć/nagrań wideo zawierającą znacznik czasu lub numerację.<br>• Zaznaczyć nazewnictwo plików za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądane nazewnictwo za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Konfiguracja częstotliwości obrazu | Wyższa liczba klatek na sekundę zapewnia płynniejszy obraz wideo z większą ilością szczegółów, zwłaszcza podczas ruchu. Wyższa liczba klatek na sekundę powoduje, że pliki wideo są większe i zajmują więcej miejsca. Gdy włączona jest konfiguracja częstotliwości obrazu, Menu główne/Tryb obrazu nie są dostępne.<br>• Zaznaczyć konfigurację częstotliwości obrazu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza konfiguracja częstotliwości obrazu.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Typ wideo | Wybór formatu wideo. Dostępne są dwa formaty. Ustawienie typu wideo MP4(.mp4). Radiometryczne nagrania wideo można odtwarzać wyłącznie za pomocą specjalnej aplikacji.<br>• Zaznaczyć typ wideo za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć MP4(.mp4) za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Nagrywanie dźwięku | Włącza/wyłącza mikrofon do nagrań głosowych i wideo.<br>• Zaznaczyć nagrywanie dźwięku za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza nagrywanie dźwięku.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Zapis wizualny | Włącza zapis wizualny, aby jednocześnie nagrywać obraz termiczny i optyczny.<br>• Zaznaczyć zapis wizualny za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza zapis wizualny.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Edycja przed zapisem | Umożliwia edycję zdjęć. Gdy funkcja jest włączona, po wykonaniu zdjęcia otwiera się menu do edycji zdjęcia.<br>• Zaznaczyć edycję przed zapisem za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza edycja przed zapisem.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Super-IR | Wyższa rozdzielczość dzięki algorytmowi optymalizacji obrazu. Dzięki temu zdjęcia/nagrania wideo są bardziej szczegółowe i wyraźniejsze. Super-IR działa tylko wtedy, gdy tryb obrazu jest ustawiony na termiczny, a poziom i zasięg" na auto.<br>• Zaznaczyć Super-IR za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza Super-IR.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Lampa błyskowa | Włącza lampę błyskową, aby chwilowo rozjaśnić podczas wykonywania zdjęcia ciemniejsze obszary.<br>• Zaznaczyć lampę błyskową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/wyłącza lampa błyskowa.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| | |
|---|---|
| Rozkład kolorów | Tryb liniowy: Wykrywanie małych obiektów o wysokiej temperaturze na tle o niskiej temperaturze. Wyświetlane jest więcej szczegółów obiektów o wysokiej temperaturze. Nadaje się do sprawdzania niewielkich uszkodzeń o wysokiej temperaturze, np. we wtyczkach kablowych.<br>Tryb histogramu: Przedstawia rozkład temperatury na dużych obszarach. Obiekty o wysokiej temperaturze zostają wyróżnione, a szczegóły o niższej temperaturze pozostają zachowane. Nadaje się do wykrywania niewielkich obiektów o niskiej temperaturze, np. pęknięć.<br>• Zaznaczyć rozkład kolorów za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądany rozkład kolorów za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>Funkcja rozkładu kolorów jest obsługiwana tylko wtedy, gdy tryb poziom i zakres jest ustawiony na auto. |
| …/Odwrócone palety | Przy ustawionej np. palecie barw Ironbow najwyższa temperatura jest wyświetlana na biało, a najniższa na czarno. Przy włączone funkcji odwrócone palety, najwyższa temperatura jest wyświetlana na czarno, a najniższa na biało.<br>• Zaznaczyć odwrócone palety za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/ wyłącza odwrócone palety.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

**Ustawienia urządzenia**



Podstawowe ustawienia elektronicznej kamery termowizyjnej.

Menu główne / Ustawienia / Ustawienia urządzenia /…

| | |
|---|---|
| …/Język | Ustawienie języka menu.<br>• Zaznaczyć język za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądany język za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Potwierdzić prośbę o potwierdzenie przyciskiem OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Jednostka | Możliwość ustawienia jednostek temperatury w stopniach Celsjusza, stopniach Fahrenheita, kelwinach oraz odległości w metrach i stopach.<br>• Zaznaczyć jednostkę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć temperaturę/odległość za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądaną jednostkę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Godzina i data | Ustawienie daty, wyświetlania czasu w formacie 24/12-godzinnym, godziny.<br>Ustawienie daty:<br>• Zaznaczyć godzinę i datę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć datę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć rok za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) i ustawić. Aby ustawić miesiąc i dzień, należy powtórzyć tę procedurę.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>Ustawienie godziny:<br>• Zaznaczyć godzinę i datę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć godzinę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć format 24/12-godzinny za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć ustawienia czasu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć godziny za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) i ustawić. Aby ustawić minuty, należy powtórzyć tę procedurę.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Automatyczne obracanie | Włącza/wyłącza automatyczne obracanie. Widok na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1) obraca się, gdy elektroniczna kamera termowizyjna zostanie obrócona o 90°.<br>• Zaznaczyć automatyczne obracanie za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), włącza się/ wyłącza automatyczne obracanie.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Jasność ekranu | Jasność jasność dotykowego kolorowego wyświetlacza (1) można zmienić.<br>• Zaznaczyć jasność ekranu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wyświetla się pasek. Za pomocą przycisków nawigacyjnych ◄ ► (5) można przyciemnić/rozjaśnić ekran. Większy biały pasek zwiększa jasność.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Auto wył. | Czas do automatycznego wyłączenia w przypadku nieużywania elektronicznej kamery termowizyjnej. W przypadku ustawienia wył. elektroniczna kamera termowizyjna pozostaje włączona do momentu jej ręcznego wyłączenia lub wyczerpania się akumulatora.<br>W przypadku wykonywania nagrań wideo funkcję auto wył. ustawić na wył. lub odpowiednio wybrać czas wyłączenia.<br>• Zaznaczyć auto. wył. za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć wył. lub żądany czas za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Autom. standby | Czas do automatycznej aktywacji standby w przypadku nieużywania elektronicznej kamery termowizyjnej. W przypadku ustawienia wył. elektroniczna kamera termowizyjna pozostaje włączona do momentu jej ręcznego wyłączenia lub wyczerpania się akumulatora.<br>W przypadku wykonywania nagrań wideo funkcję autom. standby ustawić na wył. lub odpowiednio wybrać czas standby.<br>• Zaznaczyć autom. standby za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć wył. lub żądany czas za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| | |
|---|---|
| …/Blok. ekranu | Blokada ekranu. Przy aktywnej blokadzie ekranu włączenie elektronicznej kamery termowizyjnej jest możliwe wyłącznie po wprowadzeniu hasła.<br>• Zaznaczyć blokadę ekranu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wprowadzić wybrane hasło, można wprowadzać wyłącznie cyfry, nacisnąć przycisk OK (8).<br>• W razie potrzeby zaznaczyć zmień hasło za pomocą przycisku nawigacyjnego (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wprowadzić nowe hasło za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej, nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>Przy następnym włączeniu elektronicznej kamery termowizyjnej za pomocą przycisku w./wył. (12) pojawi się prośba o wprowadzenie hasła. Wprowadzić hasło za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej i nacisnąć przycisk OK (8).<br>W przypadku utraty hasła można je zresetować wyłącznie poprzez dotknięcie ikony kłódki ze strzałką. Uwaga: Wszystkie ustawienia elektronicznej kamery termowizyjnej zostaną przywrócone do stanu fabrycznego! W trakcie tej operacji karta microSD zostanie sformatowana, dlatego w razie potrzeby należy ją wcześniej wyjąć! Elektroniczna kamera termowizyjna uruchamia się po krótkiej chwili, patrz rozdział 3.1 Pierwsze uruchomienie. |
| …/Zapis protokołów | Tylko dla autoryzowanego serwisu REMS. |
| …/Inicjalizacja | Usuwanie ustawionych narzędzi pomiarowych. Formatowanie karty microSD. Przywracanie ustawień fabrycznych elektronicznej kamery termowizyjnej.<br><u>Usuwanie ustawionych narzędzi pomiarowych:</u><br>• Zaznaczyć inicjalizację za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Usunąć wszystkie narzędzia pomiarowe za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Potwierdzić prośbę o potwierdzenie przyciskiem OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br><u>Formatowanie karty pamięci:</u><br>• Zaznaczyć inicjalizację za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć formatowanie karty pamięci za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Potwierdzić prośbę o potwierdzenie przyciskiem OK (8). Uwaga: Wszystkie dane znajdujące się na karcie microSD zostaną usunięte!<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br><u>Przywracanie ustawień urządzenia:</u><br>Uwaga: Wszystkie ustawienia elektronicznej kamery termowizyjnej zostaną przywrócone do stanu fabrycznego! W trakcie tej operacji karta microSD zostanie sformatowana, dlatego w razie potrzeby należy ją wcześniej wyjąć!<br>• Zaznaczyć inicjalizację za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć przywracanie ustawień urządzenia za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Potwierdzić prośbę o potwierdzenie przyciskiem OK (8).<br>• Elektroniczna kamera termowizyjna uruchamia się po krótkiej chwili, patrz rozdział 3.1 Pierwsze uruchomienie. |
| …/Informacje o urządzeniu | Wyświetlane są następujące informacje:<br>model, firmware, wersja mold, EN18031, numer seryjny, adres IP, oświadczenie o oprogramowaniu open source.<br>• Zaznaczyć informacje o urządzeniu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wyświetlanie wymienionych informacji. Za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) można przewijać/wyświetlać wszystkie informacje.<br>Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

### 3.2.2 Albumy



Menu główne/Albumy

W punkcie album można tworzyć kolejne albumy w celu zapisu, zarządzania, przeglądania i edytowania zdjęć/nagrań wideo. Możliwe jest utworzenie maksymalnie trzech poziomów albumów. W każdym albumie można zapisać ≤ 1000 albumów, zdjęć, nagrań wideo. Zapisanie kolejnych zdjęć/nagrań wideo w zapełnionym albumie jest możliwe dopiero po przeniesieniu/usunięciu zdjęć/nagrań wideo.

Album jest dostępny tylko wtedy, gdy włożona jest karta microSD. Dołączoną do zestawu kartę microSD należy włożyć do gniazda na kartę microSD (21) i ją sformatować. Po sformatowaniu są dostępne pierwsze albumy.

<u>Dostępne są cztery rodzaje albumów:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardowy album | W całym albumie znajduje się tylko jeden standardowy album. Zapisywane są w nim zdjęcia i nagrania wideo. Nowo utworzone albumy automatycznie stają się albumami standardowymi, nawet jeżeli zostały utworzone na drugim lub trzecim poziomie. Dla tych albumów automatycznie tworzone jest powiązanie z pierwszym poziomem. Za pomocą menu można ustawić album jako domyślny. |
|  | Album | Albumy do przechowywania zdjęć/nagrań wideo. Można zmienić nazwę albumu oraz ustawić go jako album standardowy. |
|  | Usunięte | W całym albumie znajduje się tylko jeden album usunięte. Usunięte zdjęcia/nagrania wideo z innych albumów są przenoszone do albumu usunięte. Możliwe jest przywrócenie lub ostateczne usunięcie zdjęć/nagrań wideo. |
|  | Ulubione | Do zapisywania ulubionych zdjęć/nagrań wideo. |

Polecenia menu:
Polecenia menu są dostępne w zależności od wybranego widoku albumu. Są one wyświetlane w górnej/dolnej części dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). Zalecana jest obsługa za pomocą ekranu dotykowego.

| | | |
|---|---|---|
|  | Utwórz album | Aby utworzyć nowy album, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Zaznacz zdjęcia / nagrania wideo | Aby zaznaczyć zdjęcia/nagrania wideo, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Otwórz menu | Aby otworzyć menu, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Zaznacz wszystkie | Aby zaznaczyć wszystkie zdjęcia/nagrania wideo, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Usuń wszystkie zaznaczenia | Aby zaznaczyć wszystkie zdjęcia/nagrania wideo, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Usuń/usuń całkowicie | Aby usunąć/całkowicie usunąć zdjęcia/nagrania wideo, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Przesuń/Przenieś | Aby przenieść zdjęcia/nagrania wideo, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Ulubione | Aby przenieść zdjęcia/nagrania wideo do albumu ulubione, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Niechciane | Aby usunąć zdjęcia/nagrania wideo z albumu ulubione, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Ustaw jako album standardowy | Aby ustawić jako album standardowy, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Zmień nazwę | Aby zmienić nazwę albumu, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Przywróć | Aby przywrócić zdjęcia/nagrania wideo z folderu usunięte, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Poziom wstecz | Aby przejść do poprzedniego menu, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Usuń tekst z wiersza edycji | Usuwa tekst z wiersza edycji. Przy aktywnej klawiaturze ekranowej, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |
|  | Odtwarzanie | Aby odtworzyć wykonane nagrania wideo, należy nacisnąć palcem przycisk dotykowy. |

Wybór albumu, wyświetlanie zdjęć/nagrań wideo na pełnym ekranie, edycja:

| | |
|---|---|
| Wybór albumu, wyświetlanie zdjęć/ nagrań wideo na pełnym ekranie | • Zaznaczyć żądany album za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądane zdjęcie/nagranie wideo za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8), zdjęcie/nagranie wideo zostaje wyświetlone na pełnym ekranie na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przyciski nawigacyjne ◄ ► (5), zostaje wyświetlone następne/poprzednie zdjęcie/nagranie wideo.<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby otworzyć menu edycji. |
|  Notatka tekstowa | Dodaje notatkę tekstową do zdjęcia.<br>• Zaznaczyć notatkę tekstowa za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wprowadzić tekst za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej.<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby potwierdzić wprowadzone dane; po czym następuje automatyczny powrót do poprzedniego menu. |
|  Notatka głosowa | Dodaje notatkę głosową do zdjęcia.<br>• Zaznaczyć notatkę głosową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby rozpocząć zapis dźwięku. Powiedzieć wiadomość tekstową do mikrofonu (4).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby zakończyć zapis dźwięku.<br>• Zaznaczyć odsłuchaj/usuń zapis dźwięku za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do poprzedniego menu. |
|  Odtwarzanie | Odtwarzanie wykonanych nagrań wideo.<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), rozpoczyna się odtwarzanie filmu. |
|  Wskazówka wizualna | Dodaje obraz wizualny.<br>• Zaznaczyć wskazówkę wizualną za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Widok na żywo przechodzi do widoku wizualnego.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby wykonać obraz wizualny. Można wykonać trzy ujęcia, w tym celu nacisnąć ponownie przycisk wielofunkcyjny.<br>• Nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do poprzedniego menu. |
|  Szczegóły pliku | Wyświetla informacje o zdjęciu oraz dodane notatki.<br>• Zaznaczyć szczegóły pliku za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wyświetlanie, edycja dodanych do zdjęcia notatek tekstowych/głosowych.<br>• Nacisnąć kilkukrotnie przyciski nawigacyjne ▲ ▼ (5), aby wyświetlić wszystkie informacje.<br>• Nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do poprzedniego menu. |
|  Więcej | • Zaznaczyć więcej za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wyświetla się kolejne menu. |
|  Ulubione | • Umożliwia przeniesienie zdjęcia/nagrania wideo do albumu ulubione.<br>• Zaznaczyć ulubione za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zdjęcie/nagranie wideo zostaje przeniesione do albumu ulubione. |
|  Szkic | Dodaje oznaczenia na wykonanym zdjęciu.<br>• Zaznaczyć szkic za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Otwiera się kolejne menu, patrz narzędzia do szkicowania. Zalecane jest wprowadzanie za pomocą ekranu dotykowego.<br>• Po pomyślnym wprowadzeniu nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do poprzedniego menu. |
|  Usuń | Usuwa zdjęcia/nagrania wideo.<br>• Zaznaczyć usuń za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Potwierdzić prośbę o potwierdzenie przyciskiem OK (8).<br>• Aktualne zdjęcie/nagranie wideo zostaje usunięte, zostaje wyświetlone kolejne zdjęcie/nagranie wideo. |
|  Przesuń | Umożliwia przeniesienie zdjęcia/nagrania wideo do innego albumu.<br>• Zaznaczyć przesuń za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądany album za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć palcem przycisk dotykowy przenieś.<br>• Zdjęcie/nagranie wideo zostaje przeniesione do wybranego albumu, menu się zamyka. |

Wskazówka: Notatki/szkice dodane do zdjęcia są wyświetlane wyłącznie w elektronicznej kamerze termowizyjnej.

Narzędzia do szkicowania



| | |
|---|---|
|  | Wybierz grubości linii. |
|  | Wybierz kolor linii. |
|  | Usuń (częściowo) narysowane szkice. |

| | |
|---|---|
|  | Usuń wszystkie szkice. |
|  | Zapisz szkice. |

### 3.2.3 Tryb obrazu



Elektroniczna kamera termowizyjna jest wyposażona w soczewkę optyczną i termiczną. Na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1) dostępne są różne widoki.

Menu główne/Tryb obrazu/…

| | |
|---|---|
|  …/Termiczny | Promieniowanie cieplne emitowane przez obiekt (promieniowanie podczerwone) jest rejestrowane i przedstawiane w postaci kolorowego obrazu termicznego. W ten sposób prezentowane są wizualnie różnice temperatury.<br>• Zaznaczyć termiczny za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Tryb obrazu zmienia się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Fuzja | Połączony widok obrazu wizualnego i termowizyjnego. Nieprawidłowości termiczne są lepiej widoczne w rzeczywistym otoczeniu, co ułatwia identyfikację obiektów i analizę. Regulowana korekcja paralaksy do nakładania się obrazów przy odległości od 0,5 do 3,0 m.<br>• Zaznaczyć fuzję za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Tryb obrazu zmienia się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych ◄ ► (5) ustawić korekcję paralaksy poprzez kilkukrotnie naciśnięcie.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Ramka PIP | Wybrany fragment obrazu termicznego (obraz fuzyjny) nakładany jest na odpowiedni obszar obrazu wizualnego, co pozwala na lepszą orientację przestrzenną i skupienie się na analizie różnic temperatury.<br>• Zaznaczyć ramkę PIP za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Tryb obrazu zmienia się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), widok przechodzi do trybu edycji.<br>• Można zmienić rozmiar kolorowego obrazu termicznego. Należy dotknąć palcem wierzchołek kolorowego obrazu termicznego, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby zmienić rozmiar kolorowego obrazu termicznego.<br>• Można zmienić pozycję kolorowego obrazu termicznego. Należy dotknąć palcem kolorowy obraz termiczny, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby przesunąć kolorowy obraz termiczny na żądaną pozycję.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Mieszany | Trzy różne stopnie przejrzystości umożliwiają nałożenie obrazu termicznego na obraz wizualny, zapewniając dobrą orientację z jednoczesną prezentacją różnic temperatury.<br>• Zaznaczyć mieszany za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Tryb obrazu zmienia się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wybrać stopień 25%, 50%, 75% za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Transparentność zmienia się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Wizualny | Obraz kolorowy w widzialnym spektrum, bez informacji termicznych.<br>• Zaznaczyć wizualny za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Tryb obrazu zmienia się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

### 3.2.4 Pomiar



Elektroniczna kamera termowizyjna jest wyposażona w narzędzia do analizy temperatury. Za pomocą narzędzi do analizy temperatury, punktu, linii, okręgu i prostokąta, można podzielić widok na żywo na dotykowym kolorowym wyświetlacza (1) na kilka obszarów. W tych obszarach można dokonać różnych ustawień pomiaru. Ponadto możliwe jest wskazanie różnic temperatur między poszczególnymi narzędziami do analizy temperatury, a także w odniesieniu do ustawionej wartości referencyjnej. W razie potrzeby różnice temperatur mogą być sygnalizowane za pomocą alarmów wizualnych i dźwiękowych.

Menu główne/Pomiar/…

| | |
|---|---|
|  …/Usuń | Usuwa wszystkie narzędzia do analizy temperatury.<br>• Zaznaczyć usuń za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Pomiaru obrazu | Pozwala na pomiar temperatury całego widoku na żywo. Temperatury gorąco, zimno i środek mogą być wyświetlane pojedynczo lub wszystkie razem po lewej stronie dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). Po wybraniu opcji gorąco, zimno, najgorętsze i najzimniejsze zmierzone punkty zostaną zaznaczone w widoku na żywo. Po wybraniu opcji środek w widoku na żywo pojawia się na środku znacznik oraz wskazanie temperatury w tym miejscu.<br>• Zaznaczyć pomiary obrazu za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Zaznaczyć żądaną temperaturę za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8). Aby wyświetlić kolejne temperatury, należy powtórzyć tę procedurę.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| | |
|---|---|
|  …/Punkt | Można utworzyć do 10 punktów pomiaru temperatury. Zmierzone temperatury punktów pomiaru temperatury są wyświetlane po lewej stronie dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). Dla każdego punktu pomiaru temperatury -możliwe są indywidualne ustawienia.<br>• Zaznaczyć punkt za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Punkt pomiaru temperatury pojawia się pośrodku kolorowego wyświetlacza.<br>• Należy dotknąć palcem punktu pomiaru temperatury, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby przesunąć go w wybrane miejsce.<br>• Nacisnąć przycisk dotykowy , dalsze postępowanie patrz narzędzia do analizy temperatury. Tych ustawień można dokonać w późniejszym czasie.<br>• Jeżeli nie jest potrzebny kolejny punkt pomiaru temperatury, należy przejść do ostatniego lustrzanego punktu.<br>• Aby utworzyć kolejny punkt pomiaru temperatury, należy nacisnąć przycisk Wstecz (10).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8) i powtórzyć procedurę od drugiego lustrzanego punktu.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Linia | Można narysować linię. Zmierzone temperatury wzdłuż linii są wyświetlane po lewej stronie dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). W przypadku linii możliwe są indywidualne ustawienia.<br>• Zaznaczyć linię za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Linia pojawia się pośrodku kolorowego wyświetlacza.<br>• Długość linii można zmienić. Należy dotknąć palcem linię na końcu, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby zmienić jej długość.<br>• Pozycję linii można zmienić. Należy dotknąć palcem linię, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby przesunąć ją w wybrane miejsce.<br>• Nacisnąć przycisk dotykowy , dalsze postępowanie patrz narzędzia do analizy temperatury. Tych ustawień można dokonać w późniejszym czasie.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Okrąg | Można narysować do 5 okręgów. Zmierzone temperatury w obrębie okręgu są wyświetlane po lewej stronie dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). Dla każdego okręgu możliwe są indywidualne ustawienia.<br>• Zaznaczyć okrąg za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Okrąg pojawia się pośrodku kolorowego wyświetlacza.<br>• Rozmiar okręgu można zmienić. Należy dotknąć palcem średnicę zewnętrzną okręgu, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby zmienić jego rozmiar.<br>• Pozycję okręgu można zmienić. Należy dotknąć palcem mniej więcej pośrodku okręgu, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby przesunąć go w wybrane miejsce.<br>• Nacisnąć przycisk dotykowy , dalsze postępowanie patrz narzędzia do analizy temperatury. Tych ustawień można dokonać w późniejszym czasie.<br>• Jeżeli nie jest potrzebny kolejny okrąg, należy przejść do ostatniego lustrzanego punktu.<br>• Aby utworzyć kolejny okrąg, należy nacisnąć przycisk Wstecz (10).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8) i powtórzyć procedurę od drugiego lustrzanego punktu.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Prostokąt | Można narysować do 5 prostokątów. Zmierzone temperatury w obrębie prostokąta są wyświetlane po lewej stronie dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). Dla każdego prostokąta możliwe są indywidualne ustawienia.<br>• Zaznaczyć okrąg za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Prostokąt pojawia się pośrodku kolorowego wyświetlacza.<br>• Rozmiar prostokąta można zmienić. Należy dotknąć palcem wierzchołek prostokąta, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby zmienić jego rozmiar.<br>• Pozycję prostokąta można zmienić. Należy dotknąć palcem mniej więcej pośrodku prostokąta, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aby przesunąć go w wybrane miejsce.<br>• Nacisnąć przycisk dotykowy , dalsze postępowanie patrz narzędzia do analizy temperatury. Tych ustawień można dokonać w późniejszym czasie.<br>• Jeżeli nie jest potrzebny kolejny prostokąt, należy przejść do ostatniego lustrzanego punktu.<br>• Aby utworzyć kolejny prostokąt, należy nacisnąć przycisk Wstecz (10).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8) i powtórzyć procedurę od drugiego lustrzanego punktu.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/ΔT | Aby użyć ΔT, należy wybrać co najmniej jedno narzędzie do analizy temperatury. Można utworzyć do 4 ΔT. Wskazania różnic temperatury między ustawionymi narzędziami do analizy temperatury względem siebie lub względem ustawionej wartości referencyjnej. Aby włączyć alarmy dźwiękowe i wizualne, należy dokonać ustawień w Menu Główne/ Ustawienia/Ustawienia pomiarów/Ustawienia alarmów, patrz rozdział 3.2.1.<br>• Zaznaczyć ΔT za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Pojawia się okno edycji na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1). Zalecane jest wprowadzanie za pomocą ekranu dotykowego.<br>• Dotknąć szare pole edycji obok nazwy narzędzia, wprowadzić nazwę za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej.<br>• Wybrać obiekty do porównania. Należy dotknąć palcem każdy z czterech ustawianych danych obiektu, następnie przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu, aż żądane dane obiektu pojawią się między dwiema liniami. Po wybraniu opcji liczba można wprowadzić wartość temperatury, która zostanie skompensowana z porównywaną wartością temperatury.<br>• Dotknąć szare pole edycji obok końca alarmu ΔT, wprowadzić górną granicę temperatury za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej. W przypadku przekroczenia wartości wyświetlany jest alarm, o ile opcja alarm ΔT jest włączona w Menu główne/Ustawienia/Ustawienia pomiaru/Ustawienia alarmów.<br>• Po zakończeniu wprowadzania danych nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

Przejście, edycja, tworzenie, usuwanie narzędzi do analizy temperatury:

| | | |
|---|---|---|
| | Przejście do ustawień | Przejść do ustawień narzędzi do analizy temperatury.<br>• Dotknąć palcem wybraną literę i cyfrę obok narzędzia do analizy temperatury na dotykowym kolorowym wyświetlaczu.<br>• Zmienić rozmiar i pozycję narzędzia do analizy temperatury dotykając i przesuwając po kolorowym wyświetlaczu.<br>• Aby przejść do ustawień narzędzia do analizy temperatury, nacisnąć przycisk dotykowy .<br>• Ustawić współczynnik emisji i odległość. Dotknąć palcem (kilkukrotnie) przyciski dotykowe / , aby ustawić wartość wyświetlaną między strzałkami w prawo/w lewo.<br>• Wskazanie temperatury maks., temperatury min. i średniej temperatury. Dotknąć palcem przycisk dotykowy , aby włączyć/wyłączyć wskazanie wartości.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>• Elektroniczna kamera termowizyjna jest gotowa do pracy |
| | Edycja w późniejszym czasie | Przejść przyciskiem do ustawień.<br>• Przejść do Menu główne/Pomiar/Narzędzie do analizy temperatury.<br>• Zaznaczyć za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) , nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Przejść do kolejnych ustawień, wierz wyżej. |
| | Wyświetl/ukryj | Wyświetlić/ukryć narzędzia do analizy temperatury. Gdy narzędzie do analizy temperatury jest ukryte, wybrane wartości temperatury oraz różnica temperatur nie są wyświetlane.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) zaznaczyć wyświetl/ukryj.<br>• Nacisnąć OK (8), zostaje wyświetlone/ukryte narzędzie do analizy temperatury. |
| | Usuń | Usunąć narzędzie do analizy temperatury.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) zaznaczyć usuń.<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), narzędzie do analizy temperatury zostaje usunięte. |
| | Utwórz nowe | Utworzyć nowe narzędzie do analizy temperatury.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) zaznaczyć utwórz nowe.<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), zostaje utworzone narzędzie do analizy temperatury. |

Ze względu na rozmiar dotykowego kolorowego wyświetlacza (1) może się zdarzyć, że nie wszystkie wartości temperatury narzędzia do analizy temperatury będą widoczne. W takim przypadku należy obrócić elektroniczną kamerę termowizyjna o 90°, co spowoduje powiększenie obszaru wyświetlania. W tym celu w Menu główne/Ustawienia/Ustawienia urządzenia należy włączyć opcję automatyczne obracanie. Alternatywnie można ukryć lub usunąć niepotrzebne narzędzia do analizy temperatury.

Jeżeli widok na żywo na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1) zostanie podzielony na kilka obszarów, pomiar temperatury ułatwia zastosowanie standardowego statywu. Elektroniczną kamerę termowizyjną można zamocować na standardowym statywie za pomocą gwintu przyłączeniowego (17).

### 3.2.5 Palety



Możliwość wyboru palet kolorów, ostrości i alarmów.

Menu główne/Palety/…

| **Ustawienia** | | |
|---|---|---|
| | …/Więcej | Wskazanie wszystkich palet.<br>• Zaznaczyć symbol „3 punkty” za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8). |
| | …/Zarządzaj paletami | Wybrać palety, które mają być wyświetlane jako ulubione po otwarciu menu „Menu główne/Palety”. Można wybrać spośród 9 ulubionych.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych (5) zaznaczyć żądaną paletę.<br>• Za pomocą przycisku OK (8) można wybrać lub odznaczyć paletę.<br>• Powtarzać oba pierwsze lustrzane punkty, aż palety będą wyświetlane zgodnie z oczekiwaniami.<br>• Po zakończeniu wyboru/odznaczania należy nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| **Palety trybu kolorów** | | W zależności od wybranej palety barw temperaturom przyporządkowane są określone kolory. |
|---|---|---|
| | …/Rozżarzony na biało | • Zaznaczyć rozżarzony na biało za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| | …/Rozżarzony na czarno | • Zaznaczyć rozżarzony na czarno za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| | …/Niebiesko-czerwony | • Zaznaczyć niebiesko-czerwony za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| | …/Tęcza | • Zaznaczyć tęcza za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| | |
|---|---|
| …/Ironbow | • Zaznaczyć Ironbow za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Czerwony | • Zaznaczyć czerwony za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Fuzja | • Zaznaczyć fuzję za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Deszcz | • Zaznaczyć deszcz za pomocą przycisków nawigacyjnych (5). Kolory zmieniają się natychmiast na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| | |
|---|---|
| **Palety trybu ostrości** | Obiekty w ustawionym zakresie temperatur są wyświetlane w trybie kolorów Ironbow, a wszystkie obiekty spoza tego zakresu w odcieniach szarości. |
| …/Górna ostrość | Obiekty, których temperatura jest wyższa od tej wartości progowej, są wyświetlane w palecie trybu kolorów Ironbow.<br>• Zaznaczyć górna ostrość za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić wartość progową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Dolna ostrość | Obiekty, których temperatura jest niższa od tej wartości progowej, są wyświetlane w palecie trybu kolorów Ironbow.<br>• Zaznaczyć dolną ostrość za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić wartość progową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Ostrość interwałowa | Obiekty, których temperatura mieści się w przedziale między górną a dolną wartością progową, są wyświetlane w trybie kolorów Ironbow.<br>• Zaznaczyć ostrość interwałowa za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić górną i dolną wartość progową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

| | |
|---|---|
| **Palety trybu alarmowego** | Obiekty w ustawionym zakresie temperatur są wyświetlane w kolorze, a wszystkie spoza tego zakresu w odcieniach szarości. |
| …/Powyżej alarm temperaturowy | Obiekty, których temperatura jest wyższa od ustawionej wartości progowej, są wyświetlane na czerwono.<br>• Zaznaczyć powyżej alarm temperaturowy za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić wartość progową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Poniżej alarm temperaturowy | Obiekty, których temperatura jest niższa od ustawionej wartości progowej, są wyświetlane na niebiesko.<br>• Zaznaczyć poniżej alarm temperaturowy za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić wartość progową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Alarm interwałowy | Obiekty, których temperatura mieści się w przedziale między górną a dolną wartością progową, są wyświetlane na żółto.<br>• Zaznaczyć alarm interwałowy za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić górną i dolną wartość progową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Alarm izolacji | Na podstawie wprowadzonego stopnia izolacji oraz temperatury wewnętrznej i zewnętrznej obliczana jest izolacja pomieszczenia/budynku. Jeżeli zmierzony obszar ma niższy stopień izolacji niż określona wartość, obszar ten jest wyświetlany w kolorze cyjanowym. Zaleca się poziom izolacji między 60 a 80. Wyższa wartość oznacza większe zapotrzebowanie na izolację. Badanie izolacji powinno odbywać się w pomieszczeniach/budynkach.<br>• Zaznaczyć alarm izolacji za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić stopień izolacji, temperaturę wewnętrzną i zewnętrzną za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| …/Alarm kondensacji | Na podstawie wprowadzonej wartości progowej RH, temperatury otoczenia oraz wilgotności powietrza obliczana jest wilgotność docelowego obiektu. Jeżeli zmierzony zakres przekroczy wartość progową RH, obszar ten zostanie wyświetlony na zielono.<br>• Zaznaczyć alarm kondensacji za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Ustawić wartość progową RH, temperatury otoczenia i wilgotności powietrza za pomocą przycisków nawigacyjnych (5).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

### 3.2.6 Poziom i zakres



Poziom to temperatura na określonej wysokości. Zakres to przedział między najniższą i najwyższą temperaturą. W przypadku elektronicznej kamery termowizyjnej średnia temperatura zakresu odpowiada wysokości poziomu temperatury. Poziom temperatury stanowi punkt wyjścia dla rozkładu kolorów, w zależności od wybranej palety trybu kolorów.

Menu główne/Poziom i zakres/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Elektroniczna kamera termowizyjna automatycznie dostosowuje poziom i zakres do mierzonego obszaru.<br>• Zaznaczyć auto za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |
|  …/Ręczny | Przy ustawieniu ręczny dostępne są dwa tryby: Tylko poziom, poziom i zakres.<br>Oba tryby wymagają wcześniejszego wyboru w Menu główne/Ustawienia/Ustawienia pomiaru/Ręczny tryb poziomu i zakresu, patrz rozdział 3.2.1 Ustawienia pomiaru.<br><u>Tylko poziom:</u><br>• Zaznaczyć ręczny za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Po prawej stronie kolorowego wyświetlacza widoczna jest skala temperatury.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>• Wycelować w docelowy obiekt za pomocą elektronicznej kamery termowizyjnej.<br>• Dotknąć docelowy obszar na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1), wokół niego pojawi się okrąg. Obszar wewnątrz okręgu określa poziom temperatury, a skala temperatury po prawej stronie kolorowego wyświetlacza dostosowuje się do niego automatycznie.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych ▲ ▼ (5) dostosować poziom ręcznie.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych ◄ ► (5) otworzyć/zamknąć oba symbole kłódki obok skali temperatury. Nacisnąć kilkukrotnie przyciski nawigacyjne. Przy symbolu zamkniętej kłódki nie jest możliwa zmiana wartości. Jeżeli jeden symbol to otwarta kłódka, a drugi zamknięta, można zmniejszyć lub zwiększyć zakres skali temperatury.<br>• Do pomiaru oba symbole muszą przedstawiać zamkniętą kłódkę; najmniejsza i największa ustawiona temperatura pojawią się po prawej stronie na kolorowym wyświetlaczu. Temperatury poza ustawioną skalą temperatury są wyświetlane na czarno (niższe) lub na biało (wyższe).<br><u>Poziom i zakres:</u><br>• Zaznaczyć ręczny za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.<br>• Wycelować w docelowy obiekt za pomocą elektronicznej kamery termowizyjnej.<br>• Dotknąć docelowy obszar na dotykowym kolorowym wyświetlaczu, wokół obszaru pojawi się okrąg. Obszar wewnątrz okręgu określa poziom temperatury i zakres.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych ▲ ▼ (5) dostosować poziom ręcznie.<br>• Za pomocą przycisków nawigacyjnych ◄ ► (5) zmniejszyć/zwiększyć zakres. |

### 3.3 Menu szybkich ustawień

Włączanie/wyłączanie i konfigurowanie dostępnych ustawień urządzenia.

Aby otworzyć menu szybkich ustawień, dotknąć palcem dotykowy kolorowy wyświetlacz (1) w widoku na żywo w górnej części ekranu i przesuń palcem w dół. Aby włączyć lub wyłączyć wybraną funkcję urządzenia, dotknąć palcem przycisk dotykowy. Aby ustawić jasność dotykowego kolorowego wyświetlacza, dotknąć palcem pasek i przesunąć palcem po kolorowym wyświetlaczu. Większy biały pasek zwiększa jasność. Po pomyślnym wprowadzeniu nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.

| | |
|---|---|
|  | Włącza/wyłącza WLAN. |
|  | Włącza/wyłącza hotspot. |
|  | Włącza/wyłącza lampkę LED. |
|  | Włącza/wyłącza automatyczne obracanie dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). |
|  | Ustawienie koloru tła menu na czarny/biały. |
|  | Ustawienie jasności dotykowego kolorowego wyświetlacza (1). |

### 3.4 Przeprowadzanie pomiarów

Elektroniczna kamera termowizyjna przeprowadza w regularnych odstępach czasu samokalibrację. W ten sposób optymalizuje się dokładność pomiaru i jakość obrazu. Proces ten sygnalizowany jest charakterystycznym kliknięciem. W razie potrzeby kalibrację można przeprowadzić ręcznie, naciskając przycisk kalibracji obrazu (9).

Elektroniczna kamera termowizyjna umożliwia pomiar temperatury, izolacji oraz kondensacji. Do przeprowadzania pomiarów za pomocą elektronicznej kamery termowizyjnej, wymagane są w zależności od potrzeb odpowiednie ustawienia. Dostępne ustawienia należy skonfigurować w menu głównym, patrz rozdział 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Aby wykonać pomiar, należy skierować elektroniczną kamerę termowizyjną na obiekt. Na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1) widoczny jest obiekt. Zmierzone wartości są wyświetlane na dotykowym kolorowym ekranie w zależności od ustawień. Do pracy w ciemniejszych obszarach należy włączyć lampę LED za pomocą przycisku lampy LED (6). Aby wycelować w określone miejsce, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk lasera ustawiającego (11). Czerwony punkt na dotykowym kolorowym wyświetlaczu wskazuje miejsce wycelowane za pomocą lasera ustawiającego.

Korzystanie z 8-krotnego zoomu cyfrowego w widoku na żywo:
- Nacisnąć przycisk cyfrowy zoom (7).
- Nacisnąć kilkukrotnie przyciski nawigacyjne ◄ ► (5), widok na żywo się zmniejsza/powiększa.
- Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo.

Szczególne uwagi dotyczące wskazania temperatury:
~ przed wartościami temperatury: Wartości temperatury celu nieznacznie wykraczają poza ustawione granice. Mierzone/wyświetlane są jedynie wartości przybliżone.
</> przed wartościami temperatury: Nie jest możliwy dokładny pomiar temperatury celu. Temperatury wykraczają poza zakres pomiarowy elektronicznej kamery termowizyjnej. W przypadku wartości poniżej granicy przed wartością temperatury wyświetla się znak <, a w przypadku wartości powyżej granicy znak >.

### 3.5 Wykonywanie zdjęć/nagrań wideo

Zdjęcia/nagrania wideo można wykonywać i zapisywać wyłącznie po włożeniu karty microSD. Dołączoną do zestawu kartę microSD należy włożyć do gniazda na kartę microSD (21) i ją sformatować.

Wykonywanie zdjęć:
Przed wykonaniem zdjęcia należy dostosować ustawienia w Menu główne/Ustawienia/Ustawienia kamery.

Skierować elektroniczną kamerę termowizyjną na obiekt. Nacisnąć krótko przycisk wielofunkcyjny (18). Zdjęcie zostaje zapisane na karcie microSD w albumie standardowym. Jeżeli jest włączona opcja w Menu główne/Ustawienia/Ustawienia kamery/Edycja przed zapisaniem, po wykonaniu zdjęcia na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1) pojawia się następujące menu:

| | |
|---|---|
|  Notatka tekstowa | Dodaje notatkę tekstową do zdjęcia.<br>• Zaznaczyć notatkę tekstowa za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Wprowadzić tekst za pomocą przycisków dotykowych na klawiaturze ekranowej.<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby potwierdzić wprowadzone dane; po czym następuje automatyczny powrót do poprzedniego menu. |
|  Notatka głosowa | Dodaje notatkę głosową do zdjęcia.<br>• Zaznaczyć notatkę głosową za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby rozpocząć zapis dźwięku. Powiedzieć wiadomość tekstową do mikrofonu (4).<br>• Nacisnąć przycisk OK (8), aby zakończyć zapis dźwięku.<br>• Zaznaczyć odsłuchaj/usuń zapis dźwięku za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do poprzedniego menu. |
|  Wskazówka wizualna | Dodaje obraz wizualny.<br>• Zaznaczyć wskazówkę wizualną za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Widok na żywo przechodzi do widoku wizualnego.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby wykonać obraz wizualny. Można wykonać maksymalnie trzy zdjęcia.<br>• Nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do poprzedniego menu. |
|  Szkic | Dodaje oznaczenia na wykonanym zdjęciu.<br>• Zaznaczyć szkic za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Otwiera się kolejne menu, patrz narzędzia do szkicowania. Zalecane jest wprowadzanie za pomocą ekranu dotykowego.<br>• Po pomyślnym wprowadzeniu nacisnąć przycisk Wstecz (10), aby przejść do poprzedniego menu. |
|  Zapisz | Po zakończeniu edycji należy zapisać zdjęcie.<br>• Zaznaczyć zapisz za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Elektroniczna kamera termowizyjna przechodzi do widok na żywo. |
| Wskazówka: Notatki/szkice dodane do zdjęcia są wyświetlane wyłącznie w elektronicznej kamerze termowizyjnej. | |

Narzędzia do szkicowania



| | |
|---|---|
|  | Wybierz grubości linii. |
|  | Wybierz kolor linii. |

| | |
|---|---|
|  | Usuń (częściowo) narysowane szkice. |
|  | Usuń wszystkie szkice. |
|  | Zapisz szkice. |

Zastosowanie standardowego statywu ułatwia wykonywanie zdjęć w trybie zaplanowanego ujęcia, Menu główne/Ustawienia/Ustawienia kamery/Tryb zapisu/Zaplanowane ujęcie, patrz rozdział 3.2.1. Elektroniczną kamerę termowizyjną można zamocować na standardowym statywie za pomocą gwintu przyłączeniowego (17).

Wykonywanie nagrań wideo:
Przed wykonaniem nagrania wideo należy dostosować ustawienia w Menu główne/Ustawienia/Ustawienia kamery.

Skierować elektroniczną kamerę termowizyjną na obiekt. Nacisnąć i przytrzymać przycisk wielofunkcyjny (18) przez ok. 2s. Rozpoczyna się nagrywanie wideo. Aby zakończyć nagrywanie wideo, należy nacisnąć krótko przycisk wielofunkcyjny (18). Nagranie wideo zostaje zapisane na karcie microSD w albumie standardowym.

Oglądanie/dalsza edycja zdjęć/nagrań wideo patrz rozdział 3.2.2.

### 3.6 Podłączenie do PC/laptopa, iMac/MacBook

Dostępne są następujące opcje:

| | |
|---|---|
| Pamięć USB | Karta microSD jest wyświetlana na komputerze podobnie jak zewnętrzny dysk twardy. Zapisane nagrania wideo i zdjęcia można na komputerze obejrzeć, edytować lub zapisać.<br>Podczas transmisji danych zdjęć/nagrań wideo nie należy wyjmować karty pamięci microSD lub odłączać kabla USB. W przeciwnym razie grozi to utratą danych lub uszkodzeniem karty microSD.<br>• Podłączyć włączoną elektroniczną kamerę termowizyjną za pomocą kabla USB-C na USB-C/A do komputera PC lub laptopa.<br>• Zaznaczyć pamięć USB w elektronicznej kamerze termowizyjnej za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8). |
| Przesyłanie obrazu przez USB, za pomocą Microsoft Windows | Widok na żywo z elektronicznej kamery termowizyjnej na monitorze komputera PC/laptopa.<br>• Podłączyć włączoną elektroniczną kamerę termowizyjną za pomocą kabla USB-C na USB-C/A do komputera PC lub laptopa.<br>• Zaznaczyć przesyłanie obrazu przez USB za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• Na komputerze PC/laptopie uruchomić aplikację kamera w menu Start.<br>• W aplikacji kamera wybrać menu zmień kamerę. Ten sam widok z elektronicznej kamery termowizyjnej jest wyświetlany w aplikacji kamera.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny elektronicznej kamery termowizyjnej (18), aby przejść do widoku na żywo. |
| Przesyłanie obrazu przez USB, za pomocą macOS | Widok na żywo z elektronicznej kamery termowizyjnej na monitorze Mac/MacBook.<br>• Podłączyć włączoną elektroniczną kamerę termowizyjną za pomocą kabla USB-C na USB-C/A do iMac/MacBook.<br>• Zaznaczyć przesyłanie obrazu przez USB w elektronicznej kamerze termowizyjnej za pomocą przycisków nawigacyjnych (5), nacisnąć przycisk OK (8).<br>• W iMac/MacBook uruchomić aplikację QuickTime Player w folderze programy.<br>• W aplikacji QuickTime Player w menu schowek wybrać nowe nagranie wideo. Ten sam widok z elektronicznej kamery termowizyjnej jest wyświetlany w aplikacji Quick Time Player.<br>• Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny (18), aby przejść do widoku na żywo. |

## 4 Konserwacja i przegląd

### 4.1 Konserwacja

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Przed rozpoczęciem konserwacji należy odłączyć prasę od zasilania, tj. wyjąć wtyczkę z sieci lub odłączyć akumulator!**

Należy regularnie czyścić elektroniczną kamerę termowizyjną, ładowarkę szybkoładującą oraz akumulator, zwłaszcza jeśli nie są używane przez dłuższy czas. Elementy z tworzyw sztucznych czyścić wyłącznie odpowiednim środkiem czyszczącym lub łagodnym mydłem i wilgotną szmatką. Nie stosować środków czyszczących do użytku domowego. Zawierają one różnego rodzaju środki chemiczne, które mogą uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych. Do czyszczenia nie używać pod żadnym pozorem benzyny, terpentyny, rozcieńczalników lub podobnych środków. Dotykowy kolorowy wyświetlacz (1) czyścić wyłącznie odpowiednią, suchą miękką szmatką. Należy uważać, aby do złącza USB-C (20) i gniazda na kartę microSD (21) nie dostały się żadne zanieczyszczenia. Zamknąć składaną pokrywę ochronna (13) na czas nieużywania i przechowywania.

### 4.2 Przegląd i naprawa

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Przed przeglądem lub naprawą maszyny należy wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda sieciowego lub odłączyć akumulator!** Czynności te może przeprowadzać tylko wykwalifikowany personel.

## 5 Usterki

**5.1 Usterka:** Brak obrazu na dotykowym kolorowym wyświetlaczu (1)

**Przyczyna:**

- Wyczerpany akumulator (19)
- Uszkodzona elektroniczna kamera termowizyjna.

**Środki zaradcze:**

- Naładować akumulator (19), patrz rozdział 2.2, 2.3.
- Zlecić kontrolę/naprawę elektronicznej kamery termowizyjnej autoryzowanemu serwisowi REMS.

**5.2 Usterka:** Kabel USB-C na USB C/A nie działa.

**Przyczyna:**

- Uszkodzony kabel USB-C na USB C/A.

**Środki zaradcze:**

- Wymienić kabel USB-C na USB C/A.

**5.3 Usterka:** Nie można zarejestrować zdjęć/nagrań wideo.

**Przyczyna:**

- Brak karty microSD w gnieździe na kartę microSD (21).
- Uszkodzona karta microSD.
- Niewłożona karta microSD.

**Środki zaradcze:**

- Włożyć kartę microSD.
- Wymienić kartę microSD.
- Włożyć odpowiednią kartę microSD.

## 6 Utylizacja

REMS ThermoCam 28 C/49 C, akumulatorów i ładowarek szybkoładujących po zakończeniu użytkowania nie wolno wyrzucać razem z odpadami z gospodarstw domowych. Muszą być one usuwane jako odpady zgodnie z prawnymi przepisami. Bateria litowe i akumulatory wszystkich systemów baterii wolno utylizować wyłącznie w rozładowanym stanie a w przypadku niecałkowicie rozładowanych baterii litowych i akumulatorów należy zabezpieczyć wszystkie styki np. taśmą izolacyjną. Patrz również www.rems.de → Service → Zwrot starych urządzeń.

## 7 Gwarancja producenta

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od momentu przekazania nowego produktu pierwotnemu użytkownikowi. Datę przekazania należy udowodnić przez nadesłanie oryginalnej dokumentacji nabycia, która musi zawierać datę zakupu i oznaczenie produktu. W okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie wszystkie zaistniałe błędy w funkcjonowaniu sprowadzające się po udowodnieniu do błędów produkcyjnych lub materiałowych. Przez usuwanie wad okres gwarancji dla produktu nie będzie podlegał ani przedłużeniu, ani odnowieniu. Ze świadczeń gwarancyjnych wykluczone są szkody zaistniałe wskutek naturalnego zużywania, nieprawidłowego obchodzenia się lub nadużywania lub lekceważenia przepisów eksploatacji, nadmiernego obciążania, niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, własnej lub obcej ingerencji lub wskutek innych przyczyn nieuznanych przez firmę REMS.

Świadczenia gwarancyjne mogą być dokonywane tylko przez autoryzowane przez firmę REMS warsztaty naprawcze. Reklamacje będą uznawane wyłącznie pod warunkiem, że produkt zostanie dostarczony do autoryzowanego serwisu REMS bez śladów ingerencji i w stanie nierozebranym. Wymieniane produkty i części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty przesyłki w obie strony ponosi użytkownik.

Listę autoryzowanych serwisów REMS można znaleźć w Internecie pod adresem www.rems.de. W przypadku braku serwisu w danym kraju produkt należy dostarczyć do REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Niemcy. Niniejsza gwarancja nie ogranicza ustawowych praw użytkownika, w szczególności prawa do składania do sprzedawcy roszczeń reklamacyjnych z tytułu rękojmi za wady oraz umyślnego naruszenia obowiązków i odpowiedzialności prawnej za produkt.

Dla niniejszej gwarancji obowiązuje prawo niemieckie z wyłączeniem przepisów niemieckiego prawa prywatnego międzynarodowego i Konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów (CISG). Niniejszej międzynarodowej gwarancji udziela REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Niemcy.

# Překlad originálu návodu k použití

**Obr. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Barevný dotykový displej | 12 | Tlačítko zapnout/vypnout |
| 2 | Ukazatel stavu nabití | 13 | Sklopný ochranný kryt |
| 3 | Reproduktor | 14 | LED světlo |
| 4 | Mikrofon | 15 | Vyrovnávací laser |
| 5 | Navigační tlačítka | 16 | Optická a termální čočka |
| 6 | Tlačítko LED světla | 17 | Závit připevnění stativu |
| 7 | Tlačítko digitálního zoomu | 18 | Multifunkční tlačítko |
| 8 | Tlačítko OK; Nabídka | 19 | Akumulátor |
| 9 | Tlačítko Kalibrace obrazu | 20 | Konektor USB-C |
| 10 | Tlačítko Zpět | 21 | Slot pro kartu microSD |
| 11 | Tlačítko Vyrovnávací laser | | |

## Obecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí.** *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

**Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití.**

*Pojem „elektrické nářadí" používaný v bezpečnostních pokynech se vztahuje na síťové elektrické nářadí (se síťovým kabelem) nebo na akumulátorové elektrické nářadí (bez síťového kabelu).*

**1) Bezpečnost na pracovišti**

**a) Udržujte pracovní prostor v čistotě a dobře osvětlený.** *Nepořádek nebo neosvětlené prostory jsou zdrojem nebezpečí úrazů.*

**b) Nepracujte s elektrickým nářadím v prostředí s nebezpečím výbuchu, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** *Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou zapálit prach nebo páry.*

**c) Děti a ostatní osoby musí při používání elektrického nářadí stát v bezpečné vzdálenosti.** *V případě nepozornosti můžete ztratit kontrolu nad elektrickým nářadím.*

**2) Elektrická bezpečnost**

**a) Připojovací zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčku žádným způsobem neupravujte. Elektrické nářadí s ochranným uzemněním nepoužívejte společně s adaptérovými zástrčkami.** *Neupravené konektory a vhodné zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.*

**b) Nedotýkejte se uzemněných ploch jako jsou trubky, topení, elektrických ploten a chladniček.** *Pokud je vaše tělo uzemněno, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.*

**c) Nevystavujte elektrické nářadí dešti nebo vlhkosti.** *Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

**d) Nepoužívejte v rozporu s jeho stanoveným účelem připojovací vedení k přenášení elektrického nářadí, k jeho zavěšování nebo k vypojování zástrčky z elektrické zásuvky. Uchovávejte připojovací vedení v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla, olejů, ostrých hran nebo pohyblivých dílů.** *Poškozená nebo zapletená připojovací vedení zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.*

**e) Pokud pracujete s elektrickým nářadím ve venkovním prostoru, používejte prodlužovací vedení, která jsou vhodná pro venkovní prostředí.** *Používání prodlužovacích vedení vhodných pro venkovní prostředí snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

**f) Pokud nelze zabránit provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, používejte proudový chránič.** *Použití proudového chrániče snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.*

**3) Bezpečnost osob**

**a) Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte, při práci s elektrickým nářadím přemýšlejte. Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jste unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** *Okamžik nepozornosti při používání elektrického nářadí může vést k vážným zraněním.*

**b) Noste osobní ochranné pomůcky a vždy používejte ochranné brýle.** *Nošení osobních ochranných pomůcek, např. respirátoru, bezpečnostní obuvi s protiskluzovou podrážkou, ochranné přilby nebo chráničů sluchu podle druhu a použití elektrického nářadí snižuje riziko zranění.*

**c) Zamezte možnosti neúmyslného uvedení zařízení do provozu. Ujistěte se, že je elektrické nářadí vypnuto, než připojíte přípojku elektrického napájení anebo akumulátor a než nářadí zdvihnete nebo budete přenášet.** *Pokud při přenášení elektrického nářadí máte prst na vypínači nebo pokud připojíte zapnuté elektrické nářadí k elektrickému napájení, může dojít k úrazu.*

**d) Před zapnutím elektrického nářadí odstraňte seřizovací nástroje nebo klíče.** *Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčející se součásti elektrického nářadí, může způsobit zranění.*

**e) Vyhněte se nenormálnímu držení těla. Stůjte bezpečně a vždy udržujte rovnováhu.** *V nečekaných situacích můžete lépe kontrolovat elektrické nářadí.*

**f) Noste vhodný oděv. Nenoste široký oděv nebo šperky. Nepřibližujte se vlasy a oděvem k pohybujícím se dílům.** *Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.*

**g) Pokud je možné namontovat zařízení pro odsávání a zachycování prachu, musí být připojena a správně používána.** *Používání odsávání prachu může omezit riziko zranění prachem.*

**h) Nespoléhejte se na falešný pocit bezpečí a neobcházejte bezpečnostní předpisy pro elektrické nářadí, i když elektrické nářadí používáte velmi často a jste seznámeni s jeho obsluhou.** *Následkem neopatrné manipulace může během chvilky dojít k těžkým zraněním.*

**4) Používání a manipulace s elektrickým nářadím**

**a) Elektrické nářadí nepřetěžujte. Používejte při práci vhodné elektrické nářadí.** *S vhodným elektrickým nářadím můžete lépe a bezpečněji pracovat v daném výkonovém rozsahu.*

**b) Nepoužívejte elektrické nářadí s vadným vypínačem.** *Elektrické nářadí, které nelze zapnout a vypnout, je nebezpečné a musí být opraveno.*

**c) Vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odpojte odnímatelný akumulátor, než začnete provádět nastavení přístroje, vyměňovat nasazovací nástroje nebo před odložením elektrického nářadí.** *Tato preventivní opatření zamezují neúmyslnému spuštění elektrického nářadí.*

**d) Nepoužívané elektrické nářadí uschovejte mimo dosah dětí. Nenechte elektrické nářadí používat osoby, které nejsou seznámeny s jeho obsluhou nebo nečetly tyto pokyny.** *Elektrické nářadí je v rukou nezkušených osob velmi nebezpečné.*

**e) Pečujte svědomitě o elektrické nářadí a nasazovací nástroje. Zkontrolujte, jestli pohyblivé součásti fungují spolehlivě a nejsou sevřené, jestli součásti nejsou zlomené nebo poškozené natolik, aby byla negativně ovlivněna funkce elektrického nářadí. Nechte před použitím elektrického nářadí opravit poškozené součásti.** *Mnoho nehod má svou příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.*

**f) Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** *Řezné nástroje, o něž je náležitě pečováno, s ostrými řeznými hranami, se méně svírají a lze je snadněji vést.*

**g) Používejte elektrické nářadí, nasazovací nástroj, nasazovací nástroje atd. v souladu s těmito pokyny. Dbejte při tom na pracovní podmínky a na činnost, již je třeba vykonat.** *Používání elektrického nářadí k jiným účelům, než které jsou pro ně stanovené, může vést k vzniku nebezpečných situací.*

**h) Udržujte veškeré rukojeti a manipulační plochy suché, čisté a neznečištěné olejem či tukem.** *Klouzající rukojeti a manipulační plochy neumožňují bezpečné ovládání a kontrolu elektrického nářadí v nepředvídaných situacích.*

**5) Používání a zacházení s akumulátorovým nářadím**

**a) Nabíjejte akumulátory pouze v nabíječkách, které jsou doporučovány výrobcem.** *V případě použití nabíječky pro nabíjení akumulátorů, pro které není určena, hrozí nebezpečí požáru.*

**b) Používejte v elektrickém nářadí pouze k tomu určené akumulátory.** *Použití jiných akumulátorů může vést ke zraněním a nebezpečí požáru.*

**c) Nepoužívaný akumulátor se nesmí dotýkat kancelářských svorek, mincí, klíčů, hřebíků, šroubů nebo jiných malých kovových předmětů, protože by mohly způsobit přemostění kontaktů.** *Zkrat na kontaktech akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.*

**d) Při chybném použití může z akumulátoru vytékat kapalina. Zabraňte kontaktu s touto kapalinou. Při náhodném kontaktu opláchněte vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, je nutné navíc navštívit lékaře.** *Kapalina unikající z akumulátoru může způsobit podráždění kůže nebo popáleniny.*

**e) Nepoužívejte poškozený nebo jakýmkoliv způsobem upravený akumulátor.** *Poškozené nebo upravené akumulátory se mohou chovat nepředvídatelně a způsobit požár, explozi nebo zranění.*

**f) Nevystavujte akumulátor působení ohně nebo vysokých teplot.** *Oheň nebo teploty vyšší než 130 °C mohou vyvolat explozi.*

**g) Dodržujte všechny pokyny k nabíjení a nikdy nenabíjejte akumulátor nebo akumulátorové nářadí mimo rozsah teplot udávaný v návodu k obsluze.** *Chybné nabíjení nebo nabíjení mimo přípustný rozsah teplot může poškodit akumulátor a zvýšit nebezpečí požáru.*

**6) Servis**

**a) Nechte své elektrické nářadí opravovat pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze originálními náhradními díly.** *Tím je zaručena bezpečnost elektrického nářadí.*

**b) Nikdy neprovádějte údržbu poškozených akumulátorů.** *Veškerou údržbu akumulátorů by měl provádět pouze výrobce nebo k tomu zmocněná servisní střediska.*

## Bezpečnostní pokyny pro elektronické termokamery

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí.** *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

**Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití.**

- **Nepoužívejte elektronickou termokameru, pokud je poškozená.** *Hrozí nebezpečí úrazu.*
- **Nikdy nenechávejte elektronickou termokameru běžet bez dozoru. V případě delší pracovní přestávky vypněte elektronickou termokameru, vytáhněte síťovou zástrčku nebo vyjměte akumulátor.** *Pokud je elektrické nářadí ponecháno bez dozoru, může znamenat nebezpečí, které může způsobit věcné škody a/nebo poškození zdraví.*
- **Laserové záření. Nedívejte se přímo do laserového paprsku. Nesměrujte laserový paprsek na osoby.** *Nesprávné používání elektronické termokamery může vést k vážným poraněním očí.*

- **Nevyjímejte kartu microSD ani nevytahujte kabel USB, pokud probíhá ukládání nebo přenos snímků a videí.** *Může dojít ke ztrátě dat a k poškození karty microSD.*
- **Děti a osoby, které na základě svých fyzických, smyslových či duševních schopností nebo své nezkušenosti či nevědomosti nejsou s to elektronickou termokameru bezpečně obsluhovat, ji nesmějí používat bez dozoru či pokynů odpovědné osoby.** *V opačném případě vzniká nebezpečí nesprávné obsluhy a zranění.*
- **Zabraňte přístupu osob do vašeho pracovního prostoru.** *Nedovolte, aby se elektronické termokamery dotýkaly jiné osoby, zejména děti. Zabraňte jim v přístupu do vašeho pracovního prostoru.*
- **Nepoužívané elektronické termokamery uchovávejte na bezpečném místě.** *Nepoužívané elektronické termokamery by měly být uloženy na suchém, vyvýšeném nebo uzamčeném místě, mimo dosah dětí.*
- **Pravidelně kontrolujte, zda nejsou přívodní vedení rychlonabíječky a prodlužovací kabely poškozené.** *V případě poškození je nechte vyměnit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.*

## Bezpečnostní upozornění pro akumulátory, rychlonabíječky, napájecí zdroje

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí.** *Nedodržování pokynů může způsobit úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění.*

**Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití.**

Viz www.rems.de → Ke stažení → Bezpečnostní pokyny → Bezpečnostní pokyny REMS ThermoCam

## Bezpečnostní listy

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Přečtěte si bezpečnostní listy.** *Nedodržování pokynů může způsobit úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění.*

**Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uchovejte pro budoucí použití.**

Viz www.rems.de → Ke stažení → Bezpečnostní listy → Bezpečnostní listy REMS ThermoCam

**Vysvětlení symbolů**

**⚠ VAROVÁNÍ** Nebezpečí se středním stupněm rizika, které by mohlo při nerespektování mít za následek smrt nebo těžká zranění (nevratná).

**OZNÁMENÍ** Věcné škody, žádné bezpečnostní upozornění! Žádné nebezpečí zranění.

 Laserové záření. Nedívejte se do laserového paprsku. Laser třídy 2.

 Před použitím čtěte návod k použití

 Elektrický přístroj odpovídá třídě ochrany II

 Není vhodný pro použití v exteriéru

 Ekologicky přijatelná likvidace

CE Značka shody CE

# 1 Technická data

**Použití ke stanovenému účelu**

**⚠ VAROVÁNÍ**

Přístroje REMS ThermoCam 28 C a REMS ThermoCam 49 C s funkcí připojení přes USB nebo Wi-Fi pomocí aplikace jsou určeny výhradně k měření povrchových teplot, k detekci teplotních rozdílů a k dokumentaci výsledků ve formě snímků a videí.

Všechna další použití, zejména pro lékařské účely, neodpovídají určení, a jsou proto nepřípustná. Společnost REMS neodpovídá za takto vzniklé škody.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Rozsah dodávky**

Sada REMS ThermoCam 28 C / 49 C:
Elektronická termokamera, lithium-iontový akumulátor, kabel USB-C na USB-C/A, karta microSD, stručný návod k použití, kufřík

**1.2 Objednací čísla**

| | |
|---|---|
| Sada REMS ThermoCam 28 C | 176030 |
| Sada REMS ThermoCam 49 C | 176031 |
| Akumulátor REMS Li-ion 3,7 V, 5,0 Ah, 19 Wh | 176085 |
| Rychlonabíječka Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C na USB-C/A | 176088 |

**1.3 Pracovní rozsah**

| | |
|---|---|
| Rozsah pracovní teploty | –10 °C až +50 °C (14 °F až +122 °F) |
| Rozsah měřené teploty | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Rozsah skladovací teploty | > 0 °C (32 °F) |

**1.4 Elektrické hodnoty**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Stupeň krytí | | IP54 |
| Rychlonabíječka | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Napěťový napáječ | Input | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A<br>ochranná izolace |

**1.5 Zobrazovací a ovládací jednotka**

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| IR rozlišení (rozlišení detektoru) | 192 × 144 pixelů |
| Super IR | 384 × 288 pixelů |
| Počet měřicích bodů | 27 648 |
| FOV (Field of View) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| IR rozlišení (rozlišení detektoru) | 256 × 192 pixelů |
| Super IR | 512 × 384 pixelů |
| Počet měřicích bodů | 49 152 |
| FOV (Field of View) | 50° × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C / 49 C** | |
| **Optické rozlišení kamery** | |
| Vizuální obraz | 3 264 × 2 448 pixelů (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pixelů (SD) |
| Přesnost | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3,33 mrad |
| Snímková frekvence | 25 Hz |
| Spektrální rozsah | 7,5–14 µm |
| Minimální zaostřovací vzdálenost | 0,5 m |

**1.6 Rozměry**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

**1.7 Hmotnosti**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (bez aku) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akumulátor Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Uvedení do provozu

**2.1 Akumulátorů Li-Ion**

**OZNÁMENÍ**

**Hluboké vybití podpětím**

Na lithium-iontových akumulátorech REMS (19) nesmí dojít k poklesu napětí pod minimální hodnotu, jinak může dojít k poškození akumulátoru následkem „hlubokého vybití". Článek REMS lithium-iontových akumulátorů je při dodání nabitý na cca 30 %. Proto se musí lithium-iontové akumulátory před použitím nabít a musí se pravidelně dobíjet. Pokud nedodržíte tento pokyn výrobce článků, může dojít k poškození následkem hlubokého vybití.

**Hluboké vybití skladováním**

Pokud uskladníte málo nabitý lithium-iontový akumulátor, může následkem samovybíjení při delším skladování dojít k hlubokému vybití a tím k poškození akumulátoru. Proto musí být lithium-iontové akumulátory před uskladněním nabity a poté dobíjeny nejméně každých šest měsíců. Před dalším použitím je bezpodmínečně nutné akumulátory znovu nabít.

**OZNÁMENÍ**

**Před použitím akumulátor nabijte. Akumulátory Li-Ion pro zamezení hlubokého vybití pravidelně dobíjejte. Při hlubokém vybití dojde k poškození akumulátoru.**

K nabíjení akumulátoru REMS (19) používejte pouze způsoby nabíjení popsané v návodu k obsluze, viz body 2.2 a 2.3. Nové a delší dobu nepoužívané lithium-iontové akumulátory dosáhnou plné kapacity až po několika nabitích.

**2.2 Nabíjení akumulátoru pomocí kabelu USB-C na USB-C/A**
Do elektronické termokamery musí být vložen lithium-iontový akumulátor (19). Odstraňte ochranný kryt z elektronické termokamery a připojte kabel USB-C na USB-C/A, který je součástí dodávky, ke konektoru USB-C (20) a k vhodnému napájecímu zdroji/nabíječce nebo k PC/notebooku. Ukazatel stavu nabití (2) svítí během nabíjení červeně. Jakmile je lithium-iontový akumulátor (19) plně nabitý, rozsvítí se ukazatel stavu nabití (2) zeleně. Lithium-iontový akumulátor před prvním použitím nabíjejte déle než 4 hodiny.

Během nabíjení je možné používat elektronickou termokameru.

**2.3 Nabíjení akumulátoru pomocí rychlonabíječky 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (příslušenství č. zboží 176090)**
**Dbejte na správné síťové napětí!** Před připojením napájení rychlonabíječky se přesvědčte, že napětí uvedené na výkonovém štítku odpovídá napětí sítě. Pokud je rychlonabíječka zapojená, svítí střední kontrolka zeleně. Je-li do rychlonabíječky zasunut lithium-iontový akumulátor (19), červená kontrolka směřující k akumulátoru signalizuje, že se akumulátor nabíjí. Pokud zelená kontrolka svítí, je akumulátor nabitý. Pokud tato kontrolka bliká červeně, znamená to, že akumulátor je mimo povolený provozní rozsah nebo je vadný. Pomocí rychlonabíječky lze současně nabíjet dva lithium-iontové akumulátory (19).

Rychlonabíječka není vhodná pro použití venku.

**2.4 Verze firmwaru**
Před používáním elektronické termokamery musíte zkontrolovat, zda je nainstalovaná nejnovější verze firmwaru.

Verzi firmwaru elektronické termokamery lze zjistit v hlavní nabídce v části Nastavení / Nastavení zařízení / Informace o zařízení. Stáhněte si verzi firmwaru, která je k dispozici na webových stránkách REMS, viz www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Porovnejte verze firmwaru. V případě odlišné verze firmwaru nainstalujte do elektronické termokamery firmware, který je k dispozici na webových stránkách společnosti REMS. Dodržujte pokyny uvedené v návodu, který je k dispozici na webových stránkách společnosti REMS.

# 3 Provoz

**⚠ VAROVÁNÍ**

**LASEROVÉ ZÁŘENÍ – NEDÍVEJTE SE DO LASEROVÉHO PAPRSKU – LASEROVÝ PAPRSEK V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NESMÍ BÝT NASMĚROVÁN NA LIDI!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Ovládání nabídky**
Nabídku a nastavení lze ovládat buď pomocí tlačítek, nebo pomocí dotykových tlačítek na barevném dotykovém displeji (1).

**Tlačítko**

| | |
|---|---|
| Tlačítko OK (8) | Otevření hlavní nabídky, potvrzení nastavení |
| Navigační tlačítka (5) | ▶ Procházení nabídky, výběr podnabídky<br>◀ Procházení nabídky, potvrzení nastavení, přechod do předchozí nabídky<br>▲ Procházení nabídky, provádění nastavení<br>▼ Procházení nabídky, provádění nastavení |
| Tlačítko Zpět (10) | Potvrzení nastavení, přechod do předchozí nabídky, přepnutí do živého náhledu |
| Multifunkční tlačítko (18) | Potvrzení nastavení, přepnutí do živého náhledu |

**Dotyková tlačítka, barevný dotykový displej (1)**
Chcete-li otevřít nabídku a provést nastavení, dotkněte se dotykového tlačítka na barevném dotykovém displeji nebo přejeďte prstem po barevném dotykovém displeji.

**3.1 Zapnutí a vypnutí elektronické termokamery**
**První uvedení do provozu**
Otevřete sklopný ochranný kryt (13). Stiskněte a přibližně dvě sekundy podržte tlačítko Zap/Vyp (12). Elektronická termokamera se automaticky spustí v nabídce Jazyk. Vyberte požadovaný jazyk a potvrďte volbu tlačítkem OK (8). Poté se elektronická termokamera automaticky přepne do nabídky Datum a čas. Pomocí navigačních tlačítek (5) a tlačítka OK (8) vyberte a nastavte datum a čas (12/24hodinový formát a čas). Po každém zadání data a času stiskněte tlačítko Zpět (10), abyste se vrátili do předchozího menu. Po dokončení všech zadání několikrát stiskněte tlačítko Zpět (10), abyste přepnuli do živého náhledu.

**Zapnutí**
Otevřete sklopný ochranný kryt (13). Stiskněte a přibližně dvě sekundy podržte tlačítko Zap/Vyp (12). Po krátké prodlevě se na barevném dotykovém displeji (1) zobrazí živý náhled.

**Pohotovostní režim**
Krátkým stisknutím tlačítka Zap/Vyp (12) se elektronická termokamera přepne z provozního do pohotovostního režimu. Dalším krátkým stisknutím tlačítka Zap/Vyp se elektronická termokamera opět zapne a je připravena k provozu.

**Vypnutí**
Pro vypnutí elektronické termokamery stiskněte a přibližně dvě sekundy podržte tlačítko Zap/Vyp (12). Zavřete sklopný ochranný kryt (13).

**3.2 Hlavní nabídka**
Stiskněte tlačítko OK (8) nebo se dotkněte dotykového tlačítka ☰ v dolní části barevného dotykového displeje (1). Hlavní nabídka se otevře v dolní části barevného dotykového displeje. Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovanou položku nabídky. Stiskněte tlačítko OK (8) pro vyvolání položky nabídky.

### 3.2.1 Nastavení



**Nastavení měření**



Měření teploty je ovlivněno nastavením měření. Přesné nastavení měření vede k přesnějšímu výsledku měření.

Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení měření / …

| | |
|---|---|
| …/Rozsah teploty | Nastavte rozsah teploty měřeného objektu. Na výběr jsou tři rozsahy teploty: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automaticky.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Rozsah teploty a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovaný rozsah teploty a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Emisivita | Emisivita. Tento údaj udává, do jaké míry povrch měřeného objektu odráží svou teplotu. Emisivita se udává v rozmezí 0–1. 0 odpovídá zrcadlu a 1 černému tělesu.<br>Emisivitu lze zadat jako číselnou hodnotu. Alternativně lze vybrat materiály s příslušnými emisními koeficienty ze seznamu.<br><u>Zadání emisivity jako hodnoty:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte emisivitu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte uživatelsky definované a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte emisivitu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte emisivitu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br><u>Výběr materiálu ze seznamu:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte emisivitu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte ze seznamu materiál měřeného objektu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Odražená teplota | Odražená teplota. Pokud má měřený objekt nízkou emisivitu a v měřené oblasti se nachází další objekt s vysokou teplotou, je třeba nastavit vysokou hodnotu odražené teploty, aby se korigoval vliv teploty.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Odražená teplota a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zadejte požadovanou hodnotu teploty pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro potvrzení zadání; dojde k automatickému přechodu do předchozí nabídky.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Teplota okolí | Teplota okolí měřeného objektu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Teplota okolí a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte hodnotu teploty.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Vzdálenost | Nastavte vzdálenost elektronické termokamery od měřeného objektu. Vzdálenost lze zadat jako číselnou hodnotu.<br>Ze seznamu vyberte alternativně Blízko <1 m, Střed 1–3 m nebo Daleko >3 m.<br><u>Zadání vzdálenosti jako hodnoty:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte vzdálenost a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte uživatelsky definované a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte vzdálenost a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte celé číslo a nastavte je. Pro nastavení desetinného místa postup opakujte.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br><u>Výběr vzdálenosti ze seznamu:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte vzdálenost a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovanou vzdálenost ze seznamu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Vlhkost vzduchu | Vlhkost vzduchu v okolí a na měřeném objektu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte vlhkost vzduchu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovanou hodnotu vlhkosti vzduchu, kterou chcete nastavit.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| | |
|---|---|
| …/Nastavení alarmu | Elektronická termokamera dokáže zvukově i vizuálně signalizovat teplotní alarm i alarm teplotního rozdílu a u každého zobrazeného alarmu provést automatický snímek. Pro zobrazení alarmů musí být vybrán alespoň jeden nástroj pro analýzu teploty, viz kapitola 3.2.4.<br>Teplotní alarm:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Nastavení alarmu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte teplotní alarm, stiskněte tlačítko OK (8) – teplotní alarm se zapne/vypne.<br>Alarm ΔT, alarm teplotního rozdílu:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Alarm ΔT, stiskněte tlačítko OK (8) – alarm ΔT se zapne/vypne.<br>Mez alarmu:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Mez alarmu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte celé číslo a nastavte je. Pro nastavení desetinného místa postup opakujte.<br>• Stiskněte tlačítko Zpět (10).<br>Propojení alarmů:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Propojení alarmů a stiskněte tlačítko OK (8). Otevře se další nabídka.<br>Zvukové varování, zvukový alarm:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Zvukové varování, stiskněte tlačítko OK (8) – zvukové varování se zapne/vypne.<br>Blikající alarm, vizuální alarm:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Blikající alarm, stiskněte tlačítko OK (8) – blikající alarm se zapne/vypne.<br>Převzetí alarmu, automatické pořízení snímku k zobrazenému alarmu:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Převzetí alarmu, stiskněte tlačítko OK (8) – převzetí alarmu se zapne/vypne.<br>Nastavení min. intervalu alarmu, tj. intervalu mezi jednotlivými alarmovými signály:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte min. interval alarmu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte volitelný interval mezi alarmovými signály a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Po provedení všech nastavení alarmu stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Ruční režim nastavení úrovně a rozpětí | Toto nastavení je účinné pouze v případě, že je v kapitole 3.2.6 Úroveň a rozpětí vybrána možnost Ručně.<br>Nastavení Pouze úroveň nebo Úroveň a rozpětí.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Ruční režim nastavení úrovně a rozpětí a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte pouze úroveň/úroveň a rozpětí a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>Viz popis v kapitole 3.2.6. |

**Připojení**



Tato nabídka se v současné době nepoužívá.

Hlavní nabídka / Nastavení / Připojení / …

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Přístup k síti |

**Nastavení displeje**



Informace, které lze zvolit a které se mají nebo nemají zobrazovat v živém náhledu na barevném dotykovém displeji (1).

Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení displeje / …

| | |
|---|---|
| …/Stavový symbol | Zobrazte/skryjte ikony stavu zařízení, např. indikátor stavu nabití akumulátoru, paměťová karta, Wi-Fi.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Stavový symbol, stiskněte tlačítko OK (8) – stavový symbol se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Čas a datum | Zobrazte/skryjte čas a datum.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Čas a datum, stiskněte tlačítko OK (8) – čas a datum se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Parametr | Zobrazte/skryjte parametry, např. emisivitu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Parametr, stiskněte tlačítko OK (8) – parametr se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Teplotní stupnice | Zobrazte/skryjte teplotní stupnici na pravém okraji barevného displeje.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Teplotní stupnice, stiskněte tlačítko OK (8) – teplotní stupnice se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

**Nastavení kamery**



Nastavení pro pořizování snímků a videí.

Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení kamery / …

| | |
|---|---|
| …/Režim snímání | Lze zvolit následující režimy: Pořídit jednotlivý snímek, plánované pořízení snímku. Při režimu plánovaného snímání se po stisknutí multifunkčního tlačítka (18) automaticky pořizují a ukládají snímky v nastavitelných časových intervalech. Automatické pořizování snímků se ukončí, jakmile bude dosaženo nastaveného počtu snímků.<br>Pořízení jednotlivého snímku:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Režim snímání a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte pořízení jednotlivého snímku a stiskněte tlačítko OK (8). Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>Plánované snímání:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Režim snímání a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Plánované snímání a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte interval a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte hodinu a nastavte ji. Pro nastavení minut a sekund postup opakujte.<br>• Stiskněte tlačítko Zpět (10).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte číslo a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zadejte požadovaný počet snímků pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Vizuální rozlišení snímku | Určuje velikost (počet pixelů) snímku. Čím vyšší je číslo, tím je snímek ostřejší a detailnější.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Vizuální rozlišení snímku a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadované rozlišení snímku a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Název souboru záhlaví | Nastavte začátek názvu souboru u snímků/videí. Je možné zadat 2 až 7 znaků.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Název souboru záhlaví a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zadejte požadovaný název souboru pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Pojmenování souboru | Nastavte konec názvu souboru snímků/videí tak, aby obsahoval časové razítko nebo číslování.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Pojmenování souboru a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadované pojmenování a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Nastavení snímkové frekvence | Vyšší snímková frekvence zajišťuje plynulejší video s větším množstvím detailů, zejména při pohybu. Vyšší snímková frekvence vede k větším videosouborům, které zabírají více místa. Je-li zapnuta konfigurace snímkové frekvence, není k dispozici hlavní nabídka / režim snímání.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Nastavení snímkové frekvence, stiskněte tlačítko OK (8) – nastavení snímkové frekvence se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Typ videa | Výběr formátu videa. K dispozici jsou dva formáty. Nastavte formát videa MP4 (.mp4). Radiometrická videa lze přehrávat pouze pomocí speciální aplikace.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Typ videa a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte MP4 (.mp4) a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Záznam zvuku | Zapněte/vypněte mikrofon pro záznamy zvuku a videa.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Záznam zvuku, stiskněte tlačítko OK (8) – záznam zvuku se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Vizuální ukládání | Zapněte vizuální ukládání, abyste pořídili současně termální i optický snímek.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Vizuální ukládání, stiskněte tlačítko OK (8) – vizuální ukládání se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Upravit před uložením | Pro úpravy snímků. Je-li tato funkce zapnutá, otevře se po pořízení snímku nabídka pro úpravy snímku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Upravit před uložením, stiskněte tlačítko OK (8) – upravit před uložením se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Super-IR | Vyšší rozlišení díky algoritmu pro optimalizaci snímání. Díky tomu jsou snímky/videa detailnější a ostřejší.<br>Funkce Super-IR je aktivní pouze tehdy, je-li režim snímání nastaven na Termální a Úroveň a rozpětí na Auto.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Super-IR, stiskněte tlačítko OK (8) – Super-IR se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Blesk | Zapněte blesk, abyste krátkodobě prosvětlili snímek v tmavších oblastech.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Blesk, stiskněte tlačítko OK (8) – blesk se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| | |
|---|---|
| …/Rozložení barev | Lineární režim: Rozpoznávání malých cílů s vysokou teplotou na pozadí s nízkou teplotou. Zvýrazňují se a zobrazují podrobnější informace o cílech s vysokou teplotou. Režim je vhodný pro kontrolu malých poškozených míst za vysokých teplot, např. kabelových konektorů.<br>Režim histogramu: Zobrazuje rozložení teploty ve velkých oblastech. Cíle s vysokou teplotou jsou zvýrazněny, detaily s nižšími teplotami zůstávají zachovány. Režim je vhodný k detekci malých objektů s nízkou teplotou, např. trhlin.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Rozložení barev a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadované rozložení barev a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>Funkce Rozložení barev je podporována pouze v případě, že je režim Úroveň a rozpětí nastaven na Auto. |
| …/Obrácené palety | Např. při nastavení barevné palety Železná duha se nejvyšší teplota zobrazuje bílou barvou a nejnižší černou.<br>Je-li zapnuta funkce Obrácené palety, nejvyšší teplota je zobrazena černě a nejnižší bíle.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Obrácené palety, stiskněte tlačítko OK (8) – obrácené palety se zapnou/vypnou.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

**Nastavení zařízení**



Základní nastavení elektronické termokamery.

Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení zařízení / …

| | |
|---|---|
| …/Jazyk | Nastavte jazyk nabídky.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Jazyk a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovaný jazyk a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Potvrďte bezpečnostní dotaz stisknutím tlačítka OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Jednotka | Jednotky teploty lze nastavit na stupně Celsia, stupně Fahrenheita, kelviny a vzdálenost v metrech a stopách.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Jednotka a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte teplotu/vzdálenost a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovanou jednotku a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Čas a datum | Datum, 24/12hodinový formát, nastavení času.<br>Nastavení data:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Čas a datum a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte datum a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte rok a nastavte jej. Pro nastavení měsíce a dne postup opakujte.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>Nastavení času:<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Čas a datum a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte čas a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte formát 24/12 hodin a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Nastavení času a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte hodinu a nastavte ji. Pro nastavení minut postup opakujte.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Automatické otáčení | Zapněte/vypněte automatické otáčení. Zobrazení barevného dotykového displeje (1) se otočí, když se elektronická termokamera natočí o 90°.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Automatické otáčení, stiskněte tlačítko OK (8) – automatické otáčení se zapne/vypne.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Jas obrazovky | Změňte jas barevného dotykového displeje (1).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Jas obrazovky a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zobrazí se pruh. Pomocí navigačních tlačítek ◄ ► (5) nastavte tmavší/světlejší zobrazení. Větší bílý pruh zvyšuje jas.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Automatické vypnutí | Doba do automatického vypnutí v případě, že elektronická termokamera není používána. Při nastavení Vypnuto zůstává elektronická termokamera zapnutá, dokud není ručně vypnuta nebo dokud se nevybije akumulátor.<br>Při záznamu videa nastavte funkci Automatické vypnutí na Vypnuto nebo zvolte odpovídající dobu vypnutí.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Automatické vypnutí a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte vypnuto nebo požadovanou dobu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| …/Automatický pohotovostní režim | Doba do automatické aktivace pohotovostního režimu v případě, že elektronická termokamera není používána.<br>Při nastavení Vypnuto zůstává elektronická termokamera zapnutá, dokud není ručně vypnuta nebo dokud se nevybije akumulátor.<br>Při záznamu videa nastavte funkci Automatický pohotovostní režim na Vypnuto nebo zvolte odpovídající dobu pohotovostního režimu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Automatický pohotovostní režim a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte vypnuto nebo požadovanou dobu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| | |
|---|---|
| …/Zámek obrazovky | Zámek obrazovky. Je-li aktivní zámek obrazovky, lze elektronickou termokameru zapnout pouze po zadání hesla.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Zámek obrazovky a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zadejte požadované heslo – lze zadávat pouze čísla – a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte V případě potřeby změnit heslo a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zadejte nové heslo pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>Při příštím zapnutí elektronické termokamery pomocí tlačítka Zap/Vyp (12) se zobrazí výzva k zadání hesla. Zadejte heslo pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici a stiskněte tlačítko OK (8).<br>V případě ztráty hesla lze heslo obnovit pouze klepnutím na ikonu zámku se šipkou. Pozor: Všechna nastavení elektronické termokamery se vrátí do nastavení z výroby! Přitom dojde k naformátování karty microSD, proto ji případně předem vyjměte! Elektronická termokamera se spustí po krátké prodlevě, viz kapitola 3.1 První uvedení do provozu. |
| …/Uložit protokoly | Pouze pro autorizované smluvní servisy REMS. |
| …/Inicializace | Odstraňte nastavené měřicí nástroje. Naformátujte kartu microSD. Obnovte nastavení elektronické termokamery z výroby.<br><u>Odstranění nastavených měřicích nástrojů:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Inicializace a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Odstranění všech měřicích nástrojů a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Potvrďte bezpečnostní dotaz stisknutím tlačítka OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br><u>Formátování paměťové karty:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Inicializace a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Formátování paměťové karty a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Potvrďte bezpečnostní dotaz stisknutím tlačítka OK (8). Pozor: Veškerá data na kartě microSD budou smazána!<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br><u>Obnovení zařízení:</u><br>Pozor: Všechna nastavení elektronické termokamery se vrátí do nastavení z výroby! Přitom dojde k naformátování karty microSD, proto ji případně předem vyjměte!<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Inicializace a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Obnovení zařízení a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Potvrďte bezpečnostní dotaz stisknutím tlačítka OK (8).<br>• Elektronická termokamera se spustí po krátké prodlevě, viz kapitola 3.1 První uvedení do provozu. |
| …/Informace o zařízení | Zobrazení následujících informací:<br>Model, firmware, verze formy, EN18031, sériové číslo, IP adresa, prohlášení o open source.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Informace o zařízení a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zobrazí se uvedené informace. Pomocí navigačního tlačítka (5) můžete procházet/zobrazovat všechny informace. Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

### 3.2.2 Alba



Hlavní nabídka/Alba

V albu je možné vytvářet další alba pro ukládání, správu, prohlížení a úpravy snímků/videí. Je možné vytvořit až tři úrovně alb. Do každého alba lze uložit maximálně 1.000 alb, snímků a videí. Další snímky/videa lze do plného alba uložit až poté, co byly některé snímky/videa přesunuty nebo smazány.

Album je k dispozici pouze v případě, že je vložena karta microSD. Vložte kartu microSD, která je součástí balení, do slotu pro kartu microSD (21) a naformátujte ji. Po naformátování jsou k dispozici první alba.

<u>Existují čtyři typy alb:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardní album | V celém albu je pouze jedno standardní album. V něm se ukládají pořízené snímky/videa.<br>Nově vytvořená alba se automaticky stanou výchozím albem, i když jsou vytvořena na druhé nebo třetí úrovni.<br>Pro toto album se automaticky vytvoří odkaz na první úroveň. Prostřednictvím nabídky lze nastavit album jako výchozí. |
|  | Album | Alba pro ukládání snímků/videí. Je možné změnit název alba i nastavit jej jako výchozí. |
|  | Delete | Na celém albu je pouze jedno album s názvem Delete. Smazané snímky/videa z jiných alb se přesouvají do alba Delete. Je možné snímky/videa obnovit nebo trvale smazat. |
|  | Favorite | Pro ukládání oblíbených snímků/videí. |

Příkazy nabídky:
Příkazy nabídky jsou k dispozici v závislosti na zvoleném náhledu alba. Ty se zobrazují v horní/dolní části barevného dotykového displeje (1). Doporučujeme ovládání pomocí dotykové funkce.

| | | |
|---|---|---|
|  | Vytvoření alba | Chcete-li vytvořit nové album, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Označení snímků/videí | Chcete-li označit snímky/videa, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Otevření nabídky | Chcete-li otevřít nabídku, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Označení všeho | Chcete-li označit všechny snímky/videa, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Odstranění všech označení | Chcete-li označit odstranění všech snímků/videí, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Smazání/úplné smazání | Chcete-li smazat/úplně smazat snímky/videa, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Přesunutí/posunutí | Chcete-li posunout snímky/videa, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Favorite | Chcete-li posunout snímky/videa do alba Favorite, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Neoblíbené | Chcete-li odstranit snímky/videa z alba Favorite, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Nastavení standardního alba | Chcete-li nastavit standardní album, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Přejmenování | Chcete-li přejmenovat album, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Obnovení | Chcete-li obnovit snímky/videa z adresáře Delete, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | O úroveň zpět | Chcete-li se vrátit do předchozí nabídky, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Smazání textu ze vstupního řádku | Pro smazání textu ze vstupního řádku. Je-li aktivní obrazovková klávesnice, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |
|  | Přehrávání | Chcete-li přehrát zaznamenané video, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. |

Výběr alba, zobrazení snímků/videí ve velkém formátu, úpravy:

| | |
|---|---|
| Výběr alba, zobrazení snímků/videí ve velkém formátu | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadované album a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovaný snímek/video, stiskněte tlačítko OK (8) – snímek/video se na barevném dotykovém displeji (1) zobrazí ve velkém formátu.<br>• Stiskněte navigační tlačítko ◄ ► (5) – zobrazí se předchozí/následující snímek/video.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro otevření nabídky Úpravy. |
|  Textová poznámka | Připojení textové poznámky ke snímku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Textová poznámka a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zadejte text pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro potvrzení zadání; dojde k automatickému přechodu do předchozí nabídky. |
|  Hlasová poznámka | Připojení hlasové poznámky ke snímku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Hlasová poznámka a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro spuštění hlasového záznamu. Nahrajte hlasovou poznámku do mikrofonu (4).<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro ukončení hlasového záznamu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Přehrát/smazat hlasový záznam a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stisknutím tlačítka Zpět (10) přejděte do předchozí nabídky. |
|  Přehrávání | Přehrání zaznamenaného videa.<br>• Stisknutím tlačítka OK (8) spustíte přehrání videa. |
|  Obrazový pokyn | Připojení vizuálního obrazu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Obrazový pokyn a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Živý náhled se přepne na vizuální náhled.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18) pro záznam vizuálního obrazu. Je možné pořídit až tři záznamy; k tomu stiskněte znovu multifunkční tlačítko.<br>• Stisknutím tlačítka Zpět (10) přejděte do předchozí nabídky. |
|  Podrobnosti souboru | Zobrazení informací o snímku a připojených poznámek.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Podrobnosti souboru a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zobrazte a upravte textové a hlasové poznámky připojené ke snímku.<br>• Několikrát stiskněte navigační tlačítka ▲ ▼ (5) pro zobrazení všech informací.<br>• Stisknutím tlačítka Zpět (10) přejděte do předchozí nabídky. |
|  Více | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Více a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zobrazí se další nabídka. |
|  Favorite | • Pro posunutí snímku/videa do alba Favorite.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Favorite a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Snímek/video se přesune do alba Favorite. |
|  Náčrt | Připojení označení k zaznamenanému snímku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Náčrt a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Otevře se další nabídka, viz Nástroje pro náčrt. Doporučujeme zadávání pomocí dotykové funkce.<br>• Po skončení zadávání stisknutím tlačítka Zpět (10) přejděte do předchozí nabídky. |
|  Smazat | Pro smazání snímků/videí.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Smazat a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Potvrďte bezpečnostní dotaz stisknutím tlačítka OK (8).<br>• Aktuální snímek/video se smaže a zobrazí se následující snímek/video. |
|  Přesunout | Pro přesunutí snímku/videa do jiného alba.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Přesunout a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadované album a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Dotkněte se prstem dotykového tlačítka Přesunout.<br>• Snímek/video se přesune do zvoleného alba, nabídka se zavře. |

Upozornění: Poznámky/náčrty připojené ke snímku se zobrazují pouze na elektronické termokameře.

Nástroje pro náčrt



| | |
|---|---|
|  | Výběr tloušťky čáry. |
|  | Výběr barvy čáry. |
|  | Smazání (částečné) nakresleného náčrtu. |

| | |
|---|---|
|  | Smazání všech náčrtů. |
|  | Uložení náčrtů. |

### 3.2.3 Režim zobrazení



Elektronická termokamera je vybavena optickým a termálním objektivem. Na barevném dotykovém displeji (1) jsou k dispozici různé náhledy.

Hlavní nabídka / Režim zobrazení/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termický | Tepelné záření, které vychází z objektu, (infračervené záření) se zaznamenává a zobrazuje jako barevný termogram. Teplotní rozdíly jsou tak vizuálně znázorněné.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Termický. Režim zobrazení se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Fúze | Kombinované zobrazení vizuálního obrazu a termogramu. Tepelné anomálie tak lze lépe rozpoznat v kontextu reálného prostředí, což usnadňuje přiřazení objektů a analýzu. Nastavitelná korekce paralaxy pro překrývání obrazu ve vzdálenostech 0,5–3,0 m.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Fúze. Režim zobrazení se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačních tlačítek ◄ ► (5) nastavte opakovaným stisknutím korekci paralaxy.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Rám PIP | Zvolitelný výřez termogramu (fúzního obrazu) se překryje přes odpovídající oblast vizuálního obrazu, což usnadňuje prostorovou orientaci a cílenou analýzu teplotních rozdílů.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Rám PIP. Režim zobrazení se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8), náhled se přepne do režimu úprav.<br>• Změňte velikost barevného termogramu. Dotkněte se prstem jednoho rohu barevného termogramu a přejeďte po barevném displeji, abyste změnili velikost barevného termogramu.<br>• Změňte polohu barevného termogramu. Dotkněte se prstem barevného termogramu a přejeďte po barevném displeji, abyste barevný termogram posunuli na požadované místo.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Smíchání | Termogram, který lze zvolit ve třech stupních průhlednosti, překryje vizuální obraz, což umožňuje dobrou orientaci a zároveň znázornění teplotních rozdílů.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Smíchání. Režim zobrazení se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) zvolte stupeň 25%, 50%, 75%. Průhlednost se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Vizuální | Barevný obraz ve viditelném spektru, bez informací o teplotě.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Vizuální. Režim zobrazení se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

### 3.2.4 Měření



Elektronická termokamera je vybavena nástroji pro analýzu teploty. Pomocí nástrojů pro analýzu teploty – bod, čára, kruh a obdélník – je možné rozdělit živý náhled barevného dotykového displeje (1) na několik oblastí. V těchto oblastech lze provést různá nastavení měření. Kromě toho je možné zobrazovat teplotní rozdíly mezi jednotlivými nástroji pro analýzu teploty i ve vztahu k nastavitelné referenční hodnotě. Teplotní rozdíly lze v případě potřeby signalizovat vizuálními a zvukovými alarmy.

Hlavní nabídka / Měření/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Odstranit | Odstraní všechny nástroje pro analýzu teploty.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Odstranit a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Měření obrazu | Pro měření teplot v celém živém náhledu. Teploty Horké, Studené a Střed lze zobrazit buď jednotlivě, nebo všechny najednou na levém okraji barevného dotykového displeje (1). Pokud jsou zvoleny možnosti Horké, Studené, zobrazí se v živém náhledu značky označující nejteplejší a nejchladnější naměřená místa. Je-li vybrána možnost Střed, zobrazí se značka uprostřed živého náhledu spolu s jeho teplotou.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Měření obrazu a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovanou teplotu a stiskněte tlačítko OK (8). Chcete-li zobrazit další teploty, postup opakujte.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| | |
|---|---|
|  …/Bod | Lze nastavit až 10 bodů měření teploty. Naměřené teploty z bodů měření se zobrazují na levém okraji barevného dotykového displeje (1). Pro každý bod měření teploty lze nastavit individuální parametry.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Bod a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Bod měření teploty se zobrazí uprostřed barevného displeje.<br>• Dotkněte se prstem bodu měření teploty a přejeďte prstem po barevném displeji, abyste jej přesunuli na požadované místo.<br>• Dotkněte se prstem dotykového tlačítka, další postup viz nástroje pro analýzu teploty. Tato nastavení lze provést později.<br>• Pokud se nemá vytvořit žádný další bod měření teploty, pokračujte posledním bodem zrcadlení.<br>• Chcete-li nastavit další bod měření teploty, stiskněte tlačítko Zpět (10).<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) a postup opakujte od druhého bodu zrcadlení.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  …/Čára | Lze nakreslit čáru. Naměřené teploty podél čáry se zobrazují na levém okraji barevného dotykového displeje (1). Pro čáru jsou k dispozici individuální nastavení.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Čára a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Čára se zobrazí uprostřed barevného displeje.<br>• Změňte délku čáry. Dotkněte se prstem jednoho konce čáry a přejeďte po barevném displeji, abyste změnili délku.<br>• Změňte polohu čáry. Dotkněte se prstem zhruba středu čáry a přejeďte prstem po barevném displeji, abyste ji přesunuli na požadované místo.<br>• Dotkněte se prstem dotykového tlačítka, další postup viz nástroje pro analýzu teploty. Tato nastavení lze provést později.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  …/Kruh | Lze nastavit až 5 kruhů měření teploty. Naměřené teploty uvnitř kruhů se zobrazují na levém okraji barevného dotykového displeje (1). Pro každý kruh lze nastavit individuální parametry.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Kruh a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Kruh se zobrazí uprostřed barevného displeje.<br>• Změňte velikost kruhu. Dotkněte se prstem vnějšího průměru kruhu a přejeďte po barevném displeji, abyste změnili jeho velikost.<br>• Změňte polohu kruhu. Dotkněte se prstem zhruba středu kruhu a přejeďte prstem po barevném displeji, abyste jej přesunuli na požadované místo.<br>• Dotkněte se prstem dotykového tlačítka, další postup viz nástroje pro analýzu teploty. Tato nastavení lze provést později.<br>• Pokud se nemá vytvořit žádný další kruh, pokračujte posledním bodem zrcadlení.<br>• Chcete-li nastavit další kruh, stiskněte tlačítko Zpět (10).<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) a postup opakujte od druhého bodu zrcadlení.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  …/Obdélník | Lze nastavit až 5 obdélníků měření teploty. Naměřené teploty uvnitř obdélníků se zobrazují na levém okraji barevného dotykového displeje (1). Pro každý obdélník lze nastavit individuální parametry.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Obdélník a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Obdélník se zobrazí uprostřed barevného displeje.<br>• Změňte velikost obdélníku. Dotkněte se prstem rohu obdélníku a přejeďte po barevném displeji, abyste změnili jeho velikost.<br>• Změňte polohu obdélníku. Dotkněte se prstem zhruba středu obdélníku a přejeďte prstem po barevném displeji, abyste jej přesunuli na požadované místo.<br>• Dotkněte se prstem dotykového tlačítka, další postup viz nástroje pro analýzu teploty. Tato nastavení lze provést později.<br>• Pokud se nemá vytvořit žádný další obdélník, pokračujte posledním bodem zrcadlení.<br>• Chcete-li vytvořit další obdélník, stiskněte tlačítko Zpět (10).<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) a postup opakujte od druhého bodu zrcadlení.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  …/ΔT | Pro použití ΔT musí být vybrán alespoň jeden nástroj pro analýzu teploty. Lze nastavit až 4 ΔT. Zobrazení teplotních rozdílů mezi nastavenými nástroji pro analýzu teploty navzájem nebo vůči nastavitelné referenční hodnotě. Pro zobrazení zvukového a vizuálního alarmu je třeba provést nastavení v Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení měření / Nastavení alarmů, viz kapitola 3.2.1.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte ΔT a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Na barevném dotykovém displeji se zobrazí zadávací okno (1). Doporučujeme zadávání pomocí dotykové funkce.<br>• Klepněte na šedé zadávací pole vedle názvu nástroje a zadejte název pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici.<br>• Vyberte srovnávané objekty. Dotkněte se prstem každého ze čtyř nastavitelných údajů objektu a přejeďte prstem po barevném displeji, dokud se požadované údaje objektu nezobrazí mezi dvěma čarami. Při výběru možnosti Počet lze zadat hodnotu teploty, která se započítá do výsledku porovnání s danou hodnotou teploty.<br>• Klepněte na šedé zadávací pole vedle alarmového ΔT a zadejte horní teplotní hranici pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici. V případě překročení se zobrazí alarm, pokud je v Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení měření / Nastavení alarmů zapnuta funkce Alarm ΔT.<br>• Po dokončení zadávání stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

Otevření, úprava, vytvoření a smazání nástrojů pro analýzu teploty:

| | | |
|---|---|---|
| | Otevření nastavení | Otevření nastavení nástrojů pro analýzu teploty.<br>• Na barevném dotykovém displeji se prstem dotkněte písmene a čísla vedle nástroje pro analýzu teploty, který chcete změnit.<br>• Velikost a polohu nástroje pro analýzu teploty lze měnit dotykem a přejetím prstem po barevném displeji.<br>• Chcete-li otevřít nastavení nástroje pro analýzu teploty, dotkněte se prstem dotykového tlačítka .<br>• Nastavení emisivity a vzdálenosti. Dotkněte se prstem (vícekrát) dotykových tlačítek / , abyste nastavili hodnotu mezi šipkami vpravo/vlevo.<br>• Zobrazení maximální teploty, minimální teploty a průměrné teploty. Dotkněte se prstem dotykového tlačítka , abyste zapnuli/vypnuli zobrazení hodnoty.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>• Elektronická termokamera je připravena k provozu |
| | Dodatečná úprava | Nastavení vyvoláte stisknutím tlačítka.<br>• Otevřete Hlavní nabídka / Měření / Nástroj pro analýzu teploty.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Další informace najdete v části Otevření nastavení v řádku výše. |
| | Zobrazení/skrytí | Zobrazení/skrytí nástroje pro analýzu teploty. Je-li nástroj pro analýzu teploty skrytý, vybrané hodnoty teploty ani teplotní rozdíl se již nezobrazují.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Zobrazení/skrytí.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8), nástroj pro analýzu teploty se zobrazí/skryje. |
| | Smazání | Smazání nástroje pro analýzu teploty.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Smazání.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8), nástroj pro analýzu teploty se smaže. |
| | Vytvoření nového nástroje | Vytvoření nového nástroje pro analýzu teploty.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Vytvoření nového nástroje.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8), nástroj pro analýzu teploty se vytvoří. |

Vzhledem k velikosti barevného dotykového displeje (1) se nemusí v některých případech zobrazit všechny teplotní hodnoty z nástrojů pro analýzu teploty. Otočte elektronickou termokameru o 90°, čímž se zvětší zobrazovací oblast. K tomu je třeba v Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení zařízení zapnout funkci automatického otáčení. Případně skryjte nebo odstraňte nástroje pro analýzu teploty, které nepotřebujete.

Pokud je živý náhled na barevném dotykovém displeji (1) rozdělen do několika oblastí, usnadní měření teploty použití běžného stativu. Elektronickou termokameru lze pomocí montážního závitu (17) upevnit na běžný stativ.

### 3.2.5 Palety

Volitelné palety režimů barev, zaostření a alarmů.

Hlavní nabídka/Palety/…

| **Nastavení** | | |
|---|---|---|
| | …/Více | Zobrazení všech palet.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte symbol „3 body“ a stiskněte tlačítko OK (8). |
| | …/Správa palet | Vyberte palety, které se mají po otevření nabídky Hlavní nabídka/Palety zobrazit jako oblíbené. Lze vybrat 9 oblíbených položek.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte požadovanou paletu.<br>• Pomocí tlačítka OK (8) vyberte/zrušte paletu.<br>• Opakujte první dva body zrcadlení, dokud se palety nezobrazí podle vašich představ.<br>• Po výběru/zrušení stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| **Palety barevných režimů** | | V závislosti na zvolené barevné paletě jsou teplotám přiřazeny barvy. |
|---|---|---|
| | …/Bílá žhavá | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Žhavě bílá. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| | …/Černá žhavá | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Černá žhavá. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| | …/Modro-červená | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Modro-červená. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
| | …/Duha | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Duha. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Železná duha | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Železná duha. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Červená | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Červená. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Fúze | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Fúze. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Déšť | • Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Déšť. Barvy se na barevném dotykovém displeji (1) změní okamžitě.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| | | |
|---|---|---|
| **Palety režimů zaostření** | | Objekty, které se nacházejí v nastaveném teplotním rozsahu, se zobrazují v barevném režimu Železná duha, zatímco všechny objekty mimo tento rozsah se zobrazují v odstínech šedé. |
|  | …/Horní zaostření | Objekty, jejichž teplota leží nad touto mezní hodnotou, se zobrazí v paletě barevného režimu Železná duha.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Horní zaostření a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte mezní hodnotu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Dolní zaostření | Objekty, jejichž teplota leží pod touto mezní hodnotou, se zobrazí v paletě barevného režimu Železná duha.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Dolní zaostření a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte mezní hodnotu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Intervalové zaostření | Objekty, jejichž teplota leží v rozmezí horní a dolní mezní hodnoty, se zobrazují v barevném režimu Železná duha.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Intervalové zaostření a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte horní a dolní mezní hodnotu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

| | | |
|---|---|---|
| **Palety režimů alarmu** | | Objekty, které se nacházejí v nastaveném teplotním rozsahu, se zobrazují barevně, zatímco všechny objekty mimo tento rozsah se zobrazují v odstínech šedé. |
|  | …/Nad teplotním alarmem | Objekty, jejichž teplota leží nad nastavenou mezní hodnotou, se zobrazí červeně.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Nad teplotním alarmem a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte mezní hodnotu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Pod teplotním alarmem | Objekty, jejichž teplota leží pod nastavenou mezní hodnotou, se zobrazí modře.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Pod teplotním alarmem a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte mezní hodnotu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Intervalový alarm | Objekty, jejichž teplota leží v rozmezí horní a dolní mezní hodnoty, se zobrazí žlutě.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Intervalový alarm a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte horní a dolní mezní hodnotu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Izolační alarm | Na základě zadané úrovně izolace, vnitřní a venkovní teploty se vypočítá izolace místnosti/budovy. Pokud má měřený úsek nižší stupeň izolace než stanovená hodnota, zobrazí se tento úsek modrozelenou barvou. Doporučuje se stupeň izolace mezi 60 a 80. Čím vyšší je hodnota, tím vyšší jsou požadavky na izolaci. Zkouška izolace by se měla provádět v místnostech/budovách.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Izolační alarm a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte stupeň izolace, vnitřní a venkovní teplotu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  | …/Kondenzační alarm | Na základě zadané mezní hodnoty relativní vlhkosti, teploty okolí a vlhkosti vzduchu se vypočítá vlhkost cílového objektu. Pokud naměřená hodnota překročí mezní hodnotu relativní vlhkosti, zobrazí se daný rozsah zeleně.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Kondenzační alarm a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) nastavte mezní hodnotu relativní vlhkosti, teplotu okolí a vlhkost vzduchu.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

### 3.2.6 Úroveň a rozpětí



Úroveň je teplota v určité nadmořské výšce. Rozpětí je interval mezi nejnižší a nejvyšší teplotou. U elektronické termokamery představuje střední teplota rozpětí úroveň teploty. Úroveň teploty je výchozím bodem pro rozložení barev v závislosti na zvolené paletě barevného režimu.

Hlavní nabídka / Úroveň a rozpětí /…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Elektronická termokamera automaticky přizpůsobuje úroveň a rozpětí měřené oblasti.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Auto a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |
|  …/Ruční | V nastavení Ruční jsou k dispozici dva režimy: Pouze úroveň/úroveň a rozpětí.<br>Oba režimy vyžadují předvolbu v Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení měření / Režim ručního nastavení úrovně a rozpětí, viz kapitola 3.2.1 Nastavení měření.<br><u>Pouze úroveň:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Ruční a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Vpravo na barevném displeji se zobrazí teplotní stupnice.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>• Zaměřte cílový objekt elektronickou termokamerou.<br>• Na barevném dotykovém displeji (1) se dotkněte cílové oblasti, kolem které se objeví kruh. Oblast uvnitř kruhu určuje úroveň teploty, teplotní stupnice vpravo na barevném displeji se jí automaticky přizpůsobí.<br>• Pomocí navigačních tlačítek ▲ ▼ (5) ručně nastavte úroveň.<br>• Pomocí navigačních tlačítek ◄ ► (5) otevřete/zavřete obě ikony zámku vedle teplotní stupnice. Několikrát stiskněte navigační tlačítko. Pokud je ikona zámku zavřená, není možné hodnoty měnit. Pokud je jedna ikona zámku otevřená a druhá zavřená, lze rozsah teplotní stupnice zmenšit/zvětšit.<br>• Pro měření obě ikony zámku zavřete; nejnižší a nejvyšší nastavená teplota se zobrazí vpravo na barevném displeji. Teploty mimo nastavený teplotní rozsah se zobrazují černě (chladnější) resp. bíle (teplejší).<br><u>Úroveň a rozpětí:</u><br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Ruční a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.<br>• Zaměřte cílový objekt elektronickou termokamerou.<br>• Na barevném displeji klepněte na cílovou oblast, kolem které se objeví kruh. Oblast uvnitř kruhu určuje teplotní úroveň a rozpětí.<br>• Pomocí navigačních tlačítek ▲ ▼ (5) ručně nastavte úroveň.<br>• Pomocí navigačních tlačítek ◄ ► (5) zmenšete/zvětšete rozpětí. |

### 3.3 Nabídka Rychlé nastavení

Zapnutí/vypnutí a nastavení volitelných parametrů zařízení.

Chcete-li otevřít nabídku Rychlé nastavení, dotkněte se prstem barevného dotykového displeje (1) v horní části živého náhledu a přejeďte prstem dolů. Chcete-li zapnout nebo vypnout požadovanou funkci zařízení, dotkněte se prstem dotykového tlačítka. Chcete-li nastavit jas barevného dotykového displeje, dotkněte se prstem pruhu a přejeďte po barevném displeji. Větší bílý pruh zvyšuje jas. Po zadání údajů stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přešli do živého náhledu.

| | |
|---|---|
|  | Zapněte/vypněte Wi-Fi. |
|  | Zapněte/vypněte hotspot. |
|  | Zapněte/vypněte LED světlo. |
|  | Zapněte/vypněte automatické otáčení barevného dotykového displeje (1). |
|  | Nastavte černou/bílou barvu pozadí nabídky. |
|  | Nastavte jas barevného dotykového displeje (1). |

### 3.4 Provádění měření

Elektronická termokamera provádí v pravidelných časových intervalech automatickou kalibraci. Tím se optimalizuje přesnost měření a kvalita obrazu. To se projeví cvakavým zvukem. V případě potřeby lze kalibraci provést ručně stisknutím tlačítka Kalibrace obrazu (9).

Elektronická termokamera dokáže měřit teplotu, izolaci a kondenzaci. K provádění měření pomocí elektronické termokamery je třeba podle potřeby provést příslušná nastavení. Možná nastavení lze provést v hlavní nabídce, viz kapitoly 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Pro měření nasměrujte elektronickou termokameru na objekt. Na barevném dotykovém displeji (1) je vidět daný objekt. Naměřené hodnoty se v závislosti na nastavení zobrazují na barevném dotykovém displeji. Pro práci v tmavších prostorech zapněte LED světlo pomocí tlačítka LED světlo (6). Chcete-li zamířit na konkrétní místo, stiskněte a podržte tlačítko Vyrovnávací laser (11). Červená tečka na barevném dotykovém displeji označuje místo, na které je namířen vyrovnávací laser.

Použití 8násobného digitálního zoomu v živém náhledu:
- Stiskněte tlačítko digitálního zoomu (7).
- Několikrát stiskněte navigační tlačítka ◄ ► (5), živý náhled se zmenší/zvětší.
- Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu.

Zvláštnosti zobrazení teploty:
~ před hodnotami teploty: Teplotní hodnoty cíle mírně překračují nastavené meze. Měří se / zobrazují se pouze přibližné hodnoty.
</> před hodnotami teploty: Není možné provést přesné měření teploty cíle. Teploty překračují rozsah měření elektronické termokamery. Pokud je teplota nižší, zobrazí se před hodnotou teploty znak <, pokud je vyšší, znak >.

### 3.5 Pořizování snímků/videí

Snímky/videa lze pořizovat a ukládat pouze v případě, že je vložena karta microSD. Vložte kartu microSD, která je součástí balení, do slotu pro kartu microSD (21) a naformátujte ji.

Pořizování snímků:
Před pořízením snímku upravte nastavení v Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení kamery.

Nasměrujte elektronickou termokameru na objekt. Krátce stiskněte multifunkční tlačítko (18). Snímek se uloží na kartu microSD ve standardním albu. Je-li v Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení kamery / Upravit před uložením zapnuta tato funkce, zobrazí se po pořízení snímku na barevném dotykovém displeji následující nabídka (1):

| | | |
|---|---|---|
|  | Textová poznámka | Připojení textové poznámky ke snímku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Textová poznámka a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Zadejte text pomocí dotykových tlačítek na obrazovkové klávesnici.<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro potvrzení zadání; dojde k automatickému přechodu do předchozí nabídky. |
|  | Hlasová poznámka | Připojení hlasové poznámky ke snímku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Hlasová poznámka a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro spuštění hlasového záznamu. Nahrajte hlasovou poznámku do mikrofonu (4).<br>• Stiskněte tlačítko OK (8) pro ukončení hlasového záznamu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Přehrát/smazat hlasový záznam a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Stisknutím tlačítka Zpět (10) přejděte do předchozí nabídky. |
|  | Obrazový pokyn | Připojení vizuálního obrazu.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Obrazový pokyn a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Živý náhled se přepne na vizuální náhled.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18) pro záznam vizuálního obrazu. Je možné pořídit až tři snímky.<br>• Stisknutím tlačítka Zpět (10) přejděte do předchozí nabídky. |
|  | Náčrt | Připojení označení k zaznamenanému snímku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Náčrt a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Otevře se další nabídka, viz Nástroje pro náčrt. Doporučujeme zadávání pomocí dotykové funkce.<br>• Po skončení zadávání stisknutím tlačítka Zpět (10) přejděte do předchozí nabídky. |
|  | Uložit | Po dokončení úprav snímek uložte.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Uložit a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Elektronická termokamera přepne do živého náhledu. |
| Upozornění: Poznámky/náčrty připojené ke snímku se zobrazují pouze na elektronické termokameře. | | |

Nástroje pro náčrt



| | |
|---|---|
|  | Výběr tloušťky čáry. |
|  | Výběr barvy čáry. |
|  | Smazání (částečné) nakresleného náčrtu. |
|  | Smazání všech náčrtů. |
|  | Uložení náčrtů. |

Použití běžného stativu usnadňuje pořizování snímků v režimu plánovaného snímání (Hlavní menu / Nastavení / Nastaveníkamery / Režim snímání / Plánované snímání), viz kapitola 3.2.1. Elektronickou termokameru lze připevnit k běžnému stativu pomocí závitového připojení pro stativ (17).

Pořizování videa:
Před pořízením videí upravte nastavení v Hlavní nabídka / Nastavení / Nastavení kamery.

Nasměrujte elektronickou termokameru na objekt. Stiskněte multifunkční tlačítko (18) na přibližně 2 s. Spustí se záznam videa. Chcete-li ukončit záznam videa, krátce stiskněte multifunkční tlačítko (18). Video se uloží na kartu microSD ve standardním albu.

Prohlížení/úprava snímků/videí viz kapitola 3.2.2.

### 3.6 Připojení k PC/notebooku, iMacu/MacBooku

Na výběr jsou následující možnosti:

| | |
|---|---|
| USB disk | Karta microSD se zobrazí na počítači podobně jako externí pevný disk. Na počítači si lze uložené videozáznamy a fotografie prohlížet, dále zpracovávat nebo uložit.<br>Během přenosu snímků/videí nevyjímejte kartu microSD ani neodpojujte USB kabel. Může dojít ke ztrátě dat a k poškození karty microSD.<br>• Zapnutou elektronickou termokameru připojte pomocí kabelu USB-C na USB-C/A k počítači nebo notebooku.<br>• Na elektronické termokameře označte USB disk pomocí navigačního tlačítka (5) a stiskněte tlačítko OK (8). |
| Přenos obrazu přes USB v systému Microsoft Windows | Zrcadlení živého náhledu z elektronické termokamery na monitoru počítače/notebooku.<br>• Zapnutou elektronickou termokameru připojte pomocí kabelu USB-C na USB-C/A k počítači nebo notebooku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Přenos obrazu přes USB na elektronické termokameře a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Na počítači/notebooku spusťte aplikaci Kamera z nabídky Start.<br>• V aplikaci Kamera vyberte nabídku Změnit kameru. Stejný záběr z elektronické termokamery se zobrazí v aplikaci Kamera.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18) elektronické termokamery, abyste přepnuli do živého náhledu. |
| Přenos obrazu přes USB v systému macOS | Zrcadlení živého náhledu z elektronické termokamery na monitoru iMacu/MacBooku.<br>• Zapnutou elektronickou termokameru připojte pomocí kabelu USB-C na USB-C/A k iMacu/MacBooku.<br>• Pomocí navigačního tlačítka (5) vyberte Přenos obrazu přes USB na elektronické termokameře a stiskněte tlačítko OK (8).<br>• Na iMacu/MacBooku spusťte aplikaci QuickTime Player ve složce Programy.<br>• V aplikaci QuickTime Player vyberte v nabídce Soubor možnost Nové video. Stejný záběr z elektronické termokamery se zobrazí v aplikaci QuickTime Player.<br>• Stiskněte multifunkční tlačítko (18), abyste přepnuli do živého náhledu. |

## 4 Údržba

### 4.1 Údržba

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Před prováděním údržby vytáhněte vidlici ze zásuvky, příp. sejměte akumulátor!**

Elektronickou termokameru, rychlonabíječku a akumulátor pravidelně čistěte, zejména pokud se delší dobu nepoužívají. Plastové díly čistěte pouze vhodným čisticím prostředkem nebo jemným mýdlem a vlhkým hadrem. Nepoužívejte čisticí prostředky pro domácnost. Ty obsahují mnoho chemikálií, které by mohly plastové části poškodit. K čistění v žádném případě nepoužívejte benzín, terpentýnový olej, ředidla nebo podobné výrobky. Barevný dotykový displej (1) čistěte pouze vhodným měkkým, suchým hadrem. Dbejte na to, aby se do konektoru USB-C (20) a do slotu pro kartu microSD (21) nedostaly žádné nečistoty. Sklopný ochranný kryt (13) zavřete, když jej nepoužíváte nebo jej skladujete.

### 4.2 Inspekce/Oprava

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Před údržbou a opravami vytáhněte vidlici ze zásuvky příp. sejměte akumulátor!** Tyto práce mohou provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

# 5 Poruchy

**5.1 Porucha:** Na barevném dotykovém displeji se nezobrazuje obraz (1)

**Příčina:**

- Vybitý akumulátor (19)
- Elektronická termokamera je vadná.

**Náprava:**

- Nabíjení akumulátoru (19), viz kapitoly 2.2 a 2.3.
- Nechte elektronickou termokameru zkontrolovat autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

**5.2 Porucha:** Kabel USB-C na USB C/A nefunguje.

**Příčina:**

- Kabel USB-C na USB C/A je vadný.

**Náprava:**

- Vyměňte kabel USB-C za USB C/A.

**5.3 Porucha:** Nelze pořizovat snímky/videa.

**Příčina:**

- microSD karta není zasunuta do slotu pro microSD karty (21).
- Karta microSD je vadná.
- Karta microSD není vhodná.

**Náprava:**

- Vložte kartu microSD.
- Vyměňte kartu microSD.
- Vložte vhodnou kartu microSD.

# 6 Likvidace

REMS ThermoCam 28 C / 49 C, akumulátory a rychlonabíječky se po skončení životnosti nesmí vyhazovat do běžného domovního odpadu. Musí být řádně likvidovány podle zákonných předpisů. Lithiové baterie a balíky akumulátorů všech bateriových systémů smějí být zlikvidovány pouze ve vybitém stavu, popř. u ne zcela vybitých lithiových baterií a balíků akumulátorů musí být všechny kontakty překryty např. izolační páskou. Viz také www.rems.de → Service → Vrácení starých zařízení.

# 7 Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebováním, nepřiměřeným zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamace budou uznány jedině tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozebraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví REMS.

Náklady pro dopravu do servisu a z něj nese uživatel.

Přehled autorizovaných smluvních servisních dílen REMS je možno zjistit na internetu na www.rems.de. Pro zde neuvedené země je třeba výrobek předat do REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Zákonná práva uživatele vůči prodejci, obzvláště jeho právo na poskytnutí záruky při vadách jakož i nároky na základě úmyslného porušení povinnosti a právní nároky odpovědnosti za výrobek, nejsou touto zárukou omezeny.

Pro tuto záruku platí německé právo s vyloučením postupujících ustanovení německého Mezinárodního soukromého práva, jakož i s vyloučením Úmluvy OSN o smlouvách o mezinárodní koupi zboží (CISG). Poskytovatelem záruky této celosvětově platné záruky výrobce je REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Německo.

# Preklad originálu návodu na obsluhu

**Obr. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Farebný displej s dotykovou funkciou | 12 | Tlačidlo zapnutia/vypnutia |
| 2 | Indikátor stavu nabitia | 13 | Sklopný ochranný kryt |
| 3 | Reproduktor | 14 | LED svetlo |
| 4 | Mikrofón | 15 | Zameriavací laser |
| 5 | Navigačné tlačidlá | 16 | Optická a termovízna šošovka |
| 6 | Tlačidlo pre LED svetlo | 17 | Pripájací závit pre statív |
| 7 | Tlačidlo digitálneho priblíženia | 18 | Multifunkčné tlačidlo |
| 8 | Tlačidlo OK; Menu | 19 | Akumulátor |
| 9 | Tlačidlo kalibrácie obrazu | 20 | Prípojka USB-C |
| 10 | Tlačidlo na návrat naspäť | 21 | Slot na karty MicroSD |
| 11 | Tlačidlo zameriavacieho lasera | | |

## Všeobecné bezpečnostné upozornenia pre elektrické náradie

**⚠ VAROVANIE**

**Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, pozrite si ilustrácie a technické údaje, ktorými je toto elektrické náradie vybavené.** *Zanedbanie dodržiavania nasledujúcich pokynov môže zapríčiniť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo závažné zranenia.*

**Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si odložte, aby boli dostupné aj v budúcnosti.**

*Pojem „elektrické náradie“ používaný v bezpečnostných upozorneniach sa vzťahuje na sieťové elektrické náradie (so sieťovým vedením) alebo na akumulátorové elektrické náradie (bez sieťového vedenia).*

**1) Bezpečnosť na pracovisku**

**a) Svoju pracovnú oblasť udržiavajte čistú a dobre osvetlenú.** *Neporiadok alebo neosvetlené pracovné oblasti môžu viesť k úrazom či nehodám.*

**b) S elektrickým náradím nepracujte v prostredí, kde hrozí nebezpečenstvo výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** *Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpary.*

**c) Počas používania elektrického náradia udržiavajte deti a iné osoby mimo jeho dosahu.** *Pri odpútaní pozornosti môžete stratiť kontrolu nad elektrickým náradím.*

**2) Elektrická bezpečnosť**

**a) Pripájacia zástrčka elektrického náradia musí byť vhodná do zásuvky. Zástrčka sa nesmie žiadnym spôsobom pozmeňovať či upravovať. Nepoužívajte žiadne adaptérové zástrčky spolu s elektrickým náradím s ochranným uzemnením.** *Nepozmenené a neupravené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.*

**b) Zabráňte kontaktu tela s uzemnenými povrchmi ako sú rúry, kúrenia, sporáky a chladničky.** *Keď je vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.*

**c) Elektrické náradie udržiavajte mimo dažďa alebo vlhkosti.** *Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

**d) Nepoužívajte pripájacie vedenie na iné účely ako je určené, na nosenie elektrického náradia, zavesenie alebo na vytiahnutie zástrčky zo zásuvky. Pripájacie vedenie udržiavajte mimo dosahu tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohybujúcich sa častí.** *Poškodené alebo zamotané pripájacie vedenia zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.*

**e) Ak pracujete s elektrickým náradím vonku, používajte iba predlžovacie vedenia, ktoré sú vhodné aj na vonkajšiu oblasť.** *Použitie predlžovacieho vedenia vhodného na vonkajšiu oblasť znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

**f) Ak nemožno zabrániť prevádzke elektrického náradia vo vlhkom prostredí, používajte prúdový chránič.** *Použitím prúdového chrániča sa znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

**3) Bezpečnosť osôb**

**a) Buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte a k práci s elektrickým náradím pristupujte uvážlivo. Nepoužívajte elektrické náradie vtedy, keď ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** *Moment nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže viesť k závažným zraneniam.*

**b) Noste osobnú ochrannú výbavu a vždy aj ochranné okuliare.** *Nosenie osobnej ochrannej výbavy, ako je maska proti prachu, nešmykľavá bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo prostriedky na ochranu sluchu, v závislosti od druhu a použitia elektrického náradia, znižuje riziko zranení.*

**c) Zabráňte neúmyselnému uvedeniu do prevádzky. Uistite sa, že elektrické náradie je vypnuté, skôr než ho pripojíte k napájaniu elektrickým prúdom a/alebo pripojíte akumulátor, uchopíte ho alebo ho budete prenášať.** *Ak máte pri nosení elektrického náradia prst na spínači alebo ak pripojíte zapnuté elektrické náradie k napájaniu elektrickým prúdom, môže to viesť k vzniku nehôd alebo úrazov.*

**d) Skôr než elektrické náradie zapnete, odstráňte nastavovacie nástroje alebo kľúče používané na skrutkovanie.** *Nástroj, náradie alebo kľúč, ktorý sa nachádza v otáčajúcej sa časti elektrického náradia, môže viesť k zraneniam.*

**e) Vyhýbajte sa abnormálnemu držaniu tela. Zabezpečte si istý postoj a vždy udržiavajte rovnováhu.** *Tak môžete elektrické náradie lepšie kontrolovať v nečakaných situáciách.*

**f) Noste vhodný odev. Nenoste široký odev alebo šperky. Vlasy a odev udržiavajte mimo pohyblivých častí.** *Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy môžu byť zachytené pohyblivými časťami.*

**g) Ak je možné namontovať zariadenia na odsávanie a zachytávanie prachu, treba ich pripojiť a správne používať.** *Používanie odsávania prachu môže znížiť ohrozenie vyvolané prachom.*

**h) Nezískajte falošný pocit bezpečnosti a nezanedbajte pravidlá bezpečnosti pre elektrické náradie, ani keď ste s elektrickým náradím oboznámení po viacnásobnom použití.** *Neopatrné počínanie môže v priebehu zlomkov sekundy viesť k závažným zraneniam.*

**4) Používanie a starostlivosť o elektrické náradie**

**a) Elektrické náradie nepreťažujte. Na vami vykonávanú prácu používajte elektrické náradie, ktoré je na ňu určené.** *S vhodným elektrickým náradím budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v udávanom výkonovom spektre.*

**b) Nepoužívajte elektrické náradie, ktorého spínač je poškodený.** *Elektrické náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a musí sa opraviť.*

**c) Pred vykonávaním nastavení na prístroji alebo zariadení, výmenou častí vkladacieho nástroja alebo odložením elektrického náradia vytiahnite zástrčku zo zásuvky a/alebo odstráňte odoberateľný akumulátor.** *Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.*

**d) Nepoužívané elektrické náradie odložte mimo dosahu detí. Neumožnite, aby elektrické náradie používali osoby, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo nečítali tieto pokyny.** *Elektrické náradie je nebezpečné, ak je používané neskúsenými osobami.*

**e) O elektrické náradie a vkladací nástroj sa svedomito starajte. Kontrolujte, či pohyblivé časti bezproblémovo fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú časti zlomené alebo poškodené tak, že je ovplyvnená funkcia elektrického náradia. Poškodené časti nechajte pred použitím elektrického náradia opraviť.** *Mnohé nehody majú svoju príčinu v nesprávne udržiavanom elektrickom náradí.*

**f) Rezacie nástroje udržiavajte ostré a čisté.** *Starostlivo udržiavané rezacie nástroje s ostrými ostriami alebo reznými hranami sa menej zasekávajú a ľahšie sa vedú.*

**g) Elektrické náradie, vkladací nástroj, vkladacie nástroje atď. používajte podľa týchto pokynov. Vezmite pritom do úvahy aj pracovné podmienky a vykonávanú činnosť.** *Používanie elektrického náradia na iné ako predpokladané spôsoby použitia môže viesť k vzniku nebezpečných situácií.*

**h) Rukoväti, držadlá a úchopové plochy udržiavajte suché, čisté a bez prítomnosti oleja a tuku.** *Kĺzke rukoväti, držadlá a úchopové plochy neumožňujú bezpečnú obsluhu a kontrolu elektrického náradia v nepredvídateľných situáciách.*

**5) Používanie a starostlivosť o akumulátorové náradie**

**a) Akumulátory nabíjajte iba s nabíjačkami, ktoré sú odporúčané výrobcom.** *Nabíjačka, ktorá je vhodná pre určitý druh akumulátorov, predstavuje nebezpečenstvo požiaru v prípade, že sa používa s inými akumulátormi.*

**b) V elektrickom náradí používajte iba akumulátory, ktoré sú preň určené.** *Používanie iných akumulátorov môže viesť k zraneniam a nebezpečenstvu požiaru.*

**c) Nepoužívaný akumulátor udržiavajte mimo dosahu kancelárskych sponiek, mincí, kľúčov, klincov, skrutiek alebo iných malých kovových predmetov, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** *Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popáleniny alebo požiar.*

**d) Pri nesprávnom použití môže z akumulátora vytekať kvapalina. Zabráňte kontaktu s ňou. Pri náhodnom kontakte opláchnite vodou. Ak sa kvapalina dostane do očí, vyhľadajte lekársku pomoc.** *Unikajúca kvapalina z akumulátora môže viesť k podráždeniam pokožky alebo popáleninám.*

**e) Nepoužívajte poškodený, pozmenený či upravený akumulátor.** *Poškodené, pozmenené či upravené akumulátory sa môžu správať nepredvídateľne a môžu viesť k požiaru, výbuchu alebo k nebezpečenstvu zranenia.*

**f) Akumulátor nevystavujte ohňu alebo príliš vysokým teplotám.** *Oheň alebo teploty vyššie ako 130 °C môžu vyvolať výbuch.*

**g) Dodržiavajte všetky pokyny týkajúce sa nabíjania a akumulátor alebo akumulátorové náradie nikdy nenabíjajte mimo teplotného rozsahu, ktorý je uvedený v návode na používanie.** *Nesprávne nabíjanie alebo nabíjanie mimo schváleného teplotného rozsahu môže zničiť akumulátor a zvýšiť nebezpečenstvo požiaru.*

**6) Servis**

**a) Elektrické náradie nechajte opravovať iba kvalifikovaným odborným personálom a len s použitím originálnych náhradných dielov.** *Zabezpečí sa tak, že zostane zachovaná bezpečnosť elektrického náradia.*

**b) Nikdy nevykonávajte údržbu poškodených akumulátorov.** *Akúkoľvek údržbu akumulátorov by mal vykonávať iba výrobca alebo splnomocnené strediská pre služby zákazníkom.*

## Bezpečnostné upozornenia pre elektronické termokamery

**⚠ VAROVANIE**

**Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, pozrite si ilustrácie a technické údaje, ktorými je toto elektrické náradie vybavené.** *Zanedbanie dodržiavania nasledujúcich pokynov môže zapríčiniť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo závažné zranenia.*

**Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si odložte, aby boli dostupné aj v budúcnosti.**

- **Elektronickú termokameru nepoužívajte, ak je poškodená.** *Hrozí nebezpečenstvo úrazu alebo nehody.*
- **Nikdy nenechávajte elektronickú termokameru v činnosti bez dozoru. Pri dlhších prestávkach počas práce vypnite elektronickú termokameru, vytiahnite akumulátor.** *Elektrické zariadenia môžu byť zdrojom nebezpečenstva, ktoré môže mať za následok vecné škody a/alebo poškodenia osôb, ak sú ponechané bez dozoru.*
- **Laserové žiarenie. Nepozerajte sa do laserového lúča. Laserový lúč nesmerujte na osoby.** *Neodborné používanie elektronickej termokamery môže viesť k závažným zraneniam očí.*
- **Počas ukladania alebo prenášania obrázkov či videí neodoberajte kartu MicroSD, príp. nevyťahujte USB kábel.** *Môže to dôjsť k strate údajov, karta MicroSD sa môže poškodiť.*
- **Deti a osoby, ktoré na základe svojich fyzických, zmyslových alebo duševných schopností alebo kvôli nedostatku skúseností či neznalosti, nie sú spôsobilé obsluhovať elektronickú termokameru bezpečným spôsobom, ju nesmú používať bez dozoru alebo poučenia zodpovednou osobou.** *V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo chybnej obsluhy a vzniku poranení.*
- **Osoby udržiavajte mimo svojho pracovného priestoru.** *Nenechajte iné osoby, najmä deti, dotýkať sa elektronickej termokamery. Udržiavajte ich mimo svojho pracovného priestoru.*
- **Nepoužívanú elektronickú termokameru bezpečne odložte.** *Nepoužívané elektronické termokamery by mali byť odložené na suchom, vyvýšenom alebo uzatvorenom mieste, mimo dosahu detí.*
- **Pravidelne kontrolujte pripájacie vedenie rýchlonabíjačky a predlžovacie vedenia, či nie sú poškodené.** *V prípade poškodenia zverte výmenu kvalifikovanému odbornému personálu alebo autorizovanému zmluvnému stredisku pre služby zákazníkom firmy REMS.*

## Bezpečnostné upozornenia pre akumulátory, rýchlonabíjačky, napájania

**⚠ VAROVANIE**

**Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, pozrite si ilustrácie a technické údaje, ktorými je toto elektrické náradie vybavené.** *Zanedbanie dodržiavania pokynov môže zapríčiniť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo závažné zranenia.*

**Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si odložte, aby boli dostupné aj v budúcnosti.**

Pozrite si aj www.rems.de → Na stiahnutie → Bezpečnostné upozornenia → Bezpečnostné upozornenia REMS ThermoCam

## Listy s bezpečnostnými údajmi

**⚠ VAROVANIE**

**Prečítajte si listy s bezpečnostnými údajmi.** *Zanedbanie dodržiavania pokynov môže zapríčiniť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo závažné zranenia.*

**Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si odložte, aby boli dostupné aj v budúcnosti.**

Pozrite si aj www.rems.de → Na stiahnutie → Listy s bezpečnostnými údajmi → Listy s bezpečnostnými údajmi REMS ThermoCam

### Vysvetlenie symbolov

**⚠ VAROVANIE** Nebezpečenstvo so stredným stupňom rizika, ktoré môže pri nerešpektovaní mať za následok smrť alebo ťažké zranenia (nevratné).

***OZNÁMENIE*** Vecné škody, žiadne bezpečnostné upozornenie! Žiadne nebezpečenstvo zranenia.


Laserové žiarenie. Nedívajte sa do laserového lúča. Trieda lasera 2.


Pred použitím čítajte návod k použitiu


Elektrický prístroj zodpovedá triede ochrany II


Nie je vhodný pre použitie v exteriéri


Ekologicky prijateľná likvidácia

CE označenie zhody

# 1 Technické data

**Použitie v súlade s predpismi**

**⚠ VAROVANIE**

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C s funkcionalitou Connected prostredníctvom USB alebo WiFi s aplikáciou sú určené výlučne na zisťovanie povrchových teplôt, na rozpoznanie teplotných rozdielov a na dokumentovanie výsledkov vo forme obrázkov a videí.

Akékoľvek iné použitie, najmä na účely humánnej medicíny, nie je v súlade s určením a preto nie je prípustné. Za takto vzniknuté škody je vylúčené ručenie firmou REMS.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Rozsah dodávky

REMS ThermoCam 28 C/49 C – súprava:
elektronická termokamera, lítium-iónový akumulátor, kábel USB-C na USB-C/A, karta MicroSD, návod na rýchle spustenie, kufor

### 1.2 Objednávacie čísla

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C – súprava | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C – súprava | 176031 |
| REMS lítium-iónový akumulátor 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Rýchlonabíjačka pre lítium-iónové akumulátory 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kábel USB-C na USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Pracovný rozsah

| | |
|---|---|
| Rozsah pracovnej teploty | −10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Rozsah merania teploty | −20 °C – +650 °C (−4 °F – +1 202 °F) |
| Rozsah teploty skladovania | > 0 °C (32 °F |

### 1.4 Elektrické hodnoty

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Druh ochrany | | IP54 |
| Rýchlonabíjačka | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Napäťový napájač | Input | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A ochranná izolácia |

### 1.5 Zobrazovacia a ovládacia jednotka

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR rozlíšenie (rozlíšenie detektora) | 192 × 144 pix. |
| Super-IR | 384 × 288 pix. |
| Počet bodov merania | 27 648 |
| FOV (Field of View – zorné pole) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR rozlíšenie (rozlíšenie detektora) | 256 × 192 pix. |
| Super-IR | 512 × 384 pix. |
| Počet bodov merania | 49 152 |
| FOV (Field of View – zorné pole) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Optické rozlíšenie kamery**

| | |
|---|---|
| Vizuálny obraz | 3264 × 2448 pix. (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pix. (SD) |
| Presnosť | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View – okamžité zorné pole) | 3,33 mrad |
| Snímková frekvencia | 25 Hz |
| Frekvenčný rozsah | 7,5 – 14 µm |
| Minimálna zaostrovacia vzdialenosť | 0,5 m |

### 1.6 Rozmery

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1")

### 1.7 Hmotnosti

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (bez aku) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akumulátor Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Uvedenie do prevádzky

### 2.1 Akumulátor Li-Ion

***OZNÁMENIE***

**Hlboké vybitie podpätím**
Pri REMS lítium-iónovom akumulátore (19) nesmie dôjsť k nedodržaniu minimálneho napätia, pretože inak sa akumulátor môže poškodiť v dôsledku hlbokého vybitia. Článok REMS lítium-iónového akumulátora je pri dodaní predbežne nabitý na cca 30 %. Preto sa musia lítium-iónové akumulátory pred použitím nabiť a pravidelne dobíjať. Ak nie je tento predpis od výrobcu článkov dodržaný, môže sa lítium-iónový akumulátor poškodiť v dôsledku hlbokého vybitia.

**Hlboké vybitie skladovaním**
Pri skladovaní málo nabitého lítium-iónového akumulátora sa môže pri dlhšom skladovaní hlboko vybiť vplyvom samočinného vybíjania a tým sa poškodí. Lítium-iónové akumulátory sa preto musia pred skladovaním nabiť a dobíjať najneskôr každých šesť mesiacov. Pred opätovným zaťažovaním sa musia bezpodmienečne ešte raz nabiť.

***OZNÁMENIE***

**Pred použitím akumulátor nabite. Akumulátory Li-Ion pre zamedzenie hlbokého vybitia pravidelne dobíjajte. Pri hlbokom vybití dôjde k poškodeniu akumulátora.**

Na nabíjanie REMS akumulátora (19) používajte iba možnosti nabíjania opísané v návode na používanie, pozrite si časť 2.2 a 2.3. Nové a dlhší čas nepoužívané lítium-iónové akumulátory dosiahnu úplnú kapacitu až po viacerých nabitiach.

### 2.2 Akku mit Kabel USB-C auf USB-C/A laden

Nabíjanie akumulátora pomocou kábla USB-C na USB-C/A
Lítium-iónový akumulátor (19) musí byť vložený v elektronickej termokamere. Otvorte ochranný kryt elektronickej termokamery, kábel USB-C na USB-C/A (obsiahnutý v rozsahu dodávky) pripojte na prípojku USB-C (20) a na vhodné napájanie/vhodnú nabíjačku, príp. na PC/laptop. Počas procesu nabíjania svieti indikátor stavu nabitia (2) načerveno. Po úplnom nabití lítium-iónového akumulátora (19) bude indikátor stavu nabitia (2) svietiť nazeleno. Lítium-iónový akumulátor nabíjajte pred prvým použitím dlhšie ako 4 hodiny.

Počas nabíjania je možné elektronickú termokameru používať.

### 2.3 Nabíjanie akumulátora pomocou rýchlonabíjačky 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (číslo výrobku príslušenstva 176090)

**Dodržte sieťové napätie!** Pred pripojením napájania rýchlonabíjačky skontrolujte, či sa napätie uvedené na výkonovom štítku zhoduje so sieťovým napätím. Po zasunutí rýchlonabíjačky svieti stredná kontrolka trvalým zeleným svetlom. Keď je lítium-iónový akumulátor (19) zasunutý do rýchlonabíjačky, signalizuje červená kontrolka priradená k akumulátoru, že sa akumulátor nabíja. Keď svieti táto kontrolka trvalým zeleným svetlom, akumulátor je nabitý. Ak táto kontrolka bliká načerveno, akumulátor je mimo prípustného pracovného rozsahu alebo je poškodený. Rýchlonabíjačkou je možné nabíjať dva lítium-iónové akumulátory (19) súčasne.

Rýchlonabíjačka nie je vhodná na používanie vonku.

### 2.4 Verzia firmware

Pred použitím elektronickej termokamery treba skontrolovať, či je nainštalovaná najnovšia verzia firmware.

Verziu firmware elektronickej termokamery vyvoláte v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia zariadenia/Informácie o zariadení. Vyvolajte verziu firmware poskytovanú na webovej stránke firmy REMS, pozrite si www.rems.de → Downloads (Na stiahnutie) → Software (Softvér) → REMS ThermoCam. Porovnajte verzie firmware. Ak sú verzie firmware odlišné, nainštalujte do elektronickej termokamery firmware poskytovaný na webovej stránke firmy REMS. Dodržiavajte pokyny, ktoré sú uvedené v návode poskytovanom na webovej stránke firmy REMS.

## 3 Prevádzka

**⚠ VAROVANIE**

**LASEROVÉ ŽIARENIE – NEPOZERAJTE SA DO LASEROVÉHO LÚČA – LASEROVÝ LÚČ NIKDY NESMERUJTE NA OSOBY!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Ovládanie menu**
Menu a nastavenia je možné ovládať voliteľne prostredníctvom tlačidiel, ako aj dotykovými tlačidlami farebného displeja s dotykovou funkciou (1).

**Tlačidlo**

| | |
|---|---|
| Tlačidlo OK (8) | Vyvolanie hlavného menu, prevzatie nastavení |
| Navigačné tlačidlá (5) | ► Navigovanie v menu, výber podradeného menu<br>◄ Navigovanie v menu, prevzatie nastavenia, prepnutie na predchádzajúce menu<br>▲ Navigovanie v menu, vykonanie nastavenia<br>▼ Navigovanie v menu, vykonanie nastavenia |
| Tlačidlo na návrat naspäť (10) | Prevzatie nastavenia, prepnutie na predchádzajúce menu, na živý náhľad |
| Multifunkčné tlačidlo (18) | Prevzatie nastavenia, prepnutie priamo na živý náhľad |

**Dotykové tlačidlá, farebný displej s dotykovou funkciou (1)**
Na vyvolanie menu, na vykonanie nastavení sa dotknite dotykového tlačidla na farebnom displeji s dotykovou funkciou alebo prejdite prstom po farebnom displeji s dotykovou funkciou.

### 3.1 Zapnutie/vypnutie elektronickej termokamery

**Prvé uvedenie do prevádzky**
Otvorte odklopný ochranný kryt (13). Asi dve sekundy podržte stlačené tlačidlo zapnutia/vypnutia (12). Elektronická termokamera sa automaticky spustí v menu Jazyk. Vyberte si želaný jazyk a potvrďte ho tlačidlom OK (8). Následne sa elektronická termokamera automaticky prepne do menu pre dátum a čas. Navigačnými tlačidlami (5), tlačidlom OK (8) vyberte dátum, čas (12/24-hodinové zobrazenie hodín a času) a nastavte ho. Po každom vykonanom zadaní dátumu a času stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), aby sa vyvolalo predchádzajúce menu. Po dokončení všetkých zadaní stlačte viackrát tlačidlo na návrat naspäť (10), aby ste prepli na živý náhľad.

**Zapnutie**
Otvorte odklopný ochranný kryt (13). Asi dve sekundy podržte stlačené tlačidlo zapnutia/vypnutia (12). Po krátkej dobe sa na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) zobrazí živý náhľad.

**Pohotovostný režim (Standby)**
Krátkym stlačením tlačidla zapnutia/vypnutia (12) sa elektronická termokamera prepne z režimu prevádzky do pohotovostného režimu. Opätovným krátkym stlačením tlačidla zapnutia/vypnutia sa elektronická termokamera opäť zapne a je pripravená na prevádzku.

**Vypnutie**
Na vypnutie elektronickej termokamery podržte cca dve sekundy stlačené tlačidlo zapnutia/vypnutia (12). Zatvorte odklopný ochranný kryt (13).

### 3.2 Hlavné menu

Stlačte tlačidlo OK (8) alebo sa dotknite dotykového tlačidla ☰ na dolnom okraji farebného displeja s dotykovou funkciou (1). V dolnej oblasti farebného displeja s dotykovou funkciou sa otvorí hlavné menu. Navigačným tlačidlom (5) označte želanú položku menu. Na vyvolanie tejto položky menu stlačte tlačidlo OK (8).

### 3.2.1 Nastavenia



**Nastavenia merania**



Meranie teploty je ovplyvňované nastaveniami merania. Presné nastavenia merania poskytujú presný výsledok merania.

Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia merania/…

| | |
|---|---|
| …/Teplotný rozsah | Nastavenie teplotného rozsahu meraného objektu. Na výber sú tri teplotné rozsahy: −20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automaticky.<br>• Označte teplotný rozsah navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želaný teplotný rozsah navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/ Stupeň emis. | Stupeň emisivity. Tento údaj slúži ako miera toho, ako dobre odráža povrch meraného objektu jeho teplotu.<br>Stupeň emisivity sa udáva v rozsahu 0 – 1. 0 zodpovedá zrkadlu a 1 čiernemu telesu.<br>Stupeň emisivity je možné zadať ako hodnotu. Alternatívne je možné vybrať materiály s príslušne priradenými stupňami emisivity, zo zoznamu.<br><u>Zadanie stupňa emisivity ako hodnoty:</u><br>• Označte stupeň emisivity navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu Definované používateľom navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte stupeň emisivity navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte stupeň emisivity navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br><u>Výber materiálu zo zoznamu:</u><br>• Označte stupeň emisivity navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte materiál meraného objektu zo zoznamu pomocou navigačného tlačidla (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Trefl | Odrazená teplota. Ak meraný objekt vyžaduje nízky stupeň emisivity a v meranej oblasti sa nachádza nejaký ďalší objekt s vysokou teplotou, mala by sa pre parameter Trefl nastaviť vysoká hodnota, kvôli korekcii teplotného efektu.<br>• Označte voľbu Trefl navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zadajte potrebnú hodnotu teploty dotykovými tlačidlami klávesnice na obrazovke.<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), na potvrdenie zadania, automatické prepnutie na predchádzajúce menu.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Teplota okolia | Teplota okolitého prostredia meraného objektu.<br>• Označte teplotu okolia navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte hodnotu teploty navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Vzdialenosť | Nastavenie vzdialenosti elektronickej termokamery k meranému objektu. Vzdialenosť je možné zadať ako hodnotu. Alternatívne sa dá vybrať zo zoznamu: blízko <1 m, stred 1 – 3 m alebo ďaleko >3 m.<br><u>Zadanie vzdialenosti ako hodnoty:</u><br>• Označte vzdialenosť navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu Definované používateľom navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte vzdialenosť navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte celé číslo navigačným tlačidlom (5) a nastavte ho. Na nastavenie desatinného miesta postup zopakujte.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br><u>Výber vzdialenosti zo zoznamu:</u><br>• Označte vzdialenosť navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želanú vzdialenosť v zozname navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Vlhkosť vzduchu | Vlhkosť vzduchu okolia meraného objektu.<br>• Označte vlhkosť vzduchu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte hodnotu vlhkosti vzduchu, ktorú treba nastaviť, navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| | |
|---|---|
| …/Nast. alarmu | Elektronická termokamera dokáže signalizovať teplotný alarm, ako aj alarm pre rozdielovú teplotu akusticky, vizuálne ho zobraziť a ku každému zobrazenému alarmu dokáže vykonať automatické zaznamenanie obrazu. Pre zobrazenie alarmov musí byť vybraný aspoň jeden nástroj na analyzovanie teploty, pozrite si kapitolu 3.2.4.<br>Teplotný alarm:<br>• Označte nast. alarmu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte teplotný alarm navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), teplotný alarm sa zapne/vypne.<br>ΔT alarm, alarm pre rozdielovú teplotu:<br>• Označte ΔT alarm navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), ΔT alarm sa zapne/vypne.<br>Prah alarmu:<br>• Označte prah alarmu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte celé číslo navigačným tlačidlom (5) a nastavte ho. Na nastavenie desatinného miesta postup zopakujte.<br>• Stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10).<br>Prepojenie alarmu:<br>• Označte prepojenie alarmu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). Otvorí sa ďalšie menu.<br>Zvuková výstraha, akustický alarm:<br>• Označte zvukovú výstrahu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), zvuková výstraha sa zapne/vypne.<br>Blikajúci alarm, vizuálny alarm:<br>• Označte blikajúci alarm navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), blikajúci alarm sa zapne/vypne.<br>Prevzatie alarmu, automatické zaznamenanie obrazu k zobrazenému alarmu:<br>• Označte prevzatie alarmu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), prevzatie alarmu sa zapne/vypne.<br>Min. interval alarmu, nastavenie odstupu medzi signálmi alarmu:<br>• Označte min. interval alarmu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voliteľný časový odstup medzi signálmi alarmu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Po dokončení všetkých nastavení alarmu stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Manuálny režim pre úroveň a rozpätie | Nastavenie je účinné len vtedy, keď je zvolená možnosť Manuálne, v kapitole 3.2.6 Úroveň a rozpätie.<br>Nastavenie Len úroveň alebo Úroveň a rozpätie.<br>• Označte manuálny režim pre úroveň a rozpätie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu Len úroveň/Úroveň a rozpätie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>Venujte pozornosť opisu v kapitole 3.2.6. |

**Pripojenia**

Toto menu sa v súčasnosti nevyužíva.

Hlavné menu/Nastavenia/Pripojenia/…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Sieťový prístup |

**Nastavenia displeja**

Voliteľné informácie, ktoré sa majú/nemajú zobrazovať v živom náhľade na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).

Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia displeja/…

| | |
|---|---|
| …/Symbol stavu | Zapnutie/vypnutie symbolov pre stav zariadenia, napríklad indikátora stavu nabitia akumulátora, pamäťovej karty, WLAN.<br>• Označte symbol stavu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), symbol stavu sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Čas a dátum | Zapnutie alebo vypnutie času a dátumu.<br>• Označte čas a dátum navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), čas a dátum sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Parameter | Zapnutie alebo vypnutie parametra, napríklad stupňa emisivity.<br>• Označte parameter navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), parameter sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Teplotná stupnica | Zapnutie alebo vypnutie teplotnej stupnice na pravom okraji farebného displeja.<br>• Označte teplotnú stupnicu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), teplotná stupnica sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

**Nastavenia kamery**



Nastavenia pre zaznamenávanie obrazu alebo videa.

Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia kamery/…

| | |
|---|---|
| …/Režim snímania | Je možné zvoliť nasledujúce režimy: Zaznamenanie jednotlivého obrázka, plánované nahrávanie. Pri plánovanom nahrávaní sa obrázky automaticky zaznamenajú a uložia po stlačení multifunkčného tlačidla (18) v časových intervaloch, ktoré je možné nastaviť. Automatické zaznamenávanie obrazu sa ukončí, keď sa dosiahne nastavený počet obrázkov.<br>Zaznamenanie jednotlivého obrázka:<br>• Označte režim snímania navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte zaznamenanie jednotlivého obrázka navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>Plánované nahrávanie:<br>• Označte režim snímania navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte plánované nahrávanie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte interval navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte hodinu navigačným tlačidlom (5) a nastavte ju. Na nastavenie minút a sekúnd postup zopakujte.<br>• Stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10).<br>• Označte číslo navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zadajte želaný počet obrazov pomocou dotykových tlačidiel klávesnice na obrazovke, stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Vizuálne rozlíšenie obrazu | Určuje veľkosť (počet obrazových bodov) obrazu. Čím je počet vyšší, tým ostrejší a detailnejší je obraz.<br>• Označte vizuálne rozlíšenie obrazu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želané rozlíšenie obrazu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Hlavička názvu súboru | Určenie začiatku názvu súboru s obrázkami/videami. Je možné zadať 2 – 7 znakov.<br>• Označte hlavičku názvu súboru navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zadajte želaný názov súboru dotykovými tlačidlami klávesnice na obrazovke, stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Pomenovanie súboru | Určenie konca názvu súboru s obrázkami/videami, s časovou pečiatkou alebo číslovaním.<br>• Označte pomenovanie súboru navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želané pomenovanie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Konfigurácia snímkovej frekvencie | Vyššia snímková frekvencia ponúka plynulejšie video s lepšími detailami, najmä pri pohyboch. Vyššia snímková frekvencia spôsobuje ukladanie väčších súborov s videom, ktoré si vyžadujú viac úložného priestoru. Pri zapnutej konfigurácii snímkovej frekvencie nie je dostupná voľba Hlavné menu/Režim obrazu.<br>• Označte konfiguráciu snímkovej frekvencie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). Konfigurácia snímkovej frekvencie sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Typ videa | Výber formátu videa. K dispozícii sú dva formáty. Nastavte typ videa MP4 (.mp4). Rádiometrické videá je možné prehrávať len pomocou špeciálnej aplikácie.<br>• Označte typ videa navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu MP4 (.mp4) navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Nahrávanie zvuku | Zapnutie/vypnutie mikrofónu pre nahrávky hlasu a videí.<br>• Označte nahrávanie zvuku navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), nahrávanie zvuku sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Vizuálne ukladanie | Zapnutie vizuálneho ukladania, na súčasné zaznamenanie termického a optického obrazu.<br>• Označte vizuálne ukladanie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), vizuálne ukladanie sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Upraviť pred uložením | Slúži na úpravu obrazových záznamov. Pri zapnutej funkcii sa po zaznamenaní obrazu otvorí menu na úpravu obrázkov.<br>• Označte možnosť Upraviť pred uložením navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), funkcia úpravy pred uložením sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Super-IR | Vyššie rozlíšenie dosahované pomocou algoritmu na optimalizáciu obrazu. Obrázky alebo videá budú vďaka tomu podrobnejšie a zreteľnejšie. Funkcia Super-IR je aktívna len vtedy, keď je nastavený režim obrazu Termicky a Úroveň a rozpätie je nastavené na voľbu Auto.<br>• Označte Super-IR navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), funkcia Super-IR sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Blesk | Zapnutie blesku, na krátkodobé zosvetlenie obrazového záznamu v tmavých oblastiach.<br>• Označte blesk navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8), blesk sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| | |
|---|---|
| …/Rozloženie farieb | Lineárny režim: Rozpoznanie malých cieľov s vysokou teplotou v pozadí s nízkou teplotou. Zvýrazní a zobrazí sa viac detailov cieľov s vysokou teplotou. Táto voľba sa hodí na preverovanie malých miest poškodenia s vysokou teplotou, napríklad káblových konektorov.<br>Režim histogramu: Zobrazuje rozloženie teploty vo veľkých oblastiach. Zvýraznia sa ciele s vysokou teplotou. Zostanú zachované aj detaily s nižšími teplotami. Táto možnosť sa hodí na rozpoznanie malých cieľov s nízkou teplotou, napríklad trhlín.<br>• Označte rozloženie farieb navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želané rozloženie farieb navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>Funkcia rozloženia farieb je podporovaná len vtedy, keď je režim Úroveň a rozpätie nastavený na voľbu Auto. |
| …/Obrátené palety | Napr. pri nastavenej palete farieb s názvom Spektrum žeravého železa sa najvyššia teplota zobrazuje bielou farbou a najnižšia čiernou farbou. Po zapnutí obrátených paliet bude mať najvyššia teplota čiernu farbu a najnižšia teplota bielu farbu.<br>• Označte obrátené palety navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). Obrátené palety sa zapnú/vypnú.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

**Nastavenia zariadenia**



Základné nastavenia elektronickej termokamery.

Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia zariadenia/…

| | |
|---|---|
| …/Jazyk | Nastavenie jazyka menu.<br>• Označte jazyk navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želaný jazyk navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Dopyt zabezpečovacieho systému potvrďte tlačidlom OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Jednotka | Jednotky pre teplotu sa dajú nastaviť na stupne Celzia, stupne Fahrenheita, Kelvina a vzdialenosť sa dá nastaviť na metre alebo stopy.<br>• Označte jednotku navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte teplotu alebo vzdialenosť navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želanú jednotku navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Čas a dátum | Nastavenie dátumu, zobrazenia hodín v 24/12-hod. formáte, času.<br>Nastavenie dátumu:<br>• Označte čas a dátum navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte dátum navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte rok navigačným tlačidlom (5) a nastavte ho. Na nastavenie mesiaca a dňa tento postup zopakujte.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>Nastavenie času:<br>• Označte čas a dátum navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte čas navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu 24/12 hodín navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte nastavenia času navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte hodiny navigačným tlačidlom (5) a nastavte ich. Na nastavenie minút postup zopakujte.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Automatické otáčanie | Zapnutie alebo vypnutie automatického otáčania. Pokiaľ bude elektronická termokamera otočená o 90°, zobrazenie na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) sa tiež otočí.<br>• Označte automatické otáčanie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). Automatické otáčanie sa zapne/vypne.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Jas obrazovky | Zmena jasu farebného displeja s dotykovou funkciou (1).<br>• Označte jas obrazovky navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zobrazí sa stĺpec. Navigačnými tlačidlami ◄ ► (5) nastavte tmavšiu/svetlejšiu úroveň. Čím je väčší biely stĺpec, tým je jas vyšší.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Automatické vypnutie | Časový interval do automatického vypnutia v prípade, že sa elektronická kamera nepoužíva. Pri nastavení možnosti Vypnuté zostane elektronická termokamera zapnutá dovtedy, kým ju nevypnete manuálne alebo kým sa nevybije akumulátor.<br>Pri nahrávaní videa nastavte automatické vypnutie na možnosť Vypnuté, alebo si vyberte zodpovedajúci čas vypnutia.<br>• Označte automatické vypnutie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte možnosť Vypnuté alebo označte želaný časový interval navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Autom. pohotovostný režim | Doba do automatického aktivovania pohotovostného režimu v prípade, že sa elektronická termokamera nepoužíva. Pri nastavení možnosti Vypnuté zostane elektronická termokamera zapnutá dovtedy, kým ju nevypnete manuálne alebo kým sa nevybije akumulátor.<br>Pri nahrávaní videa nastavte autom. pohotovostný režim na možnosť Vypnuté, alebo si vyberte zodpovedajúci čas pre pohotovostný režim.<br>• Označte autom. pohotovostný režim navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte možnosť Vypnuté alebo označte želaný časový interval navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| | |
|---|---|
| …/Uzamk. obrazovky | Uzamknutie obrazovky. Pri aktívnom uzamknutí obrazovky sa dá elektronická termokamera zapnúť len po zadaní hesla.<br>• Označte uzamk. obrazovky navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zadajte želané heslo, pričom je možné zadať len čísla. Stlačte tlačidlo OK (8).<br>• V prípade potreby označte navigačným tlačidlom (5) voľbu pre zmenu hesla, stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zadajte nové heslo pomocou dotykových tlačidiel klávesnice na obrazovke, stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>Pri ďalšom zapnutí elektronickej termokamery pomocou tlačidla zapnutia/vypnutia (12) sa zobrazí požiadavka na zadanie hesla. Pomocou dotykových tlačidiel klávesnice na obrazovke zadajte heslo a stlačte tlačidlo OK (8).<br>V prípade straty hesla je možné heslo resetovať len po dotknutí sa symbolu zámku so šípkou. Pozor: Všetky nastavenia elektronickej termokamery sa obnovia na výrobné nastavenia! Dôjde pritom aj k formátovaniu karty MicroSD, v prípade potreby ju predtým odoberte! Elektronická termokamera sa po krátkej dobe spustí, pozrite si kapitolu 3.1 o prvom uvedení do prevádzky. |
| …/Uložiť protokoly | Len pre autorizované zmluvné servisné strediská služieb zákazníkom firmy REMS. |
| …/Inicializácia | Odstránenie nastavených meracích nástrojov. Formátovanie karty MicroSD. Obnovenie výrobných nastavení elektronickej termokamery.<br><u>Odstránenie nastavených meracích nástrojov:</u><br>• Označte inicializáciu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu Odstrániť všetky meracie nástroje navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Dopyt zabezpečovacieho systému potvrďte tlačidlom OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br><u>Formátovanie pamäťovej karty:</u><br>• Označte inicializáciu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte formátovanie pamäťovej karty navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Dopyt zabezpečovacieho systému potvrďte tlačidlom OK (8). Pozor: Všetky údaje na karte MicroSD sa vymažú!<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br><u>Obnova zariadenia:</u><br>Pozor: Všetky nastavenia elektronickej termokamery sa obnovia na výrobné nastavenia! Dôjde pritom aj k formátovaniu karty MicroSD, v prípade potreby ju predtým odoberte!<br>• Označte inicializáciu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte obnovu zariadenia navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Dopyt zabezpečovacieho systému potvrďte tlačidlom OK (8).<br>• Elektronická termokamera sa po krátkej dobe spustí, pozrite si kapitolu 3.1 o prvom uvedení do prevádzky. |
| …/Informácia o zariadení | Zobrazenie nasledujúcej informácie:<br>model, firmware, verzia Mold, EN18031, sériové číslo, IP adresa, vyhlásenie pre Open-Source.<br>• Označte informáciu o zariadení navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zobrazenie uvedených informácií. Navigačným tlačidlom (5) môžete posúvať alebo zobraziť všetky informácie. Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

### 3.2.2 Albumy



Hlavné menu/Albumy

V albume je možné vytváranie ďalších albumov na uloženie/spravovanie/prezeranie/úpravu obrázkov alebo videí. Sú možné až tri úrovne albumov. Vo všetkých albumoch je možné zakaždým uložiť ≤ 1 000 albumov, obrázkov, videí. Ukladanie ďalších obrázkov/videí v zaplnenom albume je možné až po tom, čo boli obrázky/videá presunuté alebo vymazané.

Album je k dispozícii iba pri vloženej karte MicroSD. Kartu MicroSD obsiahnutú v rozsahu dodávky vložte do slotu na karty MicroSD (21) a naformátujte ju. Po naformátovaní budú dostupné prvé albumy.

<u>Existujú štyri typy albumov:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Štandardný album | V celom albume je iba jeden štandardný album. V ňom sa ukladajú zaznamenané obrázky/videá. Novovytvorené albumy sa automaticky stávajú štandardným albumom, aj keď boli novovytvorené v druhej alebo na tretej úrovni. Pre tento album sa automaticky vytvorí prepojenie smerom k prvej úrovni. Prostredníctvom menu sa dá album určiť ako štandardný album. |
|  | Album | Albumy na ukladanie obrázkov/videí. Je možné premenovanie, ako aj nastavenie ako štandardný album. |
|  | Delete | V celom albume je iba jeden album s názvom Delete. Obrázky alebo videá vymazané z iných albumov sa presúvajú do albumu Delete. Obrázky alebo videá je možné obnoviť alebo definitívne vymazať. |
|  | Favorite | Slúži na uloženie obľúbených obrázkov/videí. |

Príkazy menu:
Príkazy menu sú k dispozícii v závislosti od vybraného zobrazenia albumu. Zobrazujú sa v hornej/dolnej oblasti farebného displeja s dotykovou funkciou (1). Odporúča sa ovládať ich dotykovo.

| | | |
|---|---|---|
|  | Vytvoriť album | Na vytvorenie nového albumu sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Označiť obrázky/videá | Na označenie obrázkov/videí sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Otvoriť menu | Na otvorenie menu sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Označiť všetko | Na označenie všetkých obrázkov/videí sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Odstrániť všetky označenia | Na odstránenie označenia všetkých obrázkov/videí sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Vymazať/úplne vymazať | Na vymazanie/úplne vymazanie obrázkov/videí sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Pohnúť/presunúť | Na presunutie obrázkov/videí sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Obľúbené | Na presunutie obrázkov/videí do albumu Favorite sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Neobľúbené | Na odstránenie obrázkov/videí z albumu Favorite sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Určiť ako štandardný album | Na určenie ako štandardný album sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Premenovať | Na premenovanie albumu sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Obnoviť | Na obnovenie obrázkov/videí z priečinka Delete sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | O úroveň dozadu | Na prepnutie na predchádzajúce menu, sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |
|  | Vymazať text z riadka pre zadávanie | Slúži na vymazanie textu z riadka pre zadávanie. Tohto dotykového tlačidla sa prstom dotknite pri aktivovanej klávesnici na obrazovke. |
|  | Prehrávanie | Na prehratie nahraného videa sa prstom dotknite tohto dotykového tlačidla. |

Výber albumu, zobrazenie veľkých obrázkov/videí, úprava:

| | |
|---|---|
| Výber albumu, zobrazenie veľkého obrázku/videa | • Označte želaný album navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želaný obrázok/video navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) sa zobrazí veľký obrázok alebo veľké video.<br>• Stlačením navigačných tlačidiel ◄ ► (5) zobrazíte predchádzajúci alebo ďalší obrázok či video.<br>• Na otvorenie menu pre úpravy stlačte tlačidlo OK (8). |
|  Textová poznámka | Pridanie textovej poznámky k obrázku.<br>• Označte textovú poznámku navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zadajte text pomocou dotykových tlačidiel klávesnice na obrazovke.<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), na potvrdenie zadania, automatické prepnutie na predchádzajúce menu. |
|  Hlasová poznámka | Pridanie hlasovej poznámky k obrázku.<br>• Označte hlasovú poznámku navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Na spustenie hlasového záznamu stlačte tlačidlo OK (8). Povedzte textovú správu do mikrofónu (4).<br>• Na ukončenie hlasového záznamu stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu pre vypočutie/vymazanie hlasového záznamu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), na prepnutie na predchádzajúce menu. |
|  Prehrávanie | Prehrávanie nahraného videa.<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), spustí sa prehrávanie videa. |
|  Obrazové upozornenie | Pridanie vizuálneho obrazu.<br>• Označte obrazové upozornenie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Živý náhľad sa prepne na vizuálne zobrazenie.<br>• Na zaznamenanie vizuálneho obrazu stlačte multifunkčné tlačidlo (18). Sú možné až tri nahrávky, na tento účel znovu stlačte multifunkčné tlačidlo.<br>• Stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), na prepnutie na predchádzajúce menu. |
|  Podrobnosti o súbore | Vyvolanie informácií o obrázku ako aj o pridaných poznámkach.<br>• Označte podrobnosti o súbore navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zobrazte alebo upravte textové či hlasové poznámky pridané k obrázku.<br>• Na zobrazenie všetkých informácií viackrát stlačte navigačné tlačidlá ▲ ▼ (5).<br>• Stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), na prepnutie na predchádzajúce menu. |
|  Viac | • Označte voľbu Viac navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zobrazí sa ďalšie menu. |
|  Obľúbené | • Na presunutie obrázka/videa do albumu s názvom Favorite.<br>• Označte voľbu Obľúbené navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Obrázok/video sa presunie do albumu Favorite. |
|  Skica | Pridanie značiek k zaznamenanému obrázku.<br>• Označte skicu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Otvorí sa ďalšie menu, pozrite si nástroje pre skicu. Zadávanie odporúčame vykonať pomocou dotykovej funkcie.<br>• Po zadaní stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), prepnutie na predchádzajúce menu. |
|  Vymazať | Slúži na vymazávanie obrázkov alebo videí.<br>• Označte voľbu Vymazať navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Dopyt zabezpečovacieho systému potvrďte tlačidlom OK (8).<br>• Aktuálny obrázok/video sa vymaže, zobrazí sa ďalší obrázok/video. |
|  Presunúť | Slúži na presunutie obrázka/videa do iného albumu.<br>• Označte voľbu Presunúť navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želaný album navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Prstom sa dotknite dotykového tlačidla Presunúť.<br>• Obrázok/video sa presunie do vybraného albumu, menu sa zatvorí. |

Upozornenie: Poznámky/skice pridané k obrázku sa zobrazia len s použitím elektronickej termokamery.

Nástroje pre skicu



| | |
|---|---|
|  | Vybrať hrúbku čiar. |
|  | Vybrať farbu čiar. |
|  | Vymazať nakreslené skice (čiastočne). |

| | |
|---|---|
| | Vymazať všetky skice. |
| | Uložiť skice. |

### 3.2.3 Režim obrazu



Elektronická termokamera je vybavená optickou a termovíznou šošovkou. K dispozícii sú rôzne zobrazenia na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).

Hlavné menu/Režim obrazu/…

| | | |
|---|---|---|
| | …/Termický | Sníma sa tepelné žiarenie (infračervené žiarenie) vydávané objektom a znázorní sa ako farebné kódovaný tepelný obraz. Tak bude možné vizuálne rozpoznať teplotné rozdiely.<br>• Označte voľbu Termický navigačným tlačidlom (5). Režim obrazu sa ihneď prepne na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| | …/Fúzia | Kombinované zobrazenie vizuálneho a tepelného obrazu. Nápadné tepelné javy sa dajú lepšie rozpoznať v kontexte reálneho prostredia. Slúži na ľahšie priradenie k objektu a analyzovanie. Je možné nastaviť aj korekciu paralaxy pre prekrývanie obrazu pri vzdialenostiach 0,5 – 3,0 m.<br>• Označte fúziu navigačným tlačidlom (5). Režim obrazu sa ihneď prepne na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).<br>• Stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Viacnásobným stlačením navigačných tlačidiel ◄ ► (5) nastavte korekciu paralaxy.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| | …/Rámček PIP | Voliteľný výrez tepelného obrazu (obrazu fúzie) sa prekryje so zodpovedajúcou vizuálnou oblasťou obrazu, kvôli lepšej priestorovej orientácii a lepšiemu zameraniu analýzy teplotných rozdielov.<br>• Označte rámček PIP navigačným tlačidlom (5). Režim obrazu sa ihneď prepne na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), zobrazenie sa prepne do režimu pre úpravy.<br>• Zmeňte veľkosť farebne kódovaného tepelného obrazu. Ak chcete zmeniť veľkosť farebne kódovaného tepelného obrazu, dotknite sa prstom farebne kódovaného obrazu v niektorom rohu a ťahajte po farebnom displeji.<br>• Zmeňte pozíciu farebne kódovaného tepelného obrazu. Ak chcete presunúť farebne kódovaný tepelný obraz na želanú pozíciu, dotknite sa prstom farebne kódovaného tepelného obrazu a ťahajte po farebnom displeji.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| | …/Zmiešavanie | Tepelný obraz, ktorý má tri voliteľné stupne priehľadnosti prekrýva vizuálny obraz, pre dobrú orientáciu pri súčasnom znázornení teplotných rozdielov.<br>• Označte zmiešavanie navigačným tlačidlom (5). Režim obrazu sa ihneď prepne na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).<br>• Stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Vyberte stupeň 25 %, 50 %, 75 % navigačným tlačidlom (5). Priehľadnosť sa ihneď prepne priamo na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| | …/Vizuálny | Farebný obraz vo viditeľnom spektre, bez termických informácií.<br>• Označte voľbu Vizuálny multifunkčným tlačidlom (5). Režim obrazu sa ihneď prepne na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

### 3.2.4 Meranie



Elektronická termokamera je vybavená nástrojmi na analyzovanie teploty. Nástrojmi na analyzovanie teploty, ktoré majú názov: Miesto, Línia, Kruh a Obdĺžnik, je možné rozdeliť živý náhľad na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) na viacero oblastí. V týchto oblastiach sa dajú vykonávať rôzne nastavenia merania. Okrem toho je možné zobrazenie teplotných rozdielov medzi nástrojmi na analyzovanie teploty, ako aj voči nastaviteľnej referenčnej hodnote. Teplotné rozdiely je možné v prípade potreby zobraziť s vizuálnymi a akustickými alarmami.

Hlavné menu/Meranie/…

| | | |
|---|---|---|
| | …/Odstrániť | Odstránia sa všetky nástroje na analyzovanie teploty.<br>• Označte voľbu Odstrániť navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| | …/Merania obrazu | Slúži na meranie teplôt celého živého náhľadu. Teploty označované ako: Horúce, Studené, Centrum je možné voliteľne alebo všetky spoločne zobraziť na ľavom okraji farebného displeja s dotykovou funkciou (1). Ak sú zvolené možnosti Horúce, Studené, zobrazí sa najteplejšie a najchladnejšie miesto so značkami v živom náhľade. Ak je zvolená možnosť Centrum, zobrazí sa jedna značka v strede živého náhľadu, ako aj jej teplota.<br>• Označte merania obrazu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte želanú teplotu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). Na zobrazenie ďalších teplôt postup zopakujte.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| | |
|---|---|
|  …/Miesto | Je možné vytvoriť až 10 bodov merania teploty. Namerané teploty bodov merania teploty sa zobrazujú na ľavom okraji farebného displeja s dotykovou funkciou (1). Pri každom bode merania teploty sú možné individuálne nastavenia.<br>• Označte miesto navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• V strede farebného displeja sa zobrazí bod merania teploty.<br>• Prstom sa dotknite bodu merania teploty, na jeho presunutie na želané miesto ho ťahajte po farebnom displeji.<br>• Dotknite sa dotykového tlačidla , pre ďalší postup si pozrite nástroje na analyzovanie teploty. Tieto nastavenia je možné vykonať neskôr.<br>• Ak nemá byť vytvorený žiadny ďalší bod merania teploty, pokračujte poslednou odrážkou.<br>• Na vytvorenie ďalšieho bodu merania teploty, stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10).<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), opakujte postup od druhej odrážky.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Línia | Je možné vytvoriť líniu. Teploty namerané pozdĺž línie sa zobrazujú na ľavom okraji farebného displeja s dotykovou funkciou (1). Sú možné aj individuálne nastavenia týkajúce sa línie.<br>• Označte líniu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Línia sa zobrazí v strede farebného displeja.<br>• Zmeňte dĺžku línie. Na zmenu dĺžky sa prstom dotknite línie na jednom jej konci a ťahajte po farebnom displeji.<br>• Zmeňte pozíciu línie. Na presunutie na želané miesto sa prstom dotknite línie približne v strede a ťahajte ju po farebnom displeji.<br>• Dotknite sa dotykového tlačidla , pre ďalší postup si pozrite nástroje na analyzovanie teploty. Tieto nastavenia je možné vykonať neskôr.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Kruh | Je možné vytvoriť až 5 kruhov. Teploty namerané vo vnútri kruhov sa zobrazujú na ľavom okraji farebného displeja s dotykovou funkciou (1). Pri každom kruhu sú možné individuálne nastavenia.<br>• Označte kruh navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Kruh sa zobrazí v strede farebného displeja.<br>• Zmeňte veľkosť kruhu. Na zmenu jeho veľkosti sa prstom dotknite vonkajšieho priemeru kruhu a ťahajte po farebnom displeji.<br>• Zmeňte pozíciu kruhu. Na presunutie na želané miesto sa prstom dotknite kruhu približne v strede a ťahajte ho po farebnom displeji.<br>• Dotknite sa dotykového tlačidla , pre ďalší postup si pozrite nástroje na analyzovanie teploty. Tieto nastavenia je možné vykonať neskôr.<br>• Ak nemá byť vytvorený žiadny ďalší kruh, pokračujte poslednou odrážkou.<br>• Na vytvorenie ďalšieho kruhu, stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10).<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), opakujte postup od druhej odrážky.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Obdĺžnik | Je možné vytvoriť až 5 obdĺžnikov. Teploty namerané vo vnútri obdĺžnikov sa zobrazujú na ľavom okraji farebného displeja s dotykovou funkciou (1). Pri každom obdĺžniku sú možné individuálne nastavenia.<br>• Označte obdĺžnik navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Obdĺžnik sa zobrazí v strede farebného displeja.<br>• Zmeňte veľkosť obdĺžnika. Na zmenu veľkosti sa prstom dotknite niektorého rohu obdĺžnika a ťahajte po farebnom displeji.<br>• Zmeňte pozíciu obdĺžnika. Na presunutie na želané miesto sa prstom dotknite obdĺžnika približne v strede a ťahajte ho po farebnom displeji.<br>• Dotknite sa dotykového tlačidla , pre ďalší postup si pozrite nástroje na analyzovanie teploty. Tieto nastavenia je možné vykonať neskôr.<br>• Ak nemá byť vytvorený žiadny ďalší obdĺžnik, pokračujte poslednou odrážkou.<br>• Na vytvorenie ďalšieho obdĺžnika stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10).<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), opakujte postup od druhej odrážky.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/ΔT | Na použitie funkcie ΔT musí byť vybraný aspoň jeden nástroj na analyzovanie teploty. Je možné vytvoriť až 4 ΔT. Zobrazenie teplotných rozdielov medzi nastavenými nástrojmi na analyzovanie teploty medzi sebou alebo voči nastaviteľnej referenčnej hodnote. Na zobrazenie akustického, vizuálneho alarmu sa musia vykonať nastavenia v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia merania/Nast. alarmu, pozrite si kapitolu 3.2.1.<br>• Označte voľbu ΔT navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) sa zobrazí zadávacie okno. Zadávanie odporúčame vykonať pomocou dotykovej funkcie.<br>• Dotknite sa sivého zadávacieho poľa vedľa názvu nástroja, zadajte názov pomocou dotykových tlačidiel klávesnice na obrazovke.<br>• Vyberte porovnávané objekty. Prstom sa dotknite vždy štyroch nastaviteľných údajov objektu a ťahajte po farebnom displeji, kým sa nezobrazia želané údaje objektu medzi dvomi líniami. Pri výbere počtu je možné zadať hodnotu teploty, ktorá sa má započítať s porovnávanou hodnotou teploty.<br>• Dotknite sa sivého zadávacieho poľa vedľa parametra ΔT vyvolávajúceho alarm, dotykovými tlačidlami klávesnice na obrazovke zadajte hornú hranicu teploty. Pri prekročení sa zobrazí alarm, ak je zapnutý ΔT alarm v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia merania/Nast. alarmu.<br>• Po dokončení zadávania stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

Vyvolanie, úprava, vytvorenie, vymazanie nástrojov na analyzovanie teploty:

| | | |
|---|---|---|
| | Vyvolať nastavenia | Vyvolanie nastavení pre nástroje na analyzovanie teploty.<br>• Na farebnom displeji s dotykovou funkciou sa prstom dotknite písmena a čísla nachádzajúceho sa vedľa nástroja na analyzovanie teploty, ktorý chcete zmeniť.<br>• Dotknutím sa a ťahaním po farebnom displeji vykonáte zmenu veľkosti a pozície nástroja na analyzovanie teploty.<br>• Na vyvolanie nastavení nástroja na analyzovanie teploty sa dotknite dotykového tlačidla .<br>• Nastavte stupeň emisivity a vzdialenosť. Na nastavenie hodnoty zobrazovanej medzi šípkami vpravo/vľavo sa viackrát prstom dotknite dotykových tlačidiel / .<br>• Zobrazenie max. teploty, min. teploty, priemernej teploty. Na zapnutie/vypnutie zobrazenia hodnoty sa prstom dotknite dotykového tlačidla .<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>• Elektronická termokamera je pripravená na použitie |
| | Dodatočne upraviť | Týmto tlačidlom vyvoláte nastavenia.<br>• Vyvolajte Hlavné menu/Meranie/Nástroj na analyzovanie teploty.<br>• Označte navigačným tlačidlom (5) , stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Ďalej si pozrite vyvolanie nastavení, riadok hore. |
| | Zobraziť/vypnúť | Zobrazenie/vypnutie nástroja na analyzovanie teploty. Pri vypnutom nástroji na analyzovanie teploty sa už nebudú zobrazovať vybrané hodnoty teploty, teplotný rozdiel.<br>• Označte voľbu Zobraziť/vypnúť navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte OK (8), nástroj na analyzovanie teploty sa zapne alebo vypne. |
| | Vymazať | Vymazanie nástroja na analyzovanie teploty.<br>• Označte voľbu Vymazať navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte tlačidlo (8), nástroj na analyzovanie teploty sa vymaže. |
| | Vytvoriť nový | Vytvorenie nového nástroja na analyzovanie teploty.<br>• Označte voľbu Vytvoriť nový navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte tlačidlo (8), vytvorí sa nástroj na analyzovanie teploty. |

Kvôli veľkosti farebného displeja s dotykovou funkciou (1) sa prípadne nedajú zobraziť všetky hodnoty teploty pochádzajúce z nástrojov na analyzovanie teploty. Otočte elektronickú termokameru o 90°, čím sa zväčší rozsah zobrazenia. Na vykonanie tohto úkonu musí byť v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia zariadenia zapnuté automatické otáčanie. Alternatívne vypnite alebo vymažte nepotrebné nástroje na analyzovanie teploty.

Ak je živý náhľad na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) rozdelený na viacero oblastí, použitím bežného statívu sa zjednoduší meranie teploty. Elektronickú termokameru je možné upevniť pomocou pripájacieho závitu pre statív (17) na bežnom statíve.

### 3.2.5 Palety

Voliteľné palety farieb, zamerania a režimu alarmu.

Hlavné menu/Palety/…

| **Nastavenia** | |
|---|---|
| …/Viac | Zobrazenie všetkých paliet.<br>• Označte symbol „3 bodov“ navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). |
| …/Spravovať palety | Vyberte palety, ktoré sa majú zobrazovať ako obľúbené, po otvorení menu „Hlavné menu/Palety“. Je možné vybrať 9 obľúbených položiek.<br>• Označte navigačným tlačidlom (5) želanú paletu.<br>• Tlačidlom OK (8) paletu vyberiete/odznačíte.<br>• Opakujte pokyny uvedené v prvých dvoch odrážkach dovtedy, kým sa nebudú palety zobrazovať tak, ako si želáte.<br>• Po dokončení výberu/odznačenia, stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| **Palety farebného režimu** | K teplotám sa priraďujú farby na základe výberu palety farieb. |
|---|---|
| …/Biele – horúce | • Označte voľbu Biele – horúce navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Čierne – horúce | • Označte voľbu Čierne – horúce navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Modro-červené | • Označte voľbu Modro-červené navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
| …/Dúhové spektrum | • Označte dúhové spektrum navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| | |
|---|---|
|  …/Spektrum žeravého železa | • Označte spektrum žeravého železa navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Červené | • Označte voľbu Červené navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Fúzia | • Označte fúziu navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Dážď | • Označte voľbu Dážď navigačným tlačidlom (5). Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) dôjde k okamžitej zmene farieb.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| | |
|---|---|
| **Palety režimu zamerania** | Objekty, ktoré sú v rámci nastaveného teplotného rozsahu, sa zobrazia vo farebnom režime Spektrum žeravého železa. Všetky nachádzajúce sa mimo rozsahu, budú v odtieňoch sivej farby. |
|  …/Zameranie nad (prahovú hodnotu) | V palete farebného režimu pomenovanej ako Spektrum žeravého železa sa zobrazia tie objekty, ktorých teplota je nad touto prahovou hodnotou.<br>• Označte zameranie nad (prahovú hodnotu) navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte prahovú hodnotu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Zameranie pod (prahovú hodnotu) | V palete farebného režimu pomenovanej ako Spektrum žeravého železa sa zobrazia tie objekty, ktorých teplota je pod touto prahovou hodnotou.<br>• Označte zameranie pod (prahovú hodnotu) navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte prahovú hodnotu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Zameranie intervalu | V palete farebného režimu pomenovanej ako Spektrum žeravého železa sa zobrazia tie objekty, ktorých teplota je v rámci horných a dolných prahových hodnôt.<br>• Označte zameranie intervalu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte hornú a dolnú prahovú hodnotu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

| | |
|---|---|
| **Palety pre režim alarmu** | Objekty, ktoré sú v rámci nastaveného teplotného rozsahu, sa zobrazia farebne. Všetky objekty mimo rozsahu budú v odtieňoch sivej farby |
|  …/Horný teplotný alarm | Objekty, ktorých teplota je nad nastavenou prahovou hodnotu, sa zobrazia červenou farbou.<br>• Označte horný teplotný alarm navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte prahovú hodnotu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Dolný teplotný alarm | Objekty, ktorých teplota je pod nastavenou prahovou hodnotu, sa zobrazia modrou farbou.<br>• Označte voľbu dolný teplotný alarm navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte prahovú hodnotu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Intervalový alarm | Objekty, ktorých teplota sa nachádza v rámci horných a dolných prahových hodnôt, sa zobrazia žltou farbou.<br>• Označte intervalový alarm navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte hornú a dolnú prahovú hodnotu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Alarm pre izoláciu | Na základe zadaného stupňa izolácie, vnútornej a vonkajšej teploty sa vypočíta izolácia priestoru/budovy. Ak má meraná oblasť nižší stupeň izolácie ako je určená hodnota, zobrazí sa oblasť azúrovou farbou. Odporúča sa stupeň izolácie v rozmedzí 60 a 80. Vyššia hodnota znamená vyššiu potrebu izolácie. Kontrola izolácie by sa mala vykonávať v priestoroch/budovách.<br>• Označte alarm pre izoláciu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte stupeň izolácie, vnútornú a vonkajšiu teplotu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Alarm pre kondenzo-vanie | Na základe zadanej prahovej hodnoty relatívnej vlhkosti (RH), teploty okolia, vlhkosti vzduchu, sa vypočítava vlhkosť cieľového objektu. Ak meraná oblasť prekročí prahovú hodnotu relatívnej vlhkosti (RH), zobrazí sa oblasť zelenou farbou.<br>• Označte alarm pre kondenzovanie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Nastavte prahovú hodnotu relatívnej vlhkosti, teplotu okolia a vlhkosť vzduchu navigačným tlačidlom (5).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

### 3.2.6 Úroveň a rozpätie



Úroveň je teplota v určitej výške. Rozpätie je rozsah medzi najnižšou a najvyššou teplotou. Pri elektronickej termokamere predstavuje stredná teplota rozpätia výšku teplotnej úrovne. Teplotná úroveň je východiskovým bodom pre rozloženie farieb podľa vybranej palety farebného režimu.

Hlavné menu/Úroveň a rozpätie/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Elektronická termokamera automaticky prispôsobí úroveň a rozpätie meranej oblasti.<br>• Označte voľbu Auto navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |
|  …/Manuálne | Pri nastavení s názvom Manuálne sú k dispozícii dva režimy: Len úroveň, Úroveň a rozpätie.<br>Obidva režimy si vyžadujú predbežný výber v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia merania/Manuálny režim pre úroveň a rozpätie, pozrite si kapitolu 3.2.1 o nastaveniach merania.<br><u>Len úroveň:</u><br>• Označte voľbu Manuálne navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Na farebnom displeji vpravo sa zobrazí teplotná stupnica.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>• Zamierte elektronickú termokameru na cieľový objekt.<br>• Dotknite sa cieľovej oblasti na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1). Okolo oblasti sa zobrazí kruh. Oblasť vo vnútri kruhu určuje teplotnú úroveň. Teplotná stupnica vpravo na displeji sa tomu automaticky prispôsobí.<br>• Navigačnými tlačidlami ▲ ▼ (5) manuálne upravíte úroveň.<br>• Navigačnými tlačidlami ◄ ► (5) odomknete/uzamknete obidva symboly zámku vedľa teplotnej stupnice. Navigačné tlačidlo stlačte viackrát. Pri symbole uzamknutého zámku nie je možná žiadna zmena hodnôt. Ak sa zobrazuje jeden symbol odomknutého zámku a jeden symbol zamknutého zámku, je možné zmenšiť alebo zväčšiť rozpätie teplotnej stupnice.<br>• Na účely merania nastavte dva symboly zamknutého zámku, najmenšia a najväčšia nastavená teplota sa zobrazí na farebnom displeji vpravo. Teploty mimo nastavenej teplotnej stupnice sa zobrazia čiernou farbou (chladnejšie) alebo bielou farbou (teplejšie).<br><u>Úroveň a rozpätie:</u><br>• Označte voľbu Manuálne navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.<br>• Zamierte elektronickú termokameru na cieľový objekt.<br>• Dotknite sa cieľovej oblasti na farebnom displeji, okolo oblasti sa zobrazí kruh. Oblasť vo vnútri kruhu určuje teplotnú úroveň a rozpätie.<br>• Navigačnými tlačidlami ▲ ▼ (5) manuálne upravíte úroveň.<br>• Navigačnými tlačidlami ◄ ► (5) zmenšíte alebo zväčšíte rozpätie. |

### 3.3 Menu pre rýchle nastavenie

Zapnutie alebo vypnutie voliteľných nastavení zariadenia, nastavovanie.

Na otvorenie menu pre rýchle nastavenie sa prstom dotknite farebného displeja s dotykovou funkciou (1) v živom náhľade, v hornej oblasti. Ťahajte smerom nadol. Na zapnutie alebo vypnutie želanej funkcie zariadenia sa prstom dotknite dotykového tlačidla. Na nastavenie jasu farebného displeja s dotykovou funkciou sa prstom dotknite stĺpca a ťahajte po farebnom displeji. Čím je väčší biely stĺpec, tým je jas vyšší. Po zadaní stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.

| | |
|---|---|
|  | Zapnúť/vypnúť WLAN. |
|  | Zapnúť/vypnúť hotspot. |
|  | Zapnúť/vypnúť LED svetlo. |
|  | Zapnúť/vypnúť automatické otáčanie farebného displeja s dotykovou funkciou (1). |
|  | Nastaviť farbu pozadia pre menu – čierna/biela. |
|  | Nastaviť jas farebného displeja s dotykovou funkciou (1). |

### 3.4 Vykonávanie meraní

Elektronická termokamera vykonáva v pravidelných intervaloch samočinnú kalibráciu. Optimalizuje sa tým presnosť merania a kvalita obrazu. Úkon je signalizovaný pomocou zvuku kliknutia. V prípade potreby je možné vykonať kalibráciu aj manuálne, stlačením tlačidla pre kalibráciu obrazu (9).

Elektronická termokamera dokáže merať teplotu, izoláciu, kondenzovanie. Na vykonávanie meraní pomocou elektronickej termokamery sú nutné zodpovedajúce nastavenia, podľa konkrétnej potreby. Možné nastavenia treba vykonať prostredníctvom hlavného menu, pozrite si kapitoly 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Na meranie nasmerujte elektronickú termokameru na objekt. Na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) je možné vidieť daný objekt. Namerané hodnoty sa zobrazujú na farebnom displeji s dotykovou funkciou podľa konkrétneho nastavenia. Pri práci v tmavších oblastiach zapnite LED svetlo tlačidlom pre LED svetlo (6). Na zameranie na určité miesto stlačte tlačidlo pre zameriavací laser (11) a držte ho stlačené. Červená bodka na farebnom displeji s dotykovou funkciou ukazuje miesto, kam mieri zameriavací laser.

Použitie 8-násobného digitálneho priblíženia v živom náhľade:
- Stlačte tlačidlo digitálneho priblíženia (7).
- Viacnásobným stlačením navigačných tlačidiel ◄ ► (5) sa živý náhľad zmenší/zväčší.
- Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad.

Zvláštnosti pri zobrazovaní teploty:
Znak ~ pred hodnotami teploty: Hodnoty teploty cieľa sú nepatrne mimo nastavených hraníc. Merajú/zobrazujú sa len približné hodnoty.
Značka </> pred hodnotami teploty: Nie je možné žiadne presné meranie teploty cieľa. Teploty sú mimo hraníc elektronickej termokamery. Pri nedosahovaní sa pred hodnotou teploty zobrazí značka <, pri prekročení sa zobrazí značka >.

### 3.5 Zaznamenávanie obrázkov/nahrávanie videí

Obrázky/videá je možné zaznamenávať alebo ukladať len pri vloženej karte MicroSD. Kartu MicroSD obsiahnutú v rozsahu dodávky vložte do slotu na karty MicroSD (21) a naformátujte ju.

Zaznamenanie obrázka:
Pred zaznamenávaním obrázkov upravte nastavenia v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia kamery.

Nasmerujte elektronickú termokameru na objekt. Krátko stlačte multifunkčné tlačidlo (18). Obrázok sa uloží na karte MicroSD, v štandardnom albume. Ak je v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia kamery/Upraviť pred uložením zapnutá príslušná voľba, zobrazí sa na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1) po zaznamenaní obrázka nasledujúce menu:

| | |
|---|---|
| Textová poznámka | Pridanie textovej poznámky k obrázku.<br>• Označte textovú poznámku navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Zadajte text pomocou dotykových tlačidiel klávesnice na obrazovke.<br>• Stlačte tlačidlo OK (8), na potvrdenie zadania, automatické prepnutie na predchádzajúce menu. |
| Hlasová poznámka | Pridanie hlasovej poznámky k obrázku.<br>• Označte hlasovú poznámku navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Na spustenie hlasového záznamu stlačte tlačidlo OK (8). Povedzte textovú správu do mikrofónu (4).<br>• Na ukončenie hlasového záznamu stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Označte voľbu pre vypočutie/vymazanie hlasového záznamu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), na prepnutie na predchádzajúce menu. |
| Obrazové upozornenie | Pridanie vizuálneho obrazu.<br>• Označte obrazové upozornenie navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Živý náhľad sa prepne na vizuálne zobrazenie.<br>• Na zaznamenanie vizuálneho obrazu stlačte multifunkčné tlačidlo (18). Sú možné až tri záznamy.<br>• Stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), na prepnutie na predchádzajúce menu. |
| Skica | Pridanie značiek k zaznamenanému obrázku.<br>• Označte skicu navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Otvorí sa ďalšie menu, pozrite si nástroje pre skicu. Zadávanie odporúčame vykonať pomocou dotykovej funkcie.<br>• Po zadaní stlačte tlačidlo na návrat naspäť (10), prepnutie na predchádzajúce menu. |
| Uložiť | Uloženie obrázka po dokončení úpravy.<br>• Označte voľbu Uložiť navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Elektronická termokamera sa prepne na živý náhľad. |
| Upozornenie: Poznámky/skice pridané k obrázku sa zobrazia len s použitím elektronickej termokamery. | |

Nástroje pre skicu

| | |
|---|---|
| | Vybrať hrúbku čiar. |
| | Vybrať farbu čiar. |
| | Vymazať nakreslené skice (čiastočne). |

| | |
|---|---|
|  | Vymazať všetky skice. |
|  | Uložiť skice. |

Používanie bežného statívu zjednodušuje zaznamenávanie obrázkov v režime Plánované nahrávanie – Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia kamery/Režim snímania/Plánované nahrávanie – pozrite si kapitolu 3.2.1. Elektronickú termokameru je možné upevniť s použitím pripájacieho závitu pre statív (17) na bežne dostupnom statíve.

Nahrávanie videa:
Pred nahrávaním videí upravte nastavenia v časti Hlavné menu/Nastavenia/Nastavenia kamery.

Nasmerujte elektronickú termokameru na objekt. Na cca 2 sekundy stlačte multifunkčné tlačidlo (18). Spustí sa nahrávanie videa. Na ukončenie nahrávky videa krátko stlačte multifunkčné tlačidlo (18). Video sa uloží na karte MicroSD, v štandardnom albume.

Prezeranie/ďalšie upravovanie obrázkov alebo videí si pozrite v kapitole 3.2.2.

### 3.6 Pripojenie k PC/laptopu, zariadeniu iMac/MacBook

Na výber máte nasledujúce možnosti:

| | |
|---|---|
| Jednotka USB | Karta MicroSD sa zobrazí v počítači podobne ako externý pevný disk. Uložené videá a obrázky sa dajú v počítači prehliadať, ďalej upravovať alebo ukladať.<br>Počas prenosu obrázkov/videa neodoberajte kartu MicroSD alebo neodpájajte kábel USB. Mohlo by dôjsť k strate údajov, karta MicroSD by sa mohla poškodiť.<br>• Zapnutú elektronickú termokameru prepojte káblom USB-C na USB-C/A s PC/laptopom.<br>• Označte jednotku USB na elektronickej termokamere navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8). |
| Prenos obrazovky cez USB, so systémom Microsoft Windows | Zrkadlenie živého náhľadu z elektronickej termokamery na monitore PC/laptopu.<br>• Zapnutú elektronickú termokameru prepojte káblom USB-C na USB-C/A s PC/laptopom.<br>• Označte prenos obrazovky cez USB na elektronickej termokamere navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Na PC/laptope spustite prostredníctvom menu Štart aplikáciu Fotoaparát.<br>• V aplikácii Fotoaparát vyberte menu pre zmenu fotoaparátu. Rovnaký náhľad z elektronickej termokamery sa zobrazí v aplikácii Fotoaparát.<br>• Na prepnutie na živý náhľad stlačte multifunkčné tlačidlo (18) elektronickej termokamery. |
| Prenos obrazovky cez USB, so systémom macOS | Zrkadlenie živého náhľadu z elektronickej termokamery na monitore zariadenia iMac/MacBook.<br>• Zapnutú elektronickú termokameru prepojte káblom USB-C na USB-C/A so zariadením iMac/MacBook.<br>• Označte prenos obrazovky cez USB na elektronickej termokamere navigačným tlačidlom (5), stlačte tlačidlo OK (8).<br>• Na zariadení iMac/MacBook v priečinku s programami spustite aplikáciu Quick Time Player.<br>• V aplikácii Quick Time Player vyberte v menu pre ukladanie nový záznam filmu. Rovnaký náhľad z elektronickej termokamery sa zobrazí v aplikácii Quick Time Player.<br>• Stlačte multifunkčné tlačidlo (18), na prepnutie na živý náhľad. |

## 4 Údržba

### 4.1 Údržba

**⚠ VAROVANIE**

**Pred prevádzaním údržby vytiahnite vidlicu zo zásuvky, príp. zložte akumulátor!**

Elektronickú termokameru, rýchlonabíjačku, akumulátor pravidelne čistite, najmä keď sa dlhší čas nepoužívajú. Plastové časti čistite iba vhodným čistiacim prostriedkom alebo jemným mydlom a vlhkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čističe určené na použitie v domácnosti. Tieto prípravky obsahujú množstvo chemikálií, ktoré by mohli poškodiť plastové časti. Na čistenie v žiadnom prípade nepoužívajte benzín, terpentínový olej, riedidlo alebo podobné výrobky. Farebný displej s dotykovou funkciou (1) čistite len vhodnou, mäkkou, suchou handričkou. Dbajte na to, aby sa do prípojky USB-C (20), slotu na karty MicroSD (21) nedostali žiadne nečistoty. V prípade nepoužívania a skladovania zatvorte sklopný ochranný kryt (13).

### 4.2 Inšpekcia/Oprava

**⚠ VAROVANIE**

**Pred údržbou a opravami vytiahnite vidlicu zo zásuvky príp. zložte akumulátor!** Tieto práce môžu vykonávať iba kvalifikovaní odborníci.

# 5 Poruchy

**5.1 Porucha:** Žiadny obraz na farebnom displeji s dotykovou funkciou (1)

**Príčina:**

- Akumulátor (19) je vybitý
- Elektronická termokamera je pokazená.

**Náprava:**

- Nabite akumulátor (19), pozrite si kapitolu 2.2, 2.3.
- Nechajte elektronickú termokameru skontrolovať autorizovaným zmluvným strediskom pre služby zákazníkom firmy REMS.

**5.2 Porucha:** Kábel USB-C na USB C/A nefunguje.

**Príčina:**

- Kábel USB-C na USB C/A je poškodený.

**Náprava:**

- Vymeňte kábel USB-C na USB C/A.

**5.3 Porucha:** Nie je možné zaznamenávať obrázky/videá.

**PríčinaNáprava:**

- Nie je vložená karta MicroSD v slote na karty MicroSD (21).
- Karta MicroSD je poškodená.
- Karta MicroSD je nevhodná.

**Náprava:**

- Vložte kartu MicroSD.
- Vymeňte kartu MicroSD.
- Použite vhodnú kartu MicroSD.

# 6 Likvidácia

REMS ThermoCam 28 C/49 C, akumulátory a rýchlonabíjačky sa po ukončení ich používania nesmú vyhodiť do odpadu z domácnosti. Musia sa riadnym spôsobom zlikvidovať podľa zákonných predpisov. Lítiové batérie a akumulátory všetkých batériových systémov sa smú likvidovať len vo vybitom stave, alebo musia byť (pri neúplne vybitých lítiových batériách a akumulátoroch) prekryté všetky kontakty napríklad izolačnou páskou. Pozrite si aj www.rems.de → Service → Vrátenie starých zariadení.

# 7 Záruka výrobcu

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi. Dátum predania je treba preukázať zaslaním originálnych dokladov o kúpe, ktoré musia obsahovať dátum zakúpenia a označenia výrobku. Všetky funkčné závady, ktoré sa vyskytnú behom doby záruky a u ktorých bude preukázané, že vznikli výrobnou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstraňovaním závady sa záručná doba nepredlžuje ani neobnovuje. Chyby, spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nesprávnym používaním, nerešpektovaním alebo porušením prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, preťažením, použitím k inému účelu, ako je výrobok určený, vlastnými alebo cudzími zásahmi alebo z iných dôvodov, za ktoré REMS neručí, sú zo záruky vylúčené.

Záručné opravy smú byť prevádzané iba k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané jedine vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nerozobranom stave odovzdaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva REMS.

Náklady na dopravu do servisu a z neho znáša užívateľ.

Prehľad autorizovaných zmluvných servisných dielní REMS je možné zistiť na internete na www.rems.de. Pre tu neuvedené krajiny treba výrobok odovzdať do REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Zákonné práva užívateľa voči predajcovi, obzvlášť jeho právo na poskytnutie záruky pri vadách ako aj nároky na základe úmyselného porušenia povinnosti a právne nároky zodpovednosti za výrobok, nie sú touto zárukou obmedzené.

Pre túto záruku platí nemecké právo s vylúčením postupujúcich ustanovení nemeckého Medzinárodného súkromného práva, ako aj s vylúčením Dohovoru OSN o zmluvách o medzinárodnej kúpe tovaru (CISG). Poskytovateľom záruky tejto celosvetovo platnej záruky výrobcu je REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Nemecko.

## Az eredeti Kezelési utasítás fordítása

**1–2 ábra**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Színes érintőképernyő | 12 | Be/Ki kapcsoló gomb |
| 2 | Töltési szint kijelzés | 13 | Lehajtható védőfedél |
| 3 | Hangszóró | 14 | LED lámpa |
| 4 | Mikrofon | 15 | Célzólézer |
| 5 | Navigációs gomb | 16 | Optikai és termikus lencse |
| 6 | LED lámpa gombja | 17 | Állvány csatlakozómenet |
| 7 | Digitális zoom gomb | 18 | Multifunkciós gomb |
| 8 | OK gomb; Menü | 19 | Akku |
| 9 | Képkalibrálás gomb | 20 | USB-C csatlakozó |
| 10 | Vissza gomb | 21 | MicroSD-kártya aljzat |
| 11 | Célzólézer gomb | | |

## Az elektromos kéziszerszámokra vonatkozó általános biztonsági utasítások

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat.** *Az alábbi utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

**Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a későbbi használatra.**

*A biztonsági tudnivalókban használt „elektromos kéziszerszám" kifejezés az elektromos hálózatról üzemelő (hálózati kábellel ellátott) vagy az akkumulátoros (hálózati kábellel nem rendelkező) elektromos kéziszerszámokra egyaránt vonatkozik.*

**1) A munkahellyel kapcsolatos biztonság**

**a) Ügyeljen a munkaterület tisztán tartására és kellő megvilágítására.** *A munkaterületen előforduló rendetlenség vagy a rossz megvilágítás balesetekhez vezethet.*

**b) Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, melyben éghető folyadék, gáz vagy por található.** *Az elektromos kéziszerszámok szikrákat hozhatnak létre, melyek a port vagy gőzöket begyújthatják.*

**c) Az elektromos kéziszerszám használata közben a munkaterületen ne tartózkodjanak gyermekek és más személyek.** *Ha elvonják a figyelmét, elveszítheti az elektromos kéziszerszám feletti ellenőrzést.*

**2) Elektromos biztonság**

**a) Az elektromos kéziszerszám csatlakozódugójának a konnektorhoz illeszkedőnek kell lennie. A dugót tilos módosítani. A földelt elektromos kéziszerszámot ne használja adapterdugóval együtt.** *A módosítatlan dugó és a megfelelő aljzat használata csökkenti az áramütés veszélyét.*

**b) Kerülje a földelt felületekkel (pl. csövek, radiátorok, tűzhelyek, hűtőgépek stb.) való testi érintkezést.** *A testének a földelése megnöveli az áramütés kockázatát.*

**c) Az elektromos kéziszerszámot tartsa távol az esőtől és a nedvességtől.** *Ha az elektromos kéziszerszámba víz kerül, akkor a kezelő áramütés veszélyének van kitéve.*

**d) A csatlakozókábelt ne használja a rendeltetésétől eltérő célokra: ne hordozza ennél fogva a szerszámot, ne akassza fel rá, és ne húzza ki ezzel az elektromos aljzatból a csatlakozódugót. A csatlakozókábelt tartsa távol a hőtől, az olajtól, az éles élektől és a mozgó alkatrészektől.** *A sérült vagy összegubancolódott kábel fokozza az áramütés kockázatát.*

**e) Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabadban végez munkát, csak a kültéri használatra alkalmas hosszabbítókábelt használjon.** *A kültéri használatra alkalmas hosszabbítókábel használatával csökkentheti az áramütés kockázatát.*

**f) Ha nem tudja elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való üzemeltetését, mindig használjon hibaáram-védőkapcsolót.** *A hibaáram-védőkapcsoló csökkenti az áramütés kockázatát.*

**3) Személyi biztonság**

**a) Mindig figyeljen oda arra, amit csinál, és gondosan járjon el az elektromos kéziszerszámmal való munkavégzés során. Ne használjon elektromos kéziszerszámot, ha fáradt, vagy ha kábítószer, alkohol vagy gyógyszerek befolyása alatt áll.** *Az elektromos kéziszerszám használata közben egyetlen pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.*

**b) Viseljen személyi védőfelszerelést, és mindig viseljen védőszemüveget.** *Az elektromos kéziszerszám típusának és használati módjának megfelelő személyi védőfelszerelés (pl. porvédő maszk, csúszásgátló védőcipő, sisak vagy fülvédő) használata csökkenti a sérülések kockázatát.*

**c) Ügyeljen a véletlen bekapcsolás elkerülésére. Az elektromos kéziszerszám elektromos aljzatba csatlakoztatása és/vagy az akku behelyezése, illetve a szerszám felvétele vagy mozgatása előtt ellenőrizze, hogy a szerszám ki legyen kapcsolva.** *Balesethez vezethet, ha az elektromos kéziszerszám mozgatása közben ujját a kapcsológombon tartja, vagy ha az elektromos kéziszerszámot bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az elektromos aljzatba.*

**d) A szerszám bekapcsolása előtt távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** *Az elektromos kéziszerszám forgó alkatrészeibe beakadó beállító szerszámok vagy kulcsok sérülésekhez vezethetnek.*

**e) Kerülje a természetellenes testtartás felvételét. Ügyeljen a biztos állásra, és ne veszítse el az egyensúlyát.** *Ezáltal váratlan helyzetek esetén jobban az ellenőrzése alatt tudja tartani az elektromos kéziszerszámot.*

**f) Viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen lelógó ruhát vagy ékszert. A haját és ruházatát tartsa távol a mozgó alkatrészektől.** *A mozgó alkatrészek bekaphatják a laza ruházatot, az ékszert vagy a hosszú hajat.*

**g) Ha porszívó vagy porfelfogó berendezés felszerelhető, akkor ezeket csatlakoztassa, és használja a megfelelő módon.** *A porszívó használatával csökkenthető a por miatti veszélyeztetés.*

**h) Az elektromos kéziszerszám többszöri használata után fellépő hamis biztonságérzet miatt ne hagyja figyelmen kívül az elektromos kéziszerszám biztonsági szabályait.** *A gondatlan munkavégzés a pillanat tört része alatt súlyos sérülésekhez vezethet.*

**4) Az elektromos kéziszerszám használata és kezelése**

**a) Ne terhelje túl az elektromos kéziszerszámot. A munka elvégzéséhez csak az arra megfelelő elektromos kéziszerszámot használja.** *A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományban jobban és biztonságosabban tud dolgozni.*

**b) Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, melynek a kapcsolója hibás.** *Az az elektromos kéziszerszám, melyet nem lehet be- vagy kikapcsolni, veszélyes és javítást igényel.*

**c) A berendezés beállítása vagy elrakása, illetve a betétszerszám alkatrészeinek cseréje előtt mindig húzza ki a csatlakozódugót az elektromos aljzatból, illetve vegye ki a kivehető akkumulátort az elektromos kéziszerszámból.** *Ezzel meggátolja az elektromos kéziszerszám véletlen bekapcsolódását.*

**d) Az elektromos kéziszerszámot kizárólag gyermekek által el nem érhető helyen tárolja. Ne hagyja, hogy az elektromos kéziszerszámot olyan személyek használják, akik a használatával nincsenek tisztában, illetve akik ezt az útmutatót nem olvasták el.** *Tapasztalatlan személyek által használva az elektromos kéziszerszámok veszélyt jelentenek.*

**e) Körültekintéssel ápolja az elektromos kéziszerszámokat és a betétszerszámot. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek szabadon mozognak és nem akadnak, valamint hogy nincsenek sérült alkatrészek, melyek az elektromos kéziszerszám működésére befolyással lehetnének. A sérült alkatrészeket az elektromos kéziszerszám használata előtt javíttassa meg.** *Számos balesetet a rosszul karbantartott elektromos kéziszerszámok okoznak.*

**f) A vágószerszámokat tartsa élesen és tisztán.** *Az éles vágóélekkel rendelkező, gondosan karbantartott vágószerszámok ritkábban akadnak el és könnyebben vezethetők.*

**g) Az elektromos kéziszerszámot, valamint a betétszerszámokat stb. kizárólag az ebben az útmutatóban ismertetett módon használja. Ezeket vegye figyelembe a munkafeltételek és az elvégzendő tevékenységek során is.** *Az elektromos kéziszerszámok itt leírttól eltérő használata veszélyes helyzeteket teremthet.*

**h) A fogantyút és a fogófelületeket tartsa mindig tisztán és szárazon, zsírtól és olajtól mentesen.** *A csúszós fogantyúk és fogófelületek megakadályozhatják, hogy váratlan helyzetek esetén az elektromos kéziszerszámot biztonságosan kezelje és az ellenőrzése alatt tartsa.*

**5) Az akkumulátoros szerszám használata és kezelése**

**a) Az akkumulátort csak a gyártója által javasolt töltőberendezésekkel töltse fel.** *Tűzveszély áll fenn, ha egy adott típusú akkumulátorhoz való töltőkészüléket más típusú akkumulátor töltésére használ.*

**b) Az elektromos kéziszerszámban kizárólag erre alkalmas akkumulátorokat használjon.** *Más akkumulátorok használata sérülésekhez vezethet, és tűzveszéllyel járhat.*

**c) A használaton kívüli akkut tartsa távol a gémkapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szegektől, csavaroktól és más, apró fémtárgyaktól, melyek az érintkezőket rövidre zárhatják.** *Az akku érintkezőinek rövidre zárása égési sérüléseket okozhat, valamint tűz kialakulásához vezethet.*

**d) Nem megfelelő használat esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje a folyadékkal való érintkezést. Véletlen érintkezés esetén a folyadékot azonnal öblítse le vízzel. Ha a folyadék a szembe jut, forduljon orvoshoz.** *A kilépő akkufolyadék bőrirritációt vagy égéseket okozhat.*

**e) Ne használjon sérült vagy deformálódott akkumulátort.** *A sérült vagy deformálódott akkumulátorok viselkedése kiszámíthatatlan, emellett tüzet, robbanást vagy sérülést okozhatnak.*

**f) Az akkukat ne tegye ki tűznek vagy magas hőmérsékletnek.** *A tűz vagy a 130 °C feletti hőmérséklet robbanást okozhat.*

**g) Mindig tartsa be a töltési utasításokat, és az akkut vagy akkumulátoros szerszámot soha ne töltse a használati útmutatóban megadott hőmérséklet-tartományon kívüli hőmérsékleten.** *Az akkumulátor nem megfelelő vagy a megengedett hőmérséklet-tartományon kívül való töltése az akkut tönkreteheti, és fokozott tűzveszéllyel jár.*

**6) Szerviz**

**a) Az elektromos kéziszerszámot kizárólag képesített szakemberrel, eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** *Ezzel biztosítható az elektromos kéziszerszám biztonságos működtetése.*

**b) A sérült akkumulátorok karbantartása tilos.** *Az akkuk karbantartását kizárólag a gyártó vagy az erre feljogosított ügyfélszolgálati szerviz végezheti.*

## Biztonsági előírások elektronikus hőkamerákhoz

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat.** *Az alábbi utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

**Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a későbbi használatra.**

- **Ne használja az elektronikus hőkamerát, ha sérült.** *Balesetveszély áll fenn.*
- **Soha ne hagyja az elektronikus hőkamerát felügyelet nélkül működés közben. A munkavégzés hosszabb ideig tartó szüneteltetése esetén kapcsolja ki az elektronikus hőkamerát-mos szerszámot, és vegye ki az akkumulátort.** *A felügyelet nélkül hagyott elektromos készülékek anyagi károkat és/vagy személyi sérüléseket okozhatnak.*
- **Lézersugárzás. Ne nézzen a lézersugárba. Ne irányítsa a lézersugarat személyekre.** *Az elektronikus hőkamera nem szakszerű használata a szem súlyos sérüléséhez vezethet.*
- **A képek/videók mentése vagy átvitele közben ne vegye ki a microSD-kártyát és ne húzza ki az USB-kábelt.** *Ez adatvesztést okozhat, és a microSD-kártya is károsodhat.*
- **Ezt az elektronikus hőkamerát nem használhatják az ezért felelős személy felügyelete és utasításai nélkül gyermekek, illetve olyan személyek, akik fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeik, illetve a tapasztalat vagy ismeret hiánya miatt nem képesek azt biztonságosan kezelni.** *Ellenkező esetben fennáll a hibás használat és a sérülések veszélye.*
- **Tartson távol más személyeket a munkaterülettől.** *Ne engedje, hogy mások, különösen gyermekek az elektronikus hőkamerához érjenek. Tartsa távol őket a munkaterülettől.*
- **Használaton kívül tárolja az elektronikus hőkamerát biztonságos helyen.** *A használaton kívüli elektronikus hőkamerát száraz, magasan lévő, vagy elzárt helyen kell tárolni, gyermekektől távol.*
- **Rendszeresen ellenőrizze a gyorstöltő készülék kábelének és a hosszabbítókábelnek a sértetlenségét.** *Ha sérültek, cseréltesse ki egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizben.*

## Biztonsági utasítások az akkumulátorokhoz, a gyorstöltőkhöz és a tápegységekhez

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat.** *Az utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

**Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a későbbi használatra.**

Lásd még: www.rems.de → Letöltések → Biztonsági utasítások → Biztonsági utasítások REMS ThermoCam

## Biztonsági adatlapok

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Olvassa el a biztonsági adatlapokat.** *Az utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

**Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a későbbi használatra.**

Lásd még: www.rems.de → Letöltések → Letöltések REMS ThermoCam

**Szimbólumok magyarázata**

**⚠ FIGYELMEZTETÉS** Középszintű kockázat áll fenn, melyeket ha nem tartanak be, halált vagy komoly sérüléseket okozhat (visszafordíthatatlanul).

***ÉRTESÍTÉS*** Tárgyi károk, nincsen biztonsági előírás! Nincs balesetveszély.

Lézersugárzás. Ne nézzen a lézersugárba. Lézer osztály 2.

A használat előtt olvassa el a használati utasítást

Elektromos berendezés megfelel a II védelmi osztálynak

Nem alkalmas kültéri használatra

Környezeti szempontból elfogadható ártalmatlanítás

CE-konformitásjelölés

# 1 Műszaki adatok

**Rendeltetésszerű használat**

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

A REMS ThermoCam 28 C, illetve az USB vagy WiFi és alkalmazás segítségével Connected funkcióval rendelkező REMS ThermoCam 49 C kizárólag felületi hőmérsékletek megállapítására, hőmérséklet-különbségek felismerésére és az eredmények kép és videó formájában történő rögzítésére szolgál.

Minden más felhasználás, különösen az emberi gyógyászati célú felhasználás nem tervezettnek minősül és ezért nem engedélyezett. A REMS nem vállal felelősséget az ebből eredő károkért.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 A szállítási csomag tartalma

REMS ThermoCam 28 C / 49 C készlet:
Elektronikus hőkamera, Li-ion akku, USB-C-ről USB-C/A-ra átalakító kábel, MicroSD-kártya, Gyors kezdési útmutató, koffer

### 1.2 Cikkszámok

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C készlet | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C készlet | 176031 |
| REMS Li-ion akku 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Gyorstöltő készülék, Li-ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Átalakító kábel USB-C-ről USB-C/A-ra | 176088 |

### 1.3 Alkalmazási terület

| | |
|---|---|
| Üzemi hőmérséklet-tartomány | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Mérési hőmérséklet-tartomány | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Tárolási hőmérséklet-tartomány | > 0 °C (32 °F) |

### 1.4 Elektromos adatok

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Védelmi fokozat | | IP54 |
| Gyorstöltő | Bemenet | 12 V ⎓; 2 A |
| Spannungsversorgung | Bemenet | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Kimenet | 12 V ⎓; 2 A védőszigetelt |

### 1.5 Megjelenítő és vezérlőegység

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| IR-felbontás (érzékelő felbontása) | 192 × 144 pixel |
| Super-IR | 384 × 288 pixel |
| Mérési pontok száma | 27 648 |
| FOV (látómező) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| IR-felbontás (érzékelő felbontása) | 256 × 192 pixel |
| Super-IR | 512 × 384 pixel |
| Mérési pontok száma | 49 152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Optikai kamerafelbontás** | |
| Vizuális kép | 3264 × 2448 pixel (8 MP) |
| Videó | 640 × 480 pixel (SD) |
| Pontosság | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (pillanatnyi látómező) | 3.33 mrad |
| Képfrissítési frekvencia | 25 Hz |
| Frekvenciatartomány | 7,5–14 µm |
| Minimális fókusztávolság | 0,5 m |

### 1.6 Méretek

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Súlyok

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (akku nélkül) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akku Li-Io 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Üzemeltetés

### 2.1 Li-Ion akkumulátor

***ÉRTESÍTÉS***

**Mélykisütés, lemerülés**
A REMS Li-ion akkumulátorok (19) feszültsége nem csökkenhet egy minimális érték alá, ellenkező esetben az akkumulátor mélykisülés miatt károsodhat. A REMS Li-ion akkumulátor cellája kiszállítási állapotban kb. 30%-ra van feltöltve. Emiatt a Li-ion akkumulátort használat előtt fel kell tölteni és rendszeres időközönként utántöltést kell végezni. Ha a cellagyártónak ezt az előírását figyelmen kívül hagyja, akkor a Li-ion akkumulátor mélykisülés miatt károsodhat.

**Mélykisütés raktározás esetében**
Ha alacsony töltöttségi szintű Li-ion akkumulátort tárol, akkor hosszú idejű tárolás esetén önkisüléssel mélykisülés jöhet létre, és az akkumulátor ezáltal károsodhat. A Li-ion akkumulátorokat emiatt tárolás előtt fel kell tölteni és legalább hathavonta újra fel kell tölteni, majd az ismételt terhelés előtt újra fel kell tölteni.

***ÉRTESÍTÉS***

**A használat előtt töltse fel az akkumulátort. A Li-Ion akkumulátorokat a mélykisülés elkerülése érdekében redszeresen töltse fel. A mélykisülés esetében megsérülhet az akkumulátor.**

A REMS akku (19) töltéséhez kizárólag a használati útmutatóban leírt töltési lehetőségeket alkalmazza, lásd: 2.2 és 2.3. Az új és a hosszabb ideig nem használt Li-ion akkuk csak több töltés után érik el teljes kapacitásukat.

**2.2 Akku mit Kabel USB-C auf USB-C/A laden**
Akku töltése az USB-C-ről USB-C/A-ra átalakító kábellel
A Li-ion akkut (19) be kell helyezni az elektronikus hőkamerába. Nyissa ki az elektronikus hőkamera védőfedelét, majd csatlakoztassa a csomagban mellékelt USB-C - USB-C/A kábelt az USB-C aljzatba (20) és a megfelelő tápegységbe/ megfelelő töltőkészülékbe, ill. a PC/laptop nyílásába. A töltési folyamat ideje alatt a töltésállapot kijelzés (2) pirosan világít. Ha teljesen feltöltődött a Li-ion akku (19), a töltésállapot kijelzés (2) zölden világít. A Li-ion akkut az első használat előtt 4 óránál hosszabb ideig töltse.

A töltés ideje alatt az elektromos hőkamera használata lehetséges.

**2.3 Az akku töltése a 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V gyorstöltővel (tartozék, cikksz. 176090)**
**Ügyeljen a megfelelő hálózati feszültségre!** A gyorstöltő készülék tápegységének csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott feszültség egyezik-e a hálózati feszültséggel. Ha a gyorstöltő készülék be van dugva, akkor a középső jelzőlámpa zölden világít. Ha van behelyezve Li-ion akku (19) a gyorstöltőbe, akkor az akku felé lévő piros ellenőrzőlámpa jelzi, hogy az akku töltődik. Ha ez a jelzőlámpa folyamatosan zöld fénnyel világít, akkor az akku fel van töltve. Ha ez az ellenőrzőlámpa villog, akkor az akku a megengedett működési tartományon kívül van, vagy meghibásodott. A gyorstöltő készülékkel egyidejűleg két Li-ion akku (19) tölthető.

A gyorstöltő készüléket tilos a szabadban használni!

**2.4 Firmware verzió**
Az elektronikus hőkamera minden egyes használata előtt ellenőrizze, hogy a firmware legújabb verziója telepítve van-e.

Az elektronikus hőkamera firmware verzióját a Hauptmenü/Einstellungen/Gerät-Einstellungen/Gerät Informationen (Főmenü/Beállítások/Készülékbeállítások/ Készülékadatok) alatt ellenőrizheti. A REMS weboldalán rendelkezésre bocsájtott firmware verzió elérhetősége: www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Hasonlítsa össze a firmware verziókat. Ha a firmware verziók eltérőek, telepítse a REMS weboldalán rendelkezésre bocsájtott firmware-t az elektronikus hőkamerára. Vegye figyelembe a REMS weboldalán megtalálható útmutatót.

# 3 Üzemeltetés

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**LÉZERSUGÁRZÁS – NE NÉZZEN A LÉZERSUGÁRBA – A LÉZERSUGARAT SOHA NE IRÁNYÍTSA SZEMÉLYEKRE!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**A menük kezelése**
A menük és a beállítások a gombokkal, illetve a színes érintőképernyő (1) képernyőbillentyűivel kezelhetők.

**Gombok**

| | |
|---|---|
| OK gomb (8) | Főmenü betöltése, beállítás jóváhagyása |
| Navigációs gomb (5) | ► Navigálás a menüben, almenü kiválasztása<br>◄ Navigálás a menüben, beállítás jóváhagyása, váltás az előző menüre<br>▲ Navigálás a menüben, beállítás végrehajtása<br>▼ Navigálás a menüben, beállítás végrehajtása |
| Vissza gomb (10) | Beállítás átvétele, visszatérés az előző menübe, váltás az élő nézetre |
| Multifunkciós gomb (18) | Beállítás átvétele, közvetlen váltás az élő nézetre |

**Képernyőbillentyűk, színes érintőképernyő (1)**
A menük betöltéséhez, a beállítások elvégzéséhez érintse meg a színes érintőképernyőn a képernyőbillentyűket, illetve ujjal húzza el a beállítást az érintőképernyőn.

**3.1 Az elektronikus hőkamera be-/kikapcsolása**
**Első üzembe vétel**
Nyissa ki a lehajtható védőfedelet (13). Tartsa lenyomva a be/ki gombot (12) kb. két másodpercig. Az elektronikus hőkamera automatikusan a Language (Nyelv) menüben indul el. Válassza ki a kívánt nyelvet, és az OK (8) gombbal hagyja jóvá. Ezután az elektronikus hőkamera automatikusan a Datum und Zeit (Dátum és pontos idő) menübe vált. A navigációs gombokkal (5), az OK (8) gombbal válassza ki és állítsa be a dátumot és a pontos időt (12/24 órás kijelzés és pontos idő). A dátum és a pontos idő megadását követően nyomja meg a Vissza (10) gombot az előző menü megjelenítéséhez. Ha az összes adatot bevitte, nyomja meg többször a Vissza (10) gombot az élő nézetre történő váltáshoz.

**Bekapcsolás**
Nyissa ki a lehajtható védőfedelet (13). Tartsa lenyomva a be/ki gombot (12) kb. két másodpercig. Rövid várakozási időt követően az élő nézet jelenik meg a színes érintőképernyőn (1).

**Készenléti állapot**
A Be/Ki gomb (12) rövid megnyomásával az elektronikus hőkamera az üzemmódból a készenléti üzemmódra vált. A Be/Ki gomb ismételt rövid megnyomásával az elektronikus hőkép ismét bekapcsol és üzemkész.

**Kikapcsolás**
Az elektronikus hőkamera kikapcsolásához tartsa lenyomva a Be/Ki gombot (12) kb. két másodpercig. Zárja le a lehajtható védőfedelet (13).

**3.2. Főmenü**
Nyomja meg az OK (8) gombot, ill. érintse meg a ☰ képernyőbillentyűt a színes érintőképernyő (1) alsó szélénél. Megnyílik a főmenü a színes érintőképernyő alsó területén. A navigációs gombok (5) segítségével válassza ki a kívánt menüpontot. Nyomja meg az OK (8) gombot a menüpont megjelenítéséhez.

### 3.2.1 Beállítások



**Mérési beállítások**



A hőmérséklet mérését a mérési beállítások befolyásolják. A pontosabb mérési beállítások pontosabb mérési eredményt adnak.

Hauptmenü / Einstellungen / Messungseinstellungen / … (Főmenü/Beállítások/Mérési beállítások)

| | |
|---|---|
| …/Temperaturbereich (Hőmérséklet-tartomány) | A mérendő objektum hőmérséklet-tartományának beállítása. Három hőmérséklet-tartomány választható: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatikus.<br>• Jelölje ki a hőmérséklet-tartományt (Temperaturbereich) a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a kívánt hőmérséklet-tartományt a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Emiss.grad | Emissionsgrad (Emissziós tényező). Ez az adat annak mértékét jelzi, mennyire képes a mérni kívánt objektum felülete a hőmérsékletét visszaverni. Az emissziós tényező 0 – 1 érték közé állítható. 0 megfelel a tükörnek, 1 pedig egy fekete testnek.<br>Az emissziós tényező megadható értékként. Alternatív megoldásként listából is kiválaszthatók anyagok a hozzájuk tartozó emissziós tényezővel együtt.<br><u>Emissziós tényező megadása értékként:</u><br>• Jelölje ki az Emiss.grad (Emissziós tényező) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Benutzerdefiniert (Felhasználó határozza meg) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az Emiss.grad (Emissziós tényező) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az emissziós tényezőt a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br><u>Anyag kiválasztása a listából:</u><br>• Jelölje ki az Emiss.grad (Emissziós tényező) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a mérni kívánt objektum anyagát a listából a navigációs gombokkal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Trefl | A visszavert hőmérséklet. Ha a mérni kívánt objektum alacsonyabb emissziós tényezővel rendelkezik, és egy további, magas hőmérsékletű objektum van a mérni kívánt területen, akkor a Trefl (Visszavert hőmérséklet) értékét magasra kell állítani a hőmérséklet-effektus korrekciója érdekében.<br>• Jelölje ki a Trefl (Visszavert hőmérséklet) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Adja meg a szükséges hőmérséklet-értéket a képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével.<br>• A beírt érték jóváhagyásához nyomja meg az OK (8) gombot, automatikusan az előző menüre vált.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Umgebungstemp. (Környezeti hőmérséklet) | A mérni kívánt objektum környezeti hőmérséklete.<br>• Jelölje ki az Umgebungstemp. (Környezeti hőmérséklet) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki hőmérséklet-értéket navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Distanz (Távolság) | Az elektronikus hőkamera és a mérni kívánt objektum távolságának beállítása. A távolság megadható értékként. Alternatív lehetőségként kiválasztható a listából is: Nah (közel) <1 m, Mitte (közepes) 1 – 3 m vagy Fern (távol) >3 m.<br><u>Távolság megadása értékként:</u><br>• Jelölje ki a Distanz (Távolság) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Benutzerdefiniert (Felhasználó határozza meg) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Distanz (Távolság) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az egész számot a navigációs gombbal (5), és állítsa be. A tizedesjegy beállításához ismételje meg a műveletet.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br><u>Távolság kiválasztása a listából:</u><br>• Jelölje ki a Distanz (Távolság) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a listában a kívánt távolságot a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Luftfeuchtigkeit (Páratartalom) | A mérni kívánt objektum környezetének páratartalma.<br>• Jelölje ki a Luftfeuchtigkeit (páratartalom) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a beállítandó páratartalom értéket a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| | |
|---|---|
| …/Alarmeinst. (Riasztási beállítások) | Az elektronikus hőkamera képes hőmérséklet-riasztás, valamint hőmérséklet-különbség riasztás akusztikus és vizuális megjelenítésére, és a megjelenített riasztáshoz automatikusan képfelvételt készíteni. A riasztások megjelenítéséhez legalább egy hőmérséklet-elemző eszközt ki kell választani, lásd: 3.2.4. fejezet.<br>Hőmérséklet-riasztás:<br>• Jelölje ki az Alarmeinst. (Riasztás beállítás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Temperaturalarm (Hőmérséklet-riasztás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a hőmérséklet-riasztás így kapcsolható be/ki.<br>ΔT Alarm, hőmérséklet-különbség riasztás:<br>• Jelölje ki a ΔT riasztást a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a ΔT Alarm (Hőmérséklet-különbség riasztás) így kapcsolható be/ki.<br>Alarmschwelle (Riasztási küszöbérték):<br>• Jelölje ki az Alarmschwelle (Riasztási küszöbérték) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az egész számot a navigációs gombbal (5), és állítsa be. A tizedesjegy beállításához ismételje meg a műveletet.<br>• Nyomja meg a Vissza (10) gombot.<br>Alarmverknüpfung (Riasztás összekapcsolása):<br>• Jelölje ki az Alarmverknüpfung (Riasztás összekapcsolása) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot. További menü nyílik meg.<br>Audio Warnung, akusztikus riasztás:<br>• Jelölje ki az Audio Warnung (Akusztikus riasztás) lehetőséget a navigációs gombbal (5)majd nyomja meg az OK (8) gombot, az Audio Warnung (Akusztikus riasztás) így kapcsolható be/ki.<br>Blinkender Alarm, vizuális riasztás villogással:<br>• Jelölje ki a Blinkender Alarm (Riasztás villogással) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Riasztás villogással így kapcsolható be/ki.<br>Alarm-Übernahme (Riasztás átvétele), automatikus képfelvétel a megjelenített riasztáshoz:<br>• Jelölje ki az Alarm-Übernahme (Riasztás átvétele) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Riasztás átvétele így kapcsolható be/ki.<br>Min. Alarmintervall (Min. riasztási intervallum), a riasztási jelek közötti távolság beállítása:<br>• Jelölje ki a Min. Alarmintervall (Min. riasztási intervallum) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a riasztási jelzések közötti időbeli távolságot a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az összes riasztási beállítás elvégzése után nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Manueller Level- und Spannweitenmodus (Manuális szint és hőmérséklet-tartomány üzemmód) | A beállítás csak akkor hatásos, ha manuálisan kiválasztja a 3.2.6. fejezet szerint a Szint és hőmérséklet-tartomány lehetőséget.<br>Csak szint, Szint és hőmérséklet-tartomány beállítása<br>• Jelölje ki a Manueller Level- und Spannweitenmodus (Manuális szint és hőmérséklet-tartomány üzemmód ) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Nur Niveau/Niveau & Spannweite (Csak szint/Szint és hőmérséklet-tartomány) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>Vegye figyelembe a 3.2.6. fejezet leírását. |

**Csatlakozók**



Ez a menü jelenleg nincs használatban.

Hauptmenü / Einstellungen / Anschlüsse / … (Főmenü/Beállítások/Csatlakozók/...)

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Netzwerkzugriff (Hálózati hozzáférés) |

**Kijelző beállítások**



Olyan választható funkciók, amelyek a színes érintőképernyőn (1) jelenjenek meg/ne jelenjenek meg.

Hauptmenü / Einstellungen / Displayeinstellungen / … (Főmenü/Beállítások/Kijelző beállítások/...)

| | |
|---|---|
| …/Statussymbol (Státusz szimbólum) | A készülékstátusz szimbólumainak megjelenítése/elrejtése, pl. az akkutöltöttség kijelzése, memóriakártya, WLAN.<br>• Jelölje ki a Statussymbol (Státusz szimbólum) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Státusz szimbólum így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Zeit und Datum (Pontos idő és dátum) | A pontos idő és dátum megjelenítése/elrejtése.<br>• Jelölje ki a Zeit und Datum (Pontos idő és dátum) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Pontos idő és dátum így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| | |
|---|---|
| …/Parameter (Paraméter) | Paraméterek, pl. az emissziós tényező megjelenítése/elrejtése.<br>• Jelölje ki a Parameter (Paraméter) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Paraméter így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Temperaturskala (Hőmérséklet-skála) | A színes érintőkijelző jobb szélén a hőmérséklet-skála megjelenítése/elrejtése.<br>• Jelölje ki a Temperaturskala (Hőmérséklet-skála) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a hőmérséklet-skála így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

**Kamerabeállítások**



Kép- és videófelvételek beállításai.

Hauptmenü / Einstellungen / Kamera-Einstellungen / … (Főmenü/Beállítások/Kamerabeállítások/...)

| | |
|---|---|
| …/Erfassungsmodus (Felvételi mód) | A következő üzemmódok választhatók: Einzelnes Bild aufnehmen (Egyetlen kép felvétele), Geplante Aufnahme (Tervezett felvétel). A tervezett felvétel esetében a multifunkciós gomb (18) megnyomását követően, beállítható intervallumokban, automatikusan készülnek és mentődnek a képek. Az automatikus képfelvétel akkor fejeződik be, amikor a képek száma eléri a beállított értéket.<br>Einzelnes Bild aufnehmen (Egyetlen kép felvétele):<br>• Jelölje ki az Erfassungsmodus (Felvételi mód) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az Einzelnes Bild aufnehmen (Egyetlen kép felvétele) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>Geplante Aufnahme (Tervezett felvétel):<br>• Jelölje ki az Erfassungsmodus (Felvételi mód) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Geplante Aufnahme (Tervezett felvétel) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az Intervall (Időintervallum) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az órát a navigációs gombbal (5), és állítsa be. A perc és másodperc értékének beállításához ismételje meg a műveletet.<br>• Nyomja meg a Vissza (10) gombot.<br>• Jelölje ki a Zahl (Szám) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Adja meg a képek kívánt számát az érintőképernyőn megjelenő billentyűzettel, majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Visuelle Bildauflösung (Vizuális képfelbontás) | A képek méretét (a képpontok számát) határozza meg. Minél nagyobb ez a szám, a kép annál élesebb és részletgazdagabb lesz.<br>• Jelölje ki a Visuelle Bildauflösung (Vizuális képfelbontás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Gewünschte Bildauflösung (Kívánt képfelbontás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Dateiname Kopfzeile (Fájlnév a fejlécben) | A képek/videók fájlnevének kezdetének meghatározása. 2 – 7 karakter megadása lehetséges.<br>• Jelölje ki a Dateiname Kopfzeile (Fájlnév a fejlécben) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Adja meg a kívánt fájlnevet az érintőképernyőn megjelenő billentyűzettel, majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Dateibenennung (Fájl elnevezése) | A képek/videók fájlnevének végének meghatározása időbélyegzővel, ill. számozással.<br>• Jelölje ki a Dateibenennung (Fájl elnevezése) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Gewünschte Benennung (Kívánt elnevezés) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Bildratenkonfiguration (Képkockasebesség konfigurálása) | A nagyobb képkocka-sebesség folyamatosabb és részletgazdagabb videót eredményez, különösen mozgások esetébe. A nagyobb képkocka-sebesség ugyanakkor nagyobb méretű videófájlokat eredményez, amelyek több memóriahelyet igényelnek. Ha a Bildratenkonfiguration (Képkockasebesség konfigurálása) be van kapcsolva, a Hauptmenü/Bildmodus (Főmenü/Kép üzemmód) nem áll rendelkezésre.<br>• Jelölje ki a Bildratenkonfiguration (Képkockasebesség konfigurálása) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Bildratenkonfiguration így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Video-Typ (Videó típusa) | A videó formátumának kiválasztása. Két formátum választható. MP4 (.mp4) videóformátum beállítása. A radiometrikus videók csak speciális alkalmazással játszhatók le.<br>• Jelölje ki a Video-Typ (Videó típusa) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az MP4 (.mp4) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Audio aufnehmen (Hangrögzítés) | A hang- és videófelvételek mikrofonjának be-/kikapcsolása.<br>• Jelölje ki az Audio aufnehmen (Hangrögzítés) lehetőséget a navigációs gombbal (5)majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Hangrögzítés így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Visuell speichern (Vizuális mentés) | Kapcsolja be a Visuell speichern (Vizuális mentés) lehetőséget, így egyidejűleg rögzíthet termikus és optikai képet.<br>• Jelölje ki a Visuell speichern (Vizuális mentés) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Vizuális mentés így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| | |
|---|---|
| …/Vor dem Speichern editieren (Szerkesztés mentés előtt) | Képfelvételek szerkesztéséhez. Ha a funkció be van kapcsolva, akkor kép felvétele után a kép szerkesztésére szolgáló menü nyílik meg.<br>• Jelölje ki a Vor dem Speichern editieren (Szerkesztés mentés előtt) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Szerkesztés mentés előtt így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Super-IR | Nagyobb felbontás a képoptimalizáló algoritmusnak köszönhetően. A képek/videók ezáltal részletgazdagabbak és egyértelműbbek lesznek. A Super-IR csak akkor aktív, ha a Thermisch (Termikus) és a Niveau&Spannweite (Szint és hőmérséklet-tartomány) Auto (Automatikus) értékre van beállítva.<br>• Jelölje ki a Super-IR lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Super-IR így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Blitzlicht (Vaku) | Vaku bekapcsolása a sötét területeken készített képfelvételek rövid időre történő bevilágításához.<br>• Jelölje ki a Blitzlicht (Vaku) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Vaku így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Farbverteilung (Színeloszlás) | Linearer Modus (Lineáris üzemmód): Kis méretű, magas hőmérsékletű célok felismerése alacsony hőmérsékletű háttér előtt. A magas hőmérsékletű célokról több részletet emel ki és jelenít meg. Alkalmas kis méretű meghibásodott helyek vizsgálatához, ilyen pl. a kábelcsatlakozó.<br>Histogramm Modus (Hisztogram üzemmód): A hőmérséklet-eloszlást nagy területeken mutatja. A magas hőmérsékletű célokat kiemeli, az alacsony hőmérsékletű részleteket megtartja. Alkalmas az alacsony hőmérsékletű, kis méretű célok, pl. repedések felismerésére.<br>• Jelölje ki a Farbverteilung (Színeloszlás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a kívánt színeloszlást a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>A Farbverteilung (Színeloszlás) funkció csak akkor támogatott, ha a Niveau&Spannweite (Szint és hőmérséklet-tartomány) üzemmód Auto (Automatikus) értékre van beállítva. |
| …/Umgekehrte Paletten (Fordított paletták) | Ha pl. az Eisenglühbogen (Vasizzási görbe) színpaletta van beállítva, akkor a legmagasabb hőmérséklet fehérben, a legalacsonyabb feketében jelenik meg. Az az Umgekehrte Paletten (Fordított paletták) van beállítva, a legmagasabb hőmérséklet feketével, a legalacsonyabb fehérrel jelenik meg.<br>• Jelölje ki az Umgekehrte Paletten (Fordított paletták) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, a Fordított paletta így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

**Készülékbeállítások**



Az elektronikus hőkamera alapbeállításai.

Hauptmenü / Einstellungen / Gerät-Einstellungen / … (Főmenü/Beállítások/Készülékbeállítások/...)

| | |
|---|---|
| …/Sprache (Nyelv) | A menü nyelvének beállítása.<br>• Jelölje ki a Sprache (Nyelv) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a kívánt nyelvet a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Hagyja jóvá a biztonsági rákérdezést az OK (8) gombbal.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Einheit (Mértékegység) | A hőmérséklet mértékegysége lehet Celsius fok és Fahrenheit fok, Kelvin, a távolság pedig méter és láb.<br>• Jelölje ki az Einheit (Mértékegység) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Temperatur/Distanz (Hőmérséklet/Távolság) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a kívánt mértékegységet a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Zeit und Datum (Pontos idő és dátum) | Dátum, 24/12 órás megjelenítés, pontos idő beállítása.<br>Dátum beállítása:<br>• Jelölje ki a Zeit und Datum (Pontos idő és dátum) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Datum (Dátum) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az évet a navigációs gombbal (5), és állítsa be. A hónap és nap beállításához ismételje meg a műveletet.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>Pontos idő beállítása:<br>• Jelölje ki a Zeit und Datum (Pontos idő és dátum) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Zeit (Időpont) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a 24/12 óra lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Zeit Einstellungen (Időpont beállítások) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az órát a navigációs gombbal (5), és állítsa be. A perc beállításához ismételje meg a műveletet.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Automatisch drehen (Automatikus elfordulás) | Az automatikus elfordulás be-/kikapcsolása. A színes érintőképernyő (1) kijelzése elfordul, ha az elektronikus hőkamerát 90°-kal elforgatja.<br>• Jelölje ki az Automatisch drehen (Automatikus elfordulás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot, az Automatikus elforgatás így kapcsolható be/ki.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| | |
|---|---|
| …/Bildschirmhelligkeit<br>(Képernyő fényereje) | A színes érintőképernyő (1) világosságának módosítása.<br>• Jelölje ki a Bildschirmhelligkeit (Képernyő fényereje) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Megjelenik a sáv. A ◄ ► navigációs gombbal (5) állíthatja sötétebbre/világosabbra. Ha a fehér sáv nagyobb, akkor nő a fényerő.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Auto Power off<br>(Automatikus lekapcsolás) | Az automatikus lekapcsolás időtartamának megadása, amikor az elektronikus hőkamerát nem használják. Ha a beállítás Aus (ki), akkor az elektronikus hőkamera bekapcsolva marad, míg manuálisan ki nem kapcsolják, ill. az akku le nem merül. Videófelvétel esetén az Auto Power off (Automatikus lekapcsolás) beállítása legyen Aus (Ki), vagy megfelelően válassza ki a lekapcsolási időt.<br>• Jelölje ki az Auto Power off (Automatikus lekapcsolás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az Aus (Ki) lehetőséget, vagy a kívánt időtartamot a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Autom. Standby<br>(Automatikus készenléti állapot) | Az automatikus készenléti állapotba kapcsolás időtartamának megadása, amikor az elektronikus hőkamerát nem használják. Ha a beállítás Aus (ki), akkor az elektronikus hőkamera bekapcsolva marad, míg manuálisan ki nem kapcsolják, ill. az akku le nem merül.<br>Videófelvételek esetén az Autom. Standby (Automatikus készenléti állapot) beállítása legyen Aus (ki), vagy válassza ki a megfelelő készenléti állapotba kapcsolási időt.<br>• Jelölje ki az Autom. Standby (Automatikus készenléti állapot) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az Aus (Ki) lehetőséget, vagy a kívánt időtartamot a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| …/Bildsch.sperre (Képernyőzár) | Képernyőzár Ha a képernyőzár aktív, akkor az elektromos hőkamera bekapcsolása csak jelszó megadásával lehetséges.<br>• Jelölje ki a Bildsch.sperre (Képernyőzár) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Írjon be tetszőleges jelszót, csak számjegy beírása lehetséges, majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Szükség esetén módosítsa a jelszót a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Írja be az új jelszót az érintőképernyőn megjelenő billentyűzettel, majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>Az elektronikus hőkamera Be/Ki gombbal (12) történő legközelebbi bekapcsolásakor megjelenik a felszólítás a jelszó megadására. Írja be a jelszót az érintőképernyőn megjelenő billentyűzettel, majd nyomja meg az OK (8) gombot. Elveszett jelszó esetén a jelszó csak a lakat-nyíl szimbólum megnyomásával állítható vissza. Figyelem: Az elektromos hőkamera összes beállítása visszaáll a gyári alapbeállításokra! Emellett a MicroSD-kártya formázásra kerül, ha szükséges, előbb vegye ki azt! Az elektronikus hőkamera rövid várakozást követően elindul, lásd a 3.1. fejezetet az első üzembe vételről. |
| …/Protokolle speichern<br>(Jegyzőkönyvek mentése) | Csak a hivatalos REMS szerződéses ügyfélszolgálati műhelyek számára. |
| …/Initialisierung (Inicializálás) | A beállított mérési eszközök eltávolítása. A MicroSD-kártya formázása. Az elektronikus hőkamera visszaállítása a gyári alapbeállításokra.<br><u>Entfernen der eingestellten Messwerkzeuge (A beállított mérési eszközök eltávolítása):</u><br>• Jelölje ki az Initialisierung (Inicializálás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki az Alle Messwerkzeuge entfernen (Összes mérési eszköz eltávolítása) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Hagyja jóvá a biztonsági rákérdezést az OK (8) gombbal.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br><u>Speicherkarte formatieren (Memóriakártya formázása):</u><br>• Jelölje ki az Initialisierung (Inicializálás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Speicherkarte formatieren (Memóriakártya formázása) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Hagyja jóvá a biztonsági rákérdezést az OK (8) gombbal. Figyelem: A MicroSD-kártyán található összes adat törlésre kerül!<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br><u>Gerät wiederherstellen (Készülék visszaállítása):</u><br>Figyelem: Az elektromos hőkamera összes beállítása visszaáll a gyári alapbeállításokra! Emellett a MicroSD-kártya formázásra kerül, ha szükséges, előbb vegye ki azt!<br>• Jelölje ki az Initialisierung (Inicializálás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a Gerät wiederherstellen (Készülék visszaállítása) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Hagyja jóvá a biztonsági rákérdezést az OK (8) gombbal.<br>• Az elektronikus hőkamera rövid várakozást követően elindul, lásd a 3.1. fejezetet az első üzembe vételről. |
| …/Gerät Information (Készülékadatok) | A következő információk megjelenítése:<br>Modell, firmware, Mold verzió, EN18031, gyári szám, IP-cím, Open Source nyilatkozat.<br>• Jelölje ki a Gerät Information (Készülékadatok) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az említett információk megjelenítése. A navigációs gombbal (5) görgetheti/jelenítheti meg az összes információt.<br>Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

### 3.2.2 Albumok



Hauptmenü/Alben (Főmenü/Albumok)

Az Albumban további albumok hozhatók létre a képek/videók mentéséhez, kezeléséhez, megtekintéséhez és szerkesztéséhez. Legfeljebb három albumszint hozható létre. Mindegyik albumba egyenként ≤ 1000 album, kép, videó menthető. Ha egy album megtelt, csak akkor menthető oda további kép/videó, ha képeket/videókat előbb áthelyez vagy töröl.

Az Album csak behelyezett microSD-kártya esetén áll rendelkezésre. Helyezze be a csomagban mellékelt MicroSD-kártyát a MicroSD-kártya aljzatba (21), és formázza meg. A formázást követően az első albumok rendelkezésre állnak.

Négyféle album készíthető:

| | | |
|---|---|---|
|  | Alapértelmezett album | A teljes albumban csak egy alapértelmezett album van. Ebbe kerülnek mentésre a felvett képek/videók. Automatikusan az újonnan létrehozott album válik az alapértelmezett albummá, akkor is, ha ezt a második vagy harmadik szinten hozza létre újonnan. Ehhez az albumhoz automatikusan összekapcsolás jön létre az első szinttel. A menüben egy album kijelölhető alapértelmezett albumként. |
|  | Album | Album a képek/videók mentéséhez. Átnevezés, valamint alapértelmezett albumként történő kijelölés lehetséges. |
|  | Delete (Törölt) | A teljes albumban csak egy Delete (Törölt) album van. A többi albumból törölt képek/videók a Delete (Törölt) albumba kerülnek áthelyezésre. A képek/videók helyreállítása és végleges törlése lehetséges. |
|  | Favorite (Kedvencek) | A kedvenc képek/videók mentéséhez. |

Menüparancsok:
A menüparancsok a kiválasztott album nézettől függően állnak rendelkezésre. Ezek a színes érintőképernyő (1) felső/alsó területén jelennek meg. Ajánlott az érintős funkciót használni a kezeléshez.

| | | |
|---|---|---|
|  | Album erstellen (Album létrehozása) | Új album létrehozásához ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Bilder / Videos markieren (Képek/Videók kijelölése) | A képek/videók kijelöléséhez ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Menü öffnen (Menü megnyitása) | A menü megnyitásához ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Alle markieren (Összes kijelölése) | Az összes kép/videó kijelöléséhez ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Alle Markierungen entfernen (Összes kijelölés eltávolítása) | Az összes kép/videó kijelölésének eltávolításához ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Löschen/vollständig löschen (Törlés/Végleges törlés) | A képek/videók törléséhez/végleges törléséhez ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Bewegen/Verschieben (Mozgatás/Áthelyezés) | A képek/videók áthelyezéséhez ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Favorit (Kedvencek) | A képek/videók Favorite (Kedvencek) albumba történő áthelyezéséhez ujjal érintse meg az ikont. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Unbeliebt (Kedvenc megszüntetése) | A képek/videók Favorite (Kedvencek) albumból történő eltávolításához ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Als Standardalbum festlegen (Meghatározás alapértelmezett albumként) | Alapértelmezett albumként történő meghatározáshoz ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Umbenennen (Átnevezés) | Album átnevezéséhez ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Wiederherstellen (Visszaállítás) | A képek/videók Delete (Törölt) albumból történő visszaállításához ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Eine Ebene zurück (Egy szintet vissza) | Az előző menühöz történő váltáshoz ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Text aus Eingabezeile löschen (Szöveg törlése a szövegbeviteli sorból) | Szöveg törlése a szövegbeviteli sorból. Ha a képernyőn a billentyűzet aktív, ujjal érintse meg az ikont. |
|  | Wiedergabe (Lejátszás) | Felvett videó lejátszásához ujjal érintse meg az ikont. |

Album kiválasztása, képek/videók megjelenítése nagy méretben, szerkesztés:

| | | |
|---|---|---|
| Album wählen, Bild/Video groß darstellen (Album kiválasztása, Kép/Videó megjelenítése nagy méretben) | | • Jelölje ki a kívánt albumot a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a kívánt képet/videót a navigációs gombbal (5), nyomja meg az OK gombot (8), a kép/videó nagy méretben jelenik meg a színes érintőképernyőn (1).<br>• A ◄ ► navigációs gomb (5) megnyomásával megjelenítheti az előző/következő képet/videót.<br>• Nyomja meg az OK gombot (8) a Bearbeiten (Szerkesztés) menü megnyitásához. |
|  | Textnotiz (Szöveges jegyzet) | Szöveges jegyzet hozzáadása a képhez.<br>• Jelölje ki a Textnotiz (Szöveges jegyzet) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Írja be szöveget a képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével.<br>• A beírt érték jóváhagyásához nyomja meg az OK (8) gombot, automatikusan az előző menüre vált. |
|  | Sprachnotiz (Hangjegyzet) | Hangjegyzet hozzáadása a képhez.<br>• Jelölje ki a Sprachnotiz (Hangjegyzet) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg az OK gombot (8) a hangjegyzet rögzítésének indításához. Mondja bele a mikrofonba (4) a szöveget.<br>• Nyomja meg az OK gombot (8) a hangjegyzet rögzítésének befejezéséhez.<br>• Jelölje ki a Sprachaufzeichnung anhören/löschen (Hangjegyzet meghallgatása/törlése) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az előző menübe a Vissza (10) gomb megnyomásával válthat. |
|  | Wiedergabe (Lejátszás) | A felvett videó lejátszása.<br>• Az OK gomb (8) megnyomásával a videó lejátszása elindul. |
|  | Bild-Hinweis (Kép magyarázat) | Vizuális kép hozzáadása.<br>• Jelölje ki a Bild-Hinweis (Kép magyarázat) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az élő nézet a vizuális megjelenítésre vált.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) a vizuális kép felvételéhez. Legfeljebb három felvétel készíthető, ehhez ismételten nyomja meg a multifunkciós gombot.<br>• Az előző menübe a Vissza (10) gomb megnyomásával válthat. |
|  | Dateieinzelheiten (Fájl részletei) | A képinformációk, valamint a hozzáadott jegyzetek megjelenítése.<br>• Jelölje ki a Dateieinzelheiten (Fájl részletei) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelenítse meg és szerkessze a képhez hozzáadott szöveges és hangjegyzeteket.<br>• Az összes információ megjelenítéséhez nyomja meg többször a ▲ ▼ navigációs gombot (5).<br>• Az előző menübe a Vissza (10) gomb megnyomásával válthat. |
|  | Mehr (Több) | • Jelölje ki a Mehr (Több) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A további menü megjelenik. |
|  | Favorit (Kedvencek) | • A kép/videó Favorite (Kedvencek) albumba történő áthelyezéséhez.<br>• Jelölje ki a Favorit (Kedvencek) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A kép/videó átkerül a Favorit (Kedvencek) albumba. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Skizze (Rajz) | Jelölések hozzáadása a felvett képhez.<br>• Jelölje ki a Skizze (Rajz) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• További menü nyílik meg, lásd a Skizze (Rajz) menü eszköztárát. Ajánlott az érintős funkciót használni a bevitelhez.<br>• A bevitel végén az előző menübe a Vissza (10) gomb megnyomásával válthat. |
|  | Löschen (Törlés) | Képek/videók törléséhez.<br>• Jelölje ki a Löschen (Törlés) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Hagyja jóvá a biztonsági rákérdezést az OK (8) gombbal.<br>• Az aktuális kép/videó törlődik, a következő kép/videó jelenik meg. |
|  | Bewegen (Áthelyezés) | A kép/videó másik albumba történő áthelyezéséhez.<br>• Jelölje ki a Bewegen (Áthelyezés) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a kívánt albumot a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Érintse meg az áthelyezés ikonját az ujjával.<br>• A kép/videó átkerül a kiválasztott albumba, a menü bezárul. |

Megjegyzés: A képhez hozzáadott jegyzetek/rajzok csak az elektronikus hőkamerával jeleníthetők meg.

A Skizze (Rajz) menü eszköztára



| | |
|---|---|
|  | Vonalvastagság kiválasztása. |
|  | Vonal színének kiválasztása. |
|  | Rajzolt vázlatok törlése (részben). |
|  | Összes rajz törlése. |
|  | Rajzok mentése. |

**3.2.3 Kép üzemmód**



Az elektromos hőkamera optikai és termikus lencsével is fel van szerelve. A színes érintőképernyőn (1) különböző nézetek állnak rendelkezésre.

Hauptmenü/Bildmodus/… (Főmenü/Kép üzemmód/...)

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Thermisch<br>(...Termikus) | A tárgy által kibocsátott hősugárzást (infravörös sugárzást) a rendszer rögzíti, és színkódolt hőképként jeleníti meg. Így vizuálisan felismerhetővé tehetők a hőmérsékleti különbségek.<br>• Jelölje ki Thermisch (Termikus) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A kép üzemmód azonnal átvált a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Fusion (Fúzió) | A vizuális kép és a hőkép kombinált megjelenítése. A termikus rendellenességek jobban felismerhetők a valós környezet kontextusában a tárgy egyszerűbb hozzárendelése és elemzése érdekében. 0,5 – 3,0 m távolság esetén beállítható a képek egymásra vetítése esetén a parallaxis-korrekció.<br>• Jelölje ki a Fusion (Fúzió) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A kép üzemmód azonnal átvált a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A ◄ ► (5) navigációs gombok segítségével állítsa be a parallaxis-korrekciót többszöri megnyomással.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/PIP-Rahmen<br>(PIP-keret) | A kiválasztható hőképrészletet (fúziós képet) a rendszer ráhelyezi a megfelelő vizuális képterületre a jobb térbeli orientáció és a hőmérséklet-különbségek fókuszált elemzése érdekében.<br>• Jelölje ki PIP-Rahmen (PIP-keret) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A kép üzemmód azonnal átvált a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg az OK (8) gombot, a nézet a szerkesztési módra vált.<br>• Módosítsa a színkódolt hőkép méretét. Érintse meg ujjal a színkódolt hőképet az egyik sarkánál, majd húzza az ujját a színes kijelzőn a színkódolt hőkép méretének módosításához.<br>• Módosítsa a színkódolt hőkép pozícióját. Ujjal érintse meg a színkódolt hőképet, majd húzza az ujját a színes kijelzőn a színkódolt hőkép kívánt pozícióba történő áthúzásához.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Mischung<br>(Kevert megjelenítés) | A három átlátszósági fokozatból kiválasztható hőkép átfedésbe hozható a vizuális képpel a jó orientáció és egyidejűleg a hőmérséklet-különbségek megjelenítése érdekében.<br>• Jelölje ki Mischung (Kevert megjelenítés) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A kép üzemmód azonnal átvált a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Válassza ki a 25%, 50%, vagy 75% fokozatot a navigációs gombbal (5). Az átlátszóság azonnal átvált a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Visuell (Vizuális) | a látható spektrumban található színes kép termikus információ nélkül.<br>• Jelölje ki a Visuell (Vizuális) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A kép üzemmód azonnal átvált a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

### 3.2.4. Mérés



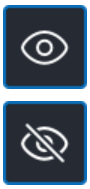
Az elektronikus hőkamera hőmérséklet-elemző eszközökkel van felszerelve. A hely, vonal, kör és téglalap hőmérséklet-elemző eszközökkel a színes érintőképernyő (1) élő nézete feloszthatható több területre. Ezeken a területeken különböző mérési beállítások végezhetők el. Ezen kívül lehetőség van a hőmérséklet-elemző eszközök közötti, illetve egy beállítható referenciaértékhez viszonyított hőmérséklet-különbségek megjelenítésére. A hőmérséklet-különbségek igény esetén megjeleníthetők vizuális és akusztikus riasztással is.

Hauptmenü/Messung/…(Főmenü/Mérés/...)

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Entfernen (Eltávolítás) | Eltávolítja az összes hőmérséklet-elemző eszközt.<br>• Jelölje ki az Entfernen (Eltávolítás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Bild-Messungen<br>(Kép mérések) | A teljes élő nézet hőmérsékletének méréséhez. A Heiß, Kalt, Zentrum (Forró, Hideg, Közép) hőmérsékletek egyenként és együtt is megjeleníthetők a színes érintőképernyő (1) bal szélén. Ha a Heiß, Kalt (Forró, Hideg) van kiválasztva, a legforróbb és leghidegebb mért helyet az élő nézetben megjelölve jeleníti meg. Ha a Zentrum (Közép) van kiválasztva, az élő nézet közepére kerül a jelölés, valamint annak a hőmérséklete.<br>• Jelölje ki a Bild-Messungen (Kép mérések) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Jelölje ki a kívánt hőmérsékletet a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot. További hőmérsékletek megjelenítéséhez ismételje meg a műveletet.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Stelle (.../Hely) | Legfeljebb 10 hőmérséklet-mérési pont határozható meg. A hőmérséklet-mérési pontokon mért hőmérsékletek a színes érintőképernyő (1) bal szélén jelennek meg. Minden hőmérséklet-mérési ponthoz egyedi beállítások adhatók meg.<br>• Jelölje ki a Stelle (Hely) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A hőmérséklet-mérési pont a színes képernyő közepén jelenik meg.<br>• Ujjával érintse meg a hőmérséklet-mérési pontot, húzza át a színes kijelzőn, és tolja a kívánt helyre.<br>• Érintse meg a ▤ ikont, majd a további eljárást lásd a hőmérséklet-elemzési eszközöknél. Ezeket a beállításokat későbbi időpontban is el lehet végezni.<br>• Ha nem akar létrehozni további hőmérséklet-mérési pontot, folytassa az utolsó tükrözési ponttal.<br>• További hőmérséklet-mérési pont létrehozásához nyomja meg a Vissza gombot (10).<br>• Nyomja meg az OK gombot (8), ismételje a műveletet a második tükrözési ponttól.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Linie (Vonal) | Létrehozható vonal. A vonal mentén mért hőmérsékletek a színes érintőképernyő (1) bal szélén jelennek meg. A vonalhoz egyedi beállítások adhatók meg.<br>• Jelölje ki a Linie (Vonal) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A vonal a színes kijelző közepén jelenik meg.<br>• Módosítsa a vonal hosszát. Érintse meg a vonalat az egyik végénél, és a hosszának módosításához húzza el a színes képernyőn.<br>• Módosítsa a vonal pozícióját. Ujjával érintse meg a vonalat nagyjából középen, húzza el a színes kijelzőn, és tolja a kívánt helyre.<br>• Érintse meg a ▤ ikont, majd a további eljárást lásd a hőmérséklet-elemzési eszközöknél. Ezeket a beállításokat későbbi időpontban is el lehet végezni.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Kreis (Kör) | Legfeljebb 5 kör hozható létre. A körön belül mért hőmérsékletek a színes érintőképernyő (1) bal szélén jelennek meg. Minden körhöz egyedi beállítások adhatók meg.<br>• Jelölje ki a Kreis (Kör) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A kör a színes képernyő közepén jelenik meg.<br>• Módosítsa a kör méretét. Ujjával érintse meg a kör kerületét, és az ujjával elhúzva módosítsa a méretét.<br>• Módosítsa a kör pozícióját. Ujjával érintse meg a kört nagyjából középen, húzza el a színes kijelzőn, és tolja a kívánt helyre.<br>• Érintse meg a ▤ ikont, majd a további eljárást lásd a hőmérséklet-elemzési eszközöknél. Ezeket a beállításokat későbbi időpontban is el lehet végezni.<br>• Ha nem akar létrehozni további kört, folytassa az utolsó tükrözési ponttal.<br>• További kör létrehozásához nyomja meg a Vissza gombot (10).<br>• Nyomja meg az OK gombot (8), ismételje a műveletet a második tükrözési ponttól.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Rechteck (Téglalap) | Legfeljebb 5 téglalap hozható létre. A téglalapon belül mért hőmérsékletek a színes érintőképernyő (1) bal szélén jelennek meg. Minden téglalaphoz egyedi beállítások adhatók meg.<br>• Jelölje ki a Rechteck (Téglalap) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A téglalap a színes kijelző közepén jelenik meg.<br>• Módosítsa a téglalap méretét. Ujjával érintse meg a téglalap egyik sarkát, és az ujjával elhúzva módosítsa a méretét.<br>• Módosítsa a téglalap pozícióját. Ujjával érintse meg a téglalapot nagyjából középen, húzza el a színes kijelzőn, és tolja a kívánt helyre.<br>• Érintse meg a ikont, majd a további eljárást lásd a hőmérséklet-elemzési eszközöknél. Ezeket a beállításokat későbbi időpontban is el lehet végezni.<br>• Ha nem akar létrehozni további téglalapot, folytassa az utolsó tükrözési ponttal.<br>• További téglalap létrehozásához nyomja meg a Vissza gombot (10).<br>• Nyomja meg az OK gombot (8), ismételje a műveletet a második tükrözési ponttól.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/ΔT | A ΔT használatához legalább egy hőmérséklet-elemző eszközt ki kell választani. Legfeljebb 4 ΔT hozható létre. A hőmérséklet-különbségek megjelenítése beállított hőmérséklet-elemző eszközök között, vagy egy beállítható referenciaértékhez viszonyítva. Akusztikus, vizuális riasztás megjelenítéséhez a Hauptmenü/Einstellungen/ Messungseinstellungen/Alarmeinst. (Főmenü/Beállítások/Mérési beállítások/Riasztási beállítások) menüben kell beállításokat végezni, lásd a 3.2.1. fejezetet.<br>• Jelölje ki a ΔT lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A színes érintőképernyőn (1) beállítási ablak jelenik meg. Ajánlott az érintős funkciót használni a bevitelhez.<br>• Érintse meg az eszköz neve melletti színes beviteli mezőt, és írja be a nevet a képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével.<br>• Válassza ki az összehasonlítandó objektumokat. Érintse meg az összesen négy beállítható objektumadatot ujjal, húzza el a színes képernyőn, míg a kívánt objektumadatok a két vonal között jelennek meg. Az Anzahl (Darabszám) kiválasztásakor beírható egy hőmérséklet-érték, amelyet a készülék az összehasonlítandó hőmérséklet-érték kiszámítására fog használni.<br>• Érintse meg a riasztást kiváltó ΔT melletti szürke beviteli mezőt, majd írja be a felső hőmérsékleti határértéket a képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével. Ennek túllépése esetén Riasztás jelenik meg, ha be van kapcsolva a ΔT Alarm (ΔT riasztás) a Hauptmenü/Einstellungen/Messungseinstellungen/Alarmeinst. (Főmenü/Beállítások/Mérési beállítások/Riasztási beállítások) menüben.<br>• Ha végzett a beírással, nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

Hőmérséklet-elemző eszközök betöltése, szerkesztése, törlése:

| | | |
|---|---|---|
| | Einstellungen aufrufen (Beállítások betöltése) | A hőmérséklet-elemző eszközök beállításainak betöltése.<br>• Érintse meg a színes érintőképernyőn ujjával a módosítandó hőmérséklet-elemző eszköz melletti betűt és számot.<br>• A hőmérséklet-elemző eszköz méretét és pozícióját érintéssel és a színes kijelzőn történő elhúzással módosíthatja.<br>• A hőmérséklet-elemző eszköz beállításainak betöltéséhez érintse meg a ikont.<br>• Állítsa be az emissziós tényezőt és a távolságot. Ujjával (többször) érintse meg a / ikont a nyilak között jobbra/balra megjelenített érték beállításához.<br>• Max. Temperatur (Max. hőmérséklet), Min. Temperatur (Min. hőmérséklet), Durchschnittstemperatur (Átlaghőmérséklet) megjelenítése. Az érték megjelenítésének be-/kikapcsolásához ujjával érintse meg a ikont.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>• Az elektronikus hőkamera üzemkész |
|  | Utólagos szerkesztés | Töltse be a beállításokat a gombbal.<br>• Nyissa meg a Hauptmenü/Messung/Temperaturanalyse-Werkzeug aufrufen (Főmenü/Mérés/Hőmérséklet-elemző eszköz) menüt.<br>• Jelölje ki a ikont a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A továbbiakban lásd az Einstellungen aufrufen (Beállítások betöltése) felső sorát. |
|  | Anzeigen/ausblenden (Megjelenítés/elrejtés) | A hőmérséklet-elemző eszköz megjelenítése/elrejtése. Ha el van rejtve a hőmérséklet-elemző eszköz, a kiválasztott hőmérséklet-értékek és a hőmérséklet-különbség nem jelenik meg.<br>• Jelölje ki az Anzeigen/ausblenden (Megjelenítés/elrejtés) lehetőséget a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg az OK (8) gombot, így megjelenítheti/elrejtheti a hőmérséklet-elemző eszközt. |
|  | Löschen (Törlés) | A hőmérséklet-elemző eszköz törlése.<br>• Jelölje ki a Löschen (Törlés) lehetőséget a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg az OK (8) gombot, ezzel törli a hőmérséklet-elemző eszközt. |
|  | Neu erstellen (Új létrehozása) | Új hőmérséklet-elemző eszköz létrehozása.<br>• Jelölje ki a Neu erstellen (Új létrehozása) lehetőséget a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg az OK (8) gombot, ezzel létrehozza a hőmérséklet-elemző eszközt. |

A színes érintőképernyő (1) mérete miatt előfordulhat, hogy a hőmérséklet-elemző eszköz nem minden hőmérséklet-értéke jeleníthető meg. Döntse el a hőkamerát 90°-kal, így a megjelenítési terület nagyobb lesz. Ehhez be kell kapcsolni a Hauptmenü/Einstellungen/Gerät-Einstellungen (Főmenü/Beállítások/Készülékbeállítások) menüben az automatikus elforgatást. Másik lehetőség, hogy a nem szükséges hőmérséklet-elemző eszközöket elrejti, ill. törli.

Ha a színes érintőképernyő (1) élő nézetét több területre felosztja, akkor a hőmérséklet-mérést egyszerűsíti a kereskedelemben kapható állvány használata. Az elektronikus hőkamera az állványcsatlakozó menet (17) segítségével rögzíthető a kereskedelemben kapható állványra.

### 3.2.5 Paletták



A választható szín-, fókusz- és riasztási mód paletták.

Hauptmenü/Paletten/… (Főmenü/Paletták)

| **Beállítások** | |
|---|---|
|  …/Mehr (Több) | Az összes paletta megjelenítése.<br>• Jelölje ki a 3 pont szimbólumot a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot. |
|  …/Paletten verwalten (Paletták kezelése) | Azon paletták kiválasztása, amelyek a Hauptmenü/Paletten (Főmenü/Paletták) menü megnyitása után kedvencként megjelennek. 9 kedvenc választható ki.<br>• Jelölje ki a navigációs gombbal (5) a kívánt palettát.<br>• Az OK gombbal (8) válassza ki a palettát, vagy távolítsa el a kiválasztást.<br>• Ismételje az első két tükrözési pontot, míg a paletták a kívánt módon meg nem jelennek.<br>• Miután a kiválasztást/eltávolítást elvégezte, nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| **Színmódpaletták** | A színpaletta kiválasztásától függően a hőmérsékletekhez színek rendelődnek. |
|---|---|
|  …/Weißglühend (Fehéren izzó) | • Jelölje ki a Weißglühend (Fehéren izzó) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Schwarzglühend (Feketén izzó) | • Jelölje ki a Schwarzglühend (Feketén izzó) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Blau-Rot (Kék-piros) | • Jelölje ki a Blau-Rot (Kék-piros) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Regenbogen (Szivárvány) | • Jelölje ki a Regenbogen (Szivárvány) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Eisenglühbogen (Vasizzási görbe) | • Jelölje ki az Eisenglühbogen (Vasizzási görbe) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Rot (Piros) | • Jelölje ki a Rot (Piros) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Fusion (Fúzió) | • Jelölje ki a Fusion (Fúzió) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Regen (Eső) | • Jelölje ki a Regen (Eső) lehetőséget a navigációs gombbal (5). A színek azonnal átváltanak a színes érintőképernyőn (1).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| **Fókuszmód-paletták** | A beállított hőmérséklet-tartományon belüli objektumok a vasizzási görbe színmóddal jelennek meg, minden ezen kívül elhelyezkedő objektum szürkeárnyalatosan. |
|---|---|
|  …/Oben Fokus (Felső fókusz) | Az ezen küszöbérték feletti hőmérsékletű objektumok a vasizzási görbe színmód-palettával jelennek meg.<br>• Jelölje ki az Oben Fokus (Felső fókusz) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Állítsa be a küszöbértéket a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Unten Fokus (Alsó fókusz) | Az ezen küszöbérték alatti hőmérsékletű objektumok a vasizzási görbe színmód-palettával jelennek meg.<br>• Jelölje ki az Unten Fokus (Alsó fókusz) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Állítsa be a küszöbértéket a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  …/Intervallfokus (Intervallumfókusz) | Azok az objektumok, amelyek hőmérséklete a felső és az alsó küszöbérték között van, a vasizzási görbe színmóddal jelennek meg.<br>• Jelölje ki az Intervallfokus (Intervallumfókusz) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Állítsa be a felső és alsó küszöbértéket a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

| | | |
|---|---|---|
| **Riasztási mód paletták** | | A beállított hőmérséklet-tartományon belüli objektumok színesben jelennek meg, minden ezen kívül elhelyezkedő objektum szürkeárnyalatosan. |
|  | …/Über Temperaturalarm (Magas hőmérséklet riasztás) | A beállított küszöbérték feletti hőmérsékletű objektumok pirosban jelennek meg.<br>• Jelölje ki az Über Temperaturalarm (Magas hőmérséklet riasztás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Állítsa be a küszöbértéket a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Unter-Temperaturalarm (Alacsony hőmérséklet riasztás) | A beállított küszöbérték alatti hőmérsékletű objektumok kékben jelennek meg.<br>• Jelölje ki az Unter-Temperaturalarm (Alacsony hőmérséklet riasztás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Állítsa be a küszöbértéket a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Intervallalarm (Intervallum riasztás) | Azon objektumok, amelyeknek a hőmérséklete a felső és alsó küszöbérték között helyezkedik el, sárgában jelennek meg.<br>• Jelölje ki az Intervallalarm (Intervallum riasztás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Állítsa be a felső és alsó küszöbértéket a navigációs gombbal (5).<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Isolationsalarm (Szigetelés riasztás) | A megadott szigetelési fokozat, belső és külső hőmérséklet alapján kiszámítja a készülék a helyiség/épület szigetelését. Ha a mért terület alacsonyabb szigetelési fokozattal rendelkezik, mint a meghatározott érték, a terület ciánkékben jelenik meg. A szigetelési fokozat javasolt értéke 60 és 80 között van. Ennél magasabb érték magasabb szigetelési igényt jelez. A szigetelés vizsgálatát helyiségekben/épületekben kell elvégezni.<br>• Jelölje ki az Isolationsalarm (Szigetelés riasztás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A navigációs gomb (5) segítségével állítsa be a szigetelési fokozat (Isolationsstufe), a belső (Innen-) és a külső hőmérséklet (Außentemperatur) értékét.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Kondensationsalarm (Kondenzáció riasztás) | A megadott relatív páratartalom küszöbérték, a környezeti hőmérséklet és a páratartalom alapján kiszámítja a készülék a célobjektum nedvességét. Ha a mért terület túllépi a relatív páratartalom küszöbértéket, a terület zöldben jelenik meg.<br>• Jelölje ki a Kondensationsalarm (Kondenzáció riasztás) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A navigációs gomb (5) segítségével állítsa be a relatív páratartalom küszöbérték (RH-Schwellenwert), a környezeti hőmérséklet (Umgebungstemp.) és a páratartalom (Luftfeuchtigkeit) értékét.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

### 3.2.6 Szint és hőmérséklet-tartomány



A szint a hőmérsékletet jelenti egy bizonyos magasságban. A hőmérséklet-tartomány a legalacsonyabb és legmagasabb hőmérséklet közötti tartományt jelenti. Az elektronikus hőkamera esetében a hőmérsékletszint magassága a hőmérséklet-tartomány középhőmérséklete. A hőmérsékletszint a színeloszlás kiindulópontja, a kiválasztott színpalettának megfelelően.

Főmenü/Szint és hőmérséklet-tartomány/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Autom. | Az elektronikus hőkamera a szintet és a hőmérséklet-tartományt automatikusan a mérendő területhez igazítja.<br>• Jelölje ki az Autom. lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
|  | …/Manuell (Manuális) | A Manuális beállításnál két üzemmód választható: Nur Niveau (Csak szint), illetve Niveau & Spannweite (Szint és hőmérséklet-tartomány).<br>Mindkét üzemmód előfeltétele a Hauptmenü/Einstellungen/Messungseinstellungen/Manueller Level- und Spannweitenmodus (Főmenü/Beállítások/Mérési beállítások/Manuális szint és hőmérséklet-tartomány) üzemmód előzetes kiválasztása, lásd: 3.2.1. fejezet, mérési beállítások.)<br><u>Nur Niveau (Csak szint):</u><br>• Jelölje ki a Manuell (Manuális) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A színes képernyő jobb oldalán hőmérsékleti skála jelenik meg.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>• Célozza be a célobjektumot az elektronikus hőkamerával.<br>• Érintse meg a célterületet a színes érintőképernyőn (1), a terület körül megjelenik egy kör. A körön belüli terület meghatározza a hőmérséklet-szintet, a színes képernyő jobb oldalán megjelenő hőmérsékleti skála automatikusan ehhez igazodik.<br>• A ▲ ▼ navigációs gombokkal (5) manuálisan beállíthatja a szintet.<br>• A ◄ ► navigációs gombokkal (5) nyissa meg/zárja le a hőmérsékleti skála melletti két lakat szimbólumot. Nyomja meg többször a navigációs gombot. Lezárt lakat szimbólum esetén az értékek módosítása nem lehetséges. Ha az egyik lakat szimbólum nyitva van, és a másik zárva, akkor kicsinyíthető/nagyítható a hőmérsékleti skála tartománya.<br>• A méréshez zárja le mindkét lakat szimbólumot, a legkisebb és legnagyobb beállított hőmérséklet a színes képernyő jobb oldalán jelenik meg. A beállított hőmérsékleti skálán kívül eső hőmérsékletek feketében (hidegebb) és fehérben (melegebb) jelennek meg.<br><u>Niveau & Spannweite (Szint és hőmérséklet-tartomány):</u><br>• Jelölje ki a Manuell (Manuális) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.<br>• Célozza be a célobjektumot az elektronikus hőkamerával.<br>• Koppintson a színes kijelzőn a célterületre, megjelenik a terület körül egy kör. A körön belüli terület meghatározza a hőmérséklet-szintet és a hőmérséklet-tartományt.<br>• A ▲ ▼ navigációs gombokkal (5) manuálisan beállíthatja a szintet.<br>• A ◄ ► navigációs gombokkal (5) kicsinyítheti/nagyíthatja a hőmérséklet-tartományt. |

### 3.3 Gyorsbeállító menü

Kiválasztható készülék-beállítások be-/kikapcsolása, beállítása.

A Schnelleinstellung (Gyorsbeállítás) menü megnyitásához érintse meg ujjal a színes érintőképernyőt (1) az élő nézet felső területén, és húzza le. A kívánt készülékfunkció be-/kikapcsolásához érintse meg az ikont. A színes érintőképernyő fényerejének beállításához érintse meg ujjal a sávot, és húzza el a színes képernyőn. Ha a fehér sáv nagyobb, akkor nő a fényerő. Ha a beállítást elvégezte, nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.

| | |
|---|---|
|  | WLAN be-/kikapcsolása. |
|  | Hotspot be-/kikapcsolása. |
|  | LED-lámpa be-/kikapcsolása. |
|  | A színes érintőképernyő (1) automatikus elfordulásának be-/kikapcsolása. |
|  | Menü fekete/fehér háttérszínének beállítása. |
|  | A színes érintőképernyő (1) fényerejének beállítása. |

### 3.4 Mérések végrehajtása

Az elektronikus hőkamera rendszeres időközönként önkalibrálást végez. Így optimalizálja a mérés pontosságát és a képminőséget. Ezt kattanás hangja jelzi. Igény esetén a kalibrálást a képkalibrálás gombbal (9) manuálisan kell elvégezni.

Az elektronikus hőkamera képes hőmérséklet, szigetelés és kondenzáció mérésére. A mérések elektronikus hőkamerával történő elvégzéséhez az igényeknek megfelelő beállítások szükségesek. A lehetséges beállításokat a főmenüből (Hauptmenü) kiindulva kell megadni, lásd a 3.2.1., 3.2.3., 3.2.4., 3.2.5., 3.2.6. fejezetet.

A méréshez irányítsa az elektronikus hőkamerát a tárgyra. A színes érintőképernyőn (1) látható az objektum. A mért értékek a beállításnak megfelelően jelennek meg a színes érintőképernyőn. Sötét területen való munkavégzéshez kapcsolja be a LED-lámpát a LED-lámpa kapcsolóval (6). Egy adott hely becélzásához nyomja meg és tartsa nyomva a célzólézert (11). A színes érintőképernyőn piros pont jelzi a célzólézerrel becélzott helyet.

A 8-szoros digitális zoom alkalmazása az élő nézetben:
- Nyomja meg a digitális zoom gombot (7).
- A ◄ ► navigációs gombok (5) többszöri megnyomásával az élő nézet kicsinyíthető/nagyítható.
- Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz.

Különleges jelzések a hőmérséklet-kijelzésnél:
~ a hőmérséklet-értékek előtt: A cél hőmérséklet-értékei kis mértékben a beállított határértékeken kívül vannak. Csak hozzávetőleges értékeket mér/jelenít meg a készülék.
</> a hőmérséklet-értékek előtt: A cél pontos hőmérsékletének mérése nem lehetséges. A hőmérsékletek az elektronikus hőkamera határértékein kívül esnek. Ha nem éri el, akkor <, ha túllépi, akkor > jelenik meg a hőmérséklet-érték előtt.

### 3.5 Kép/videó felvétele

Kép/videó csak akkor rögzíthető/menthető, ha van belehelyezve MicroSD-kártya. Helyezze be a csomagban mellékelt MicroSD-kártyát a MicroSD-kártya aljzatba (21), és formázza meg.

Kép felvétele:
Képfelvételek készítése előtt állítsa be a Főmenü/Beállítások/Kamerabeállítások menüpontot.

Irányítsa az elektronikus hőkamerát a tárgyra. Nyomja meg röviden a multifunkciós gombot (18). A kép a microSD kártyára mentődik az alapértelmezett albumba. Ha be van kapcsolva a Hauptmenü/Einstellungen/Kamera-Einstellungen/Vor dem Speichern editieren (Főmenü/Beállítások/Kamerabeállítások/Szerkesztés mentés előtt) menü, akkor a képfelvétel elkészítése után a következő menü jelenik meg a színes érintőképernyőn (1):

| | |
|---|---|
|  Textnotiz (Szöveges jegyzet) | Szöveges jegyzet hozzáadása a képhez.<br>• Jelölje ki a Textnotiz (Szöveges jegyzet) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Írja be szöveget a képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével.<br>• A beírt érték jóváhagyásához nyomja meg az OK (8) gombot, automatikusan az előző menüre vált. |
|  Sprachnotiz (Hangjegyzet) | Hangjegyzet hozzáadása a képhez.<br>• Jelölje ki a Sprachnotiz (Hangjegyzet) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Nyomja meg az OK gombot (8) a hangjegyzet rögzítésének indításához. Mondja bele a mikrofonba (4) a szöveget.<br>• Nyomja meg az OK gombot (8) a hangjegyzet rögzítésének befejezéséhez.<br>• Jelölje ki a Sprachaufzeichnung anhören/löschen (Hangjegyzet meghallgatása/törlése) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az előző menübe a Vissza (10) gomb megnyomásával válthat. |

| | |
|---|---|
|  Bild-Hinweis (Kép magyarázat) | Vizuális kép hozzáadása.<br>• Jelölje ki a Bild-Hinweis (Kép magyarázat) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az élő nézet a vizuális megjelenítésre vált.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) a vizuális kép felvételéhez. Legfeljebb három felvétel készíthető.<br>• Az előző menübe a Vissza (10) gomb megnyomásával válthat. |
|  Skizze (Rajz) | Jelölések hozzáadása a felvett képhez.<br>• Jelölje ki a Skizze (Rajz) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• További menü nyílik meg, lásd a Skizze (Rajz) menü eszköztárát. Ajánlott az érintős funkciót használni a bevitelhez.<br>• A bevitel végén az előző menübe a Vissza (10) gomb megnyomásával válthat. |
|  Speichern (Mentés) | A szerkesztést követően mentse a képet.<br>• Jelölje ki a Speichern (Mentés) lehetőséget a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az elektronikus hőkamera élő nézetre vált. |
| Megjegyzés: A képhez hozzáadott jegyzetek/rajzok csak az elektronikus hőkamerával jeleníthetők meg. | |

A Skizze (Rajz) menü eszköztára



| | |
|---|---|
|  | Vonalvastagság kiválasztása. |
|  | Vonal színének kiválasztása. |
|  | Rajzolt vázlatok törlése (részben). |
|  | Összes rajz törlése. |
|  | Rajzok mentése. |

A kereskedelemben kapható állvány használata egyszerűsíti a képek felvételét a Tervezett felvétel üzemmódban, Főmenü/Beállítások/Kamerabeállítások/Felvételi mód/Tervezett felvétel, lásd: 3.2.1. fejezet. Az elektronikus hőkamera az állványcsatlakozó menet (17) segítségével rögzíthető a kereskedelemben kapható állványra.

Videófelvétel készítése:
Videók felvétele előtt állítsa be a Hauptmenü/Einstellungen/Kamera-Einstellungen (Főmenü/Beállítások/Kamerabeállítások) menüpontot.

Irányítsa az elektronikus hőkamerát a tárgyra. Nyomja kb. 2 másodpercig a multifunkciós gombot (18). A videófelvétel elindul. A videófelvétel befejezéséhez nyomja meg röviden a multifunkciós gombot (18). A videó a microSD kártyára mentődik az alapértelmezett albumba.

Képek/videók megtekintése/szerkesztése: lásd 3.2.2. fejezet.

### 3.6 Csatlakoztatás PC/laptop, iMac/MacBook számítógéphez

Az alábbi lehetőségek választhatók:

| | |
|---|---|
| USB meghajtó | A microSD kártya külső merevlemezhez hasonlóan jelenik meg a számítógépen. Az elmentett videók és képek megtekinthetők, szerkeszthetők és tárolhatók a számítógépen.<br>A képek/videók átvitele közben ne vegye ki a microSD kártyát, illetve ne húzza ki az USB-kábelt. Ez adatvesztést okozhat, és a microSD kártya is károsodhat.<br>• Kösse össze a bekapcsolt hőkamerát az USB-C - USB-C/A kábellel a PC-vel/laptoppal.<br>• Jelölje ki az USB meghajtót az elektronikus hőkamerán a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK gombot (8). |
| Képernyő átvitele USB kapcsolattal Microsoft Windows rendszeren | Az elektronikus hőkamera élő nézetének tükrözése a PC/laptop monitorjára.<br>• Kösse össze a bekapcsolt hőkamerát az USB-C - USB-C/A kábellel a PC-vel/laptoppal.<br>• Jelölje ki a Képernyő átvitelét USB kapcsolattal az elektronikus hőkamerán a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• A PC/laptop Start menüjében indítsa el a kamera applikációját.<br>• A Kamera applikációban válassza ki a Kamera módosítása menüt. A Kamera applikációban megjelenik az elektronikus hőkamerán megjelenővel azonos nézet.<br>• Nyomja meg az elektromos hőkamera multifunkciós gombját (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |
| Képernyő átvitele USB kapcsolattal, macOS rendszeren | Az elektronikus hőkamera élő nézetének tükrözése az iMac/MacBook monitorjára.<br>• Kösse össze a bekapcsolt hőkamerát az USB-C - USB-C/A kábellel az iMac/MacBook eszközzel.<br>• Jelölje ki a Képernyő átvitelét USB kapcsolattal az elektronikus hőkamerán a navigációs gombbal (5), majd nyomja meg az OK (8) gombot.<br>• Az iMac/MacBook eszközön a program mappában indítsa el a Quick Time Player applikációt.<br>• A Quick Time Player applikációban válassza ki a Fájl menüben az új filmfelvételt. A Quick Time Player applikációban megjelenik az elektronikus hőkamerán megjelenővel azonos nézet.<br>• Nyomja meg a multifunkciós gombot (18) az élő nézetre történő váltáshoz. |

## 4 Ápolás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

**Húzzuk ki a hálózati csatlakozót, ill. vegyük le az akkumulátort!**

Rendszeresen tisztítsa meg az elektronikus hőkamerát, a gyorstöltő készüléket és az akkut, különösen akkor, ha hosszabb ideig nem használja azokat. A műanyag alkatrészeket csak megfelelő tisztítószerrel vagy enyhe szappannal és nedves ronggyal tisztítsa meg. Ne használjon a háztartásban használatos tisztítószereket. Ezek számos olyan vegyi anyagot tartalmaznak, melyek a műanyag alkatrészeket károsíthatják. Soha ne használjon a tisztításhoz benzint, terpentint, hígítót vagy hasonló termékeket. A színes érintős kijelzőt (1) kizárólag megfelelő, puha, száraz törlőkendővel tisztítsa. Ügyeljen arra, hogy az USB-C csatlakozóba (20), a microSD-kártyaaljzatba (21) ne jusson szennyeződés. Használaton kívül és tárolás során a lehajtható védőfedelet (13) zárja le.

**4.2 Felülvizsgálás/Karbantartás**

⚠ FIGYELMEZTETÉS

**Karbantartási és javítási munkák előtt húzza ki a hálózati csatlakozót, ill. vegye le az akkut!** Ezért ezeket a munkákat csak kiképzett szakember végezheti el.

## 5 Mehibásodás

**5.1 Hiba:** Nincs kép a színes érintős kijelzőn (1)

**Ok:**

- Akku (19) lemerült
- Az elektronikus hőkamera meghibásodott.

**Megoldás:**

- Töltse fel az akkut (19), lásd a 2.2., 2.3. fejezetet.
- Ellenőriztesse/javíttassa meg az elektronikus hőkamerát egy megbízott REMS márkaszervizzel.

**5.2 Hiba:** Nem működik az USB-C-ről USB-C/A-ra átalakító kábel.

**Ok:**

- Meghibásodott az USB-C - USB C/A kábel.

**Megoldás:**

- Cserélje ki az USB-C - USB C/A kábelt.

**5.3 Hiba:** Nem lehet képet/videót rögzíteni.

**Ok:**

- Nincs behelyezve MicroSD-kártya a microSD-kártyaaljzatba (21).
- A microSD-kártya hibás.
- A microSD-kártya nem alkalmas.

**Megoldás:**

- Helyezzen be MicroSD-kártyát.
- Cserélje ki a MicroSD-kártyát.
- Helyezzen be alkalmas microSD-kártyát.

## 6 Hulladékkénti ártalmatlanítás

A REMS ThermoCam 28 C/49 C készüléket, az akkumulátorokat és a gyorstöltőket használatuk befejezése után nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Azokat szabályszerűen, a törvényes előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. A lítium elemek, akkumulátor csomagok és az összes elemes rendszer ártalmatlanítása, csak lemerített állapotban lehetséges, ill. a nem teljesen lemerült lítiumos elemek és akkumulátor csomagok összes csatlakozását, szigetelőszalaggal kell lefedni. Lásd még: www.rems.de → Service → Régi készülékek visszavétele.

## 7 Gyártói garancia

A garancia az új termék első felhasználójának történő átadástól számítva 12 hónapig tart. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylatok beküldésével igazolandó, melyeknek tartalmazniuk kell a vásárlás időpontját és a termék megnevezését. Valamennyi, garanciális időn belül fellépő működési rendellenesség, ami bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen kerül javításra. A hiba kijavításával a garancia ideje nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azokra a hibákra, amik természetes elhasználódásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybevételre, nem rendeltetésszerű használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethetők vissza, amiket a REMS nem vállal, a garancia kizárt.

Garanciális javításokat csak az erre jogosult szerződéses REMS márkaszervizek végezhetnek. Reklamációkat csak akkor tudunk figyelembe venni, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt állapotban juttatják el egy erre jogosult szerződéses REMS márkaszervizbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

A szervizbe történő oda- és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

Az autorizált szerződéses REMS márkaszervizek listája megtalálható a www.rems.de címen. Az itt fel nem tüntetett országok esetében a terméket el kell juttatni az alábbi címre: REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. A viszonteladó törvényes jogait a felhasználóval szemben, főleg a jótálláshoz való jog hibák esetén, mint követelések szándékos kötelezettségszegés alapján és a termékfelelősségi jogi igények, ez a garanciát nem korlátozza.

Erre a garanciára a német jog előírásai vonatkoznak, a német nemzetközi magánjog rendelkezései és az Egyesült Nemzetek szerződésekről és nemzetközi áruvásárlásról szóló egyezmények (CISG) kizárásával. Világszerte érvényes gyártói garancia szolgáltatója a REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Németország.

## Prijevod izvornih uputa za rad

**Sl. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dodirni zaslon u boji | 12 | Uključno/isključna tipka |
| 2 | Pokazivač napunjenosti baterije | 13 | Sklopivi zaštitni poklopac |
| 3 | Zvučnik | 14 | LED svjetiljka |
| 4 | Mikrofon | 15 | Nivelacijski laser |
| 5 | Navigacijske tipke | 16 | Optički i termički objektiv |
| 6 | Tipka LED svjetiljke | 17 | Navoj za pričvršćivanje na stativ |
| 7 | Tipka za digitalni zum | 18 | Višenamjenska tipka |
| 8 | Tipka OK; izbornik | 19 | Punjiva baterija |
| 9 | Tipka za kalibraciju slike | 20 | USB-C priključak |
| 10 | Tipka „Natrag“ | 21 | Utor za MicroSD karticu |
| 11 | Tipka za nivelacijski laser | | |

## Opće sigurnosne upute za elektroalate

**⚠ UPOZORENJE**

**Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.** *Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

**Sačuvajte sve sigurnosne upute i instrukcije.**

*Pojam „Elektroalat“ korišten u sigurnosnim napucima odnosi se na električni alat koji se napaja sa strujne mreže (putem kabela) ili radi na baterijski pogon (bez kabela).*

**1) Sigurnost na radu**

**a) Radno mjesto i njegovo okruženje držite čistim i dobro osvijetljenim.** *Nered ili nedovoljna osvijetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrokom nezgode na radu.*

**b) Ne radite elektroalatom u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari.** *Elektroalati generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili isparenja.*

**c) Tijekom korištenja elektroalata držite djecu i druge osobe na sigurnoj udaljenosti od mjesta rada.** *Pri otklanjanju uređaja od izratka ili mjesta rada može se dogoditi da nad elektroalatom izgubite kontrolu.*

**2) Sigurnost pri radu s električnom strujom**

**a) Utikač za priključenje elektroalata u struju mora odgovarati utičnici. Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođavati. Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s elektroalatom koji ima zaštitno uzemljenje.** *Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.*

**b) Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka.** *Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.*

**c) Elektroalat ne izlažite kiši ili vlazi.** *Prodor vode u elektroalat povisuje rizik električnog udara.*

**d) Priključni kabel nemojte koristiti nenamjenski, primjerice za nošenje elektroalata, kvačenje ili kako biste izvukli utikač iz utičnice. Priključni kabel čuvajte podalje od topline, ulja, oštrih bridova ili pomičnih dijelova.** *Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.*

**e) Kad elektroalatom radite na otvorenom koristite samo produžne kabele koji su prikladni i za rad na otvorenom.** *Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik od električnog udara.*

**f) Ako je rad elektroalata u vlažnom okruženju neizbježan, koristite nadstrujnu zaštitnu sklopku.** *Primjena nadstrujne zaštitne sklopke smanjuje rizik električnog udara.*

**3) Sigurnost osoba**

**a) Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s elektroalatom pristupajte razborito. Elektroalat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** *Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju elektroalata može izazvati ozbiljne ozljede.*

**b) Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale.** *Nošenje sredstava osobne zaštite na radu, poput respiratorne maske, neklizajuće sigurnosne obuće, zaštitne kacige ili antifona, ovisno o vrsti i načinu primjene elektroalata, smanjuje rizik od ozljeda.*

**c) Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Uvjerite se da je elektroalat isključen prije nego što ga priključite na električnu mrežu odnosno na baterijsko napajanje te prije nego što ga uzmete i krenete premještati.** *Ako prilikom nošenja elektroalata držite prst na sklopki ili pak ako elektroalat s uključenom sklopkom priključite na mrežu, može doći do nezgode.*

**d) Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego što uključite elektroalat.** *Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu elektroalata, mogu prouzročiti ozljeđivanje.*

**e) Izbjegavajte neprirodan položaj tijela. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži.** *Na taj ćete način imati bolju kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*

**f) Nosite prikladno radno odijelo. Nemojte nositi široko radno odijelo niti nakit. Pobrinite se da Vam kosa i radno odijelo budu na sigurnoj udaljenosti od pokretnih dijelova uređaja.** *Pokretni, rotirajući dijelovi uređaja ili izratka mogu zahvatiti široko radno odijelo, nakit ili dugu kosu.*

**g) Ako se na uređaj mogu montirati usisivači ili naprave za hvatanje prašine, priključite ih i koristite na ispravan način.** *Oprema za isisavanje prašine smanjuje opasnost od iste.*

**h) Ne dopustite da Vas uljuljka lažni osjećaj sigurnosti i nemojte zanemarivati sigurnosna pravila koja se odnose na elektroalat čak ni kada ste se, nakon višekratne uporabe, upoznali s radom elektroalata.** *Nemarno rukovanje može u djeliću sekunde dovesti do teških ozljeda.*

**4) Način primjene i rad s elektroalatom**

**a) Ne preopterećujte elektroalat. Za Vaš rad upotrebljavajte elektroalat koji je upravo za takav rad namijenjen.** *S elektroalatom koji odgovara svrsi te radi u propisanom području opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.*

**b) Ne koristite elektroalat čija je sklopka neispravna.** *Elektroalat koji se više ne može uključiti ili isključiti opasan je te ga se mora popraviti.*

**c) Izvucite utikač iz utičnice i/ili izvadite punjivu bateriju prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni dijelova elektroalata ili prije nego što elektroalat sklonite na stranu.** *Ove preventivne mjere sprječavaju nehotično pokretanje elektroalata.*

**d) Nekorištene elektroalate čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje elektroalata osobama koje nisu upoznate s načinom korištenja ili koje nisu pročitale ove upute.** *Elektroalati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.*

**e) O elektroalatima i korištenom alatu brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi besprijekorno, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravan rad elektroalata. Prije korištenja elektroalata pobrinite se za popravak oštećenih dijelova.** *Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju elektroalata.*

**f) Rezne alate držite oštrima i čistima.** *Brižno održavani rezni alati s oštrim rubovima manje i rjeđe zapinju, te ih je lakše voditi.*

**g) Koristite elektroalat, pribor, upotrebni alat, upotrebne alate i drugo u skladu s ovim uputama. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti.** *Uporaba elektroalata za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija.*

**h) Održavajte ručke i rukohvate suhim, čistim i bez tragova ulja ili masti.** *Skliske ručke i rukohvati otežavaju sigurno vođenje i kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*

**5) Način primjene i rad s baterijskim alatom**

**a) Akumulatorske baterije punite samo punjačima koje preporučuju proizvođači.** *Kod punjača koji su prikladni za određenu vrstu punjivih baterija postoji opasnost od požara ako ih se koristi za punjenje drugih vrsta baterija.*

**b) U elektroalatu koristite samo akumulatorske baterije koje su previđene za te uređaje.** *Korištenjem drugih akumulatorskih baterija može doći do ozljeda ili do požara.*

**c) Nekorištene akumulatorske baterije držite podalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka i drugih malih metalnih predmeta koji bi mogli izazvati kratki spoj kontakata baterije.** *Posljedice toga mogle bi biti opekline ili vatra.*

**d) Kod nepravilnog korištenja akumulatorskih baterija može doći do curenja tekućine iz njih. Izbjegavajte kontakt s tom tekućinom. Ako slučajno dođe do kontakta, mjesto dodira isperite vodom. Dospije li tekućina u oči, zatražite dodatnu liječničku pomoć.** *Tekućina koja iscuri iz baterija može nadražiti kožu i izazvati opekline.*

**e) Nemojte koristiti bateriju koja je oštećena ili preinačena.** *Oštećene ili preinačene baterije mogu se ponašati na nepredviđen način i izazvati požar, eksploziju ili predstavljati opasnost od ozljeđivanja.*

**f) Bateriju ne izlažite otvorenom plamenu niti visokim temperaturama.** *Vatra ili temperature više od 130 °C mogu dovesti do eksplozije.*

**g) Poštujte sve naputke koji se odnose na punjenje i bateriju ili baterijski alat nikada nemojte puniti pri temperaturama izvan granica navedenih u uputama za rad.** *Pogrešno punjenje ili punjenje baterije pri temperaturama izvan dozvoljenog opsega može uništiti bateriju i uvećati opasnost od požara.*

**6) Servis**

**a) Popravke Vašeg elektroalata prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova.** *Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti elektroalata.*

**b) Ne održavajte oštećene baterije.** *Sve radove na održavanju baterija treba obavljati isključivo proizvođač ili ovlaštena servisna služba.*

## Sigurnosne upute za elektroničke termografske kamere

**⚠ UPOZORENJE**

**Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.** *Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

**Sačuvajte sve sigurnosne upute i instrukcije.**

- **Nemojte koristiti elektroničku termografsku kameru ako je oštećena.** *Postoji opasnost od nesreće.*
- **Nemojte ostavljati elektroničku termografsku kameru da radi bez nadzora. U slučaju duljih pauza u radu isključite elektroničku termografsku kameru i izvadite punjivu bateriju.** *Ako električni uređaj radi bez nadzora, moguće su opasne situacije koje mogu izazvati materijalnu štetu ili ozljede.*
- **Lasersko zračenje. Ne gledajte u lasersku zraku. Ne usmjeravajte lasersku zraku ka ljudima.** *Nepravilno korištenje elektroničke termografske kamere može dovesti do teških ozljeda očiju.*
- **Nemojte vaditi MicroSD karticu kao ni USB kabel tijekom pohranjivanja odnosno prenošenja slika ili videozapisa.** *Možete izgubiti podatke ili oštetiti MicroSD karticu.*
- **Djeca i osobe koje na temelju svojih fizičkih, osjetilnih ili mentalnih sposobnosti ili zbog nedostatnog znanja i iskustva nisu u mogućnosti sigurno**

**rukovati elektroničkom termografskom kamerom, ne smiju je koristiti bez nadzora ili upućivanja od strane odgovorne osobe.** *U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog rukovanja i ozljeđivanja.*

- **Udaljite sve osobe s mjesta na kojem obavljate radove.** *Nemojte dopustiti drugim osobama, a naročito djeci da dodiruju elektroničku termografsku kameru. Udaljite ih s mjesta na kome obavljate radove.*
- **Nekorištene elektroničke termografske kamere čuvajte na sigurnom mjestu.** *Nekorištene elektroničke termografske kamere trebaju se čuvati na suhom i uzvišenom ili zabravljenom mjestu, izvan dohvata djece.*
- **Redovito provjeravajte ima li oštećenja na priključnom kabelu punjača za brzo punjenje i produžnim kabelima.** *U slučaju oštećenja predajte ih stručnjaku u ovlaštenom servisu tvrtke REMS na popravak ili zamjenu.*

## Sigurnosne upute za baterije, punjače za brzo punjenje, jedinice za napajanje

⚠ UPOZORENJE

**Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.** *Propusti kod pridržavanja uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

**Sačuvajte sve sigurnosne upute i instrukcije.**

Pogledajte www.rems.de → Preuzimanja → Sigurnosne upute → Sigurnosne upute REMS ThermoCam

## Sigurnosne specifikacije

⚠ UPOZORENJE

**Pročitajte sigurnosne specifikacije.** *Propusti kod pridržavanja uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

**Sačuvajte sve sigurnosne upute i instrukcije.**

Pogledajte www.rems.de → Preuzimanja → Sigurnosne specifikacije → Sigurnosne specifikacije REMS ThermoCam

**Tumačenje simbola**

⚠ UPOZORENJE — Opasnost srednjeg stupnja rizika kod koje su u slučaju nepoštivanja naputaka moguće teške (trajne) ozljede sa smrtnim posljedicama.

*NAPOMENA* — Materijalna šteta, bez sigurnosnih naputaka! Nema opasnosti od ozljeda.

 Lasersko zračenje. Ne gledajte u laserski snop. Laser klase 2.

 Prije prvog korištenja pročitajte upute za rad

 Električni uređaj odgovara klasi zaštite II

 Nije prikladno za uporabu na otvorenom

 Ekološki primjereno odlaganje u otpad

CE oznaka sukladnosti

# 1 Tehnički podaci

**Namjenska uporaba**

⚠ UPOZORENJE

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C s funkcionalnosti „Connected“ putem tehnologije USB ili WiFi s App predviđeni su isključivo za određivanje površinskih temperatura, za detekciju temperaturnih razlika te bilježenje rezultata u obliku slika i videozapisa.

Svi ostali načini primjene izvan gore navedenih, a prije svega medicinsko mjerenje tjelesne temperature, nenamjenski su i stoga nedopušteni. REMS ne odgovara za time izazvanu štetu.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Sadržaj isporuke

REMS ThermoCam 28 C / 49 C komplet:
Elektronička termografska kamera, punjiva litij-ionska baterija, kabel USB-C na USB-C/A, MicroSD kartica, kratke upute, kovčeg

### 1.2 Kataloški brojevi artikala

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C komplet | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C komplet | 176031 |
| REMS punjiva litij-ionska baterija od 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Punjač za brzo punjenje litij-ionskih baterija od 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C na USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Radno područje

| | |
|---|---|
| Raspon radne temperature | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Raspon temperature mjerenja | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Raspon temperature skladištenja | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Električni podaci

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Stupanj zaštite | | IP54 |
| Brzi punjač | Ulaz | 12 V ⎓; 2 A |
| Opskrbljivač napona | Ulaz | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Izlaz | 12 V ⎓; 2 A zaštitna izolacija |

### 1.5 Prikazna i upravljačka jedinica

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| IR razlučivost (rezolucija detektora) | 192 × 144 piksela |
| Super-IR | 384 × 288 piksela |
| Ukupni broj mjernih točaka | 27.648 |
| FOV (Field of View) | 37.2° × 27.8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| IR razlučivost (rezolucija detektora) | 256 × 192 piksela |
| Super-IR | 512 × 384 piksela |
| Ukupni broj mjernih točaka | 49.152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Optička razlučivost kamere** | |
| Vizualna slika | 3264 × 2448 piksela (8 MP) |
| Video | 640 × 480 piksela (SD) |
| Točnost | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3.33 mrad |
| Frekvencija osvježavanja slike | 25 Hz |
| Frekvencijski raspon | 7,5–14 µm |
| Min. udaljenost fokusiranja | 0,5 m |

### 1.6 Dimenzije

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Težine

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (bez akumulatorski) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akumulator Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Puštanje u rad

### 2.1 Litij-ionski akumulatori

*NAPOMENA*

**Prekomjerno pražnjenje kao posljedica preniskog napona**
Ne smije se potkoračiti minimalni napon REMS punjivih litij-ionskih baterija (19), jer se baterija inače uslijed prekomjernog pražnjenja može oštetiti. Ćelije REMS punjivih litij-ionskih baterija su prilikom isporuke napunjene do oko 30 % kapaciteta. Stoga se baterije moraju napuniti prije uporabe i nakon toga redovito dopunjavati. Ako se ovo pravilo proizvođača zanemari, litij-ionska baterija se može oštetiti uslijed prekomjernog pražnjenja.

**Prekomjerno pražnjenje kao posljedica skladištenja**
Ako se punjiva litij-ionska baterija uskladišti kada je gotovo ispražnjena, može se samostalno isprazniti tijekom duljeg stajanja te se tako oštetiti. Stoga litij-ionske baterije treba napuniti prije skladištenja i najkasnije svakih šest mjeseci dopunjavati i prije ponovnog korištenja obvezno još jednom napuniti.

*NAPOMENA*

**Prije uporabe uređaja napunite akumulator. Litij-ionske akumulatore treba redovito dopunjavati, kako bi se izbjeglo njihovo prekomjerno pražnjenje. Prekomjernim pražnjenjem akumulator se oštećuje.**

REMS punjive baterije (19) punite samo na načine opisane u uputama za rad; pogledajte 2.2 i 2.3. Punjive litij-ionske baterije koje su nove ili dulje vrijeme nisu korištene dostižu svoj puni kapacitet tek nakon nekoliko punjenja.

### 2.2 Punjenje baterije kabelom USB-C na USB-C/A

Punjiva litij-ionska baterija (19) mora biti umetnuta u elektroničku termografsku kameru. Otvorite zaštitni poklopac elektroničke termografske kamere pa priključite isporučeni kabel USB-C na USB-C/A na USB-C priključak (20) i odgovarajuću jedinicu za napajanje/punjač odnosno na osobno ili prijenosno računalo. Pokazivač napunjenosti (2) svijetli crveno dok se baterija puni. Čim se litij-ionska baterija (19) u potpunosti napuni, pokazivač napunjenosti (2) počinje svijetliti zeleno. Prije prve uporabe punite litij-ionsku bateriju dulje od 4 sata.

Tijekom punjenja možete koristiti elektroničku termografsku kameru.

### 2.3 Punjenje baterije punjačem za brzo punjenje baterija od 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (pribor, br. art. 176090)

**Pazite na napon električne mreže!** Prije priključivanja punjača za brzo punjenje na električnu mrežu, provjerite odgovara li napon naveden na natpisnoj pločici punjača naponu električne mreže. Kada je punjač za brzo punjenje utaknut, indikator u sredini trajno svijetli zeleno. Kada litij-ionsku bateriju (19) utaknete u punjač za brzo punjenje, ona se počinje puniti, na što ukazuje indikator crvene boje. Punjiva baterija je napunjena kada taj isti indikator trajno svijetli zeleno. Ako indikator treperi crveno, to znači da je punjiva baterija izvan dopuštenog radnog opsega ili je neispravna. U punjaču za brzo punjenje se istodobno mogu puniti dvije litij-ionske baterije (19).

Punjač za brzo punjenje nije prikladan za rad na otvorenom.

### 2.4 Inačica firmvera

Prije nego što počnete koristiti elektroničku termografsku kameru, provjerite je li instalirana najnovija inačica firmvera.

Inačica firmvera elektroničke termografske kamere navedena je u glavnom izborniku, u dijelu Postavke/Postavke uređaja/Informacije o uređaju. Inačicu firmvera možete pregledati na internetskoj stranici tvrtke REMS; pogledajte www.rems.de → Preuzimanja → Softver → REMS ThermoCam. Usporedite inačice firmvera. Ako je inačica firmvera drugačija, na elektroničku termografsku kameru instalirajte onaj firmver koji se nalazi na internetskoj stranici tvrtke REMS. Slijedite instrukcije navedene na internetskoj stranici tvrtke REMS.

## 3 Rad

**⚠ UPOZORENJE**

**LASERSKO ZRAČENJE – NE GLEDAJTE U LASERSKU ZRAKU – NE USMJERAVAJTE LASERSKU ZRAKU KA LJUDIMA!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Korištenje izbornika**

Izbornikom i postavkama možete upravljati putem tipki i dodirnih polja na zaslonu (1).

**Tipka**

| | |
|---|---|
| Tipka OK (8) | Pozivanje glavnog izbornika i preuzimanje postavki |
| Navigacijske tipke (5) | ► Navigacija kroz izbornik i biranje podizbornika<br>◄ Navigacija kroz izbornik, preuzimanje postavki i povratak na prethodni izbornik<br>▲ Navigacija kroz izbornik i uređivanje postavki<br>▼ Navigacija kroz izbornik i uređivanje postavki |
| Tipka „Natrag“ (10) | Preuzimanje postavki, povratak na prethodni izbornik, prelazak na prikaz uživo |
| Višenamjenska tipka (18) | Preuzimanje postavki, izravni prelazak na prikaz uživo |

**Dodirna polja, dodirni zaslon u boji (1)**

Za pozivanje izbornika i uređivanje postavki dotaknite polje na zaslonu ili prevucite prstom preko zaslona.

### 3.1 Uključivanje/isključivanje elektroničke termografske kamere

**Prvo puštanje u rad**

Otvorite zaštitni poklopac (13). Držite uključno/isključnu tipku (12) pritisnutom oko dvije sekunde. Automatski se otvara izbornik „Jezik“ elektroničke termografske kamere. Odaberite željeni jezik i potvrdite pritiskom na OK (8). Zatim se automatski otvara izbornik „Datum i vrijeme“ elektroničke termografske kamere. Odaberite i postavite datum i vrijeme (prikaz vremena u formatu od 12 ili 24 sata) koristeći se navigacijskim tipkama (5) i tipkom OK (8). Nakon svakog uspješnog unosa datuma i vremena, stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak prethodni izbornik. Nakon što sve unesete, stisnite tipku „Natrag“ (10) nekoliko puta za prelazak na prikaz uživo.

**Uključivanje**

Otvorite zaštitni poklopac (13). Držite uključno/isključnu tipku (12) pritisnutom oko dvije sekunde. Nakon kraće zadrške na zaslonu (1) pojavljuje se prikaz uživo.

**Pripravnosti**

Kratkim pritiskom na uključno/isključnu tipku (12) elektronička termografska kamera se iz operativnog načina rada prebacuje u stanje pripravnosti. Ako ponovno kratko pritisnete uključno/isključnu tipku, elektronička termografska kamera će se opet uključiti i spremna je za rad.

**Isključivanje**

Za isključivanje elektroničke termografske kamere držite uključno/isključnu tipku (12) pritisnutom oko dvije sekunde. Zatvorite zaštitni poklopac (13).

### 3.2 Glavni izbornik

Stisnite tipku OK (8) ili dotaknite polje ☰ na donjem rubu zaslona (1). Nakon toga se u donjem dijelu zaslona otvara glavni izbornik. Navigacijskim tipkama (5) označite željenu stavku izbornika. Odaberite stavku pritiskom na OK (8).

### 3.2.1 Postavke



**Postavke mjerenja**



Izmjerena temperatura ovisi o postavkama mjerenja. Precizne postavke mjerenja daju precizniji rezultat.

Glavni izbornik / Postavke / Postavke mjerenja / …

| | |
|---|---|
| …/Raspon temperature | Ovdje se bira raspon temperature objekta koji se mjeri. Odaberite jedan od tri raspona: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatski.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Raspon temperature“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željeni raspon temperature pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Emisivnost | Emisivnost. Ovo je mjera toga koliko dobro površina mjerenog objekta odražava njegovu temperaturu. Emisivnost se navodi u rasponu od 0 – 1. 0 je zrcalo, a 1 crno tijelo.<br>Emisivnost se može unijeti kao vrijednost. Alternativno, možete s popisa odabrati materijale s njihovim odgovarajućim razinama emisivnosti.<br><u>Unos emisivnosti kao vrijednosti:</u><br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Emisivnost“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Prilagođeno“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Emisivnost“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Emisivnost“.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br><u>Odabir materijala s popisa:</u><br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Emisivnost“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) na popisu označite materijal objekta za mjerenje pa stisnite OK (8).<br>Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Reflektirana temperatura | Reflektirana temperatura. Ako objekt koji se mjeri zahtijeva nisku emisivnost, a u području za mjerenje se nalazi drugi objekt s visokom temperaturom, treba postaviti visoku vrijednost reflektirane temperature kako bi se kompenzirao utjecaj temperature.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Reflektirana temperatura“ pa stisnite OK (8).<br>• Unesite potrebnu temperaturu putem tipkovnice na zaslonu.<br>• Potvrdite unos pritiskom na OK (8), nakon čega ćete se automatski vratiti na prethodni izbornik.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Okolna temperatura | Okolna temperatura objekta koji se mjeri.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Okolna temperatura“ pa stisnite OK (8).<br>• Označite odgovarajuću temperaturu navigacijskim tipkama (5).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Udaljenost | Razmak između elektroničke termografske kamere i objekta koji se mjeri. Udaljenost se može unijeti kao vrijednost. Alternativno možete odabrati s popisa Blizu <1 m, Srednje 1 – 3 m ili Daleko >3 m.<br><u>Unos udaljenosti kao vrijednosti:</u><br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Udaljenost“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Prilagođeno“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Udaljenost“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite i zadajte cijeli broj. Ponovite postupak za unos decimala.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br><u>Odabir udaljenosti s popisa:</u><br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Udaljenost“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željenu udaljenost na popisu pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Vlažnost zraka | Vlažnost zraka u okruženju objekta koji se mjeri.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Vlažnost zraka“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite vlažnost zraka koju želite postaviti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| …/Postavke alarma | Elektronička termografska kamera može zvučno i vizualno prikazati temperaturni alarm kao i alarm diferencijalne temperature te automatski snimiti sliku za svaki prikazani alarm. Za prikaz alarma mora biti odabrana najmanje jedna alatka za analizu temperature; pogledajte poglavlje 3.2.4.<br>Temperaturni alarm:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Postavke alarma“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Temperaturni alarm“ pa stisnite OK (8), čime će se temperaturni alarm uključiti odnosno isključiti.<br>ΔT alarm, alarm diferencijalne temperature:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „ΔT alarm“ pa stisnite OK (8), čime će se ΔT alarm uključiti odnosno isključiti.<br>Prag alarma:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Prag alarma“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite i zadajte cijeli broj. Ponovite postupak za unos decimala.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10).<br>Povezivanje alarma:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Povezivanje alarma“ pa stisnite OK (8). Otvara se drugi izbornik.<br>Akustično upozorenje, zvučni alarm:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Akustično upozorenje“ pa stisnite OK (8), čime će se akustično upozorenje uključiti odnosno isključiti.<br>Trepereći alarm, vizualni alarm:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Trepereći alarm“ pa stisnite OK (8), čime će se trepereći alarm uključiti odnosno isključiti.<br>Preuzimanje alarma, automatsko snimanje slike za prikazani alarm:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Preuzimanje alarma“ pa stisnite OK (8), čime će se preuzimanje alarma uključiti odnosno isključiti.<br>Min. interval alarma, podešavanje razmaka između signala alarma:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Min. interval alarma“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite moguć vremenski interval pa stisnite OK (8).<br>• Nakon što ste unijeli sve postavke alarma, stisnite višenamjensku tipku (18) za prelazak na prikaz uživo. |
| …/ Ručni režim razine i raspona | Podešavanje je učinkovito samo kada je u poglavlju 3.2.6 Razina i raspon odabrana opcija „Ručno“.<br>Podešavanje opcija „Samo razina“ odnosno „Razina i raspon“.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Ručni režim razine i raspona“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Samo razina“ ili „Razina i raspon“ pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>Slijedite opis iz poglavlja 3.2.6. |

**Priključci**



Ovaj se izbornik trenutno ne koristi.

Glavni izbornik / Postavke / Priključci / …

| |
|---|
| …/WiFi |
| …/Pristupna točka |
| …/Pristup mreži |

**Postavke zaslona**



Informacije koje se mogu odabrati za prikazivanje/neprikazivanje u prikazu uživo na zaslonu (1).

Glavni izbornik / Postavke / Postavke zaslona / …

| | |
|---|---|
| …/Simbol statusa | Prikazivanje/neprikazivanje simbola statusa uređaja, npr. pokazivač napunjenosti baterije, memorijska kartica, WiFi.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Simbol statusa“ pa stisnite OK (8), čime će se simbol statusa uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Vrijeme i datum | Prikazivanje/neprikazivanje vremena i datuma.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Vrijeme i datum“ pa stisnite OK (8), čime će se vrijeme i datum uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Parametri | Prikazivanje/neprikazivanje parametara, npr. emisivnosti.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Parametri“ pa stisnite OK (8), čime će se parametri uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Temperaturna ljestvica | Prikazivanje/neprikazivanje temperaturne ljestvice na desnom rubu zaslona.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Temperaturna ljestvica“ pa stisnite OK (8), čime će se temperaturna ljestvica uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

**Postavke kamere**



Postavke za snimanje slika/videozapisa.

Glavni izbornik / Postavke / Postavke kamere / …

| | |
|---|---|
| …/Režim snimanja | Dostupni su sljedeći načini rada: Snimanje pojedinačne slike, zakazano snimanje. U načinu zakazanog snimanja se nakon pritiska na višenamjensku tipku (18) slike automatski snimaju i pohranjuju u podesivim vremenskim intervalima. Automatsko snimanje slika završava se kada se dostigne podešeni ukupni broj slika.<br>Snimanje pojedinačne slike:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Režim snimanja“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Snimanje pojedinačne slike“ pa stisnite OK (8). Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>Zakazano snimanje:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Režim snimanja“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Zakazano snimanje“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite interval pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite i postavite sat. Ponovite postupak za postavljanje minuta i sekundi.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite broj pa stisnite OK (8).<br>• Unesite željeni ukupni broj slika putem tipkovnice na zaslonu pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Vizualna rezolucija slike | Određuje veličinu (ukupni broj piksela) slike. Slika je oštrija i detaljnija što ima više piksela.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Vizualna rezolucija slike“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željenu rezoluciju slike pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Zaglavlje naziva datoteke | Utvrđivanje početka naziva datoteke slika/videozapisa. Možete unijeti 2 – 7 znakova.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Zaglavlje naziva datoteke“ pa stisnite OK (8).<br>• Unesite željeni naziv datoteke putem tipkovnice na zaslonu pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Imenovanje datoteke | Utvrđivanje završetka naziva datoteke slika/videozapisa s vremenskim pečatom odnosno brojčanom oznakom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Imenovanje datoteke“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željeni naziv pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Konfiguracija broja slika u sekundi | Veći broj slika u sekundi omogućuje brži videozapis s više detalja, osobito pri pokretima. Video snimke s većim brojem slika u sekundi zauzimaju više memorijskog prostora. Kada je konfiguracija broja slika u sekundi uključena, nije dostupan Glavni izbornik/Režim slike.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Konfiguracija broja slika u sekundi“ pa stisnite OK (8), čime će se konfiguracija broja slika u sekundi uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Tip videozapisa | Odabir formata videozapisa. Dostupna su dva formata. Postavite tip videozapisa MP4(.mp4). Radiometrijski videozapisi se mogu reproducirati samo uz pomoć posebne aplikacije.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite tip videozapisa pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „MP4(.mp4)“ pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Snimanje audio zapisa | Uključivanje/isključivanje mikrofona za snimanje govornih i videozapisa.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Snimanje audio zapisa“ pa stisnite OK (8), čime će se snimanje audio zapisa uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Pohrana slike | Uključite opciju pohrane slike kako biste istodobno snimali i termičku i optičku sliku.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Pohrana slike“ pa stisnite OK (8), čime će se pohrana slike uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Uređivanje prije spremanja | Za uređivanje slika. Kada je ova funkcija uključena, onda će se nakon što snimite sliku otvoriti izbornik za uređivanje slike.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Uređivanje prije spremanja“ pa stisnite OK (8), čime će se opcija uređivanja prije spremanja uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Super-IR | Veća rezolucija zahvaljujući algoritmu za optimizaciju slike. Slike/videozapisi su jasniji i s više detalja. Opcija „Super-IR“ je aktivna samo ako su namješteni automatski režimi slike „Termički“ i „Razina i raspon“.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Super-IR“ pa stisnite OK (8), čime će se opcija Super-IR uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Bljeskalica | Uključivanje bljeskalice radi kratkotrajnog osvjetljivanja slike u tamnijim područjima.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Bljeskalica“ pa stisnite OK (8), čime će se bljeskalica uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| …/Distribucija boja | Linearni režim: Detekcija manjih struktura s visokim temperaturama na pozadini s niskom temperaturom. Ističe se i prikazuje više detalja o strukturama s visokom temperaturom. Prikladno za ispitivanje manjih neispravnih mjesta s visokom temperaturom, npr. kabelskih utikača.<br>Način rada sa histogramom: Prikazuje raspodjelu temperature na velikim površinama. Strukture s visokim temperaturama se ističu, a detalji s niskim temperaturama čuvaju. Pogodno za detekciju manjih struktura s niskom temperaturom, npr. napuklina.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Distribucija boja“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željenu distribuciju boja pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>Funkcija distribucije boja je podržana samo u automatskom režimu „Razina i raspon“. |
| …/Obrnute palete | Ako je npr. paleta boja postavljena na „Spektar užarenog željeza“, najviša temperatura se prikazuje bijelom, a najniža crnom bojom. Kada se uključe obrnute palete, najviša temperatura je crne, a najniža bijele boje.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Obrnute palete“ pa stisnite OK (8), čime će se obrnute palete uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

**Postavke uređaja**

Osnovne postavke elektroničke termografske kamere.

Glavni izbornik / Postavke / Postavke uređaja / …

| | |
|---|---|
| …/Jezik | Odabir jezika izbornika.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Jezik“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željeni jezik pa stisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Jedinica | Temperatura se može prikazati u stupnjevima Celzija, Fahrenheita, Kelvina, a udaljenost u metrima i stopama.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Jedinica“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Temperatura/Udaljenost“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željenu jedinicu pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Vrijeme i datum | Podešavanje datuma i vremena te prikaza vremena u formatu od 12 ili 24 sata.<br>Podešavanje datuma:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Vrijeme i datum“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite datum pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite i postavite godinu. Ponovite postupak za mjesec i dan.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>Vremenske postavke:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Vrijeme i datum“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite vrijeme pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite format od 24 sata ili 12 sati pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Vremenske postavke“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite i postavite sate. Ponovite postupak za postavljanje minuta.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Automatska rotacija | Uključivanje i isključivanje automatske rotacije. Prikaz na zaslonu (1) rotira kada se elektronička termografska kamera zakrene za 90°.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Automatska rotacija“ pa stisnite OK (8), čime će se automatska rotacija uključiti odnosno isključiti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Svjetlina zaslona | Možete promijeniti svjetlinu zaslona (1).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Svjetlina zaslona“ pa stisnite OK (8).<br>• Pojavljuje se traka. Navigacijskim tipkama ◄ ► (5) namjestite tamniji ili svjetliji zaslon. Što je bijela traka veća, veća je i svjetlina.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Automatsko isključivanje | Vrijeme do automatskog isključivanja elektroničke termografske kamere kada ju se prestane koristiti. Ako je namješteno „Off“, elektronička termografska kamera će ostati uključena dok ju se ručno ne isključi odnosno dok se punjiva baterija ne isprazni.<br>Kada namjeravate izrađivati video snimke, deaktivirajte automatsko isključivanje ili zadajte odgovarajuće vrijeme za isključivanje.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Automatsko isključivanje“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite OFF ili željeno vrijeme pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
| …/Automatsko stanje pripravnosti | Vrijeme do automatskog aktiviranja stanja pripravnosti kada se elektronička termografska kamera ne koristi. Ako je namješteno „Off“, elektronička termografska kamera će ostati uključena dok ju se ručno ne isključi odnosno dok se punjiva baterija ne isprazni.<br>Kada namjeravate izrađivati video snimke, postavite automatsko stanje pripravnosti na „Off“ ili zadajte odgovarajuće vrijeme za stanje pripravnosti.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Automatsko stanje pripravnosti“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite OFF ili željeno vrijeme pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| …/Blokada zaslona | Blokada zaslona. Kada je blokada zaslona aktivna, elektronička termografska kamera se može uključiti samo nakon unosa zaporke.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Blokada zaslona“ pa stisnite OK (8).<br>• Unesite željenu brojčanu zaporku pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) po potrebi označite polje „Promjena zaporke“ pa stisnite OK (8).<br>• Unesite novu zaporku putem tipkovnice na zaslonu pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>Kada se elektronička termografska kamera sljedeći put uključi pritiskom na uključno/isključnu tipku (12), pojavit će se zahtjev za unos zaporke. Unesite zaporku putem tipkovnice na zaslonu pa stisnite OK (8).<br>Ako zaboravite zaporku, možete ju resetirati samo dodirom na simbol s lokotom i strelicom. Pozor: Time se sve postavke elektroničke termografske kamere vraćaju na tvorničke vrijednosti! MicroSD kartica će se pritom formatirati te ju po potrebi trebate prethodno izvaditi! Elektronička termografska kamera se pokreće nakon kraće zadrške; pogledajte poglavlje 3.1 Prvo puštanje u rad. |
| …/Pohranjivanje zapisnika | Samo za zaposlenike ovlaštene servisne radionice tvrtke REMS. |
| …/Inicijalizacija | Uklanjanje postavljenih mjernih alata. Formatiranje MicroSD kartice. Vraćanje elektroničke termografske kamere na tvorničke postavke.<br><u>Uklanjanje postavljenih mjernih alata:</u><br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Inicijalizacija“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Uklanjanje svih alata za mjerenje“ pa stisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br><u>Formatiranje memorijske kartice:</u><br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Inicijalizacija“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Formatiranje memorijske kartice“ pa stisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8). Pozor: Brišu se svi podaci s MicroSD kartice.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br><u>Vraćanje uređaja u polazno stanje:</u><br>Pozor: Time se sve postavke elektroničke termografske kamere vraćaju na tvorničke vrijednosti! MicroSD kartica će se pritom formatirati te ju po potrebi trebate prethodno izvaditi!<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Inicijalizacija“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Vraćanje uređaja u polazno stanje“ pa stisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Elektronička termografska kamera se pokreće nakon kraće zadrške; pogledajte poglavlje 3.1 Prvo puštanje u rad. |
| …/Informacije o uređaju | Prikaz sljedećih informacija:<br>Model, firmver, Mold verzija, EN18031, serijski broj, IP adresa, Deklaracija o otvorenom kodu.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Informacije o uređaju“ pa stisnite OK (8).<br>• Prikazuju se navedene informacije. Navigacijskim tipkama (5) možete pozvati i prelistati sve informacije.<br>Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

### 3.2.2 Albumi



Glavni izbornik/Albumi

Unutar albuma možete kreirati dodatne albume za pohranjivanje, upravljanje, pregledavanje i uređivanje slika i videozapisa. Postoje tri razine albuma. U svakom se albumu može sačuvati ≤ 1.000 albuma, slika i videozapisa. Kada je neki album popunjen, dodatne slike ili videozapise možete u njemu sačuvati tek nakon što postojeće premjestite ili izbrišete.

Album je dostupan samo kada je umetnuta MicroSD kartica. Umetnite priloženu MicroSD karticu u utor (21) i formatirajte ju. Nakon formatiranja postoje prvi albumi.

<u>Postoje četiri vrste albuma:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardni album | Unutar kompletnog albuma postoji samo jedan album koji je „Standardni“. U njemu se pohranjuju snimljene slike i videozapisi. Novi albumi automatski postaju standardni, čak i ako su kreirani na drugoj ili trećoj razini. Za taj će se album automatski generirati veza ka prvoj razini. Putem izbornika se album može postaviti kao standardni. |
|  | Album | Albumi za pohranjivanje slika/videozapisa. Po želji ih možete preimenovati i postaviti kao standardne. |
|  | Brisanje | Unutar kompletnog albuma postoji samo jedan album „Brisanje“. U album „Brisanje“ se premještaju izbrisane slike i videozapisi iz drugih albuma. Tu se slike/videozapisi mogu nepovratno izbrisati ili vratiti u prijašnje stanje. |
|  | Omiljeni | Ovdje se pohranjuju omiljene slike i videozapisi. |

Naredbe izbornika:
Naredbe izbornika su dostupne ovisno o odabranom albumu za prikaz. Prikazuju se u gornjem/donjem dijelu zaslona (1). Preporučuje se upravljanje putem funkcije dodira.

| | | |
|---|---|---|
|  | Kreiranje albuma | Dotaknite polje prstom kako biste kreirali novi album. |
|  | Označavanje slika/videoza-pisa | Dotaknite polje prstom kako biste označili slike/videozapise. |
|  | Otvaranje izbornika | Dotaknite polje prstom kako biste otvorili izbornik. |
|  | Označavanje svega | Dotaknite polje prstom kako biste označili sve slike/videozapise. |
|  | Uklanjanje svih oznaka | Dotaknite polje prstom kako biste uklonili oznake sa svih slika/videozapisa. |
|  | Brisanje / fizičko uklanjanje | Dotaknite polje prstom kako biste slike/videozapise izbrisali ili ih fizički uklonili. |
|  | Pomicanje/premještanje | Dotaknite polje prstom kako biste slike/videozapise pomakli odnosno premjestili. |
|  | Omiljeno | Dotaknite polje prstom kako biste slike/videozapise premjestili u album s omiljenim stavkama. |
|  | Uklanjanje iz omiljenih | Dotaknite polje prstom kako biste slike/videozapise premjestili iz albuma s omiljenim stavkama. |
|  | Postavi kao zadani album | Dotaknite polje prstom kako biste album postavili kao standardni. |
|  | Preimenovanje | Dotaknite polje prstom kako biste preimenovali album. |
|  | Ponovno uspostavljanje | Dotaknite polje prstom kako biste slike/videozapise vratili iz albuma „Brisanje“. |
|  | Jedna razina unatrag | Dotaknite polje prstom za povratak na prethodni izbornik. |
|  | Brisanje teksta iz retka za unos | Za brisanje teksta iz retka za unos. Kada je tipkovnica na zaslonu aktivna, možete prstom dodirivati polja. |
|  | Reprodukcija | Dotaknite polje prstom kako biste reproducirali snimljeni videozapis. |

Odabir albuma, uvećanje slika/videozapisa, uređivanje:

| | |
|---|---|
| Odabir albuma, uvećanje slika/ videozapisa | • Navigacijskim tipkama (5) označite željeni album pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željenu sliku/videozapis, stisnite OK (8) i slika/videozapis će se na zaslonu (1) prikazati uvećano.<br>• Stisnite navigacijske tipke ◄ ► (5) za prikaz prethodne/sljedeće slike/videozapisa.<br>• Otvorite izbornik „Uređivanje“ pritiskom na OK (8). |
|  Tekstualna bilješka | Dodavanje tekstualne bilješke uz sliku.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Tekstualna bilješka“ pa stisnite OK (8).<br>• Unesite tekst putem tipkovnice na zaslonu.<br>• Potvrdite unos pritiskom na OK (8), nakon čega ćete se automatski vratiti na prethodni izbornik. |
|  Glasovna bilješka | Dodavanje glasovne bilješke uz sliku.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Glasovna bilješka“ pa stisnite OK (8).<br>• Pokrenite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8). Izgovorite glasovnu poruku u mikrofon (4).<br>• Završite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Preslušavanje/brisanje govornog zapisa“ pa stisnite OK (8).<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak na prethodni izbornik. |
|  Reprodukcija | Za reproduciranje snimljenog videozapisa.<br>• Pokrenite reprodukciju videozapisa pritiskom na OK (8). |
|  Napomena uz sliku | Dodavanje vizualne slike.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Napomena uz sliku“ pa stisnite OK (8).<br>• Prikaz uživo se mijenja u vizualni prikaz.<br>• Stisnite višenamjensku tipku (18) kako biste snimili vizualnu sliku. Ponovnim pritiskom na višenamjensku tipku možete snimiti do tri snimke.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak na prethodni izbornik. |
|  Pojedinosti datoteke | Pozivanje informacija o slici te dodanim bilješkama.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Pojedinosti datoteke“ pa stisnite OK (8).<br>• Pregledajte ili uredite tekstualne/govorne bilješke dodane uz sliku.<br>• Stisnite navigacijske tipke ▲ ▼ (5) više puta kako bi se prikazale sve informacije.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak na prethodni izbornik. |
|  Više | • Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Više“ pa stisnite OK (8).<br>• Prikazuje se drugi izbornik. |
|  Omiljeno | • Za premještanje slike/videozapisa u album „Omiljeni“.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Omiljeno“ pa stisnite OK (8).<br>• Slika/videozapis se premješta u album „Omiljeno“. |
|  Skica | Dodavanje oznaka snimljenoj slici.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Skica“ pa stisnite OK (8).<br>• Otvara se drugi izbornik; pogledajte „Alatke za skicu“. Preporučuje se unos putem funkcije dodira.<br>• Nakon uspješnog unosa stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak na prethodni izbornik. |
|  Brisanje | Za brisanje slika/videozapisa.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Brisanje“ pa stisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Briše se trenutna slika/videozapis i prikazuje sljedeća. |
|  Pomicanje | Za premještanje slike/videozapisa u neki drugi album.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Pomicanje“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željeni album pa stisnite OK (8).<br>• Dotaknite prstom polje „Premještanje“.<br>• Slika/videozapis se premješta u odabrani album i izbornik se zatvara. |

Napomena: Bilješke/skice dodane uz sliku se prikazuju samo putem elektroničke termografske kamere.

Alatke za skicu



| | |
|---|---|
|  | Odabir debljine crte. |
|  | Odabir boje crte. |
|  | Brisanje (djelomično) iscrtanih skica. |

| | |
|---|---|
|  | Brisanje svih skica. |
|  | Pohranjivanje skica. |

### 3.2.3 Režim slike



Elektronička termografska kamera ima optički i termički objektiv. Na zaslonu (1) su na raspolaganju različiti prikazi.

Glavni izbornik/Režim slike/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termički | Toplinsko (infracrveno) zračenje koje emitira objekt se detektira i prikazuje kao termogram u boji. Temperaturne razlike su tako lako uočljive.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Termički“. Režim slike se smjesta mijenja na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Fuzija | Kombinirani prikaz vizualne slike i termograma. Toplinske anomalije su lakše prepoznatljive u kontekstu stvarnog okruženja radi lakše identifikacije i analize objekata. Korekcija paralakse za preklapanje slika podesiva je na udaljenostima od 0,5 – 3,0 m.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Fuzija“. Režim slike se smjesta mijenja na zaslonu (1).<br>• Stisnite OK (8).<br>• Više puta stisnite navigacijske tipke ◄ ► (5) kako biste namjestili korekciju paralakse.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/PIP okvir | Isječak termograma (fuzijske slike) koji se može odabrati preklapa se s odgovarajućim vizualnim područjem slike radi bolje prostorne orijentacije i fokusirane analize temperaturnih razlika.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „PIP okvir“. Režim slike se smjesta mijenja na zaslonu (1).<br>• Režim za uređivanje otvara se pritiskom na OK (8).<br>• Možete promijeniti veličinu termograma u boji. Dotaknite prstom kut termograma u boji pa mu promijenite veličinu prevlačenjem preko zaslona.<br>• Možete promijeniti položaj termograma u boji. Dotaknite prstom termogram u boji pa ga premjestite na željeni položaj prevlačenjem preko zaslona.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Mješavina | Termogram, koji možete odabrati u tri stupnja prozirnosti, prekriva vizualnu sliku radi bolje orijentacije dok istodobno prikazuje temperaturne razlike.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Mješavina“. Režim slike se smjesta mijenja na zaslonu (1).<br>• Stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) odaberite stupanj 25%, 50%, 75%. Prozirnost se smjesta mijenja na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Vizualno | Slika u vidljivom spektru boja, bez informacija o toplini.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Vizualno“. Režim slike se smjesta mijenja na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

### 3.2.4 Mjerenje



Elektronička termografska kamera ima alatke za analizu temperature. Alatkama za analizu temperature: točka, crta, krug i pravokutnik možete podijeliti prikaz uživo na zaslonu (1) možete na više područja. U tim se područjima mogu načiniti različite postavke mjerenja. Također se mogu prikazati temperaturne razlike između alatki za analizu temperature, kao i do podesive referentne vrijednosti. Temperaturne razlike se po potrebi mogu prikazati s vizualnim i zvučnim alarmima.

Glavni izbornik/Mjerenje/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Uklanjanje | Uklanja sve alatke za analizu temperature.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Uklanjanje“ pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Mjerenja sa slikom | Za mjerenje temperature kompletnog prikaza uživo. Temperature „Vruće“, „Hladno“ i „Srednje“ mogu se prikazati pojedinačno ili skupa na lijevom rubu zaslona (1). Kada odaberete „Vruće“ „Hladno“, na prikazu uživo se prikazuju najtoplije i najhladnije izmjerene točke s oznakama. Kada odaberete „Srednje“, po sredini prikaza uživo će se prikazati oznaka skupa s temperaturom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Mjerenja uz sliku“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željenu temperaturu pa stisnite OK (8). Ponovite postupak za prikaz ostalih temperatura.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
|  …/Točka | Možete kreirati do 10 temperaturnih mjernih točaka. Izmjerene temperature mjernih točaka prikazuju se uz lijevi rub zaslona (1). Svaka od temperaturnih mjernih točaka je individualno prilagodljiva.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Točka“ pa stisnite OK (8).<br>• Temperaturna mjerna točka se pojavljuje na sredini zaslona.<br>• Dotaknite prstom temperaturnu mjernu točku pa ju premjestite na željeni položaj prevlačenjem preko zaslona.<br>• Dotaknite polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete izvesti i kasnije.<br>• Ako ne trebate kreirati više niti jednu temperaturnu mjernu točku, nastavite s posljednjim korakom.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) kako biste kreirali još jednu temperaturnu mjernu točku.<br>• Stisnite OK (8) pa ponovite postupak od drugog koraka.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  …/Crta | Možete izraditi jednu crtu. Izmjerene temperature duž crte prikazuju se uz lijevi rub zaslona (1). Crte su individualno prilagodljive.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Crta“ pa stisnite OK (8).<br>• Crta se pojavljuje na sredini zaslona.<br>• Možete promijeniti duljinu crte. Dotaknite prstom kraj crte pa joj promijenite duljinu prevlačenjem preko zaslona.<br>• Možete promijeniti položaj crte. Dotaknite prstom crtu otprilike po sredini pa ju premjestite na željeni položaj prevlačenjem preko zaslona.<br>• Dotaknite polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete izvesti i kasnije.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  …/Krug | Možete kreirati do 5 krugova. Izmjerene temperature unutar krugova prikazuju se uz lijevi rub zaslona (1). Svaki je krug individualno prilagodljiv.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Krug“ pa stisnite OK (8).<br>• Krug se pojavljuje na sredini zaslona.<br>• Možete promijeniti veličinu kruga. Dotaknite prstom vanjski promjer kruga pa mu promijenite veličinu prevlačenjem preko zaslona.<br>• Možete promijeniti položaj kruga. Dotaknite prstom krug otprilike po sredini pa ga premjestite na željeno mjesto prevlačenjem preko zaslona.<br>• Dotaknite polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete izvesti i kasnije.<br>• Ako ne trebate kreirati više niti jedan krug, nastavite s posljednjim korakom.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) kako biste kreirali još jedan krug.<br>• Stisnite OK (8) pa ponovite postupak od drugog koraka.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  …/Pravokutnik | Možete kreirati do 5 pravokutnika. Izmjerene temperature unutar pravokutnika prikazuju se uz lijevi rub zaslona (1). Svaki je pravokutnik individualno prilagodljiv.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Pravokutnik“ pa stisnite OK (8).<br>• Pravokutnik se pojavljuje na sredini zaslona.<br>• Možete promijeniti veličinu pravokutnika. Dotaknite prstom jedan kut pravokutnika pa mu promijenite veličinu prevlačenjem preko zaslona.<br>• Možete promijeniti položaj pravokutnika. Dotaknite prstom pravokutnik otprilike po sredini pa ga premjestite na željeno mjesto prevlačenjem preko zaslona.<br>• Dotaknite polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete izvesti i kasnije.<br>• Ako ne trebate kreirati više niti jedan pravokutnik, nastavite s posljednjim korakom.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) kako biste kreirali još jedan pravokutnik.<br>• Stisnite OK (8) pa ponovite postupak od drugog koraka.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  …/ΔT | Kako biste mogli koristiti ΔT, mora biti odabrana najmanje jedna alatka za analizu temperature. Možete kreirati do 4 ΔT. Prikaz temperaturnih razlika između podešenih alatki za analizu temperature međusobno ili u odnosu na podesivu referentnu vrijednost. Za prikaz zvučnog i vizualnog alarma se postavke moraju konfigurirati u dijelu Glavni izbornik/ Postavke/Postavke mjerenja/Postavke alarma; pogledajte poglavlje 3.2.1.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „ΔT“ pa stisnite OK (8).<br>• Na zaslonu (1) se pojavljuje prozor za unos. Preporučuje se unos putem funkcije dodira.<br>• Dodirnite sivo polje za unos pored naziva alata pa unesite naziv putem tipkovnice na zaslonu.<br>• Odaberite objekte za usporedbu. Dotaknite prstom svako od četiri podesiva polja s podacima o objektu pa prevucite preko zaslona tako da se željeni podaci o objektu prikažu između dvije crte. Kada odaberete „Ukupni broj“, možete unijeti temperaturnu vrijednost koja će se potom usporediti s odgovarajućom vrijednošću temperature.<br>• Dodirnite sivo polje za unos pored „Alarmantan ΔT“ pa unesite gornju granicu temperature putem tipkovnice na zaslonu. U slučaju prekoračenja, prikazuje se alarm uz uvjet da je u dijelu Glavni izbornik / Postavke / Postavke mjerenja / Postavke alarma aktiviran ΔT alarm.<br>• Stisnite OK (8) nakon što ste završili s unosom.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

Pozivanje, uređivanje, kreiranje, brisanje alatki za analizu temperature:

| | |
|---|---|
| Pozivanje postavki | Pozivanje postavki za alatke za analizu temperature.<br>• Na dodirnom zaslonu dotaknite prstom slovo i brojku pored alatke za analizu temperature koju treba promijeniti.<br>• Prevlačenjem preko zaslona možete promijeniti veličinu i položaj alatke za analizu temperature.<br>• Kako biste pozvali postavke alatke za analizu temperature, dotaknite polje ▤.<br>• Podesite emisivnost i udaljenost. Prstom (više puta) dotaknite polja ❮ / ❯ kako biste namjestili vrijednost prikazanu između strelica „desno“ i „lijevo“.<br>• Prikaz vrijednosti „Maks. temperatura, „Min. temperatura“, „Prosječna temperatura“. Dotaknite prstom polje ⬭ kako biste uključili ili isključili prikaz vrijednosti.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>• Elektronička termografska kamera je spremna za rad |

| | | |
|---|---|---|
|  | Naknadno uređivanje | Pozivanje postavki pritiskom na tipku.<br>• Odaberite Glavni izbornik/Mjerenje/Alatka za analizu temperature.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite pa stisnite OK (8).<br>• Za nastavak pogledajte „Pozivanje postavki“ u gornjem retku. |
|  | Prikaz/skrivanje | Prikaz/skrivanje alatke za analizu temperature. Kada je alatka za analizu temperature skrivena, odabrane vrijednosti temperature i temperaturna razlika se više ne prikazuju.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Prikaz/skrivanje“.<br>• Pritiskom na OK (8) alatka za analizu temperature će se prikazati odnosno sakriti. |
|  | Brisanje | Brisanje alatke za analizu temperature.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Brisanje“.<br>• Alatka za analizu temperature briše se pritiskom na OK (8). |
|  | Kreiranje novog | Kreiranje nove alatke za analizu temperature.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Kreiranje novog“.<br>• Alatka za analizu temperature kreira se pritiskom na OK (8). |

Zbog veličine zaslona (1) možda se neće moći prikazati sve vrijednosti temperature alatke za analizu temperature. Zakrenite elektroničku termografsku kameru za 90° kako biste uvećali područje za prikaz. U dijelu Glavni izbornik / Postavke / Postavke uređaja mora biti uključena opcija „Automatska rotacija“. Nepotrebne alatke za analizu temperature možete eventualno skriti ili izbrisati.

Ako je prikaz uživo na zaslonu (1) podijeljen na više dijelova, mjerenje temperature se pojednostavljuje uporabom standardnog stativa. Elektronička termografska kamera može se zaviti na standardni stativ (17).

### 3.2.5 Palete



Dostupne palete za režim boje, fokusa i alarmni režim.

Glavni izbornik/Palete/…

| **Postavke** | | |
|---|---|---|
|  | …/Više | Prikaz svih paleta.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite simbol „3 točke“ pa stisnite OK (8). |
|  | …/Upravljanje paletama | Odaberite palete koje se trebaju prikazivati kao omiljene nakon što se otvori izbornik „Glavni izbornik/Palete“. Možete odabrati 9 omiljenih.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite željenu paletu.<br>• Tipkom OK (8) odaberite odnosno opozovite odabir palete.<br>• Ponavljajte prva dva koraka dok se palete ne prikažu na željeni način.<br>• Nakon što ste obavili odabir odnosno opoziv odabira, stisnite višenamjensku tipku (18) za prelazak na prikaz uživo. |

| **Palete za režim boje** | | Boje se dodjeljuju temperaturama ovisno o odabranoj paleti boja. |
|---|---|---|
|  | …/Bijelo užareno | • Navigacijskim tipkama (5) označite „Bijelo užareno“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Crno žareće | • Navigacijskim tipkama (5) označite „Crno žareće“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Plava-Crvena | • Navigacijskim tipkama (5) označite „Plava-Crvena“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Duga | • Navigacijskim tipkama (5) označite „Duga“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Spektar užarenog željeza | • Navigacijskim tipkama (5) označite „Spektar užarenog željeza“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Crvena | • Navigacijskim tipkama (5) označite „Crvena“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Fuzija | • Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Fuzija“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Kiša | • Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Kiša“. Boje se smjesta mijenjaju na zaslonu (1).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | | |
|---|---|---|
| **Palete za režim fokusa** | | Objekti koji su unutar podešenog temperaturnog područja se prikazuju u režimu boje „Spektar užarenog željeza“, dok su svi koji su vani u sivim nijansama. |
|  | …/Gornji fokus | Objekti čija je temperatura iznad te granice prikazuju se u paleti za režim boje „Spektar užarenog željeza“.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Gornji fokus“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) postavite graničnu vrijednost.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Donji fokus | Objekti čija je temperatura ispod te granice prikazuju se u paleti za režim boje „Spektar užarenog željeza“.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Donji fokus“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) postavite graničnu vrijednost.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Intervalni fokus | Objekti čija je temperatura između donje i gornje granične vrijednosti prikazuju se u režimu boje „Spektar užarenog željeza“.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Intervalni fokus“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) postavite gornju i donju graničnu vrijednost.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | | |
|---|---|---|
| **Palete za alarmni režim** | | Objekti koji su unutar podešenog temperaturnog područja prikazuju se u boji, dok su svi koji su vani u sivim nijansama |
|  | …/Alarm zbog previsoke temperature | Objekti čija je temperatura iznad zadane granice prikazuju se crvenom bojom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Alarm zbog previsoke temperature“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) postavite graničnu vrijednost.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Alarm zbog preniske temperature | Objekti čija je temperatura ispod zadane granice prikazuju se plavom bojom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Alarm zbog preniske temperature“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) postavite graničnu vrijednost.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Intervalni alarm | Objekti čija je temperatura između donje i gornje granične vrijednosti prikazuju se žutom bojom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Intervalni alarm“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) postavite gornju i donju graničnu vrijednost.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Alarm zbog izolacije | Izolacija prostorije/zgrade izračunava se na temelju unesene razine izolacije, unutarnje i vanjske temperature. Ako izmjereno područje ima nižu razinu izolacije od utvrđene vrijednosti, područje se prikazuje zelenkasto-plavom bojom. Preporučuje se razina izolacije između 60 i 80. Viša vrijednost znači veću potrebu za izolacijom. Ispitivanje izolacije se treba odvijati u prostorijama/zgradama.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Alarm zbog izolacije“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) podesite razinu izolacije, unutarnju i vanjsku temperaturu.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |
|  | …/Alarm zbog kondenzacije | Vlažnost ciljnog objekta izračunava se na temelju unesene granične vrijednosti relativne vlažnosti zraka, okolne temperature i vlažnosti zraka. Ako izmjereno područje prekorači graničnu vrijednost relativne vlažnosti zraka, prikazuje se zelenom bojom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Alarm zbog kondenzacije“ pa stisnite OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) podesite graničnu vrijednost relativne vlažnosti zraka, okolnu temperaturu i vlažnost zraka.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

### 3.2.6 Razina i raspon



Razina je temperatura na određenoj visini. Raspon je područje između najniže i najviše temperature. Kod elektroničke termografske kamere je srednja temperatura raspona visina temperaturne razine. Temperaturna razina je polazna točka za distribuciju boja, ovisno o odabranoj paleti za režim boje.

Glavni izbornik/Razina i raspon/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Auto | Elektronička termografska kamera automatski prilagođava razinu i raspon području koje se mjeri.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Auto“ pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
|  …/Ručno | U okviru ručnih postavki su dostupna dva režima rada: Samo razina, Razina i raspon.<br>Za oba režima je neophodan predodabir u dijelu Glavni izbornik / Postavke / Postavke mjerenja / Ručni režim razine i raspona; pogledajte poglavlje 3.2.1 Postavke mjerenja.<br>Samo razina:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Ručno“ pa stisnite OK (8).<br>• Na desnoj strani zaslona prikazuje se temperaturna ljestvica.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>• Elektroničkom termografskom kamerom fokusirajte ciljni objekt.<br>• Na zaslonu (1) dotaknite ciljno područje oko kog će se zatim pojaviti krug. Područje unutar kruga određuje temperaturnu razinu, pri čemu se temperaturna ljestvica na desnoj strani zaslona automatski tome prilagođava.<br>• Navigacijskim tipkama ▲ ▼ (5) ručno prilagodite razinu.<br>• Navigacijskim tipkama ◄ ► (5) otvorite/zatvorite oba simbola lokota pored temperaturne ljestvice. Više puta stisnite navigacijske tipke. Vrijednosti se ne mogu mijenjati kada je simbol lokota zatvoren. Ako je jedan simbol lokota otvoren, a drugi zatvoren, raspon temperaturne ljestvice se može smanjiti odnosno uvećati.<br>• Za mjerenje zatvorite oba simbola lokota, nakon čega će se na desnoj strani zaslona pojaviti najniža i najviša namještena temperatura. Temperature izvan namještene temperaturne ljestvice se prikazuju crnom (hladnije) odnosno bijelom (toplije) bojom.<br>Razina i raspon:<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Ručno“ pa stisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.<br>• Elektroničkom termografskom kamerom fokusirajte ciljni objekt.<br>• Na zaslonu dotaknite ciljno područje oko kog će se zatim pojaviti krug. Područje unutar kruga određuje temperaturnu razinu i raspon.<br>• Navigacijskim tipkama ▲ ▼ (5) ručno prilagodite razinu.<br>• Navigacijskim tipkama ◄ ► (5) smanjite/uvećajte raspon. |

### 3.3 Izbornik Brzo podešavanje

Uključivanje, isključivanje i podešavanje dostupnih postavki uređaja.

Za otvaranje izbornika „Brzo podešavanje“ dotaknite prstom gornji dio zaslona (1) s prikazom uživo i prevucite ga naniže. Dotaknite polje prstom kako biste uključili/isključili željenu funkciju uređaja. Za podešavanje svjetline prikaza dotaknite traku prstom pa ju prevucite preko zaslona. Što je bijela traka veća, veća je i svjetlina. Nakon uspješno izvedenog unosa, stisnite višenamjensku tipku (18) za prelazak na prikaz uživo.

| | |
|---|---|
|  | Uključivanje i isključivanje WiFi. |
|  | Uključivanje i isključivanje pristupne točke. |
|  | Uključivanje i isključivanje LED svjetiljke. |
|  | Uključivanje i isključivanje automatske rotacije zaslona (1). |
|  | Podešavanje crne/bijele pozadinske boje izbornika. |
|  | Podešavanje svjetline zaslona (1). |

### 3.4 Mjerenja

Elektronička termografska kamera redovito izvodi postupak samokalibracije. Time se optimiziraju preciznost mjerenja i kvaliteta slike. Tom prilikom se čuje zvuk klika. Po potrebi se kalibracija može izvesti ručno pritiskom na tipku za kalibraciju slike (9).

Elektronička termografska kamera može mjeriti temperaturu, izolaciju i kondenzaciju. Za mjerenja pomoću elektroničke termografske kamere eventualno mogu biti neophodna odgovarajuća podešavanja. Moguća podešavanja se mogu postaviti u glavnom izborniku; pogledajte poglavlja 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Za mjerenje treba elektroničku termografsku kameru usmjeriti prema objektu. Na zaslonu (1) se taj objekt može vidjeti. Izmjerene vrijednosti se ovisno o postavkama prikazuju na dodirnom zaslonu. Za rad u tamnijim područjima, uključite LED svjetiljku pritiskom na tipku za LED svjetiljku (6). Za fokusiranje određene točke stisnite tipku za nivelacijski laser (11) i držite ju pritisnutom. Crvena točka na zaslonu prikazuje gdje se nalazi fokus nivelacijskog lasera.

Korištenje 8-strukog digitalnog zuma u prikazu uživo:
• Stisnite tipku za digitalni zum (7).
• Više puta stisnite navigacijske tipke ◄ ► (5) i prikaz uživo će se smanjiti odnosno uvećati.
• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo.

Posebne značajke prikaza temperature:
~ ispred vrijednosti temperature: Temperaturne vrijednosti strukture su neznatno izvan namještenih granica. Mjere se odnosno prikazuju samo približne vrijednosti.
</> ispred vrijednosti temperature: Precizno mjerenje temperature strukture nije moguće. Temperature su izvan granica elektroničke termografske kamere. U slučaju potkoračenja se prikazuje <, a u slučaju prekoračenja > ispred vrijednosti temperature.

### 3.5 Snimanje slika/videozapisa

Slike/videozapisi se mogu snimiti i pohraniti samo kada je umetnuta MicroSD kartica. Umetnite priloženu MicroSD karticu u utor (21) i formatirajte ju.

Snimanje slike:
Prije snimanja slika, prilagodite postavke u dijelu Glavni izbornik / Postavke / Postavke kamere.

Usmjerite elektroničku termografsku kameru prema objektu. Kratko stisnite višenamjensku tipku (18). Slika se pohranjuje u „Standardni album“ na MicroSD kartici. Ako je u dijelu Glavni izbornik / Postavke / Postavke kamere uključena opcija „Uređivanje prije spremanja“, nakon snimanja slike će se na zaslonu (1) pojaviti sljedeći izbornik:

| | | |
|---|---|---|
|  | Tekstualna bilješka | Dodavanje tekstualne bilješke uz sliku.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Tekstualna bilješka“ pa stisnite OK (8).<br>• Unesite tekst putem tipkovnice na zaslonu.<br>• Potvrdite unos pritiskom na OK (8), nakon čega ćete se automatski vratiti na prethodni izbornik. |
|  | Glasovna bilješka | Dodavanje glasovne bilješke uz sliku.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Glasovna bilješka“ pa stisnite OK (8).<br>• Pokrenite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8). Izgovorite glasovnu poruku u mikrofon (4).<br>• Završite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8).<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „Preslušavanje/brisanje govornog zapisa“ pa stisnite OK (8).<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak na prethodni izbornik. |
|  | Napomena uz sliku | Dodavanje vizualne slike.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Napomena uz sliku“ pa stisnite OK (8).<br>• Prikaz uživo se mijenja u vizualni prikaz.<br>• Stisnite višenamjensku tipku (18) kako biste snimili vizualnu sliku. Možete snimiti do tri snimke.<br>• Stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak na prethodni izbornik. |
|  | Skica | Dodavanje oznaka snimljenoj slici.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Skica“ pa stisnite OK (8).<br>• Otvara se drugi izbornik; pogledajte „Alatke za skicu“. Preporučuje se unos putem funkcije dodira.<br>• Nakon uspješnog unosa stisnite tipku „Natrag“ (10) za povratak na prethodni izbornik. |
|  | Pohrana | Pohranite sliku nakon što ste ju uredili.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „Pohrana“ pa stisnite OK (8).<br>• Elektronička termografska kamera se prebacuje na prikaz uživo. |
| Napomena: Bilješke/skice dodane uz sliku se prikazuju samo putem elektroničke termografske kamere. | | |

Alatke za skicu



| | |
|---|---|
|  | Odabir debljine crte. |
|  | Odabir boje crte. |
|  | Brisanje (djelomično) iscrtanih skica. |
|  | Brisanje svih skica. |
|  | Pohranjivanje skica. |

Snimanje slika u režimu „Zakazano snimanje“ jednostavnije je kada se koristi standardni stativ; pogledajte Glavni izbornik / Postavke / Postavke kamere / Režim snimanja / Zakazano snimanje; poglavlje 3.2.1. Elektronička termografska kamera može se zaviti na standardni stativ (17).

Snimanje videozapisa:
Prije snimanja videozapisa, prilagodite postavke u dijelu Glavni izbornik / Postavke / Postavke kamere.

Usmjerite elektroničku termografsku kameru prema objektu. Stisnite višenamjensku tipku (18) i držite ju pritisnutom oko 2 sekunde. Započinje snimanje videozapisa. Za završetak snimanja videozapisa kratko stisnite višenamjensku tipku (18). Videozapis se pohranjuje u „Standardni album“ na MicroSD kartici.

Za pregledavanje i dalje uređivanje slika/videozapisa pogledajte poglavlje 3.2.2.

### 3.6 Priključivanje na osobno tj. prijenosno računalo, iMac/MacBook

Odaberite neku od sljedećih mogućnosti:

| | |
|---|---|
| USB jedinica | MicroSD kartica se na računalu prikazuje kao eksterni tvrdi disk. Pohranjene slike i videozapisi se na računalu mogu pregledati, dalje uređivati i pohraniti.<br>Tijekom prijenosa slika odnosno videozapisa nemojte vaditi MicroSD karticu niti USB kabel. Možete izgubiti podatke ili oštetiti MicroSD karticu.<br>• Uključenu elektroničku termografsku kameru s kabelom USB-C na USB-C/A povežite s osobnim tj. prijenosnim računalom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite polje „USB jedinica“ na elektroničkoj termografskoj kameri pa stisnite OK (8). |
| USB prijenos zaslona,<br>putem sustava Microsoft Windows | Prikaz uživo s elektroničke termografske kamere prikazuje se na monitoru osobnog tj. prijenosnog računala.<br>• Uključenu elektroničku termografsku kameru s kabelom USB-C na USB-C/A povežite s osobnim tj. prijenosnim računalom.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „USB prijenos zaslona“ na elektroničkoj termografskoj kameri pa stisnite OK (8).<br>• Na osobnom tj. prijenosnom računalu, u izborniku „Start“ pokrenite aplikaciju „Kamera“.<br>• U aplikaciji „Kamera“ odaberite izbornik „Promjena kamere“. U aplikaciji „Kamera“ se prikazuje isti prikaz s elektroničke termografske kamere.<br>• Stisnite višenamjensku tipku (18) elektroničke termografske kamere za prelazak na prikaz uživo. |
| USB prijenos zaslona, putem sustava macOS | Prikaz uživo s elektroničke termografske kamere prikazuje se na monitoru računala iMac/MacBook.<br>• Uključenu elektroničku termografsku kameru s kabelom USB-C na USB-C/A povežite s računalom iMac/MacBook.<br>• Navigacijskim tipkama (5) označite „USB prijenos zaslona“ na elektroničkoj termografskoj kameri pa stisnite OK (8).<br>• Na računalu iMac/MacBook u programskoj mapi pokrenite aplikaciju „QuickTime Player“.<br>• U aplikaciji „QuickTime Player“, u izborniku „Datoteka“ odaberite opciju „Nova filmska snimka“. U aplikaciji „QuickTime Player“ se prikazuje isti prikaz s elektroničke termografske kamere.<br>• Pritiskom na višenamjensku tipku (18) možete se prebaciti na prikaz uživo. |

## 4 Održavanje

### 4.1 Čuvanje / održavanje

**⚠ UPOZORENJE**

**Prije ikakvih radova na održavanju alata/uređaja mora se izvući utikač iz utičnice, odnosno izvaditi akumulator!**

Redovito čistite elektroničku termovizijsku kameru, punjač za brzo punjenje i punjivu bateriju, osobito ako ih ne planirate dulje vrijeme koristiti. Dijelove od plastike čistite samo prikladnim sredstvom ili blagim sapunom i vlažnom krpicom. Ne upotrebljavajte uobičajena sredstva za čišćenje u kućanstvu. Ona sadrže različite kemikalije koje mogu oštetiti dijelove od plastike. Za čišćenje ne rabite benzin, terpentin, otapala niti slične proizvode. Dodirni zaslon (1) brišite samo prikladnom, mekanom, suhom krpom. U USB-C priključak (20) i utor za MicroSD karticu (21) ne smije dospjeti nikakva nečistoća. U slučaju nekorištenja i skladištenja, zatvorite sklopivi zaštitni poklopac (13).

### 4.2 Pregled / Popravak

**⚠ UPOZORENJE**

**Prije provedbe remontnih radova ili popravaka potrebno je izvući utikač iz mrežne utičnice, odnosno ukloniti akumulator!** Ove radove smije obavljati samo stručno osoblje.

## 5 Smetnje

**5.1 Smetnja:** Na zaslonu (1) nema slike

**Uzrok:**

- Punjiva baterija (19) je prazna
- Elektronička termografska kamera je neispravna.

**Pomoć:**

- Napunite bateriju (19); pogledajte poglavlje 2.2, 2.3.
- Predajte elektroničku termografsku kameru na provjeru ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.

**5.2 Smetnja:** Kabel USB-C na USBC/A ne radi.

**Uzrok:**

- Kabel USB-C na USBC/A je neispravan.

**Pomoć:**

- Zamijenite kabel USB-C na USBC/A.

**5.3 Smetnja:** Snimanje slika/videozapisa nije moguće.

**Uzrok:**

- MicroSD kartica nije utaknuta u utor za MicroSD karticu (21).
- MicroSD kartica je neispravna.
- MicroSD kartica nije odgovarajuća.

**Pomoć:**

- Umetnite MicroSD karticu.
- Zamijenite MicroSD karticu.
- Umetnite odgovarajuću MicroSD karticu.

## 6 Zbrinjavanje u otpad

REMS ThermoCam 28 C/49 C, punjive baterije i punjači za brzo punjenje se po isteku radnog vijeka ne smiju odložiti u komunalni otpad. Litijske baterije i kompleti baterija svih akumulatorskih sustava smiju se odlagati u otpad samo kada su prazni odnosno ako nisu potpuno ispražnjeni, treba prekriti sve kontakte npr. izolacijskom trakom. Pogledajte i www.rems.de → Service → Povrat starih uređaja.

## 7 Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci od predaje novog proizvoda prvom korisniku. Trenutak predaje (preuzimanja od strane korisnika) potvrđuje se predočenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv/oznaka artikla i datum kupnje. Sve greške u radu uređaja nastale unutar jamstvenog roka, a za koje se dokaže da su uzrokovane pogreškama u proizvodnji ili materijalu, odstranit će se besplatno. Otklanjanjem reklamiranih nedostataka jamstveni rok se ne produžuje niti se obnavlja. Štete, čiji se uzrok može svesti na prirodno habanje, nestručnu uporabu ili zlouporabu uređaja, nepoštivanje propisa i uputa za rad, uporabu neodgovarajućih sredstava za rad, preopterećivanje, nesvrsishodnu primjenu, te vlastite ili tuđe zahvate u uređaj ili druge razloge za koje tvrtka REMS ne snosi krivicu, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u neku od ovlaštenih REMS ugovornih radionica bez ikakvih prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamijenjeni artikli ili dijelovi postaju vlasništvo tvrtke REMS.

Troškove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Popis REMS ugovornih radionica možete pronaći na internetskoj stranici www.rems.de. Za zemlje koje nisu tamo navedene, proizvod možete popraviti/servisirati preko servisnog centra, na adresi REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Zakonska prava korisnika, a osobito glede prava na reklamacije prema prodavaču u slučaju nedostataka kod kupljenog proizvoda kao i potraživanja zbog namjernog kršenja obveza i jamstva proizvođača ovim jamstvom ostaju netaknuta.

Za ovo jamstvo vrijedi njemačko pravo uz izuzeće referentnih propisa njemačkog Međunarodnog privatnog prava te uz izuzeće sporazuma Ujedinjenih Nacija o ugovorima koji se tiču međunarodne robne kupoprodaje (CISG). Davatelj ovog proizvođačkog jamstva koje vrijedi u čitavom svijetu je tvrtka REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

# Prevod originalnog uputstva za rad

**sl. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dodirni ekran u boji | 12 | Taster za uključivanje i isključivanje |
| 2 | Indikator napunjenosti baterije | 13 | Sklopivi zaštitni poklopac |
| 3 | Zvučnici | 14 | LED svetlo |
| 4 | Mikrofon | 15 | Nivelacioni laser |
| 5 | Navigacioni tasteri | 16 | Optički i termički objektiv |
| 6 | Taster LED svetla | 17 | Navoj za pričvršćivanje na stativ |
| 7 | Taster za digitalni zum | 18 | Višenamenski taster |
| 8 | Taster OK; meni | 19 | Punjiva baterija |
| 9 | Taster za kalibraciju slike | 20 | USB-C priključak |
| 10 | Taster „Nazad“ | 21 | Prorez za MicroSD karticu |
| 11 | Taster nivelacionog lasera | | |

## Opšte bezbednosne napomene za elektroalate

**⚠ UPOZORENJE**

**Pročitajte sve bezbednosne napomene, instrukcije, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.** *Propusti prilikom uvažavanja sledećih uputstava mogu dovesti do strujnog udara ili izbijanja požara i/ili teških povreda.*

**Sačuvajte sve bezbednosne napomene i instrukcije za kasnije.**

*Pojam „Elektroalat“ koji se koristi u bezbednosnim napomenama odnosi se na električni alat koji se napaja sa strujne mreže (putem kabla) ili radi na baterijski pogon (bez kabla).*

**1) Bezbednost na radnom mestu**

**a) Radno područje održavajte čistim i dobro osvetljenim.** *Nered ili nedovoljna osvetljenost na radnom mestu mogu da budu uzrok nesreća na radu.*

**b) Nemojte da radite elektroalatom u zonama u kojima postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojima se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina.** *Elektroalati stvaraju varnice koje mogu da zapale prah ili isparenja.*

**c) Pobrinite se da se tokom primene elektroalata deca i druge osobe nalaze na bezbednoj udaljenosti.** *Ako Vam se odvlači pažnja, možete izgubiti kontrolu nad elektroalatom.*

**2) Bezbednost pri rukovanju električnom opremom**

**a) Utikač za priključenje elektroalata u struju mora da odgovara utičnici. Utikač se ni na koji način ne sme menjati. Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s elektroalatom koji ima zaštitno uzemljenje.** *Originalni, nepromenjeni utikači i odgovarajuće utičnice umanjuju rizik od strujnog udara.*

**b) Izbegavajte kontakt sa uzemljenim spoljašnjim površinama, kao što su cevi, grejna tela, pećnice i frižideri.** *Ako Vam je telo uzemljeno, postoji povišen rizik od strujnog udara.*

**c) Ne izlažite elektroalat kiši ili vlazi.** *Prodiranje vode u elektroalat povećava rizik od strujnog udara.*

**d) Nemojte da koristite priključni kabl nenamenski, npr. za nošenje elektroalata, kačenje ili izvlačenje utikača iz utičnice. Priključni kabl čuvajte dalje od toplote, ulja, oštrih ivica ili pokretnih delova.** *Oštećeni ili zamršeni kablovi povećavaju rizik od strujnog udara.*

**e) Kad elektroalatom radite na otvorenom, koristite samo produžne kablove koji se mogu koristiti na otvorenom.** *Korišćenje produžnog kabla prikladnog za rad na otvorenom umanjuje rizik od strujnog udara.*

**f) Ako je rad elektroalata u vlažnom okruženju neizbežan, koristite zaštitni uređaj diferencijalne struje.** *Upotreba zaštitnog uređaja diferencijalne struje umanjuje rizik od strujnog udara.*

**3) Lična bezbednost**

**a) Budite pažljivi, pazite na ono što radite, a radu s elektroalatom pristupajte razborito. Nemojte da koristite elektroalat ako ste umorni ili pod uticajem droga, alkohola ili lekova.** *Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korišćenju elektroalata može da izazove ozbiljne povrede.*

**b) Nosite opremu i sredstva za ličnu zaštitu na radu i obavezno zaštitne naočare.** *Nošenje sredstava za ličnu zaštitu na radu, poput respiratorne maske, neklizajuće sigurnosne obuće, zaštitne kacige ili antifona, zavisno od vrste i načina upotrebe elektroalata, smanjuje rizik od povreda.*

**c) Izbegavajte nehotično puštanje u rad. Uverite se da je elektroalat isključen pre nego što ga priključite na električnu mrežu odnosno na baterijsko napajanje, a posebno pre nego što ga uzimate i premeštate.** *Ako prilikom nošenja elektroalata držite prst na prekidaču ili ako elektroalat sa uključenim prekidačem priključite na mrežu, može doći do nezgode.*

**d) Uklonite alat za podešavanje i odvijače pre nego što uključite elektroalat.** *Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem delu elektroalata, mogu da prouzrokuju povrede.*

**e) Izbegavajte neprirodan položaj tela. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu i u svakom trenutku budite u ravnoteži.** *Na taj način ćete imati bolju kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*

**f) Nosite odgovarajuću odeću. Nemojte da nosite široku odeću niti nakit. Pobrinite se da vam kosa i odeća budu na sigurnoj udaljenosti od pokretnih delova uređaja.** *Pokretni, rotirajući delovi uređaja ili obratka mogu da zahvate široku odeću, nakit ili dugu kosu.*

**g) Ako mogu da se montiraju sklopovi za usisavanje i sakupljanje prašine, treba ih pravilno priključiti i koristiti.** *Korišćenjem opreme za isisavanje prašine smanjuje se opasnost od oštećenja koja mogu nastati zbog delovanja prašine.*

**h) Ne dopustite da Vas uljuljka lažni osećaj bezbednosti i nemojte da zanemarujete sigurnosna pravila koja se odnose na elektroalat čak ni kada ste se, nakon višekratnog korišćenja, upoznali sa radom elektroalata.** *Nemarno rukovanje može u deliću sekunde da dovede do ozbiljnih povreda.*

**4) Način upotrebe i rad sa elektroalatom**

**a) Ne preopterećujte elektroalat. Za rad koristite elektroalat koji je upravo za takav rad i namenjen.** *S elektroalatom koji odgovara svrsi i radi u propisanom rasponu snage, radićete brže i bezbednije.*

**b) Nemojte da koristite elektroalat čiji je prekidač neispravan.** *Elektroalat koji više ne može da se uključi ili isključi je opasan i mora da se popravi.*

**c) Izvucite utikač iz utičnice i/ili izvadite punjivu bateriju pre nego što počnete da podešavate uređaj, menjate delove opreme ili pre nego što elektroalat sklonite na stranu.** *Ove preventivne mere sprečavaju nehotično uključivanje i pokretanje elektroalata.*

**d) Elektroalate koje ne koristite čuvajte van domašaja dece. Osobama koje nisu upoznate sa načinom upotrebe ili koje nisu pročitale ovo uputstvo nemojte da dozvolite da koriste elektroalat.** *Elektroalati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.*

**e) O elektroalatima i pratećoj opremi se brinite s pažnjom. Proverite da li pokretni delovi rade besprekorno odnosno da ne zapinju, da nisu polomljeni ili oštećeni tako da to može da utiče na ispravan rad elektroalata. Pre upotrebe elektroalata prepustite oštećene delove na popravku.** *Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju elektroalata.*

**f) Pobrinite se da rezni alati budu oštri i čisti.** *Pažljivo održavani rezni alati sa oštrim ivicama se manje i ređe zaglavljuju pa je njima jednostavnije rukovati.*

**g) Koristite elektroalat, prateću opremu i drugo u skladu s navodima iz ovog uputstva. Pritom uzmite u obzir uslove rada kao i radnje koje nameravate da izvršite.** *Upotreba elektroalata za primene za koje nije predviđen može da dovede do opasnih situacija.*

**h) Održavajte ručke i rukohvate čistim i neumašćenim.** *Klizave ručke i rukohvati otežavaju bezbedno vođenje i kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*

**5) Način upotrebe i rad sa baterijskim alatom**

**a) Punjive baterije punite samo punjačima koje preporučuju proizvođači.** *Kod punjača koji su prikladni samo za određenu vrstu punjivih baterija postoji opasnost od požara ako se koriste za punjenje drugih vrsta baterija.*

**b) U elektroalatu koristite samo prikladne punjive baterije.** *Primenom drugih punjivih baterija može doći do povreda ili požara.*

**c) Nekorišćene punjive baterije držite dalje od kancelarijskih spajalica, ključeva, eksera, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli da izazovu kratak spoj kontakata baterije.** *Posledice toga mogu biti opekotine ili vatra.*

**d) Ako se punjive baterije nepravilno koriste, mogu da iscure. Izbegavajte kontakt sa iscurelom tečnošću. Ako slučajno dođe do kontakta, mesto dodira isperite vodom. Ukoliko tečnost dospe u oči, zatražite dodatnu lekarsku pomoć.** *Tečnost koja iscuri iz baterija može da nadraži kožu i izazove opekotine.*

**e) Nemojte da koristite oštećene ili modifikovane punjive baterije.** *Oštećene ili modifikovane baterije mogu se ponašati na nepredviđen način i izazvati požar, eksploziju ili predstavljati opasnost od povreda.*

**f) Ne izlažite baterije otvorenom plamenu niti visokim temperaturama.** *Vatra ili temperature preko 130 °C mogu dovesti do eksplozije.*

**g) Pridržavajte se svih instrukcija koje se odnose na punjenje i bateriju odnosno baterijski alat nemojte nikada puniti pri temperaturama izvan granica navedenih u uputstvu za rad.** *Pogrešno punjenje ili punjenje baterije pri temperaturama izvan dozvoljenog opsega može da uništi bateriju i uveća opasnost od požara.*

**6) Servis**

**a) Popravke elektroalata prepustite stručnjacima, uz primenu isključivo originalnih rezervnih delova.** *Na taj način ćete da osigurate očuvanje trajne bezbednosti elektroalata.*

**b) Ne popravljajte oštećene punjive baterije.** *Sve radove održavanja punjivih baterija treba prepustiti isključivo proizvođaču ili ovlašćenoj servisnoj službi.*

## Bezbednosne napomene za elektronske termografske kamere

**⚠ UPOZORENJE**

**Pročitajte sve bezbednosne napomene, instrukcije, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.** *Propusti prilikom uvažavanja sledećih uputstava mogu dovesti do strujnog udara ili izbijanja požara i/ili teških povreda.*

**Sačuvajte sve bezbednosne napomene i instrukcije za kasnije.**

- **Nemojte koristiti elektronsku termografsku kameru ako je oštećena.** *Postoji opasnost od nesreće.*
- **Nikad ne ostavljajte elektronsku termografsku kameru da radi bez nadzora. U slučaju dužih pauza u radu isključite elektronsku termografsku kameru i izvadite punjivu bateriju.** *Ako električni uređaj radi bez nadzora moguće su opasne situacije koje mogu da izazovu materijalnu štetu ili povrede.*

- **Lasersko zračenje. Ne gledajte u laserski zrak. Ne usmeravajte laserski zrak ka ljudima.** *Nepravilna upotreba elektronske termografske kamere može dovesti do teških povreda očiju.*
- **Tokom memorisanja i prenosa slika odnosno video-zapisa nemojte vaditi MicroSD karticu niti USB kabl.** *Možete izgubiti podatke ili oštetiti MicroSD karticu.*
- **Deca i osobe koje na osnovu svojih fizičkih, senzornih ili mentalnih sposobnosti ili zbog nedostatka znanja i iskustva nisu u mogućnosti da bezbedno rukuju elektronskom termografskom kamerom ne smeju da je koriste bez nadgledanja ili upućivanja od strane odgovorne osobe.** *U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog rukovanja i povreda.*
- **Udaljite sve osobe s mesta na kom obavljate radove.** *Nemojte dozvoliti drugim osobama, naročito ne deci da dodiruju elektronsku termografsku kameru. Udaljite ih s mesta na kom obavljate radove.*
- **Nekorišćene elektronske termografske kamere čuvajte na bezbednom mestu.** *Elektronske termografske kamere koje se ne koriste treba da se čuvaju na suvom i uzvišenom ili zaključanom mestu, izvan dohvata dece.*
- **Redovno proveravajte ima li oštećenja na priključnom kablu punjača za brzo punjenje i produžnim kablovima.** *U slučaju oštećenja predajte ih na popravku ili zamenu stručnjaku u ovlašćenoj ugovornoj radionici kompanije REMS.*

## Bezbednosne napomene za punjive baterije, punjače za brzo punjenje, adapteri za napajanje

**⚠UPOZORENJE**

**Pročitajte sve bezbednosne napomene, instrukcije, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.** *Propusti prilikom uvažavanja uputstava mogu dovesti do strujnog udara ili izbijanja požara i/ili teških povreda.*

**Sačuvajte sve bezbednosne napomene i instrukcije za kasnije.**

Vidi www.rems.de → Preuzimanja → Bezbednosne napomene → Bezbednosne napomene REMS ThermoCam

## Bezbednosni listovi

**⚠UPOZORENJE**

**Pročitajte bezbednosne listove.** *Propusti prilikom uvažavanja uputstava mogu dovesti do strujnog udara ili izbijanja požara i/ili teških povreda.*

**Sačuvajte sve bezbednosne napomene i instrukcije za kasnije.**

Vidi www.rems.de → Preuzimanja → Bezbednosni listovi → Bezbednosni listovi REMS ThermoCam

**Tumačenje simbola**

**⚠UPOZORENJE** Opasnost srednjeg stepena rizika, koja bi u slučaju nepoštovanja mogla da izazove ozbiljne povrede (koje se ne mogu sanirati) pa čak i one sa smrtnim posledicama.

***NAPOMENA*** Materijalna oštećenja, nije bezbednosna napomena! Nema opasnosti od povreda.

Lasersko zračenje. Ne gledajte u laserski zrak. Klasa lasera 2.

Pre prve upotrebe pročitajte uputstvo za rad

Elektroalat odgovara klasi zaštite II

Nije prikladno za upotrebu na otvorenom

Ekološki primereno odlaganje u otpad

CE oznaka usaglašenosti

# 1 Tehnički podaci

**Namenska upotreba**

**⚠UPOZORENJE**

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C s funkcionalnošću „Connected“ putem tehnologije USB ili WiFi s App predviđeni su isključivo za određivanje površinskih temperatura, za detekciju temperaturnih razlika i beleženje rezultata u obliku slika i video-zapisa.

Svi ostali načini upotrebe, a pre svega medicinsko merenje telesne temperature, su nenamenski i iz tog razloga nisu dozvoljeni. REMS ne snosi odgovornost za time izazvanu štetu.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Sadržaj isporuke

REMS ThermoCam 28 C / 49 C komplet:
Elektronska termografska kamera, punjiva litijum-jonska baterija, kabl USB-C na USB-C/A, MicroSD kartica, kratko uputstvo, kofer

### 1.2 Kataloški brojevi artikala

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C komplet | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C komplet | 176031 |
| REMS punjiva litijum-jonska baterija od 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Punjač za brzo punjenje litijum-jonskih baterija od 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabl USB-C na USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Radna oblast

| | |
|---|---|
| Raspon radne temperature | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Raspon temperature merenja | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Raspon temperature skladištenja | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Električni podaci

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Stepen zaštite | | IP54 |
| Punjač za brzo punjenje | Ulaz | 12 V ⎓; 2 A |
| Adapter za napajanje | Ulaz | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Izlaz | 12 V ⎓; 2 A sa zaštitnom izolacijom |

### 1.5 Prikazna i upravljačka jedinica

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR rezolucija (detektora) | 192 × 144 piksela |
| Super-IR | 384 × 288 piksela |
| Ukupan broj mernih tačaka | 27.648 |
| FOV (Field of View) | 37.2° × 27.8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR rezolucija (detektora) | 256 × 192 piksela |
| Super-IR | 512 × 384 piksela |
| Ukupan broj mernih tačaka | 49.152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Optička rezolucija kamere**

| | |
|---|---|
| Vizuelna slika | 3264 × 2448 piksela (8 MP) |
| Video | 640 × 480 piksela (SD) |
| Tačnost | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3.33 mrad |
| Frekvencija osvežavanja slike | 25 Hz |
| Opseg frekvencije | 7,5–14 µm |
| Min. udaljenost fokusiranja | 0,5 m |

### 1.6 Dimenzije

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1")

### 1.7 Težine

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (bez punjive baterije) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Litijum-jonska punjiva baterija 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Puštanje u rad

### 2.1 Litijum-jonskih punjivih baterija

***NAPOMENA***

**Prekomerno pražnjenje zbog podnapona**
Napon REMS punjivih litijum-jonskih baterija (19) ne sme pasti ispod naznačenog minimuma, jer se baterija u tom slučaju može oštetiti zbog prekomernog pražnjenja. Ćelije REMS punjivih litijum-jonskih baterija su prilikom isporuke napunjene do oko 30 % kapaciteta. Iz tog razloga litijum-jonske baterije treba napuniti pre upotrebe i nakon toga redovno dopunjavati. Ako se ovo pravilo proizvođača zanemari, litijum-jonska baterija može da se ošteti usled prekomernog pražnjenja.

**Prekomerno pražnjenje zbog skladištenja**
Ako se punjiva litijum-jonska baterija uskladišti kada je gotovo ispražnjena, može tokom dužeg stajanja samostalno da se isprazni i time ošteti. Zbog toga litijum-jonske baterije treba napuniti pre skladištenja i najkasnije svakih šest meseci dopunjavati i pre ponovnog korišćenja obavezno još jednom napuniti.

***NAPOMENA***

**Napunite bateriju pre upotrebe. Redovno punite litijum-jonske baterije kako biste izbegli njihovo prekomerno pražnjenje. Punjive baterije se prekomernim pražnjenjem oštećuju.**

REMS punjive baterije (19) punite samo na načine opisane u uputstvu za rad; pogledajte 2.2 i 2.3. Punjive litijum-jonske baterije koje su nove ili duže vreme nisu korišćene dostižu svoj puni kapacitet tek nakon nekoliko punjenja.

### 2.2 Punjenje punjive baterije putem kabla USB-C na USB-C/A

Punjiva litijum-jonska baterija (19) mora biti umetnuta u elektronsku termografsku kameru. Otvorite zaštitni poklopac elektronske termografske kamere pa priključite isporučeni kabl USB-C na USB-C/A na USB-C priključak (20) i odgovarajuću jedinicu za napajanje/punjač odnosno na PC ili laptop. Indikator napunjenosti (2) svetli crveno dok se baterija puni. Čim se punjiva litijum-jonska baterija (19) u potpunosti napuni, indikator napunjenosti (2) počinje da svetli zeleno. Pre prve upotrebe punite litijum-jonsku bateriju duže od 4 sata.

Tokom punjenja možete da koristite elektronsku termografsku kameru.

### 2.3 Punjenje baterije punjačem za brzo punjenje baterija od 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (pribor, br. art. 176090)

**Pazite na napon električne mreže!** Pre priključivanja punjača za brzo punjenje na električnu mrežu proverite da li napon naveden na natpisnoj pločici punjača odgovara naponu električne mreže. Kada je punjač za brzo punjenje priključen, indikator u sredini trajno svetli zeleno. Kada litijum-jonsku bateriju (19) utaknete u punjač za brzo punjenje, ona počinje da se puni, na šta ukazuje indikator crvene boje. Baterija je napunjena kada taj isti indikator trajno svetli zeleno. Ako indikator treperi crveno, to znači da je punjiva baterija izvan dozvoljenog radnog opsega ili je neispravna. U punjaču za brzo punjenje se istovremeno mogu puniti dve litijum-jonske baterije (19).

Punjač za brzo punjenje nije prikladan za rad na otvorenom.

### 2.4 Verzija firmvera

Pre nego što počnete da koristite elektronsku termografsku kameru, proverite da li je instalirana najnovija verzija firmvera.

Verzija firmvera elektronske termografske kamere je navedena u glavnom meniju, u delu Postavke/Postavke uređaja/Informacije o uređaju. Verziju firmvera možete da pregledate na internet stranici kompanije REMS; pogledajte www.rems.de → Preuzimanja → Softver → REMS ThermoCam. Uporedite verzije firmvera. Ako je verzija firmvera drugačija, na elektronsku termografsku kameru instalirajte onaj firmver koji se nalazi na internet stranici kompanije REMS. Pratite instrukcije navedene na internet stranici kompanije REMS.

## 3 Rad

**⚠ UPOZORENJE**

**LASERSKO ZRAČENJE – NE GLEDAJTE U LASERSKI ZRAK – NE USMERAVAJTE LASERSKI ZRAK KA LJUDIMA!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Korišćenje menija**
Menijem i postavkama možete da upravljate putem tastera i dodirnih polja na ekranu (1).

**Taster**

| | |
|---|---|
| Taster OK (8) | Pozivanje glavnog menija i preuzimanje postavki |
| Navigacioni tasteri (5) | ▶ Navigacija kroz meni i biranje podmenija<br>◀ Navigacija kroz meni, preuzimanje postavki i povratak na prethodni meni<br>▲ Navigacija kroz meni i uređivanje postavki<br>▼ Navigacija kroz meni i uređivanje postavki |
| Taster „Nazad“ (10) | Preuzimanje postavki, povratak na prethodni meni, prelazak na prikaz uživo |
| Višenamenski taster (18) | Preuzimanje postavki, direktni prelazak na prikaz uživo |

**Dodirna polja, dodirni ekran u boji (1)**
Za pozivanje menija i uređivanje postavki dodirnite polje na ekranu ili prevucite prstom preko ekrana.

### 3.1 Uključivanje/isključivanje elektronske termografske kamere

**Prvo puštanje u rad**
Otvorite zaštitni poklopac (13). Držite taster za uključivanje i isključivanje (12) pritisnutim oko dve sekunde. Automatski se otvara meni „Jezik“ elektronske termografske kamere. Odaberite željeni jezik i potvrdite pritiskom na OK (8). Nakon toga se automatski otvara meni „Datum i vreme“ elektronske termografske kamere. Odaberite i podesite datum i vreme (prikaz vremena u formatu od 12 ili 24 sata) koristeći navigacione tastere (5) i taster OK (8). Nakon svakog uspešnog unosa datuma i vremena, pritisnite taster „Nazad“ (10) da biste se vratili na prethodni meni. Nakon što sve unesete, pritisnite taster „Nazad“ (10) nekoliko puta kako biste prešli na prikaz uživo.

**Uključivanje**
Otvorite zaštitni poklopac (13). Držite taster za uključivanje i isključivanje (12) pritisnutim oko dve sekunde. Nakon kraće zadrške na ekranu (1) se pojavljuje prikaz uživo.

**stanje pripravnosti**
Kratkim pritiskom na taster za uključivanje i isključivanje (12) elektronska termografska kamera se iz operativnog režima rada prebacuje u stanje pripravnosti. Ako ponovo kratko pritisnete taster za uključivanje i isključivanje, elektronska termografska kamera će se opet uključiti i spremna je za rad.

**Isključivanje**
Za isključivanje elektronske termografske kamere držite taster za uključivanje i isključivanje (12) pritisnutim oko dve sekunde. Zatvorite zaštitni poklopac (13).

### 3.2 Glavni meni

Pritisnite OK (8) ili dodirnite polje ☰ na donjoj ivici ekrana (1). U donjem delu ekrana će se otvoriti glavni meni. Navigacionim tasterima (5) označite željenu stavku menija. Odaberite stavku pritiskom na OK (8).

### 3.2.1 Postavke



**Postavke merenja**



Izmerena temperatura zavisi od postavki merenja. Precizne postavke merenja daju precizniji rezultat.

Glavni meni / Postavke / Postavke merenja / …

| | |
|---|---|
| …/Raspon temperature | Ovde se bira raspon temperature predmeta koji se meri. Odaberite jedan od tri raspona: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatski.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Raspon temperature“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željeni raspon temperature pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Emisivnost | Emisivnost. Ovo je mera toga koliko dobro površina merenog predmeta odražava njegovu temperaturu. Emisivnost se navodi u rasponu od 0 – 1. 0 je ogledalo, a 1 crno telo.<br>Emisivnost može da se zada kao vrednost. Alternativno, možete sa liste da odaberete materijale sa njihovim odgovarajućim stepenima emisivnosti.<br><u>Unos emisivnosti kao vrednosti:</u><br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Emisivnost“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Prilagođeno“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Emisivnost“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Emisivnost“.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br><u>Odabir materijala s liste:</u><br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Emisivnost“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) na listi označite materijal predmeta za merenje pa pritisnite OK (8).<br>Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Temperatura koja se reflektuje | Temperatura koja se reflektuje. Ako predmet koji se meri zahteva nisku emisivnost, a u oblasti za merenje se nalazi drugi predmet sa visokom temperaturom, tada treba postaviti visoku vrednost temperature koja se reflektuje kako bi se kompenzovao uticaj temperature.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Temperatura koja se reflektuje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Unesite potrebnu temperaturu putem virtuelne tastature na ekranu.<br>• Potvrdite unos pritiskom na OK (8), nakon čega ćete se automatski vratiti na prethodni meni.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Okolna temperatura | Okolna temperatura predmeta koji se meri.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Okolna temperatura“ pa pritisnite OK (8).<br>• Označite odgovarajuću temperaturu navigacionim tasterima (5).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Udaljenost | Razmak između elektronske termografske kamere i predmeta koji se meri. Udaljenost može da se unese kao vrednost. Alternativno možete da odaberete sa liste Blizu <1 m, Srednje 1 – 3 m ili Daleko >3 m.<br><u>Unos udaljenosti kao vrednosti:</u><br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Udaljenost“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Prilagođeno“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Udaljenost“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite i unesite celi broj. Ponovite postupak za unos decimala.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br><u>Izbor udaljenosti sa liste:</u><br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Udaljenost“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željenu udaljenost na listi pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Vlažnost vazduha | Vlažnost vazduha u okruženju predmeta koji se meri.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Vlažnost vazduha“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite vlažnost vazduha koju želite da podesite.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| …/Postavke alarma | Elektronska termografska kamera može zvučno i vizuelno da prikaže temperaturni alarm kao i alarm diferencijalne temperature i automatski da snimi sliku za svaki prikazani alarm. Za prikaz alarma mora biti odabrana najmanje jedna alatka za analizu temperature; pogledajte poglavlje 3.2.4.<br>Temperaturni alarm:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Postavke alarma“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Temperaturni alarm“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će temperaturni alarm da se uključi odnosno isključi.<br>ΔT alarm, alarm diferencijalne temperature:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „ΔT alarm“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će ΔT alarm da se uključi odnosno isključi.<br>Prag alarma:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Prag alarma“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite i unesite celi broj. Ponovite postupak za unos decimala.<br>• Pritisnite taster „Nazad“ (10).<br>Povezivanje alarma:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Povezivanje alarma“ pa pritisnite OK (8). Otvara se drugi meni.<br>Akustično upozorenje, zvučni alarm:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Akustično upozorenje“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će akustično upozorenje da se uključi odnosno isključi.<br>Trepereći alarm, vizuelni alarm:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Trepereći alarm“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će trepereći alarm da se uključi odnosno isključi.<br>Preuzimanje alarma, automatsko snimanje slike za prikazani alarm:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Preuzimanje alarma“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će preuzimanje alarma da se uključi odnosno isključi.<br>Min. interval alarma, podešavanje razmaka između signala alarma:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Min. interval alarma“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite moguć vremenski interval pa pritisnite OK (8).<br>• Nakon što ste uneli sve postavke alarma, pritisnite višenamenski taster (18) kako biste prešli na prikaz uživo. |
| …/ Ručni režim nivoa i raspona | Podešavanje ima efekta samo kada je u poglavlju 3.2.6 Nivo i raspon odabrana opcija „Ručno“.<br>Podešavanje opcija „Samo nivo“ odnosno „Nivo i raspon“.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Ručni režim nivoa i raspona“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Samo nivo“ ili „Nivo i raspon“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>Pratite opis iz poglavlja 3.2.6. |

**Priključci**



Ovaj meni se trenutno ne koristi.

Glavni meni / Postavke / Priključci / …

| |
|---|
| …/WiFi |
| …/Pristupna tačka |
| …/Pristup mreži |

**Postavke ekrana**



Informacije koje mogu da se odaberu za prikazivanje/neprikazivanje u prikazu uživo na ekranu (1).

Glavni meni / Postavke / Postavke ekrana / …

| | |
|---|---|
| …/Simbol statusa | Prikazivanje/neprikazivanje simbola statusa uređaja, npr. indikator napunjenosti baterije, memorijska kartica, WiFi.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Simbol statusa“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će simbol statusa da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Vreme i datum | Prikazivanje/neprikazivanje vremena i datuma.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Vreme i datum“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će vreme i datum da se uključe odnosno isključe.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Parametri | Prikazivanje/neprikazivanje parametara, npr. emisivnosti.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Parametri“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će parametri da se uključe odnosno isključe.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Temperaturna skala | Prikazivanje/neprikazivanje temperaturne skale na desnoj ivici ekrana.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Temperaturna skala“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će temperaturna skala da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

**Postavke kamere**



Postavke za snimanje slika/video-zapisa.

Glavni meni / Postavke / Postavke kamere / …

| | |
|---|---|
| …/Režim snimanja | Dostupni su sledeći načini rada: Snimanje pojedinačne slike, zakazano snimanje. U načinu zakazanog snimanja se nakon pritiska na višenamenski taster (18) slike automatski snimaju i memorišu u podesivim vremenskim intervalima. Automatsko snimanje slika se završava kada se dostigne podešeni ukupni broj slika.<br>Snimanje pojedinačne slike:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Režim snimanja“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Snimanje pojedinačne slike“ pa pritisnite OK (8). Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>Zakazano snimanje:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Režim snimanja“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Zakazano snimanje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite interval pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite i podesite sat. Ponovite postupak za podešavanje minuta i sekundi.<br>• Pritisnite taster „Nazad“ (10).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite broj pa pritisnite OK (8).<br>• Unesite željeni ukupni broj slika putem virtuelne tastature na ekranu pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Vizuelna rezolucija slike | Određuje veličinu (ukupni broj piksela) slike. Slika je oštrija i detaljnija što ima više piksela.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite stavku „Vizuelna rezolucija slike“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željenu rezoluciju slike pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Zaglavlje naziva datoteke | Utvrđivanje početka naziva datoteke slika/video-zapisa. Možete zadati 2 – 7 znakova.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Zaglavlje naziva datoteke“ pa pritisnite OK (8).<br>• Unesite željeni naziv datoteke putem virtuelne tastature na ekranu pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Imenovanje datoteke | Utvrđivanje završetka naziva datoteke slika/video-zapisa sa vremenskim pečatom odnosno brojčanom oznakom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Imenovanje datoteke“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željeni naziv pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Konfiguracija broja slika u sekundi | Veći broj slika u sekundi omogućuje brži video-zapis sa više detalja, naročito pri pokretima. Video-zapisi sa većim brojem slika u sekundi zauzimaju više memorijskog prostora. Kada je konfiguracija broja slika u sekundi uključena, nije dostupan Glavni meni/Režim slike.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Konfiguracija broja slika u sekundi“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će konfiguracija broja slika u sekundi da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Tip video-zapisa | Odabir formata video-zapisa. Dostupna su dva formata. Podesite tip video-zapisa MP4(.mp4). Radiometrijski video-zapisi mogu da se reprodukuju samo uz pomoć posebne aplikacije.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite tip video-zapisa pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „MP4(.mp4)“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Snimanje audio-zapisa | Uključivanje/isključivanje mikrofona za snimanje govornih i video-zapisa.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Snimanje audio-zapisa“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će snimanje audio-zapisa da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Memorisanje slike | Uključite opciju memorisanja slike kako biste istovremeno snimali i termičku i optičku sliku.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Memorisanje slike“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će memorisanje slike da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Uređivanje pre memorisanja | Za uređivanje slika. Kada je ova funkcija uključena, onda će se nakon što snimite sliku otvoriti meni za uređivanje slike.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Uređivanje pre memorisanja“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će opcija uređivanja pre memorisanja da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Super-IR | Veća rezolucija zahvaljujući algoritmu za optimizaciju slike. Slike/video-zapisi su jasniji i sa više detalja. Opcija „Super-IR“ je aktivna samo ako su podešeni automatski režimi slike „Termički“ i „Nivo i raspon“.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Super-IR“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će opcija Super-IR da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Blic | Uključivanje blica radi kratkotrajnog osvetljivanja slike u tamnijim područjima.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Blic“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će blic da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| …/Distribucija boja | Linearni režim: Detekcija manjih struktura sa visokim temperaturama na pozadini sa niskom temperaturom. Ističe se i prikazuje više detalja o strukturama sa visokom temperaturom. Pogodno za ispitivanje manjih neispravnih mesta sa visokom temperaturom, npr. kablovskih utikača.<br>Režim rada sa histogramom: Prikazuje raspodelu temperature na velikim površinama. Strukture sa visokim temperaturama se ističu, a detalji sa niskim temperaturama čuvaju. Pogodno za detekciju manjih struktura sa niskom temperaturom, npr. pukotina.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Distribucija boja“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željenu distribuciju boja pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>Funkcija distribucije boja je podržana samo u automatskom režimu „Nivo i raspon“. |
| …/Obrnute palete | Ako je npr. paleta boja postavljena na „Nijanse užarenog gvožđa“, najviša temperatura se prikazuje belom, a najniža crnom bojom. Kada se uključe obrnute palete, najviša temperatura je crne, a najniža bele boje.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Obrnute palete“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će obrnute palete da se uključe odnosno isključe.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

**Postavke uređaja**

Osnovne postavke elektronske termografske kamere.

Glavni meni / Postavke / Postavke uređaja / …

| | |
|---|---|
| …/Jezik | Odabir jezika menija.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Jezik“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željeni jezik pa pritisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Jedinica | Možete podesiti jedinice za temperaturu u stepenima Celzijusa, Farenhajta i Kelvina kao i udaljenost u metrima i stopama.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Jedinica“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Temperatura/Udaljenost“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željenu jedinicu pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Vreme i datum | Podešavanje datuma i vremena kao i prikaza vremena u formatu od 12 ili 24 sata.<br>Podešavanje datuma:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Vreme i datum“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite datum pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite i podesite godinu. Ponovite postupak za mesec i dan.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>Vremenske postavke:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Vreme i datum“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite vreme pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite format od 24 sata ili 12 sati pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Vremenske postavke“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite i podesite sate. Ponovite postupak za podešavanje minuta.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Automatska rotacija | Uključivanje i isključivanje automatske rotacije. Prikaz na ekranu (1) rotira kada se elektronska termografska kamera zakrene za 90°.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Automatska rotacija“ pa pritisnite OK (8), nakon čega će automatska rotacija da se uključi odnosno isključi.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Osvetljenost ekrana | Možete da promenite osvetljenost ekrana (1).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Osvetljenost ekrana“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pojavljuje se traka. Navigacionim tasterima ◄ ► (5) namestite tamniji ili svetliji ekran. Što je bela traka veća, veća je i osvetljenost.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Automatsko isključivanje | Vreme do automatskog isključivanja elektronske termografske kamere kada prestane da se koristi. Ako je nameštено „Off“, elektronska termografska kamera će ostati uključena dok se ručno ne isključi odnosno dok se punjiva baterija ne isprazni.<br>Kada nameravate da izrađujete video-snimke, deaktivirajte automatsko isključivanje ili zadajte odgovarajuće vreme isključivanja.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Automatsko isključivanje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite OFF ili željeno vreme pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
| …/Automatsko stanje pripravnosti | Vreme do automatskog aktiviranja stanja pripravnosti kada se elektronska termografska kamera ne koristi. Ako je nameštено „Off“, elektronska termografska kamera će ostati uključena dok se ručno ne isključi odnosno dok se punjiva baterija ne isprazni.<br>Kada nameravate da izrađujete video-snimke, postavite automatsko stanje pripravnosti na „Off“ ili zadajte odgovarajuće vreme za stanje pripravnosti.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Automatsko stanje pripravnosti“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite OFF ili željeno vreme pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| …/Blokada ekrana | Blokada ekrana. Kada je blokada ekrana aktivna, elektronska termografska kamera može da se uključi samo nakon unosa lozinke.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Blokada ekrana“ pa pritisnite OK (8).<br>• Unesite željenu brojčanu lozinku pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) po potrebi označite polje „Promena lozinke“ pa pritisnite OK (8).<br>• Unesite novu lozinku putem virtuelne tastature na ekranu pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>Kada se elektronska termografska kamera sledeći put uključi pritiskom na taster za uključivanje i isključivanje (12), pojaviće se zahtev za unos lozinke. Unesite lozinku putem virtuelne tastature na ekranu pa pritisnite OK (8).<br>Ako zaboravite lozinku, možete da je resetujete samo dodirom na simbol sa katancem i strelicom. Pažnja: Time se postavke elektronske termografske kamere vraćaju na fabrička podešavanja! MicroSD kartica će pritom da se formatira tako da eventualno treba prethodno da je izvadite! Elektronska termografska kamera se pokreće nakon kraćeg vremena; pogledajte poglavlje 3.1 Prvo puštanje u rad. |
| …/Memorisanje protokola | Samo za ovlašćene servisne radionice kompanije REMS. |
| …/Inicijalizacija | Uklanjanje podešenih mernih alata. Formatiranje MicroSD kartice. Vraćanje elektronske termografske kamere na fabrička podešavanja.<br><u>Uklanjanje podešenih mernih alata:</u><br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Inicijalizacija“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Uklanjanje svih alata za merenje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br><u>Formatiranje memorijske kartice:</u><br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Inicijalizacija“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Formatiranje memorijske kartice“ pa pritisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8). Pažnja: Brišu se svi podaci sa MicroSD kartice.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br><u>Vraćanje uređaja u polazno stanje:</u><br>Pažnja: Time se postavke elektronske termografske kamere vraćaju na fabrička podešavanja! MicroSD kartica će pritom da se formatira tako da eventualno treba prethodno da je izvadite!<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Inicijalizacija“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Vraćanje uređaja u polazno stanje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Elektronska termografska kamera se pokreće nakon kraćeg vremena; pogledajte poglavlje 3.1 Prvo puštanje u rad. |
| …/Informacije o uređaju | Prikaz sledećih informacija:<br>Model, firmver, Mold verzija, EN18031, serijski broj, IP adresa, Deklaracija o otvorenom kodu.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Informacije o uređaju“ pa pritisnite OK (8).<br>• Prikazuju se navedene informacije. Navigacionim tasterima (5) možete da pozovete i prelistate sve informacije.<br>Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

### 3.2.2 Albumi



Glavni meni/Albumi

Unutar albuma možete da kreirate dodatne albume za memorisanje, upravljanje, pregledavanje i uređivanje slika i video-zapisa. Postoje tri nivoa albuma. U svakom albumu možete da sačuvate ≤ 1.000 albuma, slika i video-zapisa. Kada se neki album popuni, dodatne slike ili video-zapise možete u njemu da sačuvate tek nakon što postojeće premestite ili izbrišete.

Album je dostupan samo kada je utaknuta MicroSD kartica. Ugurajte priloženu MicroSD karticu u prorez (21) i formatirajte je. Nakon formatiranja postoje prvi albumi.

<u>Postoje četiri vrste albuma:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardni album | Unutar kompletnog albuma postoji samo jedan album koji je „Standardni“. U njemu se čuvaju snimljene slike i video-zapisi.<br>Novi albumi automatski postaju standardni, čak i ako su kreirani na drugom ili trećem nivou. Za taj album će se automatski generisati veza ka prvom nivou. Putem menija album može da se postavi kao standardni. |
|  | Album | Albumi za memorisanje slika/video-zapisa. Po želji ih možete preimenovati i postaviti kao standardne. |
|  | Brisanje | Unutar kompletnog albuma postoji samo jedan album „Brisanje“. U album „Brisanje“ se premeštaju izbrisane slike i video-zapisi iz drugih albuma. Tu možete nepovratno izbrisati slike/video-zapise ili ih vratiti u prethodno stanje. |
|  | Omiljeni | Ovde se čuvaju omiljene slike i video-zapisi. |

Komande menija:
Komande menija su dostupne u zavisnosti od odabranog albuma za prikaz. Prikazuju se u gornjem/donjem delu ekrana (1). Preporučuje se upravljanje putem funkcije dodira.

| | | |
|---|---|---|
|  | Kreiranje albuma | Dodirnite prstom polje da biste kreirali novi album. |
|  | Označavanje slika / video-zapisa | Dodirnite prstom polje da biste označili slike/video-zapise. |
|  | Otvaranje menija | Dodirnite prstom polje da biste otvorili meni. |
|  | Označavanje svega | Dodirnite prstom polje da biste označili sve slike/video-zapise. |
|  | Uklanjanje svih oznaka | Dodirnite prstom polje da biste uklonili oznake sa svih slika/video-zapisa. |
|  | Brisanje/fizičko uklanjanje | Dodirnite prstom polje da biste slike/video-zapise izbrisali ili ih fizički uklonili. |
|  | Pomeranje/premeštanje | Dodirnite prstom polje da biste slike/video-zapise pomerili odnosno premestili. |
|  | Omiljeno | Dodirnite prstom polje da biste slike/video-zapise premestili u album sa omiljenim stavkama. |
|  | Uklanjanje iz omiljenih | Dodirnite prstom polje da biste slike/video-zapise premestili iz albuma sa omiljenim stavkama. |
|  | Postavi kao zadati album | Dodirnite prstom polje da biste album postavili kao standardni. |
|  | Preimenovanje | Dodirnite prstom polje da biste preimenovali album. |
|  | Ponovno uspostavljanje | Dodirnite prstom polje da biste slike/video-zapise vratili iz albuma „Brisanje“. |
|  | Jedan nivo unazad | Dodirnite prstom polje za povratak na prethodni meni. |
|  | Brisanje teksta iz reda za unos | Za brisanje teksta iz reda za unos. Kada je tastatura na ekranu aktivna, možete prstom da dodirnete komandna polja. |
|  | Reprodukcija | Dodirnite prstom polje da biste reprodukovali snimljeni video-zapis. |

Odabir albuma, uvećanje slika/video-zapisa, uređivanje:

| | | |
|---|---|---|
| Odabir albuma, uvećanje slika/video-zapisa | | • Navigacionim tasterima (5) označite željeni album pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željenu sliku/video-zapis, pritisnite OK (8) i slika/video-zapis će na ekranu (1) da se prikaže uvećano.<br>• Pritisnite navigacione tastere ◄ ► (5) za prikaz prethodne/sledeće slike/video-zapisa.<br>• Otvorite meni „Uređivanje“ pritiskom na OK (8). |
|  | Tekstualna beleška | Dodavanje tekstualne beleške uz sliku.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Tekstualna beleška“ pa pritisnite OK (8).<br>• Unesite tekst putem virtuelne tastature na ekranu.<br>• Potvrdite unos pritiskom na OK (8), nakon čega ćete se automatski vratiti na prethodni meni. |
|  | Glasovna beleška | Dodavanje glasovne beleške uz sliku.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Glasovna beleška“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pokrenite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8). Izgovorite glasovnu poruku u mikrofon (4).<br>• Završite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Preslušavanje/brisanje govornog zapisa“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pritisnite taster „Nazad“ (10) za povratak na prethodni meni. |
|  | Reprodukcija | Za reprodukovanje snimljenog video-zapisa.<br>• Pokrenite reprodukciju video-zapisa pritiskom na OK (8). |
|  | Napomena uz sliku | Dodavanje vizuelne slike.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Napomena uz sliku“ pa pritisnite OK (8).<br>• Prikaz uživo se menja u vizuelni prikaz.<br>• Pritisnite višenamenski taster (18) kako biste snimili vizuelnu sliku. Ponovnim pritiskom na višenamenski taster možete napraviti do tri snimka.<br>• Pritisnite taster „Nazad“ (10) za povratak na prethodni meni. |
|  | Detalji o datoteci | Pozivanje informacija o slici i dodatim beleškama.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Detalji o datoteci“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pregledajte ili uredite tekstualne/govorne beleške dodate uz sliku.<br>• Pritisnite navigacione tastere ▲ ▼ (5) više puta kako bi se prikazale sve informacije.<br>• Pritisnite taster „Nazad“ (10) za povratak na prethodni meni. |
|  | Više | • Navigacionim tasterima (5) označite polje „Više“ pa pritisnite OK (8).<br>• Prikazuje se drugi meni. |
|  | Omiljeno | • Za premeštanje slike/video-zapisa u album „Omiljeni“.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Omiljeno“ pa pritisnite OK (8).<br>• Slika/video-zapis se premešta u album „Omiljeno“. |
|  | Skica | Dodavanje oznaka snimljenoj slici.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Skica“ pa pritisnite OK (8).<br>• Otvara se drugi meni; pogledajte „Alatke za skicu“. Preporučuje se unos putem funkcije dodira.<br>• Nakon uspešnog unosa pritisnite taster „Nazad“ (10) za povratak na prethodni meni. |
|  | Brisanje | Za brisanje slika/video-zapisa.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Brisanje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Potvrdite sigurnosno pitanje pritiskom na OK (8).<br>• Briše se trenutna slika/video-zapis i prikazuje sledeća. |
|  | Pomeranje | Za premeštanje slike/video-zapisa u neki drugi album.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Pomeranje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željeni album pa pritisnite OK (8).<br>• Dodirnite prstom polje „Premeštanje“.<br>• Slika/video-zapis se premešta u odabrani album i meni se zatvara. |

Napomena: Beleške/skice dodate uz sliku se prikazuju samo putem elektronske termografske kamere.

Alatke za skicu



| | |
|---|---|
|  | Izbor debljine linije. |
|  | Izbor boje linije. |
|  | Brisanje (delimično) iscrtanih skica. |

| | |
|---|---|
|  | Brisanje svih skica. |
|  | Memorisanje skica. |

### 3.2.3 Režim slike



Elektronska termografska kamera ima optički i termički objektiv. Na ekranu (1) su na raspolaganju različiti prikazi.

Glavni meni/Režim slike/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termički | Toplotno zračenje (infracrveno zračenje) koje emituje predmet se detektuje i prikazuje kao termogram u boji. Temperaturne razlike su tako lako uočljive.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Termički“. Režim slike se smesta menja na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Fuzija | Kombinovani prikaz vizuelne slike i termograma. Toplotne anomalije su lakše prepoznatljive u kontekstu stvarnog okruženja radi lakše identifikacije i analize predmeta. Korekcija paralakse za preklapanje slika je podesiva na udaljenostima od 0,5 – 3,0 m.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Fuzija“. Režim slike se smesta menja na ekranu (1).<br>• Pritisnite OK (8).<br>• Više puta pritisnite navigacione tastere ◄ ► (5) kako biste namestili korekciju paralakse.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/PIP okvir | Isečak termograma (fuzione slike) koji može da se odabere preklapa se sa odgovarajućim vizuelnim područjem slike radi bolje prostorne orijentacije i fokusirane analize temperaturnih razlika.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „PIP okvir“. Režim slike se smesta menja na ekranu (1).<br>• Režim za uređivanje se otvara pritiskom na OK (8).<br>• Možete da promenite veličinu termograma u boji. Dodirnite ugao termograma u boji prstom pa mu promenite veličinu prevlačenjem preko ekrana.<br>• Možete da promenite položaj termograma u boji. Dodirnite termogram u boji prstom pa ga premestite na željeni položaj prevlačenjem preko ekrana.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Mešavina | Termogram, koji može da se odabere u tri stepena providnosti, prekriva vizuelnu sliku radi bolje orijentacije dok istovremeno prikazuje temperaturne razlike.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Mešavina“. Režim slike se smesta menja na ekranu (1).<br>• Pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) odaberite stepen 25%, 50%, 75%. Providnost se smesta menja na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Vizuelno | Slika u vidljivom spektru boja, bez informacija o toploti.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Vizuelno“. Režim slike se smesta menja na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

### 3.2.4 Merenje



Elektronska termografska kamera ima alatke za analizu temperature. Alatkama za analizu temperature: tačka, linija, krug i pravougaonik možete da podelite prikaz uživo na ekranu (1) na više delova. U tim područjima mogu da se konfigurišu različite postavke merenja. Takođe se mogu prikazati temperaturne razlike između alatki za analizu temperature, kao i do podesive referentne vrednosti. Temperaturne razlike po potrebi mogu da se prikažu sa vizualnim i zvučnim alarmima.

Glavni meni/Merenje/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Uklanjanje | Uklanja sve alatke za analizu temperature.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Uklanjanje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Merenja sa slikom | Za merenje temperature kompletnog prikaza uživo. Temperature „Vruće“, „Hladno“ i „Srednje“ mogu da se prikažu pojedinačno ili zajedno na levoj strani ekrana (1). Kada odaberete „Vruće“ „Hladno“, na prikazu uživo se prikazuju najtoplije i najhladnije izmerene tačke sa oznakama. Kada odaberete „Srednje“, po sredini prikaza uživo će se prikazati oznaka zajedno sa temperaturom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Merenja uz sliku“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željenu temperaturu pa pritisnite OK (8). Ponovite postupak za prikaz ostalih temperatura.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
|  …/Tačka | Možete da kreirate do 10 temperaturnih mernih tačaka. Izmerene temperature mernih tačaka se prikazuju uz levu ivicu ekrana (1). Svaka od temperaturnih mernih tačaka je individualno prilagodljiva.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Tačka“ pa pritisnite OK (8).<br>• Temperaturna merna tačka se pojavljuje na sredini ekrana.<br>• Dodirnite temperaturnu mernu tačku prstom pa je premestite na željeno mesto prevlačenjem preko ekrana.<br>• Dodirnite prstom polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete da izvedete i kasnije.<br>• Ako ne treba da kreirate više nijednu temperaturnu mernu tačku, nastavite sa poslednjim korakom.<br>• Kako biste kreirali još jednu temperaturnu mernu tačku, pritisnite taster „Nazad“ (10).<br>• Pritisnite OK (8) pa ponovite postupak od drugog koraka.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Linija | Možete da napravite jednu liniju. Izmerene temperature duž linije se prikazuju uz levu ivicu ekrana (1). Linije su individualno prilagodljive.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Linija“ pa pritisnite OK (8).<br>• Linija se pojavljuje na sredini ekrana.<br>• Možete da promenite dužinu linije. Dodirnite jedan kraj linije prstom pa joj promenite dužinu prevlačenjem preko ekrana.<br>• Možete da promenite položaj linije. Dodirnite liniju prstom otprilike po sredini pa je premestite na željeno mesto prevlačenjem preko ekrana.<br>• Dodirnite prstom polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete da izvedete i kasnije.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Krug | Možete da napravite do 5 krugova. Izmerene temperature unutar krugova prikazuju se uz levu ivicu ekrana (1). Svaki krug je individualno prilagodljiv.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Krug“ pa pritisnite OK (8).<br>• Krug se pojavljuje na sredini ekrana.<br>• Možete da promenite veličinu kruga. Dodirnite spoljašnji prečnik kruga prstom pa mu promenite veličinu prevlačenjem preko ekrana.<br>• Možete da promenite položaj kruga. Dodirnite krug prstom otprilike po sredini pa ga premestite na željeno mesto prevlačenjem preko ekrana.<br>• Dodirnite prstom polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete da izvedete i kasnije.<br>• Ako ne treba da kreirate više nijedan krug, nastavite sa poslednjim korakom.<br>• Kako biste kreirali još jedan krug, pritisnite taster „Nazad“ (10).<br>• Pritisnite OK (8) pa ponovite postupak od drugog koraka.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Pravougaonik | Možete da napravite do 5 pravougaonika. Izmerene temperature unutar pravougaonika prikazuju se uz levu ivicu ekrana (1). Svaki pravougaonik je individualno prilagodljiv.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Pravougaonik“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pravougaonik se pojavljuje na sredini ekrana.<br>• Možete da promenite veličinu pravougaonika. Dodirnite jedan ugao pravougaonika prstom mu promenite veličinu prevlačenjem preko ekrana.<br>• Možete da promenite položaj pravougaonika. Dodirnite pravougaonik prstom otprilike po sredini pa ga premestite na željeno mesto prevlačenjem preko ekrana.<br>• Dodirnite prstom polje ▤, a za nastavak pogledajte „Alatke za analizu temperature“. Podešavanja možete da izvedete i kasnije.<br>• Ako ne treba da kreirate više nijedan pravougaonik, nastavite sa poslednjim korakom.<br>• Kako biste kreirali još jedan pravougaonik, pritisnite taster „Nazad“ (10).<br>• Pritisnite OK (8) pa ponovite postupak od drugog koraka.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/ΔT | Kako biste mogli da koristite ΔT, mora biti odabrana najmanje jedna alatka za analizu temperature. Možete da kreirate do 4 ΔT. Prikaz temperaturnih razlika između podešenih alatki za analizu temperature međusobno ili u odnosu na podesivu referentnu vrednost. Za prikaz zvučnog i vizuelnog alarma postavke moraju da se konfigurišu u delu Glavni meni/Postavke/Postavke merenja/Postavke alarma; pogledajte poglavlje 3.2.1.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „ΔT“ pa pritisnite OK (8).<br>• Na ekranu (1) se pojavljuje prozor za unos. Preporučuje se unos putem funkcije dodira.<br>• Dodirnite sivo polje za unos pored naziva alata pa unesite naziv putem virtuelne tastature na ekranu.<br>• Odaberite objekte za poređenje. Dodirnite prstom svako od četiri podesiva polja sa podacima o predmetu pa prevucite preko ekrana tako da se željeni podaci o predmetu prikažu između dve linije. Kada odaberete „Ukupan broj“, možete da unesete temperaturnu vrednost koja će potom da se uporedi sa odgovarajućom vrednošću temperature.<br>• Dodirnite sivo polje za unos pored „Alarmantan ΔT“ pa unesite gornju granicu temperature putem virtuelne tastature na ekranu. U slučaju prekoračenja, prikazuje se alarm uz uslov da je u delu Glavni meni / Postavke / Postavke merenja/ Postavke alarma aktiviran ΔT alarm.<br>• Pritisnite OK (8) nakon što ste završili s unosom.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

Pozivanje, uređivanje, kreiranje, brisanje alatki za analizu temperature:

| | |
|---|---|
| Pozivanje postavki | Pozivanje postavki za alatke za analizu temperature.<br>• Na dodirnom ekranu dodirnite prstom slovo i brojku pored alatke za analizu temperature koju treba promeniti.<br>• Prevucite preko ekrana kako biste promenili veličinu i položaj alatke za analizu temperature.<br>• Da biste pozvali postavke alatke za analizu temperature dodirnite polje ▤.<br>• Podesite emisivnost i udaljenost. Prstom (više puta) dodirnite polja ❮ / ❯ kako biste postavili vrednost prikazanu između strelica „desno“ i „levo“.<br>• Prikaz vrednosti „Maks. temperatura, „Min. temperatura“, „Prosečna temperatura“. Dodirnite prstom polje ⬬ da biste uključili ili isključili prikaz vrednosti.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>• Elektronska termografska kamera je spremna za rad |

| | | |
|---|---|---|
|  | Naknadno uređivanje | Pozivanje postavki pritiskom na taster.<br>• Odaberite Glavni meni/Merenje/Alatka za analizu temperature.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite pa pritisnite OK (8).<br>• Za nastavak pogledajte „Pozivanje postavki“ u gornjem redu. |
|  | Prikaz/sakrivanje | Prikaz/sakrivanje alatke za analizu temperature. Kada je alatka za analizu temperature sakrivena, odabrane vrednosti temperature i temperaturna razlika se više ne prikazuju.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Prikaz/sakrivanje“.<br>• Pritisnite OK (8) i alatka za analizu temperature će se prikazati odnosno sakriti. |
|  | Brisanje | Brisanje alatke za analizu temperature.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Brisanje“.<br>• Alatka za analizu temperature se briše pritiskom na OK (8). |
|  | Kreiranje novog | Kreiranje nove alatke za analizu temperature.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Kreiranje novog“.<br>• Alatka za analizu temperature se kreira pritiskom na OK (8). |

Zbog veličine ekrana (1) možda neće moći da se prikažu sve vrednosti temperature alatke za analizu temperature. Zakrenite elektronsku termografsku kameru za 90° kako biste uvećali područje za prikaz. U delu Glavni meni / Postavke / Postavke uređaja mora biti uključena opcija „Automatska rotacija“. Nepotrebne alatke za analizu temperature možete eventualno da sakrijete ili izbrišete.

Ako je prikaz uživo na ekranu (1) podeljen na više delova, merenje temperature se pojednostavljuje upotrebom standardnog stativa. Elektronska termografska kamera može da se zavije na standardni stativ (17).

### 3.2.5 Palete



Dostupne palete za režim boje, fokusa i alarmni režim.

Glavni meni/Palete/…

| **Postavke** | | |
|---|---|---|
|  | …/Više | Prikaz svih paleta.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite simbol „3 tačke“ pa pritisnite OK (8). |
|  | …/Upravljanje paletama | Odaberite palete koje treba da se prikazuju kao omiljene nakon što se otvori meni „Glavni meni/Palete“. Možete da odaberete 9 omiljenih.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite željenu paletu.<br>• Tasterom OK (8) odaberite odnosno opozovite odabir palete.<br>• Ponavljajte prva dva koraka dok se palete ne prikažu na željeni način.<br>• Nakon što ste izvršili odabir odnosno opoziv odabira, pritisnite višenamenski taster (18) kako biste prešli na prikaz uživo. |

| **Palete za režim boje** | | Boje se dodjeljuju temperaturama u zavisnosti od odabrane palete boja. |
|---|---|---|
|  | …/Belo užareno | • Navigacionim tasterima (5) označite „Belo užareno“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Crno užareno | • Navigacionim tasterima (5) označite „Crno užareno“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Plava-Crvena | • Navigacionim tasterima (5) označite „Plava-Crvena“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Duga | • Navigacionim tasterima (5) označite „Duga“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Nijanse užarenog gvožđa | • Navigacionim tasterima (5) označite „Nijanse užarenog gvožđa“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Crvena | • Navigacionim tasterima (5) označite „Crvena“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  | …/Fuzija | • Navigacionim tasterima (5) označite polje „Fuzija“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
|  …/Kiša | • Navigacionim tasterima (5) označite polje „Kiša“. Boje se smesta menjaju na ekranu (1).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| **Palete za režim fokusa** | Predmeti koji su unutar podešene temperaturne oblasti prikazuju se u režimu boje „Nijanse užarenog gvožđa“, dok su svi koji su izvan u sivim nijansama. |
|  …/Gornji fokus | Predmeti čija je temperatura iznad te granice prikazuju se u paleti za režim boje „Nijanse užarenog gvožđa“.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Gornji fokus“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) zadajte graničnu vrednost.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Donji fokus | Predmeti čija je temperatura ispod te granice prikazuju se u paleti za režim boje „Nijanse užarenog gvožđa“.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Donji fokus“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) zadajte graničnu vrednost.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Intervalni fokus | Predmeti čija je temperatura između donje i gornje granice prikazuju se u režimu boje „Nijanse užarenog gvožđa“.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Intervalni fokus“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) zadajte gornju i donju graničnu vrednost.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
| **Palete za alarmni režim** | Predmeti koji su unutar podešene temperaturne oblasti prikazuju se u boji, dok su svi koji su izvan u sivim nijansama |
|  …/Alarm zbog previsoke temperature | Predmeti čija je temperatura iznad podešene granične vrednosti prikazuju se crvenom bojom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Alarm zbog previsoke temperature“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) zadajte graničnu vrednost.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Alarm zbog preniske temperature | Predmeti čija je temperatura ispod podešene granične vrednosti prikazuju se plavom bojom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Alarm zbog preniske temperature“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) zadajte graničnu vrednost.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Intervalni alarm | Predmeti čija je temperatura između donje i gornje granične vrednosti prikazuju se žutom bojom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Intervalni alarm“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) zadajte gornju i donju graničnu vrednost.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Alarm zbog izolacije | Izolacija prostorije/zgrade izračunava se na osnovu unetog stepena izolacije, unutrašnje i spoljašnje temperature. Ako izmerena oblast ima niži stepen izolacije od utvrđene vrednosti, oblast se prikazuje zelenkasto-plavom bojom. Preporučuje se stepen izolacije između 60 i 80. Veća vrednost označava i veću potrebu za izolacijom. Ispitivanje izolacije treba da se odvija u prostorijama/zgradama.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Alarm zbog izolacije“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) podesite stepen izolacije, unutrašnju i spoljašnju temperaturu.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |
|  …/Alarm zbog kondenzacije | Vlažnost ciljnog predmeta izračunava se na osnovu unete granične vrednosti relativne vlažnosti vazduha, okolne temperature i vlažnosti vazduha. Ako izmerena oblast prekorači graničnu vrednost relativne vlažnosti vazduha, prikazuje se zelenom bojom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Alarm zbog kondenzacije“ pa pritisnite OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) podesite graničnu vrednost relativne vlažnosti vazduha, okolnu temperaturu i vlažnost vazduha.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

### 3.2.6 Nivo i raspon



Nivo je temperatura na određenoj visini. Raspon je oblast između najniže i najviše temperature. Kod elektronske termografske kamere je srednja temperatura raspona visina temperaturnog nivoa. Temperaturni nivo je polazna tačka za distribuciju boja, u zavisnosti od odabrane palete za režim boje.

Glavni meni/Nivo i raspon/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Elektronska termografska kamera automatski prilagođava nivo i raspon oblasti koja se meri.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Auto“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

| | |
|---|---|
|  …/Ručno | U okviru ručnih postavki su dostupna dva režima rada: Samo nivo, Nivo i raspon.<br>Za oba režima je neophodan predodabir u delu Glavni meni / Postavke / Postavke merenja / Ručni režim nivoa i raspona; pogledajte poglavlje 3.2.1 Postavke merenja.<br>Samo nivo:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Ručno“ pa pritisnite OK (8).<br>• Na desnoj strani ekrana prikazuje se temperaturna skala.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>• Elektronskom termografskom kamerom fokusirajte ciljni predmet.<br>• Na ekranu (1) dodirnite ciljno područje oko kog će potom da se pojavi krug. Oblast unutar kruga određuje temperaturni nivo pri čemu se temperaturna skala na desnoj strani ekrana automatski tome prilagođava.<br>• Navigacionim tasterima ▲ ▼ (5) ručno prilagodite nivo.<br>• Navigacionim tasterima ◄ ► (5) otvorite/zatvorite oba simbola katanca pored temperaturne skale. Više puta pritisnite navigacione tastere. Vrednosti ne mogu da se menjaju kada je simbol katanca zatvoren. Ako je jedan simbol katanca otvoren, a drugi zatvoren, raspon temperaturne skale može da se smanji odnosno uveća.<br>• Za merenje zatvorite oba simbola katanca, nakon čega će na desnoj strani ekrana da se pojave najniža i najviša podešena temperatura. Temperature van podešene temperaturne skale se prikazuju crnom (hladnije) odnosno belom (toplije) bojom.<br>Nivo i raspon:<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Ručno“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.<br>• Elektronskom termografskom kamerom fokusirajte ciljni predmet.<br>• Na ekranu dodirnite ciljno područje oko kog će potom da se pojavi krug. Oblast unutar kruga određuje temperaturni nivo i raspon.<br>• Navigacionim tasterima ▲ ▼ (5) ručno prilagodite nivo.<br>• Navigacionim tasterima ◄ ► (5) smanjite/uvećajte raspon. |

### 3.3 Meni Brzo podešavanje

Uključivanje, isključivanje i podešavanje postavki uređaja koje mogu da se odaberu.

Za otvaranje menija „Brzo podešavanje“ dodirnite gornji deo na ekranu (1) sa prikazom uživo i prevucite ga naniže. Dodirnite prstom polje da biste uključili/isključili željenu funkciju uređaja. Za podešavanje osvetljenosti prikaza dodirnite traku prstom i prevucite je preko ekrana. Što je bela traka veća, veća je i osvetljenost. Nakon uspešnog unosa, pritisnite višenamenski taster (18) kako biste prešli na prikaz uživo.

| | |
|---|---|
|  | Uključivanje i isključivanje WiFi mreže. |
|  | Uključivanje i isključivanje pristupne tačke. |
|  | Uključivanje i isključivanje LED svetla. |
|  | Uključivanje i isključivanje automatske rotacije ekrana (1). |
|  | Podešavanje crne/bele pozadinske boje menija. |
|  | Podešavanje osvetljenosti ekrana (1). |

### 3.4 Merenja

Elektronska termografska kamera redovno sprovodi postupak samokalibracije. Time se optimizuju preciznost merenja i kvalitet slike. Tom prilikom se čuje kliktanje. Po potrebi kalibracija može da se obavi i ručno pritiskom na taster za kalibraciju slike (9).

Elektronska termografska kamera može da meri temperaturu, izolaciju i kondenzaciju. Za merenja pomoću elektronske termografske kamere eventualno mogu biti neophodna odgovarajuća podešavanja. Moguće postavke mogu da se konfigurišu u glavnom meniju; pogledajte poglavlja 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Za merenje treba elektronsku termografsku kameru usmeriti prema predmetu. Na ekranu (1) taj predmet može da se vidi. Izmerene vrednosti se zavisno od postavki prikazuju na ekranu. Za rad u tamnijim oblastima, uključite LED svetlo pritiskom na taster za LED svetla (6). Za fokusiranje određene tačke pritisnite taster nivelacijskog lasera (11) i držite ga pritisnutim. Crvena tačka na ekranu prikazuje gde se nalazi fokus nivelacionog lasera.

Korišćenje 8-strukog digitalnog zuma u prikazu uživo:
• Pritisnite taster za digitalni zum (7).
• Više puta pritisnite navigacione tastere ◄ ► (5) i prikaz uživo će da se smanji odnosno uveća.
• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo.

Posebne karakteristike prikaza temperature:
~ ispred vrednosti temperature: Temperaturne vrednosti strukture su neznatno izvan podešenih granica. Mere se odnosno prikazuju samo približne vrednosti.
</> ispred vrednosti temperature: Precizno merenje temperature strukture nije moguće. Temperature su izvan granica elektronske termografske kamere. U slučaju potkoračenja se prikazuje <, a u slučaju prekoračenja > ispred vrednosti temperature.

### 3.5 Snimanje slika/video-zapisa

Slike/video-zapisi se mogu snimiti i sačuvati samo kada je utaknuta MicroSD kartica. Ugurajte priloženu MicroSD karticu u prorez (21) i formatirajte je.

Snimanje slike:
Pre snimanja slika prilagodite postavke u delu Glavni meni / Postavke / Postavke kamere.

Usmerite elektronsku termografsku kameru prema predmetu. Kratko pritisnite višenamenski taster (18). Slika se memoriše u „Standardni album“ na MicroSD kartici. Ako je u delu Glavni meni / Postavke / Postavke kamere uključena opcija „Uređivanje pre memorisanja“, nakon snimanja slike će na ekranu (1) da se pojavi sledeći meni:

| | | |
|---|---|---|
|  | Tekstualna beleška | Dodavanje tekstualne beleške uz sliku.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Tekstualna beleška“ pa pritisnite OK (8).<br>• Unesite tekst putem virtuelne tastature na ekranu.<br>• Potvrdite unos pritiskom na OK (8), nakon čega ćete se automatski vratiti na prethodni meni. |
|  | Glasovna beleška | Dodavanje glasovne beleške uz sliku.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Glasovna beleška“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pokrenite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8). Izgovorite glasovnu poruku u mikrofon (4).<br>• Završite snimanje tonskog zapisa pritiskom na OK (8).<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Preslušavanje/brisanje govornog zapisa“ pa pritisnite OK (8).<br>• Pritisnite taster „Nazad“ (10) za povratak na prethodni meni. |
|  | Napomena uz sliku | Dodavanje vizuelne slike.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Napomena uz sliku“ pa pritisnite OK (8).<br>• Prikaz uživo se menja u vizuelni prikaz.<br>• Pritisnite višenamenski taster (18) kako biste snimili vizuelnu sliku. Možete napraviti do tri snimka.<br>• Pritisnite taster „Nazad“ (10) za povratak na prethodni meni. |
|  | Skica | Dodavanje oznaka snimljenoj slici.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „Skica“ pa pritisnite OK (8).<br>• Otvara se drugi meni; pogledajte „Alatke za skicu“. Preporučuje se unos putem funkcije dodira.<br>• Nakon uspešnog unosa pritisnite taster „Nazad“ (10) za povratak na prethodni meni. |
|  | Memorisanje | Memorišite sliku nakon što ste je uredili.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „Memorisanje“ pa pritisnite OK (8).<br>• Elektronska termografska kamera se prebacuje na prikaz uživo. |
| Napomena: Beleške/skice dodate uz sliku se prikazuju samo putem elektronske termografske kamere. | | |

Alatke za skicu



| | |
|---|---|
|  | Izbor debljine linije. |
|  | Izbor boje linije. |
|  | Brisanje (delimično) iscrtanih skica. |
|  | Brisanje svih skica. |
|  | Memorisanje skica. |

Snimanje slika u režimu „Zakazano snimanje“ je jednostavnije kada se koristi standardni stativ; pogledajte Glavni meni / Postavke / Postavke kamere / Režim snimanja / Zakazano snimanje; poglavlje 3.2.1. Elektronska termografska kamera može da se zavije na standardni stativ (17).

Snimanje video-zapisa:
Pre snimanja video-zapisa, prilagodite postavke u delu Glavni meni / Postavke / Postavke kamere.

Usmerite elektronsku termografsku kameru prema predmetu. Pritisnite višenamenski taster (18) i držite ga pritisnutim oko 2 sekunde. Započinje snimanje video-zapisa. Za završetak snimanja video-zapisa, kratko pritisnite višenamenski taster (18). Video-zapis se memoriše u „Standardni album“ na MicroSD kartici.

Za pregledavanje i dalje uređivanje slika/video-zapisa pogledajte poglavlje 3.2.2.

### 3.6 Priključivanje na PC/laptop, iMac/MacBook

Odaberite neku od sledećih mogućnosti:

| | |
|---|---|
| USB jedinica | MicroSD kartica se na računaru prikazuje kao eksterni hard-disk. Sačuvane slike i video-zapisi se na računaru mogu pregledati, dalje uređivati i memorisati.<br>Tokom prenosa slika odnosno video-zapisa nemojte da vadite MicroSD karticu ni USB kabl. Možete da izgubite podatke ili oštetite MicroSD karticu.<br>• Uključenu elektronsku termografsku kameru sa kablom USB-C na USB-C/A povežite sa PC/laptopom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „USB jedinica“ na elektronskoj termografskoj kameri pa pritisnite OK (8). |
| USB prenos ekrana,<br>putem sistema Microsoft Windows | Prikaz uživo sa elektronske termografske kamere prikazuje se na monitoru PC/laptopa.<br>• Uključenu elektronsku termografsku kameru sa kablom USB-C na USB-C/A povežite sa PC/laptopom.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite polje „USB prenos ekrana“ na elektronskoj termografskoj kameri pa pritisnite OK (8).<br>• Na PC/laptopu, u meniju „Start“ pokrenite aplikaciju „Kamera“.<br>• U aplikaciji „Kamera“ odaberite meni „Promena kamere“. U aplikaciji „Kamera“ se prikazuje isti prikaz sa elektronske termografske kamere.<br>• Pritisnite višenamenski taster (18) elektronske termografske kamere kako biste prešli na prikaz uživo. |
| USB prenos ekrana, putem sistema macOS | Prikaz uživo sa elektronske termografske kamere prikazuje se na monitoru računara iMac/MacBook.<br>• Uključenu elektronsku termografsku kameru sa kablom USB-C na USB-C/A povežite sa računarom iMac/MacBook.<br>• Navigacionim tasterima (5) označite „USB prenos ekrana“ na elektronskoj termografskoj kameri pa pritisnite OK (8).<br>• Na računaru iMac/MacBook u programskoj mapi pokrenite aplikaciju „QuickTime Player“.<br>• U aplikaciji „QuickTime Player“, u meniju „Datoteka“ odaberite opciju „Nova filmski snimak“. U aplikaciji „QuickTime Player“ se prikazuje isti prikaz sa elektronske termografske kamere.<br>• Pritiskom na višenamenski taster (18) prelazi se na prikaz uživo. |

## 4 Servisiranje

### 4.1 Održavanje

**⚠ UPOZORENJE**

**Pre radova održavanja izvucite strujni utikač iz utičnice odnosno izvadite bateriju!**

Redovno čistite elektronsku termovizijsku kameru, punjač za brzo punjenje i punjivu bateriju, naročito ako ne planirate duže vreme da ih koristite. Delove od plastike čistite isključivo prikladnim sredstvom ili blagim sapunom i vlažnom krpom. Nemojte da koristite uobičajena sredstva za čišćenje u domaćinstvu. Ona sadrže različite hemikalije koje mogu da oštete plastične delove. Za čišćenje nemojte da koristite benzin, terpentin, rastvarače ili slične proizvode. Dodirni ekran u boji (1) brišite samo prikladnom, mekanom, suvom krpom. U USB-C priključak (20) i prorez za MicroSD karticu (21) ne sme da uđe nikakva prljavština. U slučaju nekorišćenja i skladištenja, zatvorite sklopivi zaštitni poklopac (13).

### 4.2 Provere i popravke

**⚠ UPOZORENJE**

**Pre radova održavanja i popravki izvucite utikač iz utičnice odnosno izvadite bateriju!** Ove radove sme da obavlja isključivo stručno osoblje.

## 5 Smetnje

**5.1 Smetnja:** Na ekranu (1) nema slike

**Uzrok:**

- Punjiva baterija (19) je prazna
- Elektronska termografska kamera je neispravna.

**Pomoć:**

- Napunite bateriju (19); pogledajte poglavlje 2.2, 2.3.
- Predajte elektronsku termografsku kameru na proveru ovlašćenoj servisnoj radionici kompanije REMS.

**5.2 Smetnja:** Kabl USB-C na USBC/A ne radi.

**Uzrok:**

- Kabl USB-C na USBC/A je neispravan.

**Pomoć:**

- Zamenite kabl USB-C na USBC/A.

**5.3 Smetnja:** Snimanje slika/video-zapisa nije moguće.

**Uzrok:**

- MicroSD kartica nije utaknuta u prorez za MicroSD karticu (21).
- MicroSD kartica neispravna
- MicroSD kartica nije odgovarajuća.

**Pomoć:**

- Ubacite MicroSD karticu.
- Zamenite MicroSD karticu.
- Ubacite odgovarajuću MicroSD karticu.

## 6 Odlaganje u otpad

REMS ThermoCam 28 C/49 C, punjive baterije i punjači za brzo punjenje se po isteku radnog veka ne smeju odložiti u komunalni otpad. Odlaganje u otpad mora biti u skladu sa važećim zakonskim propisima. Litijumske baterije i kompleti punjivih baterija svih baterijskih sistema smeju se odlagati u otpad samo kada su prazni odnosno ako nisu potpuno ispražnjeni, treba prekriti sve kontakte npr. izolacionom trakom. Vidi i www.rems.de → Service → Povratak starih kućnih aparata.

## 7 Garancija proizvođača

Garantni rok je 12 meseci od predaje novog proizvoda prvom korisniku. Trenutak predaje (preuzimanja od strane korisnika) potvrđuje se predočenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj moraju biti naznačeni naziv/oznaka artikla i datum kupovine. Sve greške u radu uređaja koje nastanu unutar garantnog roka, a za koje se dokaže da su prouzrokovane greškama u proizvodnji ili materijalu, biće odstranjene bez ikakve novčane naknade. Otklanjanjem reklamiranih nedostataka se garantni ne produžava niti se obnavlja. Štete, čiji uzrok može da se svede na prirodno habanje, nestručno korišćenje ili zloupotrebu uređaja, nepoštovanje propisa i uputstava za rad, primenu neodgovarajućih sredstava za rad, preopterećivanje, nesvrsishodnu primenu kao i sopstvene ili tuđe zahvate u uređaj ili druge razloge za koje kompanija REMS ne snosi krivicu, nisu obuhvaćene garancijom.

Zahvate koje obuhvata garancija smeju da obavljaju samo ovlašćene ugovorne radionice kompanije REMS. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u neku od ovlašćenih ugovornih radionica kompanije REMS bez ikakvih prethodnih intervencija i ako nije rastavljen na delove. Zamenjeni artikli ili delovi postaju vlasništvo kompanije REMS.

Troškove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Spisak ovlašćenih ugovornih radionica kompanije REMS možete da pronađete na internet stranici www.rems.de. Za zemlje koje tamo nisu navedene, proizvod možete da dobijete preko servisnog centra, na adresi REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Nemačka. Zakonska prava korisnika, a naročito u pogledu prava na reklamacije prema prodavcu u slučaju nedostataka kod kupljenog proizvoda kao i potraživanja zbog namernog kršenja obaveza i dužnosti proizvođača ovom garancijom ostaju netaknuta.

Za ovu garanciju važi nemačko pravo uz izuzeće referentnih propisa nemačkog Međunarodnog privatnog prava i uz izuzeće sporazuma Ujedinjenih Nacija o ugovorima koji se tiču međunarodne robne kupoprodaje (CISG). Davalac ove garancije proizvođača koja važi u čitavom svetu je kompanija REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Nemačka.

# Prevod originalnega navodila za uporabo

**Sl. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Barvni zaslon s funkcijo upravljanja na dotik | 11 | Tipka Izravnalni laser |
| 2 | Prikaz polnilnega stanja | 12 | Tipka vklop/izklop |
| 3 | Zvočnik | 13 | Poklopni zaščitni pokrov |
| 4 | Mikrofon | 14 | LED-lučka |
| 5 | Navigacijske tipke | 15 | Izravnalni laser |
| 6 | Tipka LED-lučka | 16 | Optična in termična leča |
| 7 | Tipka Digitalna povečava | 17 | Priključni navoj za stativ |
| 8 | Tipka V redu; meni | 18 | Multifunkcijska tipka |
| 9 | Tipka Umerjanje slike | 19 | Akumulatorska baterija |
| 10 | Tipka Nazaj | 20 | Priključek USB-C |
| | | 21 | Vtično mesto za MicroSD-kartico |

## Splošna varnostna navodila za električna orodja

**⚠ OPOZORILO**

**Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje.** *Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.*

**Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.**

*Izraz »električno orodje«, ki se pojavlja v varnostnih navodilih, se nanaša na električno orodje, ki ga napaja elektrika iz omrežja (z omrežnim vodnikom), ali na akumulatorska električna orodja (brez omrežnega vodnika).*

**1) Varnost na delovnem mestu**

**a) Poskrbite za to, da bo delovno mesto čisto in dobro osvetljeno.** *Nered ali neosvetljena delovna območja lahko privedejo do nesreč.*

**b) Z električnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** *Električno orodje povzroči iskrenje, ki lahko vname prah ali hlape.*

**c) Poskrbite za to, da se med uporabo električnega orodja druge osebe in otroci ne bodo nahajali v bližini.** *Če zmotijo vašo pozornost, lahko izgubite nadzor nad električnim orodjem.*

**2) Električna varnost**

**a) Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča ne smete v nobenem primeru spremeniti. Ne uporabljajte adapterskega vtiča skupaj z ozemljenimi električnimi orodji.** *Nespremenjeni vtič in primerne vtičnice zmanjšajo tveganje električnega udara.*

**b) Izognite se stiku telesa z ozemljenimi površinami kot so npr. cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.** *Če je vaše telo ozemljeno, obstaja povečano tveganje električnega udara.*

**c) Ne dovolite, da bi bilo električno orodje izpostavljeno dežju ali mokroti.** *Vdor vode v električno orodje poveča tveganje električnega udara.*

**d) Ne uporabljajte priključnega vodnika v druge namene, npr. za nošenje električnega orodja, obešanje ali za poteg vtiča iz vtičnice. Priključni vodnik zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** *Poškodovani ali zviti priključni vodniki povečajo tveganje električnega udara.*

**e) Če uporabljate električno orodje na prostem, uporabljajte samo podaljševalne vodnike, ki so primerni za uporabo na prostem.** *Uporaba podaljševalnega vodnika, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.*

**f) Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabite tokovno zaščitno stikalo.** *Uporaba tokovnega zaščitnega stikala zmanjša tveganje električnega udara.*

**3) Varnost oseb**

**a) Bodite pozorni, pazite na to, kar delate in razumno delajte z električnim orodjem. Električnega orodja ne uporabljajte, kadar ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** *Le trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko vodi do resnih poškodb.*

**b) Nosite osebno zaščitno opremo ter vedno tudi zaščitna očala.** *Nošenje osebne zaščitne opreme, kot npr. maske za zaščito proti prahu, nedrsljivih zaščitnih čevljev, zaščitne čelade ali zaščite sluha, glede na vrsto in uporabo električnega orodja, zmanjša tveganje poškodb.*

**c) Preprečite nenamerni zagon. Prepričajte se, da je električno orodje izključeno, preden ga priključite na oskrbovanje s tokom in/ali akumulatorsko baterijo ali preden ga privzdignete ali nosite.** *Če imate pri nošenju električnega orodja prst na stikalu ali priključite električno orodje vklopljeno na oskrbo z električnim tokom, lahko to vodi do nesreč.*

**d) Preden vklopite električno orodje, odstranite nastavitvena orodja ali vijačni ključ.** *Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu električnega orodja, lahko povzroči poškodbe.*

**e) Preprečite neobičajno držo telesa. Poskrbite za varen položaj in vedno držite ravnotežje.** *Tako lahko v nepričakovanih situacijah električno orodje bolje kontrolirate.*

**f) Nosite primerna oblačila. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Poskrbite za to, da bodo lasje in oblačila vstran od premikajočih se delov.** *Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajočr se dele.*

**g) Če lahko montirate naprave za odsesovanje in prestrezanje prahu, jih morate priključiti in pravilno uporabiti.** *Uporaba odsesovanja prahu lahko zmanjša nevarnosti zaradi prahu.*

**h) Ne predajte se lažnemu občutku varnosti in ne ravnajte proti pravilom iz varnostnih navodil za električna orodja, tudi če imate zaradi pogoste uporabe občutek, da ste dodobra seznanjeni z električnim orodjem.** *Nepazljivo ravnanje lahko hipoma vodi do težkih poškodb.*

**4) Uporaba in ravnanje z električnim orodjem**

**a) Ne preobremenjujte električnega orodja. Za svoje delo uporabite električno orodje z ustrezno namembnostjo.** *S primernim električnim orodjem lahko bolje in varneje delate v navedenem območju zmogljivosti.*

**b) Ne uporabljajte električnega orodja z okvarjenim stikalom.** *Električno orodje, ki ga ni več moč vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.*

**c) Pred nastavitvijo naprave, menjavo delov vstavnega orodja ali odložitvijo električnega orodja morate povleči vtič iz vtičnice in/ali odstraniti akumulatorsko baterijo.** *Ta previdnostni ukrep onemogoča nenameren zagon električnega orodja.*

**d) Električna orodja, ki niso v uporabi, morate hraniti izven dosega otrok. Ne dovolite, da bi električno orodje uporabljale osebe, ki niso vešče uporabe ali ki niso prebrale teh navodil.** *Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.*

**e) Skrbno negujte električno in vstavno orodje. Kontrolirajte, ali premikajoči se deli naprave brezhibno delujejo in niso zataknjeni, ter ali so deli zlomljeni ali poškodovani tako, da bi to okrnilo delovanje električnega orodja. Pred uporabo električnega orodja poskrbite za to, da se poškodovani deli popravijo.** *Veliko nesreč se zgodi, ker so električna orodja slabo vzdrževana.*

**f) Poskrbite za to, da bodo rezalna orodja ostra in čista.** *Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi rezil se redkeje zataknejo in so lažje vodljiva.*

**g) Električno orodje, vstavno orodje, vstavna orodja itd. uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki se izvaja.** *Uporaba električnih orodjih v druge namene, kot so predvideni, lahko vodi do nevarnih situacij.*

**h) Poskrbite za to, da bodo ročaji suhi, čisti in brez olja ali masti.** *Zdrsljivi ročaji in površine ročaja ne omogočajo varnega rokovanja in kontrole električnega orodja v nepričakovanih situacijah.*

**5) Uporaba in ravnanje z akumulatorskim orodjem**

**a) Akumulatorske baterije polnite samo s polnilnimi napravami, ki jih priporoča proizvajalec.** *Zaradi polnilne naprave, ki je primerna za določeno vrsto akumulatorskih baterij, obstaja nevarnost požara v primeru, če jo uporabljate z drugimi akumulatorskimi baterijami.*

**b) Električna orodja uporabljajte samo z akumulatorskimi baterijami, ki so zato namensko predvidene.** *Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko vodi do poškodb in nevarnosti požara.*

**c) Neuporabljene akumulatorske baterije se ne smejo nahajati v bližini pisarniških sponk, kovancev, ključev, žebljev, vijakov ali drugih majhnih kovinskih predmetov, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** *Kratek stik med kontakti akumulatorske baterije lahko povzroči opekline ali ogenj.*

**d) Pri napačni uporabi lahko iz akumulatorske baterije izstopi tekočina. Preprečite stik z njo. Pri naključnem stiku izperite z vodo. Ob stiku tekočine z očmi dodatno poiščite zdravniško pomoč.** *Tekočina, ki izstopi iz akumulatorske baterije, lahko draži kožo ali povzroči opekline.*

**e) Ne uporabljajte poškodovane ali spremenjene akumulatorske baterije.** *Poškodovane ali spremenjene akumulatorske baterije lahko nepredvidljivo reagirajo in povzročijo ogenj, eksplozije ali nevarnost poškodb.*

**f) Akumulatorske baterije ne izpostavljajte ognju ali previsokim temperaturam.** *Ogenj ali temperature nad 130 °C lahko povzročijo eksplozijo.*

**g) Upoštevajte vsa navodila za polnjenje in nikoli ne polnite akumulatorske baterije ali akumulatorskega orodja izven temperaturnega območja, ki je navedeno v navodilu za obratovanje.** *Napačno polnjenje ali polnjenje izven dovoljenega temperaturnega območja lahko akumulatorsko baterijo uniči in poveča tveganje požara.*

**6) Servis**

**a) Poskrbite za to, da bo električno orodje popravilo samo strokovno osebje in samo z originalnimi nadomestnimi deli.** *S tem zagotovite ohranitev varnosti vašega električnega orodja.*

**b) Nikoli ne izvajajte vzdrževanja na poškodovanih akumulatorskih baterijah.** *Vsa opravila vzdrževanja na akumulatorskih baterijah sme opravljati izključno proizvajalec ali pooblaščeni servis.*

## Varnostna navodila za elektronske termovizijske kamere

**⚠ OPOZORILO**

**Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje.** *Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.*

**Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.**

- **Elektronske termovizijske kamere ne uporabljajte, če je poškodovana.** *Obstaja nevarnost nesreče.*
- **Nikoli ne dovolite, da bi elektronska termovizijska kamera delovala brez nadzora. Izklopite elektronsko termovizijsko kamero pri daljših delovnih odmorih ter odstranite akumulatorsko baterijo.** *Če električnih naprav ne nadzorujete, lahko predstavljajo nevarnost, ki vodi do materialne škode ali osebnih poškodb.*

- **Lasersko sevanje. Ne glejte v laserski žarek. Laserskega žarka ne usmerjajte v osebe.** *Nepravilna uporaba elektronske termovizijske kamere lahko povzroči hude poškodbe oči.*
- **Ne odstranite MicroSD-kartice oz. ne izvlecite USB-kabla med shranjevanjem/prenosom slik/video posnetkov.** *Podatki se lahko izgubijo oz. MicroSD-kartica se lahko poškoduje.*
- **Otroci in osebe, ki zaradi svojih fizičnih, senzoričnih ali duševnih sposobnosti, neizkušenosti ali neznanja elektronske termovizijske kamere niso sposobni varno uporabljati, je ne smejo uporabljati brez nadzora ali navodil odgovorne osebe.** *V nasprotnem primeru obstaja nevarnost napačne uporabe in poškodb.*
- **Poskrbite za oddaljenost oseb od vašega delovnega območja.** *Ne dovolite, da bi se osebe, še posebej otroci, dotaknili elektronske termovizijske kamere. Poskrbite za to, da se ne bodo nahajali znotraj vašega delovnega območja.*
- **Elektronske termovizijske kamere, ki niso v uporabi, morate skladiščiti na varnem mestu.** *Elektronske termovizijske kamere, ki niso v uporabi, morate odložiti na suhem, visoko ležečem ali zaklenjenem mestu, izven dosega otrok.*
- **Redno preverjajte priključni vodnik hitrega polnilnika in podaljške glede poškodb.** *Poskrbite za to, da bodo poškodovane dele popravili usposobljeni strokovnjaki ali delavci v pooblaščeni servisni delavnici REMS.*

## Varnostni napotki za akumulatorske baterije, hitre polnilnike, napajalnike

**⚠ OPOZORILO**

**Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje.** *Neupoštevanje navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.*

**Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.**

Glejte www.rems.de → Prenosi → Varnostni napotki → Varnostni napotki REMS ThermoCam

## Varnostni listi

**⚠ OPOZORILO**

**Preberite varnostne liste.** *Neupoštevanje navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.*

**Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.**

Glejte www.rems.de → Prenosi → Varnostni listi → Varnostni listi REMS ThermoCam

**Razlaga simbolov**

**⚠ OPOZORILO** Nevarnost s srednjo stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoštevanju povzroči smrt ali težke (nepopravljive) poškodbe.

***OBVESTILO*** Materialna škoda, ni varnostno navodilo! Brez nevarnosti poškodb.


Lasersko sevanje. Ne glejte v laserski žarek. Laserski razred 2.


Pred zagonom preberite navodilo za obratovanje


Električna naprava ustreza zaščitnemu razredu II


Ni primerno za uporabo na prostem


Okolju prijazna odstranitev odpadkov

CE Izjava o skladnosti CE

# 1 Tehnični podatki

**Namenska uporaba**

**⚠ OPOZORILO**

REMS ThermoCam 28 C in REMS ThermoCam 49 C s funkcijo Connected prek povezave USB ali Wi-Fi in aplikacije sta namenjeni izključno ugotavljanju površinskih temperatur, zaznavanju temperaturnih razlik ter dokumentiranju rezultatov v obliki slik in videoposnetkov.

Vse druge vrste uporabe, ki niso navedene zgoraj, zlasti v humani medicini, niso v skladu z namensko rabo in zato niso dovoljene. Podjetje REMS ne prevzema odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi tega.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Obseg dobave

Komplet REMS ThermoCam 28 C/49 C:
elektronska termovizijska kamera, litij-ionska akumulatorska baterija, kabel USB-C na USB-C/A, MicroSD-kartica, kratka navodila za uporabo, kovček

### 1.2 Številke artiklov

| | |
|---|---|
| Komplet REMS ThermoCam 28 C | 176030 |
| Komplet REMS ThermoCam 49 C | 176031 |
| Litij-ionska akumulatorska baterija REMS 3,7 V, 5,0 Ah, 19 Wh | 176085 |
| Hitri polnilnik za litij-ionske akumulatorske baterije 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Kabel USB-C na USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Delovno območje

| | |
|---|---|
| Območje delovne temperature | –10 °C do +50 °C (14 °F do +122 °F) |
| Območje delovne temperature | –20 °C do +650 °C (-4 °F do +1202 °F) |
| Območje temperature skladiščenja | > 0 °C (32 °F) |

### 1.4 Električni podatki

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Vrsta zaščite | | IP54 |
| Hitri polnilec | vohod | 12 V ⎓; 2 A |
| Oskrba z napetostjo | vohod | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | izhod | 12 V ⎓; 2 A<br>zaščitna izolacija |

### 1.5 Enota za prikazovanje in upravljanje

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR-ločljivost (ločljivost detektorja) | 192 × 144 slikovnih pik |
| Super-IR | 384 × 288 slikovnih pik |
| Število merilnih točk | 27.648 |
| Vidno polje (FOV – Field of View) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR-ločljivost (ločljivost detektorja) | 256 × 192 slikovnih pik |
| Super-IR | 512 × 384 slikovnih pik |
| Število merilnih točk | 49.152 |
| Vidno polje (FOV – Field of View) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Ločljivost optične kamere**

| | |
|---|---|
| Vizualna slika | 3264 × 2448 slikovnih pik (8 MP) |
| Video | 640 × 480 slikovnih pik (SD) |
| Natančnost | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| Trenutno vidno polje (IFOV – Instantaneous Field of View) | 3,33 mrad |
| Frekvenca sličic | 25 Hz |
| Frekvenčni razpon | 7,5–14 µm |
| Najmanjša razdalja ostrenja | 0,5 m |

### 1.6 Dimenzije

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Teža

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (brez aku.) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akku Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Pred uporabo

### 2.1 Litij-ionsko akum. baterijo

***OBVESTILO***

**Globinska izpraznitev zaradi podnapetosti**
Pri litij ionskih akumulatorskih baterijah REMS (19) ne smete iti pod minimalno napetost, saj bi se lahko sicer akum. baterija poškodovala zaradi globinske izpraznitve. Celica litij-ionske akumulatorske baterije REMS je ob dobavi napolnjena na pribl. 30 %. Zato morate litij ionske akumulatorske baterije pred uporabo napolniti in jih tudi nato redno napolnjevati. Če ne boste upoštevali tega predpisa proizvajalcev celic, se lahko zgodi, da se bo litij ionska akumulatorska baterija poškodovala zaradi globinske izpraznitve.

**Globinska izpraznitev zaradi skladiščenja**
Če litij-ionsko akumulatorsko baterijo shranite z nizko ravnjo napolnjenosti, se lahko pri daljšem skladiščenju zaradi samopraznjenja globoko izprazni in s tem poškoduje. Zato morate litij ionske akumulatorske baterije pred skladiščenjem napolniti in jih najpozneje vsakih šest mesecev ponovno napolniti in jih nato tudi napolniti pred ponovno obremenitvijo.

*OBVESTILO*

**Pred uporabo morate napolniti akumulatorsko baterijo. Litij ionske akumulatorske baterije morate redno napolnjevati in s tem preprečiti njihovo globinsko izpraznitev. Pri globinski izpraznitvi se akumulatorska baterija poškoduje.**

Za polnjenje akumulatorske baterije REMS (19) uporabljajte samo načine polnjenja, opisane v navodilih za uporabo; glejte razdelka 2.2 in 2.3. Litij ionske akumulatorske baterije, ki so nove, in tiste, ki jih dalj časa ne uporabljate, so polno zmogljive šele po večjem številu opravljenih polnjenj.

**2.2 Polnjenje akumulatorske baterije s kablom USB-C na USB-C/A**

Litij-ionska akumulatorska baterija (19) mora biti vstavljena v elektronsko termovizijsko kamero. Odprite zaščitni pokrovček elektronske termovizijske kamere ter priloženi kabel USB-C na USB-C/A priključite na priključek USB-C (20) in ustrezen vir napajanja/ustrezen polnilnik oziroma namizni/prenosni računalnik. Prikaz stanja napolnjenosti (2) med polnjenjem sveti rdeče. Ko je litij-ionska akumulatorska baterija (19) povsem napolnjena, prikaz stanja napolnjenosti (2) sveti zeleno. Litij-ionsko akumulatorsko baterijo pred prvo uporabo polnite več kot štiri ure.

Elektronsko termovizijsko kamero lahko uporabljate tudi med polnjenjem.

**2.3 Polnjenje akumulatorske baterije s hitrim polnilnikom 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (dodatna oprema, št. izdelka 176090)**

**Upoštevajte omrežno napetost!** Pred priključitvijo hitrega polnilnika na električno napajanje preverite, ali napetost, navedena na tablici, tudi ustreza napetosti v omrežju. Ko je hitri polnilnik priključen, srednja kontrolna lučka neprekinjeno sveti zeleno. Če ste litij-ionsko akumulatorsko baterijo (19) vtaknili v hitri polnilnik, rdeča kontrolna lučka, obrnjena proti akumulatorski bateriji, prikazuje, da se akumulatorska baterija polni. Akumulatorska baterija je napolnjena, ko ta kontrolna luč trajno sveti. Če ta kontrolna lučka utripa rdeče, je akumulatorska baterija zunaj dovoljenega delovnega območja oziroma je okvarjena. S hitrim polnilnikom lahko hkrati polnite dve litij-ionski akumulatorski bateriji (19).

Hitri polnilnik ni primeren za uporabo na prostem.

**2.4 Različica vdelane programske opreme**

Pred uporabo elektronske termovizijske kamere preverite, ali je nameščena najnovejša različica vdelane programske opreme.

Različico vdelane programske opreme elektronske termovizijske kamere prikličite v glavnem meniju pod Nastavitve/Nastavitve naprave/Informacije o napravi. Na spletnem mestu REMS odprite razpoložljivo različico vdelane programske opreme; glejte www.rems.de → Prenosi → Programska oprema → REMS ThermoCam. Primerjajte različici vdelane programske opreme. Če se različici vdelane programske opreme razlikujeta, v elektronsko termovizijsko kamero namestite vdelano programsko opremo, ki je na voljo na spletnem mestu REMS. Upoštevajte navodila, ki so na voljo na spletnem mestu REMS.

## 3. Obratovanje

⚠ OPOZORILO

**LASERSKO SEVANJE – NE GLEJTE V LASERSKI ŽAREK – LASERSKEGA ŽARKA NIKOLI NE USMERJAJTE V OSEBE!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Največja moč: 1 mW
λ= 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Upravljanje menija**

Meni in nastavitve lahko upravljate s tipkami ali z zaslonskimi tipkami na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1).

**Tipke**

| | |
|---|---|
| Tipka V redu (8) | Priklic glavnega menija, potrditev nastavitve |
| Navigacijske tipke (5) | ► Pomikanje po meniju, izbira podmenija<br>◄ Pomikanje po meniju, potrditev nastavitve, prehod v prejšnji meni<br>▲ Pomikanje po meniju, spreminjanje nastavitve<br>▼ Pomikanje po meniju, spreminjanje nastavitve |
| Tipka Nazaj (10) | Potrditev nastavitve, prehod v prejšnji meni, prehod na prikaz v živo |
| Multifunkcijska tipka (18) | Potrditev nastavitve, neposreden prehod na prikaz v živo |

**Zaslonske tipke, barvni zaslon s funkcijo na dotik (1)**

Za priklic menija in spreminjanje nastavitev se dotaknite zaslonske tipke na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik oziroma s prstom podrsajte po barvnem zaslonu s funkcijo na dotik.

**3.1 Vklop/izklop elektronske termovizijske kamere**

**Prvi zagon**

Odprite poklopni zaščitni pokrov (13). Tipko za vklop/izklop (12) držite pritisnjeno približno dve sekundi. Elektronska termovizijska kamera se samodejno zažene v meniju Jezik. Izberite želeni jezik in izbiro potrdite s tipko V redu (8). Elektronska termovizijska kamera nato samodejno preklopi v meni Datum in čas. Z navigacijskimi tipkami (5) in tipko V redu (8) izberite ter nastavite datum in čas (12-/24-urni prikaz in uro). Po vsakem opravljenem vnosu datuma in časa pritisnite tipko Nazaj (10), da prikličete prejšnji meni. Ko končate vse vnose, večkrat pritisnite tipko Nazaj (10), da preklopite na prikaz v živo.

**Vklop**

Odprite poklopni zaščitni pokrov (13). Tipko za vklop/izklop (12) držite pritisnjeno približno dve sekundi. Po kratkem času se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) prikaže prikaz v živo.

**Stanje pripravljenosti**

S kratkim pritiskom tipke za vklop/izklop (12) elektronska termovizijska kamera iz načina delovanja preklopi v način stanja pripravljenosti. S ponovnim kratkim pritiskom tipke za vklop/izklop se elektronska termovizijska kamera znova vklopi in je pripravljena za uporabo.

**Izklop**

Za izklop elektronske termovizijske kamere držite tipko za vklop/izklop (12) pritisnjeno približno dve sekundi. Zaprite poklopni zaščitni pokrov (13).

**3.2 Glavni meni**

Pritisnite tipko V redu (8) ali se dotaknite zaslonske tipke ☰ na spodnjem robu barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). Glavni meni se odpre v spodnjem delu barvnega zaslona s funkcijo na dotik. Z navigacijsko tipko (5) označite želeno menijsko točko. Za priklic menijske točke pritisnite tipko V redu (8).

### 3.2.1 Nastavitve



**Nastavitve merjenja**



Nastavitve merjenja vplivajo na merjenje temperature. Natančne nastavitve merjenja zagotavljajo natančnejši rezultat merjenja.

Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve merjenja/…

| | |
|---|---|
| …/Temperaturno območje | Nastavite temperaturno območje predmeta merjenja. Izbirate lahko med tremi temperaturnimi območji: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, samodejno.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Temperaturno območje in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeno temperaturno območje in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Stopnja emis. | Stopnja emisivnosti. Ta podatek je merilo za to, kako dobro površina predmeta merjenja odseva njegovo temperaturo. Stopnja emisivnosti je navedena z vrednostjo od 0 do 1. Vrednost 0 ustreza ogledalu, vrednost 1 pa črnemu telesu. Stopnjo emisivnosti lahko vnesete kot vrednost. Lahko pa s seznama izberete material z ustrezno stopnjo emisivnosti.<br>Vnos stopnje emisivnosti kot vrednosti:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Stopnja emis. in pritisnite tipko V redu (8)<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Uporabniško določeno in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Stopnja emis. in pritisnite tipko V redu (8)<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite stopnjo emisivnosti.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>Izbira materiala s seznama:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Stopnja emis. in pritisnite tipko V redu (8)<br>• Z navigacijsko tipko (5) na seznamu označite material predmeta merjenja in pritisnite tipko V redu (8).<br>Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Todb. | Odbita temperatura. Če ima predmet merjenja nizko stopnjo emisivnosti in je v območju merjenja še en predmet z visoko temperaturo, je treba za Todb. nastaviti visoko vrednost, da se popravi vpliv temperature.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Todb. in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite potrebno temperaturno vrednost.<br>• Za potrditev vnosa pritisnite tipko V redu (8); samodejno se odpre prejšnji meni.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Temp. okolice | Temperatura okolice predmeta merjenja.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Temp. okolice in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite temperaturno vrednost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Razdalja | Nastavite razdaljo med elektronsko termovizijsko kamero in predmetom merjenja. Razdaljo lahko vnesete kot vrednost. Lahko pa s seznama izberete Blizu < 1 m, Srednje 1–3 m ali Daleč > 3 m.<br>Vnos razdalje kot vrednosti:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Razdalja in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Uporabniško določeno in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Razdalja in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite in nastavite celo število. Za nastavitev decimalnega mesta ponovite postopek.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>Izbira razdalje s seznama:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Razdalja in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) na seznamu označite želeno razdaljo in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Zračna vlažnost | Zračna vlažnost v okolici predmeta merjenja.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Zračna vlažnost in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite vrednost zračne vlažnosti, ki jo želite nastaviti.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

| | |
|---|---|
| …/Nast. alarma | Elektronska termovizijska kamera lahko temperaturni alarm in alarm temperaturne razlike prikaže zvočno ter vizualno, ob vsakem prikazanem alarmu pa lahko tudi samodejno zajame sliko. Za prikaz alarmov mora biti izbrano vsaj eno orodje za analizo temperature; glejte poglavje 3.2.4.<br>Temperaturni alarm:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Nast. alarma in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Temperaturni alarm in pritisnite tipko V redu (8); temperaturni alarm se vklopi/izklopi.<br>Alarm ΔT, alarm temperaturne razlike:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Alarm ΔT in pritisnite tipko V redu (8); alarm ΔT se vklopi/izklopi.<br>Prag alarma:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Prag alarma in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite in nastavite celo število. Za nastavitev decimalnega mesta ponovite postopek.<br>• Pritisnite tipko Nazaj (10).<br>Povezava alarma:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Povezava alarma in pritisnite tipko V redu (8). Odpre se dodatni meni.<br>Zvočno opozorilo, zvočni alarm:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Zvočno opozorilo in pritisnite tipko V redu (8); zvočno opozorilo se vklopi/izklopi.<br>Utripajoči alarm, vizualni alarm:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Utripajoči alarm in pritisnite tipko V redu (8); utripajoči alarm se vklopi/izklopi.<br>Prevzem alarma, samodejni zajem slike ob prikazanem alarmu:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Prevzem alarma in pritisnite tipko V redu (8); prevzem alarma se vklopi/izklopi.<br>Najkr. interval alarma, nastavitev časovnega razmika med alarmnimi signali:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Najkr. interval alarma in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeni časovni razmik med alarmnimi signali in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Ko končate vse nastavitve alarma, pritisnite multifunkcijsko tipko (18), da preklopite na prikaz v živo. |
| …/Ročni način ravni in razpona | Nastavitev deluje samo, če je v poglavju 3.2.6 Raven in razpon izbrana možnost Ročno.<br>Nastavitev Samo raven oziroma Raven in razpon.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Ročni način ravni in razpona ter pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Samo raven/Raven in razpon ter pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>Upoštevajte opis v poglavju 3.2.6. |

**Priključki**



Ta meni trenutno nima funkcije.

Glavni meni/Nastavitve/Priključki/…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Dostopna točka |
| …/Dostop do omrežja |

**Nastavitve zaslona**



Izbirne informacije, ki naj bodo prikazane oziroma skrite v prikazu v živo na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1).

Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve zaslona/…

| | |
|---|---|
| …/Ikona stanja | Prikaz/skritje ikon stanja naprave, npr. prikaza napolnjenosti akumulatorske baterije, pomnilniške kartice in povezave WLAN.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Ikona stanja in pritisnite tipko V redu (8); ikona stanja se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Čas in datum | Prikaz/skritje časa in datuma<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Čas in datum in pritisnite tipko V redu (8); prikaz časa in datuma se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Parametri | Prikaz/skritje parametrov, npr. stopnje emisivnosti.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Parametri in pritisnite tipko V redu (8); prikaz parametrov se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Temperaturna lestvica | Prikaz/skritje temperaturne lestvice na desnem robu barvnega zaslona.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Temperaturna lestvica in pritisnite tipko V redu (8); temperaturna lestvica se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

**Nastavitve kamere**



Nastavitve za zajem slik/videoposnetkov.

Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve kamere/…

| | |
|---|---|
| …/Način zajema | Izbirate lahko med naslednjima načinoma: Zajem posamezne slike, Načrtovani zajem. Pri načrtovanem zajemu se po pritisku multifunkcijske tipke (18) slike samodejno zajemajo in shranjujejo v nastavljivih časovnih intervalih. Samodejni zajem slik se konča, ko je doseženo nastavljeno število slik.<br>Zajem posamezne slike:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Način zajema in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Zajem posamezne slike in pritisnite tipko V redu (8).<br>Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>Načrtovani zajem:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Način zajema in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Načrtovani zajem in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Interval in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite in nastavite uro. Za nastavitev minut in sekund ponovite postopek.<br>• Pritisnite tipko Nazaj (10).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Število in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite želeno število slik in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Ločljivost vizualne slike | Določa velikost slike (število slikovnih pik). Višje ko je število, ostrejša in podrobnejša je slika.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Ločljivost vizualne slike in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeno ločljivost slike in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Ime datoteke v glavi | Določite začetek imena datoteke slik/videoposnetkov. Vnesete lahko od 2 do 7 znakov.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Ime datoteke v glavi in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite želeno ime datoteke in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Poimenovanje datoteke | Določite konec imena datoteke slik/videoposnetkov s časovnim žigom oziroma zaporednim oštevilčenjem.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Poimenovanje datoteke in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeni način poimenovanja in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Nastavitev hitrosti sličic | Višja hitrost sličic zagotavlja bolj tekoč videoposnetek z več podrobnostmi, zlasti pri gibanju. Pri višji hitrosti sličic nastanejo večje videodatoteke, ki potrebujejo več prostora za shranjevanje. Ko je Nastavitev hitrosti sličic vklopljena, možnost Glavni meni/Način slike ni na voljo.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Nastavitev hitrosti sličic in pritisnite tipko V redu (8); nastavitev hitrosti sličic se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Vrsta videoposnetka | Izbira formata videoposnetka. Na voljo sta dva formata. Nastavite vrsto videoposnetka MP4 (.mp4). Radiometrične videoposnetke je mogoče predvajati samo s posebno aplikacijo.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Vrsta videoposnetka in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite MP4(.mp4) in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Snemanje zvoka | Vklop/izklop mikrofona za glasovne posnetke in videoposnetke.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Snemanje zvoka in pritisnite tipko V redu (8); snemanje zvoka se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Vizualno shranjevanje | Vklopite Vizualno shranjevanje, da se hkrati zajameta termična in optična slika.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Vizualno shranjevanje in pritisnite tipko V redu (8); vizualno shranjevanje se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Urejanje pred shranjevanjem | Za urejanje zajetih slik. Ko je funkcija vklopljena, se po zajemu slike odpre meni za urejanje slike.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Urejanje pred shranjevanjem in pritisnite tipko V redu (8); urejanje pred shranjevanjem se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Super-IR | Višja ločljivost z algoritmom za optimizacijo slike. Slike/videoposnetki so zato podrobnejši in razločnejši. Funkcija Super-IR je aktivna samo, če je možnost Način slike nastavljena na Termično, možnost Raven in razpon pa na Samodejno.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Super-IR in pritisnite tipko V redu (8); funkcija Super-IR se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Bliskavica | Vklop bliskavice za kratkotrajno osvetlitev zajete slike na temnejših območjih.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Bliskavica in pritisnite tipko V redu (8); bliskavica se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

| | |
|---|---|
| …/Porazdelitev barv | Linearni način: Zaznavanje majhnih ciljev z visoko temperaturo na ozadju z nizko temperaturo. Poudarjenih in prikazanih je več podrobnosti ciljev z visoko temperaturo. Primerno za preverjanje majhnih okvarjenih mest z visoko temperaturo, npr. kabelskih priključkov.<br>Način histograma: Prikazuje porazdelitev temperature na velikih območjih. Cilji z visoko temperaturo so poudarjeni, podrobnosti z nižjimi temperaturami pa se ohranijo. Primerno za zaznavanje majhnih ciljev z nizko temperaturo, npr. razpok.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Porazdelitev barv in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeno porazdelitev barv in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>Funkcija Porazdelitev barv je podprta samo, če je način Raven in razpon nastavljen na Samodejno. |
| …/Obrnjene palete | Če je na primer nastavljena barvna paleta Žareče železo, je najvišja temperatura prikazana belo, najnižja pa črno. Če vklopite možnost Obrnjene palete, je najvišja temperatura prikazana črno, najnižja pa belo.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Obrnjene palete in pritisnite tipko V redu (8); obrnjene palete se vklopijo/izklopijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

**Nastavitve naprave**



Osnovne nastavitve elektronske termovizijske kamere.

Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve naprave/…

| | |
|---|---|
| …/Jezik | Nastavitev jezika menija.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Jezik in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeni jezik in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Varnostno poizvedbo potrdite s tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Enota | Za temperaturo lahko nastavite enoto stopinja Celzija, stopinja Fahrenheita ali kelvin, za razdaljo pa meter ali čevelj.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Enota in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Temperatura/Razdalja in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeno enoto in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Čas in datum | Nastavitev datuma, 24-/12-urnega prikaza in časa.<br>Nastavitev datuma:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Čas in datum in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Datum in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite in nastavite leto. Za nastavitev meseca in dneva ponovite postopek.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>Nastavitev časa:<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Čas in datum in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Čas in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite 24/12 ur in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Nastavitve časa in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite in nastavite ure. Za nastavitev minut ponovite postopek.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Samodejno vrtenje | Vklop/izklop samodejnega vrtenja. Prikaz na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) se zavrti, ko elektronsko termovizijsko kamero obrnete za 90°.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Samodejno vrtenje in pritisnite tipko V redu (8); samodejno vrtenje se vklopi/izklopi.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Svetlost zaslona | Spreminjanje svetlosti barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Svetlost zaslona in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Prikaže se vrstica. Z navigacijskima tipkama ◄ ► (5) nastavite temnejši/svetlejši prikaz. Daljša bela vrstica pomeni večjo svetlost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Samodejni izklop | Čas do samodejnega izklopa, kadar se elektronska termovizijska kamera ne uporablja. Pri nastavitvi Izklopljeno ostane elektronska termovizijska kamera vklopljena, dokler je ne izklopite ročno oziroma dokler se akumulatorska baterija ne izprazni.<br>Pri snemanju videoposnetkov nastavite Samodejni izklop na Izklopljeno oziroma izberite ustrezen čas do izklopa.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Samodejni izklop in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Izklopljeno ali želeno časovno obdobje in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Samod. stanje pripravljenosti | Čas do samodejnega preklopa v stanje pripravljenosti, kadar se elektronska termovizijska kamera ne uporablja. Pri nastavitvi Izklopljeno ostane elektronska termovizijska kamera vklopljena, dokler je ne izklopite ročno oziroma dokler se akumulatorska baterija ne izprazni.<br>Pri snemanju videoposnetkov nastavite Samod. stanje pripravljenosti na Izklopljeno oziroma izberite ustrezen čas do preklopa v stanje pripravljenosti.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Samod. stanje pripravljenosti in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Izklopljeno ali želeno časovno obdobje in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

| | |
|---|---|
| …/Zaklep zaslona | Zaklep zaslona. Ko je zaklep zaslona aktiven, lahko elektronsko termovizijsko kamero vklopite samo z vnosom gesla.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Zaklep zaslona in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Vnesite želeno geslo; vnesete lahko samo številke. Pritisnite tipko V redu (8).<br>• Po potrebi z navigacijsko tipko (5) označite Spremeni geslo in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite novo geslo in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>Ob naslednjem vklopu elektronske termovizijske kamere s tipko za vklop/izklop (12) se prikaže poziv za vnos gesla. Z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite geslo in pritisnite tipko V redu (8).<br>Če geslo izgubite, ga lahko ponastavite samo tako, da se dotaknete ikone ključavnice s puščico. Pozor: Vse nastavitve elektronske termovizijske kamere se ponastavijo na tovarniške nastavitve! Pri tem se MicroSD-kartica formatira, zato jo po potrebi predhodno odstranite! Elektronska termovizijska kamera se po kratkem času zažene; glejte poglavje 3.1 Prvi zagon. |
| …/Shranjevanje poročil | Samo za pooblaščene pogodbene servise REMS. |
| …/Inicializacija | Odstranitev nastavljenih merilnih orodij. Formatiranje MicroSD-kartice. Ponastavitev elektronske termovizijske kamere na tovarniške nastavitve.<br><u>Odstranitev nastavljenih merilnih orodij:</u><br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Inicializacija in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Odstrani vsa merilna orodja in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Varnostno poizvedbo potrdite s tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br><u>Formatiranje pomnilniške kartice:</u><br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Inicializacija in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Formatiranje pomnilniške kartice in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Varnostno poizvedbo potrdite s tipko V redu (8). Pozor: Vsi podatki na MicroSD-kartici bodo izbrisani!<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br><u>Obnovitev naprave:</u><br>Pozor: Vse nastavitve elektronske termovizijske kamere se ponastavijo na tovarniške nastavitve! Pri tem se MicroSD--kartica formatira, zato jo po potrebi predhodno odstranite!<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Inicializacija in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Obnovi napravo in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Varnostno poizvedbo potrdite s tipko V redu (8).<br>• Elektronska termovizijska kamera se po kratkem času zažene; glejte poglavje 3.1 Prvi zagon. |
| …/Informacije o napravi | Prikaz naslednjih informacij:<br>modela, vdelane programske opreme, različice kalupa, EN18031, serijske številke, naslova IP, izjave o odprtokodni programski opremi.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Informacije o napravi in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Prikažejo se navedene informacije. Z navigacijsko tipko (5) se pomikajte po vseh informacijah ali jih prikažite.<br>Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

### 3.2.2 Albumi



Glavni meni/Albumi

V Albumu lahko ustvarite dodatne albume za shranjevanje/upravljanje/ogledovanje/urejanje slik/videoposnetkov. Možne so največ tri ravni albumov. V vsakem albumu je mogoče shraniti največ 1.000 albumov, slik in videoposnetkov. Dodatne slike/videoposnetke lahko v poln album shranite šele, ko premaknete/izbrišete obstoječe slike/videoposnetke.

Album je na voljo samo, ko je vstavljena MicroSD-kartica. Priloženo MicroSD-kartico vstavite v vtično mesto za MicroSD-kartico (21) in jo formatirajte. Po formatiranju so na voljo prvi albumi.

<u>Obstajajo štiri vrste albumov:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardni album | V celotnem albumu je samo en standardni album. Vanj se shranjujejo zajete slike/videoposnetki.<br>Na novo ustvarjeni albumi samodejno postanejo standardni album, tudi če jih ustvarite na drugi ali tretji ravni. Za ta album se samodejno ustvari povezava na prvi ravni. V meniju lahko album določite kot standardni album. |
|  | Album | Albumi za shranjevanje slik/videoposnetkov. Album lahko preimenujete in določite kot standardni album. |
|  | Izbriši | V celotnem albumu je samo en album izbriši. Izbrisane slike/videoposnetki iz drugih albumov se premaknejo v album izbriši. Slike/videoposnetke lahko obnovite ali dokončno izbrišete. |
|  | Priljubljeno | Za shranjevanje priljubljenih slik/videoposnetkov. |

Menijski ukazi:
Menijski ukazi so na voljo glede na izbrani pogled albuma. Prikazani so v zgornjem/spodnjem delu barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). Priporočamo vam upravljanje s funkcijo na dotik.

| | | |
|---|---|---|
|  | Ustvari album | Za ustvarjanje novega albuma se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Označi slike/videoposnetke | Za označevanje slik/videoposnetkov se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Odpri meni | Za odpiranje menija se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Označi vse | Za označevanje vseh slik/videoposnetkov se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Odstrani vse oznake | Za odstranitev oznak z vseh slik/videoposnetkov se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Izbriši/dokončno izbriši | Za brisanje/dokončno brisanje slik/videoposnetkov se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Premakni/prestavi | Za premikanje slik/videoposnetkov se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Priljubljeno | Za premik slik/videoposnetkov v album priljubljeno se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Nepriljubljeno | Za odstranitev slik/videoposnetkov iz albuma priljubljeno se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Nastavi kot standardni album | Za določitev albuma kot standardnega albuma se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Preimenuj | Za preimenovanje albuma se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Obnovi | Za obnovitev slik/videoposnetkov iz mape zbrišise s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Eno raven nazaj | Za prehod v prejšnji meni se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Izbriši besedilo iz vnosne vrstice | Za brisanje besedila iz vnosne vrstice. Ko je zaslonska tipkovnica aktivna, se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |
|  | Predvajanje | Za predvajanje posnetega videoposnetka se s prstom dotaknite zaslonske tipke. |

Izbira albuma, povečan prikaz in urejanje slik/videoposnetkov

| | | |
|---|---|---|
| Izbira albuma, povečan prikaz slike/videoposnetka | | • Z navigacijsko tipko (5) označite želeni album in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeno sliko/videoposnetek in pritisnite tipko V redu (8); slika/videoposnetek se v povečanem prikazu prikaže na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1).<br>• Pritisnite navigacijsko tipko ◄ ► (5); prikaže se prejšnja/naslednja slika oziroma prejšnji/naslednji videoposnetek.<br>• Za odpiranje menija Urejanje pritisnite tipko V redu (8). |
|  | Besedilna opomba | Dodajanje besedilne opombe k sliki.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Besedilna opomba in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite besedilo.<br>• Za potrditev vnosa pritisnite tipko V redu (8); samodejno se odpre prejšnji meni. |
|  | Glasovna opomba | Dodajanje glasovne opombe k sliki.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Glasovna opomba in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za začetek snemanja glasu pritisnite tipko V redu (8). Besedilo sporočila izgovorite v mikrofon (4).<br>• Za konec snemanja glasu pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Poslušaj/izbriši glasovni posnetek in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod v prejšnji meni pritisnite tipko Nazaj (10). |
|  | Predvajanje | Predvajanje posnetega videoposnetka.<br>• Pritisnite tipko V redu (8); začne se predvajanje videoposnetka. |
|  | Slikovna opomba | Dodajanje vizualne slike.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Slikovna opomba in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Prikaz v živo se preklopi na vizualni prikaz.<br>• Za zajem vizualne slike pritisnite multifunkcijsko tipko (18). Zajamete lahko največ tri slike; v ta namen znova pritisnite multifunkcijsko tipko.<br>• Za prehod v prejšnji meni pritisnite tipko Nazaj (10). |
|  | Podrobnosti datoteke | Priklic informacij o sliki in dodanih opomb.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Podrobnosti datoteke in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Prikažite in uredite besedilne/glasovne opombe, dodane sliki.<br>• Za prikaz vseh informacij večkrat pritisnite navigacijski tipki ▲ ▼ (5).<br>• Za prehod v prejšnji meni pritisnite tipko Nazaj (10). |
|  | Več | • Z navigacijsko tipko (5) označite Več in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Prikaže se dodatni meni. |
|  | Priljubljeno | • Za premik slike/videoposnetka v album priljubljeno.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Priljubljeno in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Slika/videoposnetek se premakne v album Favorite. |
|  | Skica | Dodajanje oznak na zajeto sliko.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Skica in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Odpre se dodaten meni; glejte Orodja za skiciranje. Priporočamo vam vnos s funkcijo na dotik.<br>• Po končanem vnosu pritisnite tipko Nazaj (10), da preklopite v prejšnji meni. |
|  | Izbriši | Za brisanje slik/videoposnetkov.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Izbriši in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Varnostno poizvedbo potrdite s tipko V redu (8).<br>• Trenutna slika/videoposnetek se izbriše in prikaže se naslednja slika/videoposnetek. |
|  | Premakni | Za premik slike/videoposnetka v drug album.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Premakni in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeni album in pritisnite tipko V redu (8).<br>• S prstom se dotaknite zaslonske tipke Premakni.<br>• Slika/videoposnetek se premakne v izbrani album in meni se zapre. |

Napotek: Opombe/skice, dodane sliki, se prikažejo samo v elektronski termovizijski kameri.

Orodja za skico



| | |
|---|---|
|  | Izbira debeline črte. |
|  | Izbira barve črte. |
|  | (Delno) brisanje narisanih skic. |

| | |
|---|---|
|  | Brisanje vseh skic. |
|  | Shranjevanje skic. |

### 3.2.3 Način slike



Elektronska termovizijska kamera je opremljena z optično in termično lečo. Na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) so na voljo različni prikazi.

Glavni meni/Način slike/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termično | Toplotno sevanje (infrardeče sevanje), ki ga oddaja predmet, se zazna in prikaže kot barvno kodirana termična slika. Tako postanejo temperaturne razlike vizualno zaznavne.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Termično. Način slike se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremeni.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  | …/Združitev | Kombinirani prikaz vizualne in termične slike. Toplotne posebnosti so lažje prepoznavne v okviru dejanskega okolja, kar olajša določitev predmeta in analizo. Popravek paralakse za prekrivanje slik lahko nastavite za razdalje od 0,5 do 3,0 m.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Združitev. Način slike se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremeni.<br>• Pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z večkratnim pritiskom navigacijskih tipk ◄ ► (5) nastavite popravek paralakse.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  | …/Okvir PIP | Izbrani izrez termične slike (združena slika) se prekrije z ustreznim območjem vizualne slike, kar omogoča boljšo prostorsko orientacijo in usmerjeno analizo temperaturnih razlik.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Okvir PIP. Način slike se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremeni.<br>• Pritisnite tipko V redu (8); prikaz se preklopi v način urejanja.<br>• Spremenite velikost barvno kodirane termične slike. S prstom se dotaknite enega od vogalov barvno kodirane termične slike in podrsajte po barvnem zaslonu, da spremenite njeno velikost.<br>• Spremenite položaj barvno kodirane termične slike. S prstom se dotaknite barvno kodirane termične slike in podrsajte po barvnem zaslonu, da jo premaknete na želeni položaj.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  | …/Mešanje | Termična slika, ki jo lahko nastavite na eno od treh stopenj prosojnosti, se prekrije z vizualno sliko, kar omogoča dobro orientacijo ob hkratnem prikazu temperaturnih razlik.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Mešanje. Način slike se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremeni.<br>• Pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) izberite stopnjo 25 %, 50 % ali 75 %. Prosojnost se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremeni.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  | …/Vizualno | Barvna slika v vidnem spektru brez termičnih informacij.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Vizualno. Način slike se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremeni.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

### 3.2.4 Merjenje



Elektronska termovizijska kamera je opremljena z orodji za analizo temperature. Z orodji za analizo temperature Točka, Črta, Krog in Pravokotnik lahko prikaz v živo na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) razdelite na več območij. Na teh območjih lahko določite različne nastavitve merjenja. Poleg tega je mogoče prikazati temperaturne razlike med orodji za analizo temperature in v primerjavi z nastavljivo referenčno vrednostjo. Temperaturne razlike se lahko po potrebi prikažejo z vizualnimi in zvočnimi alarmi.

Glavni meni/Merjenje/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Odstrani | Odstrani vsa orodja za analizo temperature.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Odstrani in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  | …/Meritve slike | Za merjenje temperatur celotnega prikaza v živo. Temperature Vroče, Hladno in Središče so lahko prikazane posamično ali vse hkrati na levem robu barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). Če sta izbrani možnosti Vroče in Hladno, sta najtoplejša in najhladnejša izmerjena točka označeni v prikazu v živo. Če je izbrana možnost Središče, se prikažeta oznaka na sredini prikaza v živo in njena temperatura.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Meritve slike in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeno temperaturo in pritisnite tipko V redu (8). Za prikaz dodatnih temperatur ponovite postopek.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

| | |
|---|---|
|  …/Točka | Ustvarite lahko največ 10 temperaturnih merilnih točk. Izmerjene temperature temperaturnih merilnih točk so prikazane na levem robu barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). Za vsako temperaturno merilno točko lahko določite posamezne nastavitve.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Točka in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Temperaturna merilna točka se prikaže na sredini barvnega zaslona.<br>• S prstom se dotaknite temperaturne merilne točke in podrsajte po barvnem zaslonu, da jo premaknete na želeno mesto.<br>• Dotaknite se zaslonske tipke ▤; za nadaljnji postopek glejte Orodja za analizo temperature. Te nastavitve lahko izvedete tudi pozneje.<br>• Če ne želite ustvariti dodatne temperaturne merilne točke, nadaljujte z zadnjo alinejo.<br>• Če želite ustvariti dodatno temperaturno merilno točko, pritisnite tipko Nazaj (10).<br>• Pritisnite tipko V redu (8) in ponovite postopek od druge alineje naprej.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  …/Črta | Ustvarite lahko eno črto. Izmerjene temperature vzdolž črte so prikazane na levem robu barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). Za črto lahko določite posamezne nastavitve.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Črta in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Črta se prikaže na sredini barvnega zaslona.<br>• Spremenite dolžino črte. S prstom se dotaknite enega konca črte in podrsajte po barvnem zaslonu, da spremenite njeno dolžino.<br>• Spremenite položaj črte. S prstom se dotaknite približno sredine črte in podrsajte po barvnem zaslonu, da jo premaknete na želeno mesto.<br>• Dotaknite se zaslonske tipke ▤; za nadaljnji postopek glejte Orodja za analizo temperature. Te nastavitve lahko izvedete tudi pozneje.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  …/Krog | Ustvarite lahko največ 5 krogov. Izmerjene temperature znotraj krogov so prikazane na levem robu barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). Za vsak krog lahko določite posamezne nastavitve.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Krog in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Krog se prikaže na sredini barvnega zaslona.<br>• Spremenite velikost kroga. S prstom se dotaknite zunanjega premera kroga in podrsajte po barvnem zaslonu, da spremenite njegovo velikost.<br>• Spremenite položaj kroga. S prstom se dotaknite približno sredine kroga in podrsajte po barvnem zaslonu, da ga premaknete na želeno mesto.<br>• Dotaknite se zaslonske tipke ▤; za nadaljnji postopek glejte Orodja za analizo temperature. Te nastavitve lahko izvedete tudi pozneje.<br>• Če ne želite ustvariti dodatnega kroga, nadaljujte z zadnjo alinejo.<br>• Če želite ustvariti dodatni krog, pritisnite tipko Nazaj (10).<br>• Pritisnite tipko V redu (8) in ponovite postopek od druge alineje naprej.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  …/Pravokotnik | Ustvarite lahko največ pet pravokotnikov. Izmerjene temperature znotraj pravokotnikov so prikazane na levem robu barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). Za vsak pravokotnik lahko določite posamezne nastavitve.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Pravokotnik in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Pravokotnik se prikaže na sredini barvnega zaslona.<br>• Spremenite velikost pravokotnika. S prstom se dotaknite enega vogala pravokotnika in podrsajte po barvnem zaslonu, da spremenite njegovo velikost.<br>• Spremenite položaj pravokotnika. S prstom se dotaknite približno sredine pravokotnika in podrsajte po barvnem zaslonu, da ga premaknete na želeno mesto.<br>• Dotaknite se zaslonske tipke ▤; za nadaljnji postopek glejte Orodja za analizo temperature. Te nastavitve lahko izvedete tudi pozneje.<br>• Če ne želite ustvariti dodatnega pravokotnika, nadaljujte z zadnjo alinejo.<br>• Če želite ustvariti dodatni pravokotnik, pritisnite tipko Nazaj (10).<br>• Pritisnite tipko V redu (8) in ponovite postopek od druge alineje naprej.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  …/ΔT | Za uporabo ΔT mora biti izbrano vsaj eno orodje za analizo temperature. Ustvarite lahko največ 4 ΔT. Prikaz temperaturnih razlik med nastavljenimi orodji za analizo temperature oziroma med orodjem in nastavljivo referenčno vrednostjo. Za prikaz zvočnega in vizualnega alarma je treba določiti nastavitve v Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve merjenja/Nastavitve alarma; glejte poglavje 3.2.1.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite ΔT in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) se prikaže vnosno okno. Priporočamo vam vnos s funkcijo na dotik.<br>• Dotaknite se sivega vnosnega polja poleg možnosti Ime orodja in z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite ime.<br>• Izberite predmete za primerjavo. S prstom se dotaknite vsakega od štirih nastavljivih podatkov o predmetu in podrsajte po barvnem zaslonu, dokler se želeni podatki o predmetu ne prikažejo med črtama. Če izberete možnost Število, lahko vnesete temperaturno vrednost, ki se upošteva pri izračunu primerjane temperaturne vrednosti.<br>• Dotaknite se sivega vnosnega polja poleg možnosti Opozorilna ΔT in z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite zgornjo temperaturno mejo. Če je ta meja presežena, se prikaže alarm, če je v Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve merjenja/Nastavitve alarma vklopljen Alarm ΔT.<br>• Po končanem vnosu pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

Priklic, urejanje, ustvarjanje in brisanje orodij za analizo temperature:

| | | |
|---|---|---|
| | Priklic nastavitev | Priklic nastavitev orodij za analizo temperature.<br>• Na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik se s prstom dotaknite črke in številke ob orodju za analizo temperature, ki ga želite spremeniti.<br>• Velikost in položaj orodja za analizo temperature spremenite tako, da se ga dotaknete in podrsate po barvnem zaslonu.<br>• Za priklic nastavitev orodja za analizo temperature se dotaknite zaslonske tipke .<br>• Nastavite stopnjo emisivnosti in razdaljo. S prstom se (večkrat) dotaknite zaslonskih tipk / , da nastavite vrednost, prikazano med puščicama na desni/levi strani.<br>• Prikaz najvišje temperature, najnižje temperature in povprečne temperature. Za vklop/izklop prikaza vrednosti se s prstom dotaknite zaslonske tipke .<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>• Elektronska termovizijska kamera je pripravljena za uporabo. |
| | Naknadno urejanje | Priklic nastavitev s tipko.<br>• Prikličite Glavni meni/Merjenje/Orodje za analizo temperature.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za nadaljnji postopek glejte zgornjo vrstico Priklic nastavitev. |
| | Prikaži/skrij | Prikaz/skritje orodja za analizo temperature. Ko je orodje za analizo temperature skrito, izbrane temperaturne vrednosti in temperaturna razlika niso več prikazane.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Prikaži/skrij.<br>• Pritisnite tipko V redu (8); orodje za analizo temperature se prikaže/skrije. |
| | Izbriši | Brisanje orodja za analizo temperature.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Izbriši.<br>• Pritisnite tipko V redu (8); orodje za analizo temperature se izbriše. |
| | Ustvari novo | Ustvarjanje novega orodja za analizo temperature.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Ustvari novo.<br>• Pritisnite tipko V redu (8); orodje za analizo temperature se ustvari. |

Zaradi velikosti barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1) morda ni mogoče prikazati vseh temperaturnih vrednosti orodij za analizo temperature. Elektronsko termovizijsko kamero obrnite za 90°, s čimer povečate območje prikaza. Za to mora biti v Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve naprave vklopljena možnost Samodejno vrtenje. Lahko pa skrijete oziroma izbrišete orodja za analizo temperature, ki jih ne potrebujete.

Če je prikaz v živo na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) razdeljen na več območij, lahko merjenje temperature poenostavite z uporabo običajnega stativa. Elektronsko termovizijsko kamero lahko na običajni stativ pritrdite s priključnim navojem za stativ (17).

### 3.2.5 Palete

Izbirne palete barvnega načina, načina fokusa in načina alarma.

Glavni meni/Palete/…

| **Nastavitve** | | |
|---|---|---|
| | …/Več | Prikaz vseh palet.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite ikono »3 pike« in pritisnite tipko V redu (8). |
| | …/Upravljanje palet | Izberite palete, ki naj se po odprtju menija Glavni meni/Palete prikažejo kot priljubljene. Izberete lahko 9 priljubljenih.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite želeno paleto.<br>• S tipko V redu (8) izberite/prekličite izbiro palete.<br>• Ponavljajte prvi dve alineji, dokler niso prikazane želene palete.<br>• Ko končate izbiro/preklic izbire, pritisnite multifunkcijsko tipko (18), da preklopite na prikaz v živo. |

| **Palete barvnega načina** | | Glede na izbrano barvno paleto se temperaturam dodelijo barve. |
|---|---|---|
| | …/Žareče bela | • Z navigacijsko tipko (5) označite Žareče bela. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| | …/Žareče črna | • Z navigacijsko tipko (5) označite Žareče črna. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| | …/Modro-rdeča | • Z navigacijsko tipko (5) označite Modro-rdeča. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| | …/Mavrica | • Z navigacijsko tipko (5) označite Mavrica. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

| | |
|---|---|
| …/Žareče železo | • Z navigacijsko tipko (5) označite Žareče železo. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Rdeča | • Z navigacijsko tipko (5) označite Rdeča. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Združitev | • Z navigacijsko tipko (5) označite Združitev. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Dež | • Z navigacijsko tipko (5) označite Dež. Barve se na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) takoj spremenijo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

| | |
|---|---|
| **Palete načina fokusa** | Predmeti znotraj nastavljenega temperaturnega območja so prikazani v barvnem načinu Žareče železo, vsi predmeti zunaj tega območja pa v sivih odtenkih. |
| …/Fokus zgoraj | Predmeti, katerih temperatura je višja od te mejne vrednosti, so prikazani z barvno paleto Žareče železo.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Fokus zgoraj in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite mejno vrednost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Fokus spodaj | Predmeti, katerih temperatura je nižja od te mejne vrednosti, so prikazani z barvno paleto Žareče železo.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Fokus spodaj in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite mejno vrednost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Intervalni fokus | Predmeti, katerih temperatura je med zgornjo in spodnjo mejno vrednostjo, so prikazani v barvnem načinu Žareče železo.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Intervalni fokus in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite zgornjo in spodnjo mejno vrednost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

| | |
|---|---|
| **Palete načina alarma** | Predmeti znotraj nastavljenega temperaturnega območja so prikazani barvno, vsi predmeti zunaj tega območja pa v sivih odtenkih. |
| …/Nad temperaturnim alarmom | Predmeti, katerih temperatura je višja od nastavljene mejne vrednosti, so prikazani z barvo Rdeča.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Nad temperaturnim alarmom in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite mejno vrednost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Pod temperaturnim alarmom | Predmeti, katerih temperatura je nižja od nastavljene mejne vrednosti, so prikazani z barvo Modra.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Pod temperaturnim alarmom in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite mejno vrednost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Intervalni alarm | Predmeti, katerih temperatura je med zgornjo in spodnjo mejno vrednostjo, so prikazani z barvo Rumena.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Intervalni alarm in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite zgornjo in spodnjo mejno vrednost.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Alarm izolacije | Na podlagi vnesene stopnje izolacije ter notranje in zunanje temperature se izračuna izolacija prostora/stavbe. Če je izmerjena stopnja izolacije območja nižja od določene vrednosti, je območje prikazano v barvi Sinje modra. Priporočena je stopnja izolacije od 60 do 80. Višja vrednost pomeni večjo potrebo po izolaciji. Preverjanje izolacije je treba izvajati v prostorih/stavbah.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Alarm izolacije in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite stopnjo izolacije ter notranjo in zunanjo temperaturo.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
| …/Alarm kondenzacije | Na podlagi vnesenega praga RH, temperature okolice in vlažnosti zraka se izračuna vlažnost ciljnega predmeta.<br><br>Če izmerjeno območje preseže prag RH, je območje prikazano v barvi Zelena.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Alarm kondenzacije in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) nastavite prag RH, Temp. okolice in vlažnost zraka.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

### 3.2.6 Raven in razpon



Raven je temperatura na določeni višini. Razpon je območje med najnižjo in najvišjo temperaturo. Pri elektronski termovizijski kameri predstavlja srednja temperatura razpona višino temperaturne ravni. Temperaturna raven je izhodišče za porazdelitev barv glede na izbrano paleto barvnega načina.

Glavni meni/Raven in razpon/…

| | |
|---|---|
|  …/Samodejno | Elektronska termovizijska kamera raven in razpon samodejno prilagodi merjenemu območju.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Samodejno in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |
|  …/Ročno | Pri nastavitvi Ročno sta na voljo dva načina: Samo raven, Raven in razpon.<br>Za oba načina je potrebna predhodna izbira v Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve merjenja/Ročni način ravni in razpona; glejte poglavje 3.2.1 Nastavitve merjenja.<br><u>Samo raven:</u><br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Ročno in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Na desni strani barvnega zaslona se prikaže temperaturna lestvica.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>• Z elektronsko termovizijsko kamero namerite ciljni predmet.<br>• Na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) se dotaknite ciljnega območja; okoli območja se prikaže krog. Območje znotraj kroga določa temperaturno raven, temperaturna lestvica na desni strani barvnega zaslona pa se ji samodejno prilagodi.<br>• Z navigacijskima tipkama ▲ ▼ (5) ročno prilagodite raven.<br>• Z navigacijskima tipkama ◄ ► (5) odprite/zaprite ikoni ključavnice ob temperaturni lestvici. Večkrat pritisnite navigacijsko tipko. Ko je ikona ključavnice zaprta, vrednosti ni mogoče spreminjati. Če je ena ikona ključavnice odprta, druga pa zaprta, lahko razpon temperaturne lestvice zmanjšate/povečate.<br>• Za merjenje zaprite obe ikoni ključavnice; najnižja in najvišja nastavljena temperatura se prikažeta na desni strani barvnega zaslona. Temperature zunaj nastavljene temperaturne lestvice so prikazane črno (hladnejše) oziroma belo (toplejše).<br><u>Raven in razpon:</u><br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Ročno in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).<br>• Z elektronsko termovizijsko kamero namerite ciljni predmet.<br>• Na barvnem zaslonu se dotaknite ciljnega območja; okoli območja se prikaže krog. Območje znotraj kroga določa temperaturno raven in razpon.<br>• Z navigacijskima tipkama ▲ ▼ (5) ročno prilagodite raven.<br>• Z navigacijskima tipkama ◄ ► (5) zmanjšajte povečajte razpon. |

### 3.3 Meni Hitre nastavitve

Vklop/izklop in prilagajanje izbirnih nastavitev naprave.

Za odpiranje menija hitrih nastavitev se v prikazu v živo s prstom dotaknite zgornjega dela barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1) in podrsajte navzdol. Za vklop/izklop želene funkcije naprave se s prstom dotaknite zaslonske tipke. Za nastavitev svetlosti barvnega zaslona s funkcijo na dotik se s prstom dotaknite vrstice in podrsajte po barvnem zaslonu. Daljša bela vrstica pomeni večjo svetlost. Po končanem vnosu pritisnite multifunkcijsko tipko (18), da preklopite na prikaz v živo.

| | |
|---|---|
|  | Vklop/izklop povezave WLAN. |
|  | Vklop/izklop dostopne točke. |
|  | Vklop/izklop LED-lučke. |
|  | Vklop/izklop samodejnega vrtenja barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). |
|  | Nastavitev črne/bele barve ozadja menija. |
|  | Nastavitev svetlosti barvnega zaslona s funkcijo na dotik (1). |

### 3.4 Izvajanje meritev

Elektronska termovizijska kamera v rednih časovnih intervalih izvaja samodejno umerjanje. S tem optimizira natančnost merjenja in kakovost slike. Samodejno umerjanje oznani klikajoč zvok. Po potrebi lahko umerjanje izvedete ročno s pritiskom tipke za umerjanje slike (9).

Elektronska termovizijska kamera lahko meri temperaturo, izolacijo in kondenzacijo. Za izvajanje meritev z elektronsko termovizijsko kamero so glede na potrebe potrebne ustrezne nastavitve. Razpoložljive nastavitve določite v glavnem meniju; glejte poglavja 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 in 3.2.6.

Za merjenje elektronsko termovizijsko kamero usmerite proti predmetu. Predmet je viden na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1). Izmerjene vrednosti so glede na izbrane nastavitve prikazane na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik. Za delo na temnejših območjih vklopite LED-lučko s tipko za LED-lučko (6). Za merjenje določene točke pritisnite tipko Izravnalni laser (11) in jo držite pritisnjeno. Rdeča točka na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik označuje mesto, v katero je usmerjen izravnalni laser.

Uporaba 8-kratne digitalne povečave v prikazu v živo:
- Pritisnite tipko Digitalna povečava (7).
- Večkrat pritisnite navigacijsko tipko ◄ ► (5); prikaz v živo se pomanjša/poveča.
- Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18).

Posebnosti pri prikazu temperature:
~ pred temperaturnimi vrednostmi: Temperaturne vrednosti cilja so nekoliko zunaj nastavljenih mej. Izmerjene/prikazane so samo približne vrednosti.
</> pred temperaturnimi vrednostmi: Natančno merjenje temperature cilja ni mogoče. Temperature so zunaj mej elektronske termovizijske kamere. Če je temperatura nižja od meje, se pred temperaturno vrednostjo prikaže znak <, če je višja od meje, pa znak >.

### 3.5 Zajemanje slik/videoposnetkov

Slike/videoposnetke lahko zajemate/shranjujete samo, če je vstavljena MicroSD-kartica. Priloženo MicroSD-kartico vstavite v vtično mesto za MicroSD-kartico (21) in jo formatirajte.

Zajem slike:
Pred zajemom slike prilagodite nastavitve v Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve kamere.

Elektronsko termovizijsko kamero usmerite proti predmetu. Na kratko pritisnite multifunkcijsko tipko (18). Slika se shrani na MicroSD-kartico v standardni album. Če je v Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve kamere/Urejanje pred shranjevanjem vklopljena ustrezna možnost, se po zajemu slike na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) prikaže naslednji meni:

| | |
|---|---|
|  Besedilna opomba | Dodajanje besedilne opombe k sliki.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Besedilna opomba in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z zaslonskimi tipkami zaslonske tipkovnice vnesite besedilo.<br>• Za potrditev vnosa pritisnite tipko V redu (8); samodejno se odpre prejšnji meni. |
|  Glasovna opomba | Dodajanje glasovne opombe k sliki.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Glasovna opomba in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za začetek snemanja glasu pritisnite tipko V redu (8). Besedilo sporočila izgovorite v mikrofon (4).<br>• Za konec snemanja glasu pritisnite tipko V redu (8).<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Poslušaj/izbriši glasovni posnetek in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Za prehod v prejšnji meni pritisnite tipko Nazaj (10). |
|  Slikovna opomba | Dodajanje vizualne slike.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Slikovna opomba in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Prikaz v živo se preklopi na vizualni prikaz.<br>• Za zajem vizualne slike pritisnite multifunkcijsko tipko (18). Zajamete lahko največ tri slike.<br>• Za prehod v prejšnji meni pritisnite tipko Nazaj (10). |
|  Skica | Dodajanje oznak na zajeto sliko.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Skica in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Odpre se dodaten meni; glejte Orodja za skiciranje. Priporočamo vam vnos s funkcijo na dotik.<br>• Po končanem vnosu pritisnite tipko Nazaj (10), da preklopite v prejšnji meni. |
|  Shrani | Po končanem urejanju shranite sliko.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Shrani in pritisnite tipko V redu (8).<br>• Elektronska termovizijska kamera se preklopi na prikaz v živo. |
| Napotek: Opombe/skice, dodane sliki, se prikažejo samo v elektronski termovizijski kameri. | |

Orodja za skico



| | |
|---|---|
|  | Izbira debeline črte. |
|  | Izbira barve črte. |
|  | (Delno) brisanje narisanih skic. |

| | |
|---|---|
|  | Brisanje vseh skic. |
|  | Shranjevanje skic. |

Uporaba običajnega stativa poenostavi zajemanje slik v načinu Načrtovani zajem, Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve kamere/Način zajema/Načrtovani zajem; glejte poglavje 3.2.1. Elektronsko termovizijsko kamero lahko na običajni stativ pritrdite s priključnim navojem za stativ (17).

Snemanje videoposnetka:
Pred snemanjem videoposnetka prilagodite nastavitve v Glavni meni/Nastavitve/Nastavitve kamere.

Elektronsko termovizijsko kamero usmerite proti predmetu. Multifunkcijsko tipko (18) držite pritisnjeno približno dve sekundi. Snemanje videoposnetka se začne. Za konec snemanja videoposnetka na kratko pritisnite multifunkcijsko tipko (18). Videoposnetek se shrani na MicroSD-kartico v standardni album.

Za ogled/nadaljnje urejanje slik/videoposnetkov glejte poglavje 3.2.2.

### 3.6 Priključitev na namizni/prenosni računalnik ali iMac/MacBook

Na voljo so naslednje možnosti:

| | |
|---|---|
| Pogon USB | MicroSD-kartica je v računalniku prikazana podobno kot zunanji disk. Shranjene videoposnetke in slike si lahko na računalniku ogledate, jih nadalje obdelate ali shranite v računalnik.<br>Med prenosom slik/videoposnetkov ne smete odstraniti MicroSD-kartice ali izvleči USB-kabla. Podatki se lahko izgubijo oz. MicroSD-kartica se lahko poškoduje.<br>• Vklopljeno elektronsko termovizijsko kamero s kablom USB-C na USB-C/A povežite z namiznim/prenosnim računalnikom.<br>• Z navigacijsko tipko (5) označite Pogon USB na elektronski termovizijski kameri in pritisnite tipko V redu (8). |
| Prenos zaslona prek USB z operacijskim sistemom Microsoft Windows | Zrcaljenje prikaza v živo elektronske termovizijske kamere na zaslonu namiznega/prenosnega računalnika.<br>• Vklopljeno elektronsko termovizijsko kamero s kablom USB-C na USB-C/A povežite z namiznim/prenosnim računalnikom.<br>• Z navigacijsko tipko (5) na elektronski termovizijski kameri označite Prenos zaslona prek USB in pritisnite tipko V redu (8).<br>• V namiznem/prenosnem računalniku v meniju Start zaženite aplikacijo Kamera.<br>• V aplikaciji Kamera izberite meni Spremeni kamero. V aplikaciji Kamera se prikaže enak prikaz kot na elektronski termovizijski kameri.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18) elektronske termovizijske kamere. |
| Prenos zaslona prek USB z operacijskim sistemom macOS | Zrcaljenje prikaza v živo elektronske termovizijske kamere na zaslonu računalnika iMac/MacBook.<br>• Vklopljeno elektronsko termovizijsko kamero s kablom USB-C na USB-C/A povežite z računalnikom iMac/MacBook.<br>• Z navigacijsko tipko (5) na elektronski termovizijski kameri označite Prenos zaslona prek USB in pritisnite tipko V redu (8).<br>• V računalniku iMac/MacBook iz mape s programi zaženite aplikacijo QuickTime Player.<br>• V aplikaciji QuickTime Player v meniju Datoteka izberite Nov filmski posnetek. V aplikaciji QuickTime Player se prikaže enak prikaz kot na elektronski termovizijski kameri.<br>• Za prehod na prikaz v živo pritisnite multifunkcijsko tipko (18). |

## 4 Vzdrževanje

### 4.1 Negovanje

**⚠ OPOZORILO**

**Pred vzdrževalnimi deli izvlecite vtič iz omrežja, oziroma odstranite akumulator!**

Elektronsko termovizijsko kamero, hitri polnilnik in akumulatorsko baterijo redno čistite, zlasti če jih dalj časa ne uporabljate. Dele iz umetne mase smete očistiti le z ustreznim čistilom ali blago milnico in vlažno krpo. Ne uporabljajte gospodinjskih čistil. Te vsebujejo razne kemikalije, ki bi lahko poškodovale dele iz plastike. Za čiščenje v nobenem primeru ne uporabljajte bencina, terpentinskega olja, razredčila ali podobnih izdelkov. Barvni zaslon s funkcijo na dotik (1) čistite samo z ustrezno mehko in suho krpo. Pazite, da v priključek USB-C (20) in vtično mesto za MicroSD-kartico (21) ne pride umazanija. Ko elektronske termovizijske kamere ne uporabljate in med njenim shranjevanjem zaprite poklopni zaščitni pokrov (13).

### 4.2 Pregled/vzdrževanje

**⚠ OPOZORILO**

**Pred popravilom ali pred vzdrževalnimi deli je potrebno izvleči vtič iz omrežja oziroma sneti akumulator!** Ta opravila sme izvajati le kvalificirano osebje.

# 5 Motnje

**5.1 Motnja:** Na barvnem zaslonu s funkcijo na dotik (1) ni slike

**Vzrok:**

- Akumulatorska baterija (19) je prazna
- Elektronska termovizijska kamera je okvarjena.

**Pomoč:**

- Napolnite akumulatorsko baterijo (19); glejte poglavji 2.2 in 2.3.
- Poskrbite za pregled elektronske termovizijske kamere s strani pooblaščene servisne delavnice REMS.

**5.2 Motnja:** Kabel USB-C na USB-C/A ne deluje.

**Vzrok:**

- Kabel USB-C na USB-C/A je okvarjen.

**Pomoč:**

- Zamenjajte kabel USB-C na USB-C/A.

**5.3 Motnja:** Snemanje slik/videoposnetkov ni mogoče.

**Vzrok:**

- MicroSD-kartica ni vstavljena v vtično mesto za kartico microSD (21).
- MicroSD-kartica je okvarjena.
- MicroSD-kartica ni ustrezna.

**Pomoč:**

- Vstavite MicroSD-kartico.
- Zamenjajte MicroSD-kartico.
- Vstavite ustrezno MicroSD-kartico.

# 6 Odstranitev odpadkov

Kamere REMS ThermoCam 28 C/49 C, akumulatorskih baterij in hitrih polnilnikov po zaključku uporabe ne smete odvreči med hišne odpadke. Obvezno jih je ustrezno odstraniti med odpadke v skladu z veljavno zakonodajo. Litijeve baterije in pakete akumulatorskih baterij vseh sistemov baterij se smejo odstraniti med odpadke izključno v izpraznjenem stanju, oz. v primeru, da niso popolnoma izpraznjene, je treba vse kontakte prekriti, npr. z izolacijskim trakom. Glejte tudi www.rems.de → Service → Vračilo starih aparatov.

# 7 Garancija proizvajalca

Garancijska doba znaša 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku. Čas izročitve je potrebno dokazati z vročitvijo originalne nakupne dokumentacije po pošti, ki mora vsebovati podatke o datumu nakupa in oznako proizvoda. Vse v garancijski dobi ugotovljene okvare, ki so nastale zaradi dokazanih napak pri proizvodnji ali napak materiala, se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odstranitvijo napak ne podaljša in ne obnovi. Iz garancije so izključene škode zaradi običajne obrabe, nestrokovnega ravnanja ali zlorabe, neupoštevanja navodil za uporabo, neprimernih obratnih sredstev, prekomerne preobremenitve, nenamenske uporabe, lastnih ali tujih posegov in zaradi drugih razlogov, za katera REMS ni odgovoren.

Garancijske storitve se lahko opravijo samo v pooblaščeni pogodbeni servisni delavnici REMS. Reklamacije se priznajo samo v primeru, če se proizvod v nerazstavljenem stanju dostavi v pooblaščeno pogodbeno servisno delavnico REMS, ne da bi bili prej opravljeni kakršni koli posegi vanj. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti podjetja REMS.

Transportne stroške v obe smeri krije uporabnik.

Prikaz pogodbenih servisnih delavnic REMS je na voljo na internetni strani www.rems.de. Za države, ki tam niso navedene, je izdelek mogoče oddati v REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihovo zagotavljanje pravic pri napakah do prodajalca, ter zahtevki zaradi namerno kršenih dolžnosti in zahtevki iz zakonitega jamstva za proizvode, ostanejo s to garancijo neomejeni.

Za to garancijo velja nemška zakonodaja ob izključitvi referenčnih določb nemškega mednarodnega zasebnega prava kot tudi konvencije Združenih narodov o pogodbah o mednarodni prodaji blaga (CISG). Izdajatelj te proizvodne garancije, ki je veljavna po vsem svetu, je REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

# Traducere manual de utilizare original

**Fig. 1–2**



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Ecran color cu funcție tactilă | 12 | Buton Pornit/Oprit |
| 2 | Indicator al nivelului de încărcare | 13 | Capac de protecție rabatabil |
| 3 | Difuzor | 14 | Lampă cu LED |
| 4 | Microfon | 15 | Laser de aliniere |
| 5 | Butoane de navigare | 16 | Lentilă optică și termică |
| 6 | Buton lampă cu LED | 17 | Filet de racord stativ |
| 7 | Buton Zoom digital | 18 | Buton multifuncțional |
| 8 | Buton OK; Meniu | 19 | Acumulator |
| 9 | Buton de calibrare imagine | 20 | Port USB-C |
| 10 | Buton Înapoi | 21 | Slot pentru card MicroSD |
| 11 | Buton Laser de aliniere | | |

## Instrucţiuni generale de siguranţă pentru scule electrice

**⚠ AVERTIZARE**

**Citiţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă.** *Nerespectarea instrucțiunilor de mai jos poate conduce la electrocutări, incendii și/sau accidente grave.*

**Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru a le putea consulta ulterior.**

*Termenul „sculă electrică" folosit în instrucțiunile de siguranță se referă la sculele electrice conectate la rețeaua electrică (cu cablu de alimentare) sau la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).*

**1) Securitatea muncii**

**a) Păstraţi curăţenia la locul de muncă şi asiguraţi iluminarea corespunzătoare a acestuia.** *Dezordinea şi iluminarea necorespunzătoare a anumitor sectoare pot conduce la accidente.*

**b) Nu lucraţi cu sculele electrice în medii în care există risc de explozie, determinat în special de prezenţa lichidelor, gazelor sau pulberilor inflamabile.** *Sculele electrice produc scântei care pot aprinde praful sau vaporii.*

**c) Nu lăsaţi copiii sau alte persoane în zona în care se lucrează cu scula electrică.** *Distragerea atenției poate duce la pierderea controlului asupra sculei electrice cu care lucrați.*

**2) Securitatea electrică**

**a) Fişa de conectare a sculei electrice trebuie să fie adecvată prizei. În niciun caz nu este permisă modificarea fişei. Nu folosiţi adaptoare pentru fişele de conectare la sculele electrice prevăzute cu împământare de protecţie.** *Fişele de conectare nemodificate şi prizele adecvate reduc riscul unei electrocutări.*

**b) Evitaţi contactul cu suprafeţele legate la pământ cum ar fi conductele, instalaţiile de încălzire, maşinile de gătit şi frigiderele.** *Riscul de electrocutare creşte în cazul în care corpul atinge direct obiectele legate la pământ.*

**c) Feriţi sculele electrice de ploaie şi umiditate.** *Pătrunderea apei în scula electrică măreşte riscul de electrocutare.*

**d) Nu utilizaţi cablul de alimentare în scopuri pentru care nu este prevăzut, precum transportul şi ridicarea sculei electrice sau scoaterea fişei din priză. Feriţi cablul de alimentare de căldură, ulei, muchii ascuţite sau piese aflate în mişcare.** *Cablurile de alimentare deteriorate sau încâlcite cresc riscul unei electrocutări.*

**e) Dacă lucraţi cu scula electrică în aer liber, folosiţi exclusiv prelungitoare speciale pentru exterior.** *Utilizarea unui prelungitor special prevăzut pentru exterior diminuează riscul unei electrocutări.*

**f) Dacă nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiţi un dispozitiv de protecţie la curenţi reziduali.** *Utilizarea releului de protecţie la curenţi reziduali reduce riscul de electrocutare.*

**3) Siguranţa persoanelor**

**a) Lucraţi cu prudenţă, acordaţi maximă atenţie operaţiei pe care tocmai o executaţi şi procedaţi cu raţiune în timpul folosirii unei scule electrice. Nu utilizaţi sculele electrice atunci când sunteţi obosit sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** *Un singur moment de neatenție în timpul utilizării sculei electrice poate conduce la vătămări corporale grave.*

**b) Purtaţi echipamentul de protecţie personală, respectiv purtaţi permanent ochelarii de protecţie.** *Purtarea echipamentului de protecție personală adecvat tipului de sculă electrică și domeniului de utilizare, cum ar fi masca pentru protecție contra prafului, încălțămintea de protecție cu talpă antiderapantă, casca de protecție sau casca antifonică, reduce riscul accidentărilor.*

**c) Preveniţi punerea în funcţiune accidentală a sculelor electrice. Înainte de a conecta scula electrică la sursa de alimentare şi/sau acumulator, sau de a o ridica, respectiv deplasa, asiguraţi-vă că aceasta este decuplată.** *Dacă în timp ce transportați scula electrică țineți degetul pe comutator sau dacă conectați scula electrică cu comutatorul pornit, la alimentarea cu energie electrică, se pot produce accidente.*

**d) Înainte de a porni scula electrică, îndepărtaţi sculele folosite la reglaje sau cheile fixe.** *Sculele sau cheile lăsate într-o piesă rotativă a sculei electrice pot duce la răniri.*

**e) Evitaţi munca într-o poziţie anormală a corpului. Asiguraţi-vă o poziţie stabilă şi menţineţi-vă permanent echilibrul.** *Astfel, puteți controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.*

**f) Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau bijuterii. Feriţi-vă părul şi îmbrăcămintea de piesele aflate în mişcare.** *Îmbrăcămintea lejeră, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse în piesele aflate în mișcare.*

**g) Dacă pot fi montate instalaţii de aspiraţie a pulberii şi de captare a acesteia, acestea trebuie racordate şi utilizate în mod adecvat.** *Utilizarea unei instalații de aspirație a pulberii poate reduce pericolele provocate de pulbere.*

**h) Nu consideraţi că sunteţi mereu în siguranţă şi nu neglijaţi normele de securitate indicate pentru sculele electrice, chiar dacă le cunoaşteţi bine după ce aţi folosit scula electrică o anumită perioadă de timp.** *Neatenția în timpul lucrului poate produce în cel mai scurt timp, cele mai grave accidente.*

**4) Utilizarea sculelor electrice**

**a) Nu suprasolicitaţi scula electrică. Utilizaţi scula electrică adecvată lucrării pe care o executaţi.** *Cu scula electrică adecvată veți lucra mai bine și mai sigur în limitele de putere indicate.*

**b) Nu utilizaţi scule electrice cu butoane defecte.** *O sculă electrică care nu mai poate fi pornită sau oprită devine periculoasă, trebuind reparată.*

**c) Înainte de a regla aparatul, de a schimba piesele atașabile sau de a depozita scula electrică în magazie, scoateți ștecherul din priză și/sau îndepărtați acumulatorul detașabil.** *Această măsură de precauție previne pornirea accidentală a sculei electrice.*

**d) Nu lăsaţi sculele electrice la îndemâna copiilor. Nu permiteți utilizarea sculei electrice de către persoanele care nu sunt familiarizate cu folosirea acesteia sau care nu au citit aceste instrucțiuni.** *Sculele electrice devin periculoase dacă sunt utilizate de persoane fără experiență.*

**e) Întreţineți sculele electrice și piesa atașabilă cu atenție. Verificaţi dacă piesele mobile funcționează ireproșabil și dacă nu s-au blocat, dacă există piese rupte sau deteriorate, respectiv dacă este afectată funcționarea sculei electrice. Solicitați repararea pieselor defecte înainte de a utiliza scula electrică.** *Multe accidente sunt cauzate de scule electrice întreținute necorespunzător.*

**f) Menţineţi sculele aşchietoare ascuţite şi curate.** *Sculele aşchietoare atent întreținute, cu muchii ascuțite, se înțepenesc mai rar și sunt mai ușor de utilizat.*

**g) Utilizaţi scula electrică, piesa atașabilă, piesele atașabile etc. conform acestor instrucțiuni. Țineți cont în aceste cazuri de condițiile de lucru și de operația care trebuie executată.** *Folosirea sculelor electrice în alte scopuri decât cele prevăzute în instrucțiuni poate conduce la situații periculoase.*

**h) Păstraţi uscate mânerele şi suprafeţele acestora, curăţaţi-le mânerele de ulei şi grăsimi.** *Suprafețele alunecoase ale mânerelor afectează utilizarea în siguranță a sculei electrice și controlul asupra acesteia în situații neprevăzute.*

**5) Utilizarea şi manipularea sculelor cu acumulator**

**a) Încărcaţi acumulatoarele numai cu încărcătoare recomandate de producător.** *Un încărcător care se folosește pentru alte acumulatoare decât cele pentru care a fost proiectat, este expus pericolului de incendiu.*

**b) Folosiţi sculele electrice numai cu tipul de acumulatoare prevăzut pentru acestea.** *Utilizarea acestora cu alte tipuri de acumulatoare poate conduce la accidentări și prezintă pericol de incendiu.*

**c) Feriţi acumulatorul neutilizat de orice obiecte metalice mici, cum ar fi agrafele de birou, monedele, cheile, cuiele, şuruburile, etc., fiindcă acestea ar putea şunta bornele acumulatorului.** *Scurtcircuitarea polilor acumulatorului poate provoca arsuri sau incendii.*

**d) În cazul utilizării incorecte se poate scurge lichidul din acumulator. Evitaţi contactul cu acest lichid. În cazul unui contact involuntar cu acest lichid, clătiți zona afectată cu apă. Dacă lichidul a intrat în ochi, consultaţi şi un medic.** *Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritarea pielii sau la arsuri.*

**e) Nu folosiţi acumulatoare defecte sau modificate.** *Acumulatoarele defecte sau modificate pot avea reacții neașteptate și pot conduce la incendii, explozii sau alte accidente.*

**f) Nu expuneţi acumulatoarele la foc sau temperaturi ridicate.** *Focul sau temperaturile de peste 130 °C pot provoca explozia acumulatoarelor.*

**g) Respectaţi toate instrucţiunile referitoare la încărcare şi nu încărcaţi niciodată acumulatorul sau sculele cu acumulator în alt interval de temperatură decât cel indicat în manualul de utilizare.** *Încărcarea incorectă sau încărcarea într-un domeniu de temperaturi nepermis pot distruge acumulatorul, crescând riscul de incendiu.*

**6) Service**

**a) Repararea sculei electrice este permisă numai specialiștilor, folosind exclusiv piese de schimb originale.** *Astfel, se menține scula electrică în condiții sigure de utilizare.*

**b) Să nu efectuaţi niciodată lucrări de întreţinere la acumulatoarele deteriorate.** *Toate lucrările de întreținere privind acumulatoarele trebuie efectuate exclusiv de către producător sau de departamentele de servicii de asistență pentru clienți autorizate.*

## Instrucțiuni de siguranță pentru camere termice electronice

**⚠ AVERTIZARE**

**Citiţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă.** *Nerespectarea instrucțiunilor de mai jos poate conduce la electrocutări, incendii și/sau accidente grave.*

**Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru a le putea consulta ulterior.**

- **Nu folosiți camera de termoviziune electronică dacă aceasta este deteriorată.** *Pericol de accident.*
- **Nu lăsați niciodată camera de termoviziune electronică să funcționeze nesupravegheată. În timpul pauzelor de lucru prelungite, opriți camera de termoviziune electronică, scoateți acumulatorul din priză.** *Aparatele electrice pot prezenta pericole care pot duce la pagube materiale și/sau vătămări de persoane, dacă sunt lăsate nesupravegheate.*
- **Radiație laser. Nu priviți în fasciculul laser. Nu îndreptați fasciculul laser asupra persoanelor.** *Utilizarea necorespunzătoare a camerei termice electronice poate provoca leziuni grave la nivelul ochilor.*
- **Nu scoateți cardul MicroSD, respectiv cablul USB în timpul salvării/transferului de fotografii/înregistrări video.** *Datele se pot pierde, cardul MicroSD se poate deteriora.*
- **Copiii și persoanele care, din cauza capacităților lor fizice, senzoriale sau mentale, sau din cauza lipsei de experiență sau a necunoașterii, nu sunt în măsură să utilizeze în condiții de siguranță camera de termoviziune electronică, nu au voie să o folosească fără supravegherea sau îndrumarea unei persoane responsabile.** *În caz contrar, există pericolul de folosire incorectă și de accidentări.*
- **Țineți persoanele la distanță de zona dvs. de lucru.** *Nu lăsați alte persoane, mai ales copii, să atingă camera de termoviziune electronică. Țineți-le la distanță de zona dvs. de lucru.*
- **Păstrați în loc sigur camera de termoviziune electronică nefolosită.** *Camerele termice electronice nefolosite trebuie păstrate într-un loc uscat, la înălțime sau într-un spațiu închis, într-un loc ferit de copii.*
- **Verificați periodic cablul de alimentare al încărcătorului rapid și prelungitoarele pentru a identifica eventuale semne de deteriorare.** *Solicitați unui specialist sau unui atelier de service autorizat de compania REMS să înlocuiască cablurile defecte.*

## Indicații privind siguranța pentru acumulatori, încărcătoare rapide, surse de alimentare

**⚠ AVERTIZARE**

**Citiți toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă.** *Nerespectarea instrucțiunilor poate duce la electrocutări, incendii și/sau accidente grave.*

**Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru a le putea consulta ulterior.**

A se vedea www.rems.de → Descărcări → Instrucțiuni de siguranță → Indicații privind siguranța → Indicații privind siguranța REMS ThermoCam

## Fișă tehnică de securitate

**⚠ AVERTIZARE**

**Citiți fișa tehnică de securitate.** *Nerespectarea instrucțiunilor poate duce la electrocutări, incendii și/sau accidente grave.*

**Păstrați toate indicațiile privind siguranța și instrucțiunile pentru a le putea consulta ulterior.**

A se vedea www.rems.de → Descărcări → Fișe tehnice de securitate → Fișe tehnice de securitate REMS ThermoCam

**Legendă simboluri**

**⚠ AVERTIZARE** Pericol cu grad de risc mediu, care, dacă nu este respectat, poate avea ca urmare un accident grav (ireversibil) sau mortal.

**NOTĂ** Daune materiale, fără instrucţiuni de siguranţă! Nu există pericol de accident.

Radiația laser. Nu priviți în raza laser. Laser clasa 2.

Citiţi manualul de utilizare înainte de a pune în funcţiune aparatul

Aparat electric cu tip de protecţie II

Este interzisă folosirea în aer liber

Reciclare ecologică

Marcaj de conformitate „CE”

# 1 Date tehnice

**Utilizarea corespunzătoare**

**⚠ AVERTIZARE**

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C cu funcționalitate Connected prin USB sau WiFi cu aplicația sunt destinate exclusiv măsurării temperaturilor de suprafață, detectării diferențelor de temperatură și documentării rezultatelor sub formă de imagini și videoclipuri.

Orice alt tip de utilizare, în special în scopuri medicale umane, nu este conformă cu destinația produsului și, prin urmare, nu este permisă. Se exclude orice răspundere a REMS pentru prejudiciile astfel rezultate.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Produse furnizate

Set REMS ThermoCam 28 C/49 C:
Cameră de termoviziune electronică, acumulator cu litiu-ion, cablu USB-C la USB-C/A, card MicroSD, ghid de pornire rapidă, geantă

### 1.2 Număr articol

| | |
|---|---|
| Set REMS ThermoCam 28 C | 176030 |
| Set REMS ThermoCam 49 C | 176031 |
| Acumulator REMS Li-Ion 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Încărcător rapid Li-Ion 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Cablu USB-C la USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Domeniu de lucru

| | |
|---|---|
| Interval de temperatură de funcționare | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Interval de temperatură de măsurare | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Interval de temperatură de depozitare | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Date electrice

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Tip protecție | | IP54 |
| Încărcător rapid | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Alimentare tensiune | Input | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A<br>izolare de protecţie |

### 1.5 Unitate de afișare și comandă

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| Rezoluție IR (rezoluția detectorului) | 192 × 144 pixeli |
| Super-IR | 384 × 288 pixeli |
| Număr de puncte de măsurare | 27.648 |
| FOV (Field of View) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| Rezoluție IR (rezoluția detectorului) | 256 × 192 pixeli |
| Super-IR | 512 × 384 pixeli |
| Număr de puncte de măsurare | 49.152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Rezoluția camerei optice** | |
| Imagine vizuală | 3264 × 2448 pixeli (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pixeli (SD) |
| Precizie | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3,33 mrad |
| Frecvență cadre | 25 Hz |
| Domeniu spectral | 7,5–14 µm |
| Distanță minimă de focalizare | 0,5 m |

### 1.6 Dimensiuni

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

### 1.7 Greutatea

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (fără acu) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Acumulator Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Punerea în funcţiune

### 2.1 Acumulator Li-Ion

**NOTĂ**

**Descărcarea completă din cauza tensiunilor mici**
Este interzisă scăderea tensiunii la acumulatoarele REMS Li-Ion (19) sub limita minimă; în caz contrar acumulatorul se poate defecta prin descărcare completă. Celula acumulatorului REMS Li-Ion este preîncărcată din fabrică la cca. 30 %. Din acest motiv, acumulatoarele Li-Ion trebuie încărcate înainte de folosire și reîncărcate periodic. Nerespectarea acestei instrucțiuni a producătorului de celule poate duce la deteriorarea acumulatorului Li-Ion din cauza descărcării complete.

**Descărcarea completă în timpul depozitării**
Depozitarea unui acumulator Li-Ion cu un nivel redus de încărcare poate duce la descărcarea completă a acestuia și, implicit, la defectarea sa. Din acest motiv, acumulatoarele Li-Ion trebuie încărcate complet înainte de depozitare, reîncărcate la fiecare șase luni și încărcate din nou înainte de reutilizare.

***NOTĂ***

**Încărcați acumulatorul înainte de a-l folosi. Acumulatoarele cu Li-Ion se vor reîncărca periodic pentru a împiedica descărcarea lor completă. În cazul descărcării complete a acumulatorului, acesta se defectează.**

Pentru încărcarea acumulatorului REMS (19), folosiți doar modalitățile de încărcare descrise în manualul de utilizare; consultați 2.2 și 2.3. Acumulatoarele noi sau cele neutilizate o perioadă îndelungată ating capacitatea maximă numai după mai multe cicluri de încărcare.

### 2.2 Încărcarea acumulatorului cu un cablu USB-C la USB-C/A

Acumulatorul Li-Ion (19) trebuie să fie introdus în camera de termoviziune electronică. Deschideți capacul de protecție al camerei termice electronice. Conectați cablul USB-C la USB-C/A inclus în pachetul de livrare la portul USB-C (20) și la o sursă de alimentare adecvată, un încărcător sau un calculator/laptop. Indicatorul nivelului de încărcare (2) luminează în roșu în timpul încărcării. După încărcarea completă a acumulatorului Li-Ion (19), indicatorul nivelului de încărcare (2) luminează în verde. Înainte de prima utilizare, încărcați acumulatorul Li-Ion timp de peste 4 ore.

Camera de termoviziune electronică poate fi utilizată și în timpul încărcării.

### 2.3 Încărcarea acumulatorului cu încărcătorul rapid 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (accesoriu, cod art. 176090)

**Respectați tensiunea de rețea!** Înainte de a conecta încărcătorul rapid la rețeaua de alimentare, verificați dacă tensiunea indicată pe plăcuța de fabricație corespunde tensiunii de rețea. Când încărcătorul rapid este conectat la rețea, lampa de control din mijloc luminează continuu în verde. Când un acumulator Li-Ion (19) este introdus în încărcătorul rapid, lampa de control orientată spre acumulator luminează în roșu, indicând că acumulatorul se încarcă. Când această lampă de control luminează continuu în verde, acumulatorul este încărcat. Dacă această lampă de control luminează intermitent în roșu, acumulatorul se află în afara intervalului de funcționare admis sau este defect. Cu ajutorul încărcătorului rapid pot fi încărcate simultan două acumulatoare Li-Ion (19).

Încărcătorul rapid nu este destinat utilizării în aer liber.

### 2.4 Versiune firmware

Înainte de fiecare utilizare a camerei termice electronice trebuie verificat dacă este instalată versiunea actuală de firmware.

Accesați versiunea de firmware a camerei termice electronice în Meniul principal/Setări/Setări aparat/Informații aparat. Accesați versiunea de firmware pusă la dispoziție pe site-ul web REMS, consultați www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Comparați versiunile de firmware. În cazul în care versiunea de firmware este diferită, instalați pe camera de termoviziune electronică versiunea de firmware pusă la dispoziție pe site-ul web REMS. Respectați instrucțiunile din ghidul pus la dispoziție pe site-ul web REMS.

## 3 Funcționarea

**⚠ AVERTIZARE**

**RADIAȚIE LASER – NU PRIVIȚI ÎN FASCICULUL LASER –**
**NU ÎNDREPTAȚI NICIODATĂ FASCICULUL LASER SPRE PERSOANE!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Putere max.: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Utilizarea meniului**
Meniul și setările pot fi utilizate fie cu ajutorul butoanelor, fie prin intermediul butoanelor tactile de pe ecranul color cu funcție tactilă (1).

**Butoane**

| | |
|---|---|
| Butonul OK (8) | Accesarea meniului principal, confirmarea setării |
| Butoane de navigare (5) | ► Navigare în meniu, selectarea submeniului<br>◄ Navigare în meniu, confirmarea setării, revenirea la meniul anterior<br>▲ Navigare în meniu, efectuarea setării<br>▼ Navigare în meniu, efectuarea setării |
| Butonul Înapoi (10) | Confirmarea setării, revenirea la meniul anterior, trecerea la vizualizarea în timp real |
| Buton multifuncțional (18) | Confirmarea setării, trecerea directă la vizualizarea în timp real |

**Butoane tactile, ecran color cu funcție tactilă (1)**
Pentru a accesa meniul și a efectua setări, atingeți butonul tactil de pe ecranul color cu funcție tactilă sau glisați cu degetul pe ecran.

### 3.1 Pornirea/oprirea camerei de termoviziune electronice

**Prima punere în funcțiune**
Deschideți capacul de protecție rabatabil (13). Țineți apăsat butonul Pornit/Oprit (12) timp de cca. două secunde. Camera de termoviziune electronică pornește automat în meniul Limbă. Selectați limba dorită și confirmați cu butonul OK (8). Apoi, camera de termoviziune electronică trece automat la meniul Data și ora. Cu ajutorul butoanelor de navigare (5) și al butonului OK (8), selectați și setați data și ora (formatul de 12/24 de ore și ora). După fiecare introducere a datei și orei, apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. După finalizarea tuturor setărilor, apăsați de mai multe ori butonul Înapoi (10) pentru a trece la vizualizarea în timp real.

**Pornirea**
Deschideți capacul de protecție rabatabil (13). Țineți apăsat butonul Pornit/Oprit (12) timp de cca. două secunde. După o scurtă perioadă de așteptare, pe ecranul color cu funcție tactilă (1) apare vizualizarea în timp real.

**Modul de așteptare**
Apăsați scurt butonul Pornit/Oprit (12) pentru a comuta camera de termoviziune electronică din modul de funcționare în modul de așteptare. Apăsați din nou scurt butonul Pornit/Oprit pentru a porni camera de termoviziune electronică; aceasta este apoi gata de utilizare.

**Oprirea**
Pentru a opri camera termică electronică, țineți apăsat butonul Pornit/Oprit (12) timp de cca. două secunde. Închideți capacul de protecție rabatabil (13).

### 3.2 Meniul principal

Apăsați butonul OK (8) sau atingeți butonul tactil ☰ din partea de jos a ecranului color cu funcție tactilă (1). Meniul principal se deschide în partea de jos a ecranului color cu funcție tactilă. Cu ajutorul butoanelor de navigare (5), marcați opțiunea de meniu dorită. Apăsați butonul OK (8) pentru a accesa opțiunea de meniu.

### 3.2.1 Setări



**Setări de măsurare**



Măsurarea temperaturii este influențată de setările de măsurare. Setările precise de măsurare asigură rezultate de măsurare mai precise.

Meniu principal/Setări/Setări de măsurare/…

| | |
|---|---|
| …/Interval de temperatură | Setați intervalul de temperatură al obiectului de măsurat. Sunt disponibile trei intervale de temperatură: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automat.<br>• Marcați intervalul de temperatură cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați intervalul de temperatură dorit cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Grad de emisie | Grad de emisie. Această valoare indică în ce măsură suprafața obiectului de măsurat emite radiație termică. Gradul de emisie este exprimat pe o scară de la 0 la 1. Valoarea 0 corespunde unei oglinzi, iar valoarea 1 unui corp negru. Gradul de emisie poate fi introdus ca valoare. Alternativ, dintr-o listă pot fi selectate materiale împreună cu gradele de emisie corespunzătoare.<br>Introducerea gradului de emisie ca valoare:<br>• Marcați gradul de emisie cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați Personalizat cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați gradul de emisie cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați gradul de emisie cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>Selectarea materialului din listă:<br>• Marcați gradul de emisie cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați în listă materialul obiectului de măsurat cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …//Temperatură reflectată | Temperatură reflectată. Dacă obiectul de măsurat are un grad de emisie redus, iar în zona de măsurare se află un alt obiect cu temperatură ridicată, trebuie setată o valoare ridicată pentru temperatura reflectată, pentru a compensa influența temperaturii reflectate.<br>• Marcați temperatura reflectată cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Introduceți valoarea de temperatură necesară cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran.<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a confirma valoarea introdusă. Se revine automat la meniul anterior.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Temperatură ambiantă | Temperatura ambiantă a obiectului de măsurat.<br>• Marcați temperatura ambiantă cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați valoarea temperaturii cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Distanță | Setați distanța dintre camera de termoviziune electronică și obiectul de măsurat. Distanța poate fi introdusă ca valoare. Alternativ, selectați din listă Aproape <1 m, Mediu 1–3 m sau Departe >3 m.<br>Introducerea distanței ca valoare:<br>• Marcați distanța cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați personalizat cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați distanța cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați și setați numărul întreg cu butoanele de navigare (5). Pentru a seta zecimalele, repetați procedura.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>Selectarea distanței din listă:<br>• Marcați distanța cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați în listă distanța dorită cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Umiditatea aerului | Umiditatea aerului din mediul înconjurător al obiectului de măsurat.<br>• Marcați umiditatea aerului cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați valoarea dorită a umidității aerului cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| | |
|---|---|
| …/Setare alarmă | Camera de termoviziune electronică poate semnaliza acustic și vizual o alarmă de temperatură sau o alarmă de diferență de temperatură și poate realiza automat o captură de imagine pentru fiecare alarmă afișată. Pentru afișarea alarmelor trebuie selectat cel puțin un instrument de analiză a temperaturii; consultați capitolul 3.2.4.<br>Alarmă de temperatură:<br>• Marcați setarea alarmei cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați alarma de temperatură cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); alarma de temperatură este activată/dezactivată.<br>Alarmă ΔT, alarmă de diferență de temperatură:<br>• Marcați alarma ΔT cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); alarma ΔT este activată/dezactivată.<br>Prag de alarmă:<br>• Marcați pragul de alarmă cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați și setați numărul întreg cu butoanele de navigare (5). Pentru a seta zecimalele, repetați procedura.<br>• Apăsați butonul Înapoi (10).<br>Asociere alarmă:<br>• Marcați asocierea alarmei cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8). Se deschide un alt meniu.<br>Avertizare audio, alarmă acustică:<br>• Marcați avertizarea audio cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); avertizarea audio este activată/dezactivată.<br>Alarmă intermitentă, alarmă vizuală:<br>• Marcați alarma intermitentă cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); alarma intermitentă este activată/dezactivată.<br>Captură la alarmă, captură automată a imaginii corespunzătoare alarmei afișate:<br>• Marcați captura la alarmă cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); captura la alarmă este activată/dezactivată.<br>Interval min. alarmă, setarea intervalului dintre semnalele de alarmă:<br>• Marcați intervalul min. de alarmă cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați intervalul de timp dorit dintre semnalele de alarmă cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• După finalizarea tuturor setărilor alarmelor, apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Mod manual nivel și interval | Setarea este activă numai dacă opțiunea Manual este selectată la Nivel și interval, conform capitolului 3.2.6.<br>Selectați Numai nivel sau Nivel și interval.<br>• Marcați modul manual de nivel și interval cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați numai nivel/nivel și interval cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>Respectați indicațiile din capitolul 3.2.6. |

**Conexiuni**



Acest meniu nu este utilizat în prezent.

Meniu principal/Setări/Conexiuni/…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Acces la rețea |

**Setările ecranului**



Informații selectabile care pot fi afișate sau ascunse în vizualizarea în timp real pe ecranul color cu funcție tactilă (1).

Meniu principal/Setări/Setări ecran/…

| | |
|---|---|
| …/Simbol de stare | Afișarea/ascunderea simbolurilor de stare ale dispozitivului, de exemplu indicatorul nivelului de încărcare a acumulatorului, cardul de memorie și WLAN.<br>• Marcați simbolul de stare cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); afișarea simbolului de stare este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Ora și data | Afișarea/ascunderea orei și datei.<br>• Marcați ora și data cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); afișarea orei și datei este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Parametru | Afișarea/ascunderea parametrilor, de exemplu a gradului de emisie.<br>• Marcați parametrul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); afișarea parametrilor este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Scală de temperatură | Afișarea/ascunderea scalei de temperatură din partea dreaptă a ecranului color.<br>• Marcați scala de temperatură cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); afișarea scalei de temperatură este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

**Setările camerei**



Setări pentru capturi de imagine și înregistrări video.

Meniu principal/Setări/Setări cameră/…

| | |
|---|---|
| …/Mod de captură | Sunt disponibile următoarele moduri: Captură individuală, Captură programată. În modul de captură programată, după apăsarea butonului multifuncțional (18), imaginile sunt capturate și salvate automat la intervale de timp configurabile. Capturarea automată a imaginilor se încheie după atingerea numărului de imagini setat.<br>Captură individuală:<br>• Marcați modul de captură cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați captura individuală cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8). Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>Captură programată:<br>• Marcați modul de captură cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați captura programată cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați intervalul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați și setați orele cu butoanele de navigare (5). Pentru a seta minutele și secundele, repetați procedura.<br>• Apăsați butonul Înapoi (10).<br>• Marcați numărul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Introduceți numărul dorit de imagini cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Rezoluție imagine vizuală | Determină dimensiunea unei imagini (numărul de pixeli). Cu cât numărul de pixeli este mai mare, cu atât imaginea este mai clară și mai detaliată.<br>• Marcați rezoluția imaginii vizuale cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați rezoluția dorită a imaginii cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Prefix nume fișier | Setați începutul numelui fișierului pentru imagini și videoclipuri. Pot fi introduse între 2 și 7 caractere.<br>• Marcați prefixul numelui de fișier cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Introduceți prefixul dorit cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Denumire fișier | Setați finalul numelui fișierului pentru imagini și videoclipuri utilizând un marcaj temporal sau o numerotare.<br>• Marcați denumirea fișierului cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați opțiunea de denumire dorită cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Configurare rată de cadre | O rată de cadre mai mare asigură o redare video mai fluidă și mai detaliată, în special în cazul imaginilor în mișcare. O rată de cadre mai mare generează fișiere video de dimensiuni mai mari, care necesită mai mult spațiu de stocare. Când configurarea ratei de cadre este activată, meniul principal/modul imagine nu este disponibil.<br>• Marcați configurarea ratei de cadre cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); configurarea ratei de cadre este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Tip video | Selectarea formatului video. Sunt disponibile două formate. Selectați tipul video MP4 (.mp4). Videoclipurile radiometrice pot fi redate numai cu ajutorul unei aplicații speciale.<br>• Marcați tipul video cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați MP4(.mp4) cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Înregistrare audio | Activarea/dezactivarea microfonului pentru înregistrări vocale și video.<br>• Marcați înregistrarea audio cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); înregistrarea audio este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Salvare vizuală | Activați salvarea vizuală pentru a captura simultan o imagine de termoviziune și o imagine optică.<br>• Marcați salvarea vizuală cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); salvarea vizuală este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Editare înainte de salvare | Pentru editarea imaginilor capturate. Când funcția este activată, după capturarea unei imagini se deschide un meniu pentru editarea acesteia.<br>• Marcați editarea înainte de salvare cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); funcția este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Super IR | Rezoluție mai mare datorită unui algoritm de optimizare a imaginii. Astfel, imaginile și videoclipurile sunt mai detaliate și mai clare. Funcția Super IR este activă numai dacă Mod imagine este setat la Termic, iar Nivel și interval este setat la Auto.<br>• Marcați Super IR cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); funcția Super-IR este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Bliț | Activați blițul pentru a ilumina temporar zonele mai întunecate la capturarea imaginii.<br>• Marcați blițul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); blițul este activat/dezactivat.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| | |
|---|---|
| …/Distribuția culorilor | Mod liniar: Permite detectarea obiectelor mici cu temperatură ridicată pe un fundal cu temperatură scăzută. Sunt evidențiate și afișate mai multe detalii ale obiectelor cu temperatură ridicată. Este adecvat pentru identificarea defectelor de mici dimensiuni cu temperatură ridicată, de exemplu la conectorii cablurilor.<br>Mod histogramă: Afișează distribuția temperaturii pe suprafețe extinse. Obiectele cu temperatură ridicată sunt evidențiate, iar detaliile cu temperatură scăzută sunt păstrate. Este adecvat pentru detectarea obiectelor mici cu temperatură scăzută, de exemplu a fisurilor.<br>• Marcați distribuția culorilor cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați distribuția dorită a culorilor cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>Funcția Distribuția culorilor este disponibilă numai dacă Nivel și interval este setat la Auto. |
| …/Palete inversate | De exemplu, dacă este selectată paleta de culori Fier incandescent, temperatura maximă este afișată în alb, iar temperatura minimă în negru. Dacă funcția Palete inversate este activată, temperatura maximă este afișată în negru, iar temperatura minimă în alb.<br>• Marcați palete inversate cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); funcția Palete inversate este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

**Setări aparat**

Setări de bază ale camerei de termoviziune electronice.

Meniu principal/Setări/Setări aparat/…

| | |
|---|---|
| …/Limbă | Setarea limbii meniului.<br>• Marcați limba cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați limba dorită cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Confirmați mesajul de confirmare cu butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Unitate | Unitățile de măsură pentru temperatură pot fi setate la grade Celsius, grade Fahrenheit sau Kelvin, iar cele pentru distanță la metri sau picioare.<br>• Marcați unitatea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați temperatura/distanța cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați unitatea dorită cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Ora și data | Setarea datei, a formatului de 24/12 ore și a orei.<br>Setarea datei:<br>• Marcați ora și data cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați data cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați și setați anul cu butoanele de navigare (5). Pentru a seta luna și ziua, repetați procedura.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>Setarea orei:<br>• Marcați ora și data cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați ora cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați 24/12 ore cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați setările orei cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați și setați orele cu butoanele de navigare (5). Pentru a seta minutele, repetați procedura.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Rotire automată | Activarea/dezactivarea rotirii automate. Afișajul ecranului color cu funcție tactilă (1) se rotește atunci când camera de termoviziune electronică este rotită cu 90°.<br>• Marcați rotirea automată cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8); rotirea automată este activată/dezactivată.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Luminozitatea ecranului | Reglarea luminozității ecranului color cu funcție tactilă (1).<br>• Marcați luminozitatea ecranului cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Se afișează o bară. Reglați luminozitatea cu butoanele de navigare ◄ ► (5). O bară albă mai lungă indică un nivel mai ridicat de luminozitate.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Oprire automată | Durata de inactivitate după care camera de termoviziune electronică se oprește automat. Dacă este selectată opțiunea Oprit, camera de termoviziune electronică rămâne pornită până când este oprită manual sau până la descărcarea acumulatorului.<br>Pentru înregistrările video, setați Oprire automată la Oprit sau selectați o durată corespunzătoare până la oprire.<br>• Marcați oprirea automată cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați oprit sau durata dorită cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| …/Așteptare în mod automat | Durata de inactivitate după care modul de așteptare este activat automat. Dacă este selectată opțiunea Oprit, camera de termoviziune electronică rămâne pornită până când este oprită manual sau până la descărcarea acumulatorului.<br>Pentru înregistrările video, setați Așteptare în mod automat la Oprit sau selectați o durată corespunzătoare până la activarea modului de așteptare.<br>• Marcați așteptarea în mod automat cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați oprit sau durata dorită cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| | |
|---|---|
| …/Blocare ecran | Blocarea ecranului. Când blocarea ecranului este activă, camera de termoviziune electronică poate fi pornită numai prin introducerea unei parole.<br>• Marcați blocarea ecranului cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Introduceți parola dorită. Pot fi introduse numai cifre. Apăsați butonul OK (8).<br>• Dacă este necesar, marcați schimbarea parolei cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Introduceți noua parolă cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>La următoarea pornire a camerei de termoviziune electronice cu butonul Pornit/Oprit (12), apare solicitarea de introducere a parolei. Introduceți parola cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran și apăsați butonul OK (8).<br>Dacă parola este pierdută, aceasta poate fi resetată numai prin atingerea simbolului lacăt cu săgeată. Atenție: Toate setările camerei de termoviziune electronice vor fi resetate la setările din fabrică! Cardul MicroSD va fi formatat. Dacă este necesar, scoateți-l în prealabil! Camera de termoviziune electronică pornește după o scurtă perioadă de așteptare; consultați capitolul 3.1, Prima punere în funcțiune. |
| …/Salvare jurnale | Numai pentru atelierele de service autorizate REMS. |
| …/Inițializare | Eliminarea instrumentelor de măsurare configurate. Formatarea cardului MicroSD. Resetarea camerei de termoviziune electronice la setările din fabrică.<br><u>Eliminarea instrumentelor de măsurare configurate:</u><br>• Marcați inițializarea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați eliminarea tuturor instrumentelor de măsurare cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Confirmați mesajul de confirmare cu butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br><u>Formatarea cardului de memorie:</u><br>• Marcați inițializarea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați formatarea cardului de memorie cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Confirmați mesajul de confirmare cu butonul OK (8). Atenție: Toate datele de pe cardul MicroSD vor fi șterse!<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br><u>Restaurarea aparatului:</u><br>Atenție: Toate setările camerei de termoviziune electronice vor fi resetate la setările din fabrică! Cardul MicroSD va fi formatat. Dacă este necesar, scoateți-l în prealabil!<br>• Marcați inițializarea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați restaurarea aparatului cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Confirmați mesajul de confirmare cu butonul OK (8).<br>• Camera de termoviziune electronică pornește după o scurtă perioadă de așteptare; consultați capitolul 3.1, Prima punere în funcțiune. |
| …/Informații aparat | Afișarea următoarelor informații:<br>Model, firmware, versiune Mold, EN18031, număr de serie, adresă IP, declarație Open Source.<br>• Marcați informațiile aparatului cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Se afișează informațiile menționate. Derulați cu butoanele de navigare (5) pentru a afișa toate informațiile.<br>Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

### 3.2.2 Albume



Meniu principal/Albume

În cadrul albumelor pot fi create albume suplimentare pentru salvarea, gestionarea, vizualizarea și editarea imaginilor/videoclipurilor. Pot fi create până la trei niveluri de albume. Fiecare album poate conține maximum 1.000 de albume, imagini și videoclipuri. Într-un album plin pot fi salvate imagini/videoclipuri noi numai după mutarea sau ștergerea unor imagini/videoclipuri existente.

Funcția Albume este disponibilă numai dacă este introdus un card MicroSD. Introduceți cardul MicroSD inclus în pachetul de livrare în slotul pentru card MicroSD (21) și formatați-l. După formatare sunt disponibile primele albume.

<u>Există patru tipuri de albume:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Album standard | În structura de albume există un singur album standard. Imaginile și videoclipurile capturate sunt salvate în acest album.<br>Albumele nou create devin automat album standard, chiar dacă sunt create la al doilea sau al treilea nivel. Pentru acest album se creează automat o legătură la primul nivel. Un album poate fi setat ca album standard prin intermediul meniului. |
|  | Album | Albume pentru salvarea imaginilor/videoclipurilor. Albumele pot fi redenumite și setate ca album standard. |
|  | Șterge | În structura de albume există un singur album sterge. Imaginile și videoclipurile șterse din alte albume sunt mutate în albumul sterge. Imaginile/videoclipurile pot fi restaurate sau șterse definitiv. |
|  | Favorite | Pentru salvarea imaginilor/videoclipurilor favorite. |

Comenzi de meniu:
Comenzile de meniu disponibile depind de vizualizarea selectată a albumului. Acestea sunt afișate în partea superioară sau inferioară a ecranului color cu funcție tactilă (1). Se recomandă utilizarea funcției tactile.

| | | |
|---|---|---|
|  | Creare album | Pentru a crea un album nou, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Marcare imagini/videoclipuri | Pentru a marca imagini/videoclipuri, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Deschidere meniu | Pentru a deschide meniul, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Marcare toate | Pentru a marca toate imaginile/videoclipurile, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Eliminare toate marcajele | Pentru a elimina toate marcajele imaginilor/videoclipurilor, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Ștergere/Ștergere definitivă | Pentru a șterge/șterge definitiv imaginile/videoclipurile, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Deplasare/Mutare | Pentru a muta imagini/videoclipuri, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Favorit | Pentru a muta imagini/videoclipuri în albumul favorite, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Eliminare din Favorite | Pentru a elimina imagini/videoclipuri din albumul favorite, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Setare ca album standard | Pentru a seta albumul ca album standard, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Redenumire | Pentru a redenumi un album, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Restaurare | Pentru a restaura imagini/videoclipuri din albumul sterge, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Un nivel înapoi | Pentru a reveni la meniul anterior, atingeți butonul tactil cu degetul. |
|  | Ștergere text din câmpul de introducere | Pentru ștergerea textului din linia de introducere. Atingeți butonul tactil atunci când tastatura de pe ecran este activă. |
|  | Redare | Pentru a reda un videoclip înregistrat, atingeți butonul tactil cu degetul. |

Selectarea albumului, afișarea imaginilor/videoclipurilor în format mare și editarea:

| | |
|---|---|
| Selectarea albumului, afișarea imaginii/ videoclipului în format mare | • Marcați albumul dorit cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați imaginea/videoclipul dorit(ă) cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8). Imaginea/videoclipul este afișat(ă) în format mare pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butoanele de navigare ◄ ► (5) pentru a afișa imaginea/videoclipul anterior sau următor.<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a deschide meniul de editare. |
|  Notă text | Adăugarea unei note text la imagine.<br>• Marcați nota text cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Introduceți textul cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran.<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a confirma valoarea introdusă. Se revine automat la meniul anterior. |
|  Notă vocală | Adăugarea unei note vocale la imagine.<br>• Marcați nota vocală cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a începe înregistrarea vocală. Rostiți mesajul în microfon (4).<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a încheia înregistrarea vocală.<br>• Marcați ascultarea/ștergerea înregistrării vocale cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. |
|  Redare | Redarea videoclipului înregistrat.<br>• Apăsați butonul OK (8); începe redarea videoclipului. |
|  Notă imagine | Adăugarea unei imagini vizuale.<br>• Marcați nota de imagine cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Vizualizarea în timp real trece la vizualizarea optică.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a captura o imagine vizuală. Pot fi realizate până la trei capturi; pentru fiecare captură suplimentară, apăsați din nou butonul multifuncțional.<br>• Apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. |
|  Detalii fișier | Accesarea informațiilor despre imagine și a notelor adăugate.<br>• Marcați detaliile despre fișier cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Afișați și editați notele text/vocale adăugate la imagine.<br>• Apăsați de mai multe ori butoanele de navigare ▲ ▼ (5) pentru a afișa toate informațiile.<br>• Apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. |
|  Mai mult | • Marcați mai mult cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Se afișează un alt meniu. |
|  Favorit | • Pentru a muta imaginea/videoclipul în albumul favorite.<br>• Marcați favoritul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Imaginea/videoclipul este mutat(ă) în albumul Favorite. |
|  Schiță | Adăugarea de marcaje la imaginea capturată.<br>• Marcați schița cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Se deschide un alt meniu; consultați Instrumente pentru schiță. Se recomandă utilizarea funcției tactile pentru introducere.<br>• După finalizarea introducerii, apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. |
|  Ștergere | Pentru ștergerea imaginilor/videoclipurilor.<br>• Marcați ștergerea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Confirmați mesajul de confirmare cu butonul OK (8).<br>• Imaginea/videoclipul curent(ă) este șters/ștearsă, apoi se afișează imaginea/videoclipul următor. |
|  Mutare | Pentru mutarea imaginii/videoclipului într-un alt album.<br>• Marcați mutarea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați albumul dorit cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Atingeți butonul tactil Mutare.<br>• Imaginea/videoclipul este mutat(ă) în albumul selectat, iar meniul se închide. |

Indicație: Notele și schițele adăugate la imagine sunt afișate numai pe camera de termoviziune electronică.

Instrumente pentru schiță



| | |
|---|---|
|  | Selectarea grosimii liniei. |
|  | Selectarea culorii liniei. |
|  | Ștergerea (parțială) a schițelor desenate. |

| | |
|---|---|
|  | Ștergerea tuturor schițelor. |
|  | Salvarea schițelor. |

### 3.2.3 Mod imagine



Camera de termoviziune electronică este echipată cu un obiectiv optic și un obiectiv termic. Pe ecranul color cu funcție tactilă (1) sunt disponibile diferite moduri de afișare.

Meniu principal/Mod imagine/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termic | Radiația termică emisă de obiect (radiația infraroșie) este detectată și reprezentată sub forma unei imagini de termoviziune cu codificare cromatică. Astfel, diferențele de temperatură devin vizibile.<br>• Marcați termic cu butoanele de navigare (5). Modul imagine se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Fuziune | Vizualizare combinată a imaginii optice și a imaginii de termoviziune. Anomaliile termice pot fi identificate mai ușor în contextul mediului real, facilitând localizarea obiectelor și analiza acestora. Corecția de paralaxă pentru suprapunerea imaginilor poate fi reglată pentru distanțe cuprinse între 0,5 și 3,0 m.<br>• Marcați fuziunea cu butoanele de navigare (5). Modul imagine se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul OK (8).<br>• Reglați corecția de paralaxă apăsând repetat butoanele de navigare ◄ ► (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Cadru PIP | O zonă selectabilă a imaginii de termoviziune (imagine fuzionată) este suprapusă peste zona corespunzătoare a imaginii optice, pentru o mai bună orientare spațială și o analiză focalizată a diferențelor de temperatură.<br>• Marcați cadrul PIP cu butoanele de navigare (5). Modul imagine se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul OK (8); vizualizarea trece în modul de editare.<br>• Modificați dimensiunea imaginii de termoviziune cu codificare cromatică. Atingeți cu degetul un colț al imaginii de termoviziune cu codificare cromatică și glisați pe ecranul color pentru a-i modifica dimensiunea.<br>• Modificați poziția imaginii de termoviziune cu codificare cromatică. Atingeți imaginea de termoviziune cu codificare cromatică și glisați-o pe ecranul color până la poziția dorită.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Amestec | Imaginea de termoviziune, disponibilă în trei niveluri de transparență, este suprapusă peste imaginea optică pentru a facilita orientarea, menținând în același timp vizibile diferențele de temperatură.<br>• Marcați amestecul cu butoanele de navigare (5). Modul imagine se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul OK (8).<br>• Selectați nivelul de transparență de 25 %, 50 % sau 75 % cu butoanele de navigare (5). Transparența se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Vizual | Imagine color în spectrul vizibil, fără informații termice.<br>• Marcați vizual cu butoanele de navigare (5). Modul imagine se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

### 3.2.4 Măsurare



Camera de termoviziune electronică este dotată cu instrumente de analiză a temperaturii. Cu ajutorul instrumentelor de analiză a temperaturii Punct, Linie, Cerc și Dreptunghi, vizualizarea în timp real de pe ecranul color cu funcție tactilă (1) poate fi împărțită în mai multe zone. În aceste zone pot fi configurate diferite setări de măsurare. De asemenea, pot fi afișate diferențele de temperatură dintre instrumentele de analiză a temperaturii, precum și față de o valoare de referință configurabilă. Dacă este necesar, diferențele de temperatură pot fi semnalate prin alarme vizuale și acustice.

Meniu principal/Măsurare/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Eliminare | Elimină toate instrumentele de analiză a temperaturii.<br>• Marcați eliminarea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Măsurători imagine | Pentru măsurarea temperaturilor din întreaga vizualizare în timp real. Temperaturile Cald, Rece și Centru pot fi afișate separat sau simultan în partea stângă a ecranului color cu funcție tactilă (1). Dacă sunt selectate Cald și Rece, cele mai calde și cele mai reci puncte măsurate sunt marcate în vizualizarea în timp real. Dacă este selectată opțiunea Centru, în centrul vizualizării în timp real este afișat un marcaj împreună cu temperatura corespunzătoare.<br>• Marcați măsurătorile imaginii cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Marcați temperatura dorită cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8). Pentru a afișa temperaturi suplimentare, repetați procedura.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| | |
|---|---|
|  …/Punct | Pot fi create până la 10 puncte de măsurare a temperaturii. Temperaturile măsurate în punctele de măsurare sunt afișate în partea stângă a ecranului color cu funcție tactilă (1). Pentru fiecare punct de măsurare pot fi configurate setări individuale.<br>• Marcați locul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Punctul de măsurare apare în centrul ecranului color.<br>• Atingeți punctul de măsurare și glisați-l pe ecranul color până la poziția dorită.<br>• Atingeți butonul tactil ; pentru pașii următori, consultați Instrumente de analiză a temperaturii. Aceste setări pot fi efectuate și ulterior.<br>• Dacă nu doriți să creați un alt punct de măsurare, continuați cu ultimul pas indicat.<br>• Pentru a crea un alt punct de măsurare, apăsați butonul Înapoi (10).<br>• Apăsați butonul OK (8) și repetați procedura începând cu al doilea pas indicat.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Linie | Poate fi creată o linie. Temperaturile măsurate de-a lungul liniei sunt afișate în partea stângă a ecranului color cu funcție tactilă (1). Pentru linie pot fi configurate setări individuale.<br>• Marcați linia cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Linia apare în centrul ecranului color.<br>• Modificați lungimea liniei. Atingeți unul dintre capetele liniei și glisați pe ecranul color pentru a modifica lungimea.<br>• Modificați poziția liniei. Atingeți linia aproximativ la mijloc și glisați-o pe ecranul color până la poziția dorită.<br>• Atingeți butonul tactil ; pentru pașii următori, consultați Instrumente de analiză a temperaturii. Aceste setări pot fi efectuate și ulterior.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Cerc | Pot fi create până la 5 cercuri. Temperaturile măsurate în interiorul cercurilor sunt afișate în partea stângă a ecranului color cu funcție tactilă (1). Pentru fiecare cerc pot fi configurate setări individuale.<br>• Marcați cercul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Cercul apare în centrul ecranului color.<br>• Modificați dimensiunea cercului. Atingeți conturul exterior al cercului și glisați pe ecranul color pentru a modifica dimensiunea.<br>• Modificați poziția cercului. Atingeți cercul aproximativ la mijloc și glisați-l pe ecranul color până la poziția dorită.<br>• Atingeți butonul tactil ; pentru pașii următori, consultați Instrumente de analiză a temperaturii. Aceste setări pot fi efectuate și ulterior.<br>• Dacă nu doriți să creați un alt cerc, continuați cu ultimul pas indicat.<br>• Pentru a crea un alt cerc, apăsați butonul Înapoi (10).<br>• Apăsați butonul OK (8) și repetați procedura începând cu al doilea pas indicat.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Dreptunghi | Pot fi create până la 5 dreptunghiuri. Temperaturile măsurate în interiorul dreptunghiurilor sunt afișate în partea stângă a ecranului color cu funcție tactilă (1). Pentru fiecare dreptunghi pot fi configurate setări individuale.<br>• Marcați dreptunghiul cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Dreptunghiul apare în centrul ecranului color.<br>• Modificați dimensiunea dreptunghiului. Atingeți un colț al dreptunghiului și glisați pe ecranul color pentru a modifica dimensiunea.<br>• Modificați poziția dreptunghiului. Atingeți dreptunghiul aproximativ la mijloc și glisați-l pe ecranul color până la poziția dorită.<br>• Atingeți butonul tactil ; pentru pașii următori, consultați Instrumente de analiză a temperaturii. Aceste setări pot fi efectuate și ulterior.<br>• Dacă nu doriți să creați un alt dreptunghi, continuați cu ultimul pas indicat.<br>• Pentru a crea un alt dreptunghi, apăsați butonul Înapoi (10).<br>• Apăsați butonul OK (8) și repetați procedura începând cu al doilea pas indicat.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/ΔT | Pentru utilizarea funcției ΔT trebuie selectat cel puțin un instrument de analiză a temperaturii. Pot fi create până la 4 valori ΔT. Pot fi afișate diferențele de temperatură dintre instrumentele de analiză a temperaturii configurate sau față de o valoare de referință configurabilă. Pentru afișarea unei alarme acustice sau vizuale, trebuie efectuate setările corespunzătoare în Meniu principal/Setări/Setări de măsurare/Setare alarmă; consultați capitolul 3.2.1.<br>• Marcați ΔT cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Pe ecranul color cu funcție tactilă (1) apare o fereastră de introducere. Se recomandă utilizarea funcției tactile pentru introducere.<br>• Atingeți câmpul de introducere gri de lângă numele instrumentului și introduceți numele cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran.<br>• Selectați obiectele de comparat. Atingeți cu degetul fiecare dintre cele patru seturi de date configurabile ale obiectului și glisați pe ecran până când seturile de date dorite sunt afișate între cele două linii. Dacă este selectată opțiunea Număr, poate fi introdusă o valoare de temperatură care este utilizată în calcul împreună cu valoarea de temperatură comparată.<br>• Atingeți câmpul de introducere gri de lângă ΔT alarmă și introduceți limita superioară de temperatură cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran. Dacă această limită este depășită, se afișează o alarmă, cu condiția ca Alarmă ΔT să fie activată în Meniu principal/Setări/Setări de măsurare/Setare alarmă.<br>• După finalizarea introducerii, apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

Accesarea, editarea, crearea și ștergerea instrumentelor de analiză a temperaturii:

| | |
|---|---|
| Accesarea setărilor | Accesarea setărilor pentru instrumentele de analiză a temperaturii.<br>• Atingeți pe ecranul color cu funcție tactilă litera și cifra de lângă instrumentul de analiză a temperaturii pe care doriți să îl modificați.<br>• Modificați dimensiunea și poziția instrumentului de analiză a temperaturii prin atingere și glisare pe ecran.<br>• Pentru a accesa setările instrumentului de analiză a temperaturii, atingeți butonul tactil .<br>• Setați gradul de emisie și distanța. Atingeți în mod repetat butoanele tactile / pentru a regla valoarea afișată între săgețile din dreapta și din stânga.<br>• Afișați temperatura maximă, temperatura minimă și temperatura medie. Atingeți butonul tactil pentru a activa/dezactiva afișarea valorii.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>• Camera de termoviziune electronică este gata de utilizare. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Editare ulterioară | Accesarea setărilor cu ajutorul butoanelor.<br>• Accesați Meniu principal/Măsurare/Instrument de analiză a temperaturii.<br>• Marcați opțiunea corespunzătoare cu butoanele de navigare (5)și apăsați butonul OK (8).<br>• Pentru pașii următori, consultați secțiunea Accesarea setărilor de mai sus. |
|  | Afișare/ascundere | Afișarea/ascunderea instrumentului de analiză a temperaturii. Dacă instrumentul de analiză a temperaturii este ascuns, valorile de temperatură selectate și diferența de temperatură nu mai sunt afișate.<br>• Marcați Afișare/ascundere cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul OK (8); instrumentul de analiză a temperaturii este afișat/ascuns. |
|  | Ștergere | Ștergerea instrumentului de analiză a temperaturii.<br>• Marcați ștergerea cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul OK (8); instrumentul de analiză a temperaturii este șters. |
|  | Creare | Crearea unui nou instrument de analiză a temperaturii.<br>• Marcați crearea cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul OK (8); este creat un nou instrument de analiză a temperaturii. |

Din cauza dimensiunii ecranului color cu funcție tactilă (1), este posibil să nu poată fi afișate simultan toate valorile de temperatură ale instrumentelor de analiză a temperaturii. Rotiți camera de termoviziune electronică cu 90° pentru a mări zona de afișare. Pentru aceasta, funcția Rotire automată trebuie să fie activată în Meniu principal/Setări/Setări aparat. Alternativ, ascundeți sau ștergeți instrumentele de analiză a temperaturii care nu sunt necesare.

Dacă vizualizarea în timp real pe ecranul color cu funcție tactilă (1) este împărțită în mai multe zone, utilizarea unui trepied obișnuit facilitează măsurarea temperaturii. Camera de termoviziune electronică poate fi fixată pe un trepied obișnuit cu ajutorul filetului pentru trepied (17).

### 3.2.5 Palete



Palete selectabile pentru modurile de culoare, focalizare și alarmă.

Meniu principal/Palete/...

| **Setări** | | |
|---|---|---|
|  | …/Mai mult | Afișarea tuturor paletelor.<br>• Marcați simbolul „3 puncte” cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8). |
|  | …/Gestionare palete | Selectați paletele care urmează să fie afișate ca favorite la deschiderea meniului „Meniu principal/Palete”. Pot fi selectate până la 9 favorite.<br>• Marcați paleta dorită cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a selecta/deselecta paleta.<br>• Repetați cei doi pași anteriori până când paletele dorite sunt afișate.<br>• După finalizarea selectării/deselectării, apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| **Palete mod culoare** | | În funcție de paleta de culori selectată, temperaturilor le sunt atribuite diferite culori. |
|---|---|---|
|  | …/Alb incandescent | • Marcați alb incandescent cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Negru incandescent | • Marcați negru incandescent cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Albastru-roșu | • Marcați albastru-roșu cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Curcubeu | • Marcați curcubeul cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Fier incandescent | • Marcați fierul incandescent cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Roșu | • Marcați roșu cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  | …/Fuziune | • Marcați fuziunea cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| | |
|---|---|
|  …/Ploaie | • Marcați ploaie cu butoanele de navigare (5). Culorile se schimbă imediat pe ecranul color cu funcție tactilă (1).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| | |
|---|---|
| **Palete mod focalizare** | Obiectele aflate în intervalul de temperatură setat sunt afișate cu paleta Fier incandescent, iar toate celelalte sunt afișate în nuanțe de gri. |
|  …/Focalizare temperaturi ridicate | Obiectele a căror temperatură depășește valoarea de prag sunt afișate cu paleta Fier incandescent.<br>• Marcați focalizarea temperaturilor ridicate cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați valoarea de prag cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Focalizare temperaturi scăzute | Obiectele a căror temperatură este sub valoarea de prag sunt afișate cu paleta Fier incandescent.<br>• Marcați focalizarea temperaturilor scăzute cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați valoarea de prag cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Focalizare interval | Obiectele a căror temperatură se încadrează între pragul inferior și pragul superior sunt afișate cu paleta Fier incandescent.<br>• Marcați focalizarea intervalului cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați pragul superior și pragul inferior cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

| | |
|---|---|
| **Palete mod alarmă** | Obiectele aflate în intervalul de temperatură setat sunt afișate color, iar toate celelalte sunt afișate în nuanțe de gri. |
|  …/Alarmă temperatură ridicată | Obiectele a căror temperatură depășește valoarea de prag setată sunt afișate în roșu.<br>• Marcați alarma de temperatură ridicată cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați valoarea de prag cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Alarmă temperatură scăzută | Obiectele a căror temperatură este sub valoarea de prag setată sunt afișate în albastru.<br>• Marcați alarma de temperatură scăzută cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați valoarea de prag cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Alarmă interval | Obiectele a căror temperatură se încadrează între pragul inferior și pragul superior sunt afișate în galben.<br>• Marcați alarma de interval cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați pragul superior și pragul inferior cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Alarmă izolație | Pe baza nivelului de izolație introdus și a temperaturilor interioară și exterioară, se calculează nivelul de izolație al încăperii/clădirii. Dacă zona măsurată are un nivel de izolație mai scăzut decât valoarea stabilită, aceasta este afișată în cyan. Se recomandă un nivel de izolație cuprins între 60 și 80. O valoare mai mare indică un necesar mai mare de izolare. Verificarea izolației trebuie efectuată în interiorul încăperilor/clădirilor.<br>• Marcați alarma izolației cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați nivelul de izolație și temperaturile interioară și exterioară cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Alarmă condensare | Pe baza pragului RH introdus, a temperaturii ambiante și a umidității aerului, se calculează umiditatea obiectului țintă. Dacă zona măsurată depășește pragul RH, aceasta este afișată în verde.<br>• Marcați alarma de condensare cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Setați pragul RH, temperatura ambiantă și umiditatea aerului cu butoanele de navigare (5).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

### 3.2.6 Nivel și interval



Nivelul reprezintă temperatura la o anumită valoare. Intervalul reprezintă domeniul dintre temperatura minimă și temperatura maximă. În cazul camerei de termoviziune electronice, temperatura medie a intervalului reprezintă valoarea nivelului de temperatură. Nivelul de temperatură reprezintă punctul de referință pentru distribuția culorilor, în funcție de paleta modului de culoare selectată.

Meniu principal/Nivel și interval/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Camera de termoviziune electronică adaptează automat nivelul și intervalul la zona care urmează să fie măsurată.<br>• Marcați Auto cu butoanele de navigare (5), apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
|  …/Manual | Pentru setarea Manual sunt disponibile două moduri: Numai nivel, Nivel și interval.<br>Ambele moduri necesită o preselecție în Meniu principal/Setări/Setări de măsurare/Mod manual de nivel și interval; consultați capitolul 3.2.1, Setări de măsurare.<br>Numai nivel:<br>• Marcați Manual cu butoanele de navigare (5), apăsați butonul OK (8).<br>• În partea dreaptă a ecranului color este afișată o scală de temperatură.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>• Îndreptați camera de termoviziune electronică spre obiectul țintă.<br>• Atingeți zona țintă pe ecranul color cu funcție tactilă (1); în jurul zonei apare un cerc. Zona din interiorul cercului determină nivelul de temperatură, iar scala de temperatură din partea dreaptă a ecranului color se adaptează automat în funcție de acesta.<br>• Reglați manual nivelul cu butoanele de navigare ▲ ▼ (5).<br>• Deschideți/închideți cele două simboluri cu lacăt de lângă scala de temperatură cu butoanele de navigare ◄ ► (5). Apăsați repetat butoanele de navigare. Când simbolul cu lacăt este închis, valorile nu pot fi modificate. Dacă unul dintre simbolurile cu lacăt este deschis, iar celălalt este închis, intervalul scalei de temperatură poate fi micșorat/mărit.<br>• Pentru efectuarea măsurării, închideți ambele simboluri cu lacăt; temperatura minimă și temperatura maximă setate sunt afișate în partea dreaptă a ecranului color. Temperaturile din afara scalei de temperatură setate sunt afișate în negru (mai reci), respectiv în alb (mai calde).<br>Nivel și interval:<br>• Marcați Manual cu butoanele de navigare (5), apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.<br>• Îndreptați camera de termoviziune electronică spre obiectul țintă.<br>• Atingeți zona țintă pe ecranul color; în jurul zonei apare un cerc. Zona din interiorul cercului determină nivelul de temperatură și intervalul.<br>• Reglați manual nivelul cu butoanele de navigare ▲ ▼ (5).<br>• Micșorați/măriți intervalul cu butoanele de navigare ◄ ► (5). |

### 3.3 Meniu Setări rapide

Activarea/dezactivarea și configurarea setărilor selectabile ale aparatului.

Pentru a deschide meniul Setări rapide, în vizualizarea în timp real atingeți cu degetul partea superioară a ecranului color cu funcție tactilă (1) și glisați în jos. Pentru a activa/dezactiva funcția dorită a aparatului, atingeți cu degetul butonul tactil. Pentru a regla luminozitatea ecranului color cu funcție tactilă, atingeți bara cu degetul și glisați pe ecranul color. O bară albă mai lungă indică un nivel mai ridicat de luminozitate. După efectuarea setărilor, apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.

| | |
|---|---|
|  | Activarea/dezactivarea WLAN. |
|  | Activarea/dezactivarea hotspotului. |
|  | Activarea/dezactivarea lămpii LED. |
|  | Activarea/dezactivarea rotirii automate a ecranului color cu funcție tactilă (1). |
|  | Setarea culorii de fundal a meniului la negru/alb. |
|  | Reglarea luminozității ecranului color cu funcție tactilă (1). |

### 3.4 Efectuarea măsurătorilor

Camera de termoviziune electronică efectuează o autocalibrare la intervale regulate. Astfel, sunt optimizate precizia măsurării și calitatea imaginii. Autocalibrarea este semnalată printr-un clic. Dacă este necesar, calibrarea poate fi efectuată manual prin apăsarea butonului Calibrare imagine (9).

Camera de termoviziune electronică poate măsura temperatura, izolația și condensul. Pentru efectuarea măsurătorilor cu camera de termoviziune electronică sunt necesare, în funcție de aplicație, setările corespunzătoare. Setările disponibile se configurează din meniul principal; consultați capitolele 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 și 3.2.6.

Pentru efectuarea măsurării, îndreptați camera de termoviziune electronică spre obiect. Obiectul este afișat pe ecranul color cu funcție tactilă (1). Valorile măsurate sunt afișate pe ecranul color cu funcție tactilă, în funcție de setări. Pentru lucrul în zone mai întunecate, aprindeți lampa LED cu butonul pentru lampa LED (6). Pentru a viza un anumit punct, apăsați și mențineți apăsat butonul pentru laserul de aliniere (11). Un punct roșu pe ecranul color cu funcție tactilă indică punctul vizat cu laserul de aliniere.

Utilizarea zoomului digital 8× în vizualizarea în timp real:
- Apăsați butonul Zoom digital (7).
- Apăsați repetat butoanele de navigare ◄ ► (5) pentru a micșora/mări vizualizarea în timp real.
- Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real.

Particularități privind afișarea temperaturii:
~ înaintea valorilor de temperatură: Valorile de temperatură ale obiectului țintă se află ușor în afara limitelor setate. Sunt măsurate/afișate numai valori aproximative.
< / > înaintea valorilor de temperatură: Nu este posibilă măsurarea exactă a temperaturii obiectului țintă. Temperaturile se află în afara limitelor de măsurare ale camerei de termoviziune electronice. Dacă limita inferioară este depășită în sens descrescător, înaintea valorii temperaturii se afișează <; dacă limita superioară este depășită, se afișează >.

### 3.5 Capturarea imaginilor/înregistrarea videoclipurilor

Imaginile/videoclipurile pot fi capturate și salvate numai dacă este introdus un card MicroSD. Introduceți cardul MicroSD inclus în pachetul de livrare în slotul pentru card MicroSD (21) și formatați-l.

Capturarea unei imagini:
Înainte de capturarea imaginilor, configurați setările din Meniu principal/Setări/Setări cameră.

Îndreptați camera de termoviziune electronică spre obiect. Apăsați scurt butonul multifuncțional (18). Imaginea este salvată pe cardul MicroSD, în albumul standard. Dacă opțiunea Meniu principal/Setări/Setări cameră/Editare înainte de salvare este activată, după capturarea unei imagini pe ecranul color cu funcție tactilă (1) apare următorul meniu:

| | | |
|---|---|---|
|  | Notă text | Adăugarea unei note text la imagine.<br>• Marcați nota text cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Introduceți textul cu ajutorul butoanelor tactile ale tastaturii de pe ecran.<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a confirma valoarea introdusă. Se revine automat la meniul anterior. |
|  | Notă vocală | Adăugarea unei note vocale la imagine.<br>• Marcați nota vocală cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a începe înregistrarea vocală. Rostiți mesajul în microfon (4).<br>• Apăsați butonul OK (8) pentru a încheia înregistrarea vocală.<br>• Marcați ascultarea/ștergerea înregistrării vocale cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. |
|  | Notă imagine | Adăugarea unei imagini vizuale.<br>• Marcați nota de imagine cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Vizualizarea în timp real trece la vizualizarea optică.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a captura o imagine vizuală. Pot fi realizate până la trei capturi.<br>• Apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. |
|  | Schiță | Adăugarea de marcaje la imaginea capturată.<br>• Marcați schița cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Se deschide un alt meniu; consultați Instrumente pentru schiță. Se recomandă utilizarea funcției tactile pentru introducere.<br>• După finalizarea introducerii, apăsați butonul Înapoi (10) pentru a reveni la meniul anterior. |
|  | Salvare | După finalizarea editării, salvați imaginea.<br>• Marcați salvarea cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Camera de termoviziune electronică trece la vizualizarea în timp real. |
| Indicație: Notele și schițele adăugate la imagine sunt afișate numai pe camera de termoviziune electronică. | | |

Instrumente pentru schiță



| | |
|---|---|
|  | Selectarea grosimii liniei. |
|  | Selectarea culorii liniei. |
|  | Ștergerea (parțială) a schițelor desenate. |

| | |
|---|---|
|  | Ștergerea tuturor schițelor. |
|  | Salvarea schițelor. |

Utilizarea unui trepied disponibil în comerț simplifică capturarea imaginilor în modul Captură programată, Meniu principal/Setări/Setări cameră//Mod de captură/Captură programată; consultați capitolul 3.2.1. Camera de termoviziune electronică poate fi fixată pe un trepied obișnuit cu ajutorul filetului pentru trepied (17).

Înregistrarea unui videoclip:
Înainte de înregistrarea videoclipurilor, configurați setările din Meniu principal/Setări/Setări cameră.

Îndreptați camera de termoviziune electronică spre obiect. Țineți apăsat butonul multifuncțional (18) timp de cca. 2 secunde. Începe înregistrarea video. Pentru a încheia înregistrarea video, apăsați scurt butonul multifuncțional (18). Videoclipul este salvat pe cardul MicroSD, în albumul standard.

Pentru vizualizarea/editarea ulterioară a imaginilor/videoclipurilor, consultați capitolul 3.2.2.

### 3.6 Conectarea la un calculator/laptop, iMac/MacBook

Sunt disponibile următoarele opțiuni:

| | |
|---|---|
| Unitate USB | Cardul MicroSD este afișat pe computer în mod similar unui hard disk extern. Videoclipurile și imaginile salvate pot fi vizualizate, prelucrate ulterior sau salvate pe computer.<br>În timpul transferului imaginilor/videoclipurilor, nu scoateți cardul MicroSD și nu deconectați cablul USB. În caz contrar, se pot pierde date, iar cardul MicroSD se poate deteriora.<br>• Conectați camera de termoviziune electronică pornită la calculator/laptop cu ajutorul cablului USB-C la USB-C/A.<br>• Marcați unitatea USB pe camera de termoviziune electronică cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8). |
| Transmiterea imaginii prin USB cu Microsoft Windows | Oglindirea vizualizării în timp real a camerei de termoviziune electronice pe monitorul calculatorului/laptopului.<br>• Conectați camera de termoviziune electronică pornită la calculator/laptop cu ajutorul cablului USB-C la USB-C/A.<br>• Marcați transmiterea imaginii prin USB pe camera de termoviziune electronică cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Pe calculator/laptop, porniți aplicația Cameră din meniul Start.<br>• În aplicația Cameră, selectați Modificare cameră. În aplicația Cameră este afișată aceeași vizualizare ca pe camera de termoviziune electronică.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) al camerei de termoviziune electronice pentru a trece la vizualizarea în timp real. |
| Transmiterea imaginii prin USB cu macOS | Oglindirea vizualizării în timp real a camerei de termoviziune electronice pe monitorul iMac/MacBook.<br>• Conectați camera de termoviziune electronică pornită la iMac/MacBook cu ajutorul cablului USB-C la USB-C/A.<br>• Marcați transmiterea imaginii prin USB pe camera de termoviziune electronică cu butoanele de navigare (5) și apăsați butonul OK (8).<br>• Pe iMac/MacBook, porniți aplicația QuickTime Player din dosarul Aplicații.<br>• În aplicația QuickTime Player, selectați Fișier > Înregistrare film nouă. În aplicația QuickTime Player este afișată aceeași vizualizare pe camera de termoviziune electronică.<br>• Apăsați butonul multifuncțional (18) pentru a trece la vizualizarea în timp real. |

## 4 Întreţinerea

### 4.1 Întreţinerea

⚠ AVERTIZARE

**Înainte de a face lucrări de întreţinere scoateţi ştecherul resp. acumulatorii!**

Curățați periodic camera de termoviziune electronică, încărcătorul rapid și acumulatorul, în special dacă acestea nu sunt utilizate o perioadă mai îndelungată. Curățați piesele din plastic numai cu un agent de curățare adecvat sau cu săpun delicat și o lavetă umedă. Nu utilizați produse de curățare de uz casnic. Acestea conțin adesea substanțe chimice care pot deteriora piesele din plastic. Nu utilizați în niciun caz benzină, terebentină, diluant sau produse similare pentru curățare. Curățați ecranul color cu funcție tactilă (1) numai cu o lavetă adecvată, moale și uscată. Aveți grijă să nu pătrundă murdărie în portul USB-C (20) sau în slotul pentru card MicroSD (21). Închideți capacul de protecție rabatabil (13) atunci când aparatul nu este utilizat și în timpul depozitării.

### 4.2 Inspecţia / reparaţia

⚠ AVERTIZARE

**Înainte de lucrări de întreţinere şi reparaţii scoateţi ştecherul resp. acumulatorii!** Aceste lucrări sunt permise exclusiv specialiştilor care au calificarea necesară.

# 5 Defecţiuni

**5.1 Defecţiune:** Nicio imagine pe ecranul color cu funcție tactilă (1)

**Cauza:**

- Acumulatorul (19) este descărcat.
- Camera de termoviziune electronică este defectă.

**Mod de remediere:**

- Încărcați acumulatorul (19); consultați capitolele 2.2 și 2.3.
- Solicitați verificarea camerei de termoviziune electronice de către un atelier de service autorizat REMS.

**5.2 Defecţiune:** Cablul USB-C la USB-C/A nu funcționează.

**Cauza:**

- Cablul USB-C la USB-C/A este defect.

**Mod de remediere:**

- Înlocuiți cablul USB-C la USB-C/A.

**5.3 Defecţiune:** Nu este posibilă capturarea imaginilor/înregistrarea videoclipurilor.

**Cauza:**

- Cardul MicroSD nu este introdus în slotul pentru card MicroSD (21).
- Cardul MicroSD este defect.
- Cardul MicroSD nu este adecvat.

**Mod de remediere:**

- Introduceți cardul MicroSD.
- Înlocuiți cardul MicroSD.
- Introduceți un card MicroSD adecvat.

# 6 Reciclarea ecologică

REMS ThermoCam 28 C/49 C, acumulatoarele și încărcătoarele rapide ajunse la sfârșitul duratei de viață nu se vor arunca la gunoiul menajer. Acestea se vor recicla ecologic conform normelor în vigoare. Bateriile cu litiu şi pachetele de acumulatori ale tuturor sistemelor de baterii pot fi eliminate doar dacă sunt descărcate, respectiv dacă bateriile cu litiu şi pachetele de acumulatori nu sunt descărcate complet, toate contactele trebuie acoperite, de ex. cu bandă izolatoare. A se vedea și www.rems.de → Service → Returnarea dispozitivelor vechi.

# 7 Garanţia producătorului

Perioada de garanţie este de 12 luni de la predarea produsului nou primului utilizator. Momentul predării se va documenta prin trimiterea actelor originale de cumpărare, în care trebuie să fie menţionate data cumpărării şi denumirea produsului. Defecţiunile apărute în perioada de garanţie şi care s-au dovedit a fi o consecinţă a unor erori de fabricaţie sau lipsuri de material, se vor remedia gratuit. Perioada de garanţie nu se prelungeşte şi nu se actualizează din momentul remedierii defecţiunilor. Nu beneficiază de serviciile de garanţie defecţiunile apărute ca urmare a fenomenului normal de uzură, utilizării abuzive a produsului, nerespectării instrucţiunilor de utilizare, folosirii unor agenţi tehnologici necorespunzători, suprasolicitării produsului, utilizării necorespunzătoare a produsului sau unor intervenţii proprii sau din orice alte motive de care nu răspunde REMS.

Reparaţiile necesare în perioada de garanţie se vor efectua exclusiv în atelierele autorizate de firma REMS. Reclamațiile vor fi acceptate numai dacă produsul este predat fără niciun fel de intervenții prealabile, în stare asamblată, la unul din atelierele de reparații autorizate contractual de REMS. Produsele și piesele înlocuite intră în proprietatea REMS.

Cheltuielile de expediere dus-întors vor fi suportate de utilizator.

O prezentare a atelierelor de reparații autorizate contractual de firma REMS este accesibilă pe Internet la adresa www.rems.de. Pentru țările care nu sunt menționate în această listă, produsul trebuie predat la REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Drepturile legale ale utilizatorului, în special drepturile de garanţie faţă de distribuitor sau vânzător în cazul constatării unor lipsuri, precum și drepturile datorită nerespectării intenționate a obligațiilor și pe baza legislației în materie de răspundere, nu sunt afectate de prezenta garanţie.

Prezenta garanție intră sub incidența legislației germane, în acest caz nefiind valabile reglementările de drept privat german internațional și nici Acordul Organizației Națiunilor Unite cu privire la contractele comerciale internaționale (CISG). Persoana juridică care acordă această garanție valabilă la nivel mondial este firma REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Перевод оригинального руководства по эксплуатации

**фиг. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Цветной сенсорный дисплей | 12 | Кнопка Вкл./Выкл. |
| 2 | Индикатор уровня заряда | 13 | Откидная защитная крышка |
| 3 | Динамик | 14 | Светодиодный светильник |
| 4 | Микрофон | 15 | Юстировочный лазер |
| 5 | Кнопка навигации | 16 | Оптическая и термическая линза |
| 6 | Кнопка светодиодного светильника | 17 | Резьба для крепления штатива |
| 7 | Кнопка цифрового зума | 18 | Многофункциональная кнопка |
| 8 | Кнопка OK; меню | 19 | Аккумулятор |
| 9 | Кнопка калибровки изображения | 20 | Разъем USB-C |
| 10 | Кнопка Назад | 21 | Слот для карты MicroSD |
| 11 | Кнопка юстировочного лазера | | |

## Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, входящие в комплект поставки настоящего электроинструмента.** *Невыполнение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или получению тяжелых травм.*

**Сохраняйте все указания и инструкции по технике безопасности для последующего использования.**

*Термин «электроинструмент», применяемый в указаниях по технике безопасности, обозначает электроинструменты, работающие от сети (с сетевым кабелем) или электроинструменты, работающие от аккумулятора (без сетевого кабеля).*

**1) Безопасность на рабочем месте**

**a) Рабочее место должно быть чистым и хорошо освещенным.** *Беспорядок и плохое освещение могут привести к несчастным случаям.*

**b) Не работайте с электроинструментом во взрывоопасной среде, в которой находятся горючие жидкости, газы или пыль.** *Электроинструменты создают искры, которые могут воспламенить пыль или пары.*

**c) Во время работы с электроинструментом рядом не должны находиться дети и другие лица.** *При отвлечении внимания можно потерять контроль над электроинструментом.*

**2) Электрическая безопасность.**

**a) Соединительный штекер электроинструмента должен подходить к розетке. Никоим образом не изменяйте конструкцию штекера. Не применяйте переходники для штекера вместе с заземленными электроинструментами.** *Применение штекеров с неизмененной конструкцией и подходящих розеток снижают риск электрического удара.*

**b) Избегайте контакта тела с заземленными поверхностями например трубами, нагревателями, плитами и холодильниками.** *Существует повышенный риск электрического удара при заземлении тела.*

**c) Размещайте электроинструменты вдали от дождя или влажности.** *Попадание воды в электроинструмент повышает риск удара электрическим током.*

**d) Не используйте соединительный провод не по назначению: для переноски, подвешивания электроинструмента или вытягивания штекера из розетки. Размещайте соединительный провод вдали от источников тепла, масла, острых кромок или движущихся частей.** *Повреждение или спутывание соединительных проводов повышает риск поражения электрическим током.*

**e) При выполнении работ с электроинструментом на открытом воздухе используйте только те удлинители, которые также пригодны для использования вне помещения.** *Применение удлинителя, предназначенного для эксплуатации под открытым небом, снижает риск поражения электрическим током.*

**f) Если эксплуатация электроинструмента во влажных местах неизбежна, используйте автоматический выключатель дифференциального тока.** *Применение автоматического выключателя дифференциального тока снижает риск поражения электрическим током.*

**3) Безопасность людей**

**a) Будьте внимательны! При работе с электроинструментом будьте предельно осторожны. Не используйте электроинструмент, если вы устали или находитесь под влиянием наркотиков, алкоголя или медикаментов.** *Всего лишь один момент невнимательности при использовании электроинструмента может привести к самым серьезным травмам.*

**b) Надевайте средства индивидуальной защиты и всегда носите защитные очки.** *Применение средств индивидуальной защиты, например, респиратора, нескользкой защитной обуви, защитной каски или наушников, в зависимости от вида и назначения электроинструмента, снижает риск получения травм.*

**c) Избегайте непреднамеренного ввода в эксплуатацию. Убедитесь в том, что электроинструмент выключен, прежде чем подключить его к электросети и/или аккумуляторной батарее, закрепить или перенести его.** *Если при переноске электроинструмента держать палец на выключателе или подсоединять электроинструмент подключенным к сети питания, это может привести к несчастным случаям.*

**d) Удалите инструменты настройки или гаечные ключи до включения электроинструмента.** *Инструмент или ключ, который находится во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.*

**e) Следите за правильной осанкой. Обеспечьте устойчивое положение и постоянно держите равновесие.** *Тем самым можно лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.*

**f) Всегда носите подходящую одежду. Не носите широкую одежду или украшения. Не допускайте попадания волос и одежды в зону движения частей оборудования.** *Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут быть захвачены движущимися частями.*

**g) Если имеется возможность установки устройств для всасывания и улавливания пыли, их следует правильно подсоединить и использовать.** *Применение устройства всасывания пыли может снизить опасность от пыли.*

**h) Будьте предельно осторожны и не нарушайте правила техники безопасности для электроинструментов, даже если вы знаете принцип действия электроинструмента на основании опыта его эксплуатации.** *Небрежное обращение может привести к серьезным травмам за доли секунды.*

**4) Применение и обслуживание электроинструмента**

**a) Не перегружайте электроинструмент. Для работы используйте только предназначенный для этого электроинструмент.** *Лучше и безопасней работать с подходящим электроинструментом в указанном диапазоне мощности.*

**b) Не используйте электроинструмент с неисправным выключателем.** *Электроинструмент, который нельзя включать или выключать, представляет опасность и подлежит ремонту.*

**c) Выньте штекер из розетки и/или снимите аккумуляторную батарею до выполнения настроек электроинструмента, замены вспомогательных деталей или откладывания электроинструмента в сторону.** *Таким образом вы сможете избежать непреднамеренного пуска электрического инструмента.*

**d) Храните неиспользуемые электроинструменты вне зоны досягаемости детей. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не ознакомлены с его принципом действия или не прочитали настоящие инструкции.** *Электроинструменты опасны, если они используются неопытными лицами.*

**e) Соблюдайте предельную осторожность при работе с электроинструментами и вставными инструментами. Проверьте, безупречно ли работают движущиеся части и не зажаты ли они, не поломаны ли части или не повреждены таким образом, что нарушена функциональная способность электроинструмента. Перед применением электроинструмента следует отремонтировать поврежденные части.** *Одной из основных причин аварийных ситуаций является некачественное техобслуживание электроинструментов.*

**f) Режущие инструменты должны быть острыми и чистыми.** *Тщательно обслуживаемые режущие инструменты с острыми режущими кромками меньше заклинивают и имеют более легкий ход.*

**g) Используйте электроинструмент, вставной инструмент, вставные инструменты и т.д. согласно этим инструкциям. При этом следует учитывать рабочие условия и выполняемую работу.** *Применение электроинструментов не по назначению может быть опасным.*

**h) Рукоятки и поверхности захвата должны быть сухими, чистыми, без масла и смазки.** *Скользкие рукоятки и поверхности захвата препятствуют безопасной эксплуатации и контролю электроинструмента в непредвиденных ситуациях.*

**5) Применение и обслуживание электроинструмента, работающего от аккумулятора**

**a) Заряжайте аккумуляторы только от зарядных устройств, рекомендованных изготовителем.** *Если зарядное устройство предназначено для зарядки аккумулятора определенного типа, то его использование для зарядки аккумулятора другого типа может привести к возникновению пожара.*

**b) Применяйте его только для предусмотренных аккумуляторов электроинструментов.** *Применение аккумуляторов другого типа может привести к получению травм и возникновению пожара.*

**c) Держите неиспользуемый аккумулятор вдали от канцелярских скрепок, монет, ключей, булавок, винтов и прочих мелких металлических предметов, которые могут вызвать перемыкание контактов.** *Короткое замыкание между контактами может привести к ожогам или воспламенению.*

**d) При ненадлежащем использовании из аккумулятора может вытечь жидкость. Избегайте контакта с ней. При случайном контакте промойте руки водой. Если жидкость попала в глаза, обратитесь к врачу.** *Вытекшая жидкость может вызвать раздражения кожи или ожоги.*

**e) Не используйте поврежденный аккумулятор или аккумулятор модифицированной конструкции.** *Эксплуатация поврежденных аккумуляторов и аккумуляторов модифицированной конструкции может иметь непредсказуемый характер и привести к возникновению пожара, взрыву или получению травм.*

**f) Избегайте воздействия огня или повышенной температуры на аккумулятор.** *Огонь и температура свыше 130 °C могут привести к взрыву.*

g) **Соблюдайте все указания по зарядке и ни при каких обстоятельствах не эксплуатируйте аккумулятор или электроинструмент, работающий от аккумулятора, при температуре, выходящей за пределы температурного диапазона, указанного в настоящем руководстве по эксплуатации.** *Неправильная зарядка или зарядка при температуре, выходящей за пределы допустимого температурного диапазона, может привести к разрушению аккумулятора и возникновению пожара.*

6) **Обслуживание**

a) **Ремонт электроинструмента должен выполнять только квалифицированный технический персонал с применением оригинальных запасных частей.** *Тем самым обеспечивается сохранение безопасности электроинструмента.*

b) **Ни при каких обстоятельствах не осуществляйте техобслуживание поврежденного аккумулятора.** *Все работы по техобслуживанию аккумулятора должен выполнять производитель или авторизованные сервисные центры.*

## Указания по технике безопасности для электронных тепловизионных камер

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, входящие в комплект поставки настоящего электроинструмента.** *Невыполнение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или получению тяжелых травм.*

**Сохраняйте все указания и инструкции по технике безопасности для последующего использования.**

- **Не используйте электронную тепловизионную камеру, если она повреждена.** *Существует опасность несчастного случая.*
- **Никогда не оставляйте электронную тепловизионную камеру без присмотра. Во время больших перерывов в работе выключайте электронную тепловизионную камеру и вытаскивайте аккумулятор.** *От электроприборов может исходить опасность с возможностью возникновения материального ущерба и/или ущерба для людей, если оставлять их без присмотра.*
- **Лазерное излучение. Не смотрите в лазерный луч. Не направляйте лазерный луч на людей.** *Неправильное использование электронной тепловизионной камеры может привести к серьезным травмам глаз.*
- **Не извлекайте карту MicroSD и не вставляйте USB-кабель во время сохранения/передачи изображений/видео.** *Данные могут быть утеряны, а карта MicroSD – повреждена.*
- **Детям и лицам, которые вследствие своих физических, сенсорных или психических свойств, а также неопытности или незнания не в состоянии обеспечить безопасную эксплуатацию электронной тепловизионной камеры, запрещено использовать его без надзора ответственного лица.** *В противном случае существует опасность неправильной эксплуатации и получения травм.*
- **Не допускайте в зону выполнения работ других лиц.** *Посторонние лица, в особенности дети, не должны касаться электронной тепловизионной камеры. Не допускайте посторонних в зону выполнения работ.*
- **Обеспечьте надежное хранение неиспользуемых электронных тепловизионных камер.** *Неиспользуемые электронные тепловизионные камеры должны храниться в сухом, расположенном выше человеческого роста или в закрытом месте, вне зоны досягаемости детей.*
- **Регулярно контролируйте соединительный кабель устройства экстренной зарядки и удлинительные кабели на наличие повреждений.** *При повреждении выполните ремонт силами квалифицированного технического специалиста или сертифицированной REMS контрактной сервисной мастерской.*

## Указания по технике безопасности для аккумуляторов, устройств ускоренной зарядки и источников питания

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, входящие в комплект поставки настоящего электроинструмента.** *Невыполнение инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) тяжелым травмам.*

**Сохраняйте все указания и инструкции по технике безопасности для последующего использования.**

См. www.rems.de → Загрузки → Указания по технике безопасности → Указания по технике безопасности REMS ThermoCam

## Сертификаты безопасности

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочитайте сертификаты безопасности.** *Невыполнение инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) тяжелым травмам.*

**Сохраняйте все указания и инструкции по технике безопасности для последующего использования.**

См. www.rems.de → Загрузки → Сертификаты безопасности → Сертификаты безопасностиREMS ThermoCam

**Пояснения к символам**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Опасность средней степени риска, при несоблюдении правила техники безопасности может привести к смерти или к тяжким (необратимым) телесным повреждениям.

***ПРИМЕЧАНИЕ*** Материальный ущерб, не является правилом техники безопасности! Не может закончиться травмой.

Лазерное излучение. Не смотрите в лазерный луч. Класс лазера 2.

Перед вводом в эксплуатацию прочесть руководство по эксплуатации

Электроприбор соответствует классу защиты II

Не подходит для использования на открытом воздухе

Экологичная утилизация

Маркировка соответствия CE

## 1 Технические данные

**Использование согласно назначению**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

REMS ThermoCam 28 C и REMS ThermoCam 49 C с функцией подключения через USB или Wi-Fi с помощью приложения предназначены исключительно для измерения температуры поверхности, выявления перепадов температуры и документирования результатов в виде фотографий и видео.

Любое другое использование, особенно в медицинских целях для лечения людей, не соответствует назначению и поэтому не допускается. Компания REMS не несет ответственности за ущерб, возникший в результате этого.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Объем поставки

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
электронная тепловизионная камера, литий-ионный аккумулятор, кабель USB-C на USB-C/A, карта MicroSD, краткое руководство по началу работы, кофр

### 1.2 Номера изделий

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| Литий-ионный аккумулятор 3,7 В, 5,0 А ч,19 Вт ч | 176085 |
| Устройство ускоренной зарядки для литий-ионных аккумуляторов 100 – 240 В, 50 – 60 Гц, 24 Вт, 12 В | 176090 |
| Кабель USB-C на USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Рабочий диапазон

| | |
|---|---|
| Диапазон рабочей температуры | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Диапазон измеряемой температуры | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Диапазон температуры хранения | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Элекрические данные

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Степень защиты | | IP54 |
| Прибор для быстрого заряда | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Напряжение | Input | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A |
| | | защитная изоляция |

**1.5 Блок индикации и управления**

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| ИК-разрешение (разрешение детектора) | 192 × 144 пикселей |
| Super-IR | 384 × 288 пикселей |
| Количество точек измерения | 27 648 |
| FOV (поле зрения) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| ИК-разрешение (разрешение детектора) | 256 × 192 пикселей |
| Super-IR | 512 × 384 пикселей |
| Количество точек измерения | 49 152 |
| FOV (поле зрения) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**

**Оптическое разрешение камеры**

| | |
|---|---|
| Визуальное изображение | 3264 × 2448 пикселей (8 МП) |
| Видео | 640 × 480 пикселей (SD) |
| Точность | ±2°C |
| NETD | < 40 мК |
| Мгновенное поле зрения (IFOV) | 3,33 мрад |
| Кадровая частота | 25 Гц |
| Диапазон частот | 7,5–14 мкм |
| Минимальное расстояние фокусировки | 0,5 м |

**1.6 Габариты**

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 мм (9,6" × 3,9" × 4,1")

**1.7 Вес**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (без аккумулятором) | 0,5 кг (1,1 фунтов) |
| Аккумулятор Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 кг (0,4 фунтов) |

## 2 Ввод в эксплуатацию

**2.1 Аккумулятора REMS Li-Ion**

***ПРИМЕЧАНИЕ***

**Глубокий разряд из-за пониженного напряжения**

Для литий-ионных аккумуляторов REMS (19) должно соблюдаться минимальное напряжение, иначе аккумулятор может быть поврежден из-за глубокого разряда. Ячейка литий-ионного аккумулятора REMS при поставке заряжена примерно до 30 %. Поэтому литий-ионные аккумуляторы перед использованием следует зарядить и регулярно подзаряжать. Если не соблюдать это указание изготовителя аккумуляторов, литий-ионный аккумулятор может быть поврежден вследствие глубокого разряда.

**Глубокий разряд из-за хранения**

Если литий-ионный аккумулятор с низким зарядом хранится, то при продолжительном хранении он может разрядиться до состояния глубокого разряда и вследствие этого выйти из строя. Поэтому литий-ионные аккумуляторы перед хранением нужно заряжать, через каждые шесть месяцев подзаряжать, а перед использованием заряжать полностью.

***ПРИМЕЧАНИЕ***

**Перед применением аккумулятор зарядить. Литий-ионные аккумуляторы регулярно подзаряжать, чтобы избежать слишком сильной разрядки. При глубокой разрядке аккумулятор повреждается.**

Для зарядки аккумулятора REMS (19) используйте только те способы зарядки, которые описаны в руководстве по эксплуатации, см. разделы 2.2 и 2.3. Новые и продолжительное время не использовавшиеся литий-ионные аккумуляторы достигают полной мощности только через нескольких зарядок.

**2.2 Зарядка аккумулятора с кабелем USB-C на USB-C/A**

Литий-ионный аккумулятор (19) должен быть вложен в электронную тепловизионную камеру. Снимите защитный колпачок с электронной тепловизионной камеры, подключите входящий в комплект кабель USB-C на USB-C/A к разъему USB-C (20) и к соответствующему источнику питания/зарядному устройству или к ПК/ноутбуку. Индикатор уровня заряда (2) светится красным цветом во время зарядки. Как только литий-ионный аккумулятор (19) полностью зарядится, индикатор уровня заряда (2) загорится зеленым цветом. Перед первым использованием зарядите литий-ионный аккумулятор в течение более 4 часов.

Электронную тепловизионную камеру можно использовать во время зарядки.

**2.3 Зарядка аккумулятора с помощью устройства ускоренной зарядки 100–240 В, 50–60 Гц, 24 Вт, 12 В (принадлежности, арт. № 176090)**

**Соблюдайте параметры сетевого напряжения!** Перед подключением сетевого блока питания устройства ускоренной зарядки необходимо проверить, соответствует ли напряжение, указанное на фирменном щитке с паспортными данными, напряжению в сети. Если устройство ускоренной зарядки вставлено, средняя контрольная лампа постоянно горит зеленым светом. Если литий-ионный аккумулятор (19) вставлен в устройство ускоренной зарядки, повернутая к аккумулятору, мигающая красным цветом контрольная лампа указывает на зарядку аккумулятора. Если эта контрольная лампа горит постоянным зеленым светом, то аккумулятор заряжен. Если эта контрольная лампа мигает красным, это означает, что заряд аккумулятора выходит за пределы допустимого диапазона или что аккумулятор неисправен. С помощью одного устройства ускоренной зарядки (19) можно одновременно заряжать два литий-ионных аккумулятора.

Устройством ускоренной зарядки не предназначено для использования вне помещений.

**2.4 Версия прошивки**

Перед использованием электронной тепловизионной камеры необходимо убедиться, что установлена последняя версия прошивки.

Просмотреть версию прошивки электронной тепловизионной камеры в главном меню / Настройки / Настройки устройства / Информация об устройстве. Скачать версию прошивки, предоставленную на веб-сайте REMS, см. www.rems.de → Материалы для скачивания → Программное обеспечение → REMS ThermoCam. Сравните версии прошивки. Если версия прошивки не совпадает, установите на электронную тепловизионную камеру прошивку, доступную на веб-сайте REMS. Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве, доступном на веб-сайте REMS.

## 3 Эксплуатация

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ — НЕ СМОТРЕТЬ В ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ – НИКОГДА НЕ НАПРАВЛЯТЬ ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ НА ЛЮДЕЙ!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Управление меню**

Управление меню и настройками можно осуществлять как с помощью кнопок, так и с помощью сенсорных кнопок на цветном сенсорном дисплее (1).

**Кнопки:**

| | |
|---|---|
| Кнопка OK (8) | Вызов главного меню, подтверждение настройки |
| Кнопка навигации (5) | ► Переход по меню, выбор подменю<br>◄ Переход по меню, подтверждение настройки, переход к предыдущему меню<br>▲ Переход по меню, настройка параметров<br>▼ Переход по меню, настройка параметров |
| Кнопка Назад (10) | Подтверждение настройки, переход к предыдущему меню, переход к режиму просмотра в реальном времени |
| Многофункциональная кнопка (18) | Применить настройку, перейти непосредственно в режим просмотра в реальном времени |

**Сенсорные кнопки, цветной сенсорный дисплей (1)**

Чтобы открыть меню для настройки параметров, коснитесь сенсорной кнопки на цветном сенсорном дисплее или проведите пальцем по цветному сенсорному дисплею.

**3.1 Включение/выключение электронной тепловизионной камеры**

**Первый ввод в эксплуатацию**

Откройте откидную защитную крышку (13). Удерживайте кнопку Вкл./Выкл. (12) нажатой примерно две секунды. Электронная тепловизионная камера автоматически запускается в меню Язык. Выберите нужный язык и подтвердите выбор кнопкой OK (8). Затем электронная тепловизионная камера автоматически переходит в меню Дата и время. С помощью кнопок навигации (5) и кнопки OK (8) выберите и настройте дату и время (12-/24-часовой формат). После каждого ввода даты и времени нажмите кнопку Назад (10), чтобы вернуться в предыдущее меню. После завершения всех настроек нажмите кнопку Назад (10) несколько раз, чтобы перейти в режим просмотра в реальном времени.

**Включение**

Откройте откидную защитную крышку (13). Удерживайте кнопку Вкл./Выкл. (12) нажатой примерно две секунды. Через некоторое время на цветном сенсорном дисплее (1) появляется изображение в режиме просмотра в реальном времени.

**Режим ожидания**

При кратковременном нажатии кнопки Вкл./Выкл. (12) электронная тепловизионная камера переходит из рабочего режима в режим ожидания. При повторном кратковременном нажатии кнопки Вкл./Выкл. электронная тепловизионная камера снова включается и готова к работе.

**Выключение**

Чтобы выключить электронную тепловизионную камеру, удерживайте кнопку Вкл./Выкл. (12) нажатой примерно две секунды. Закройте откидную защитную крышку (13).

**3.2 Главное меню**

Нажмите кнопку OK (8) или коснитесь сенсорной кнопки ☰ в нижней части цветного сенсорного дисплея (1). Главное меню открывается в нижней части цветного сенсорного дисплея. Выделите с помощью кнопки навигации (5) нужный пункт меню. Нажмите кнопку OK (8), чтобы перейти в пункт меню.

### 3.2.1 Настройки



**Настройки измерения**



На измерение температуры влияют настройки измерения. Точные настройки измерения обеспечивают более точный результат измерения.

Главное меню / Настройки / Настройки измерения / …

| | |
|---|---|
| …/Диапазон температур | Установите диапазон температур измеряемого объекта. Доступны три диапазона температур: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, автоматически.<br>• Выделите диапазон температур с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите нужный диапазон температур с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Коэфф.излучения | Коэффициент излучения. Этот показатель отражает степень, в какой поверхность измеряемого объекта отражает свою температуру. Коэффициент излучения указывается в диапазоне от 0 до 1. 0 соответствует зеркалу, а 1 — черному телу.<br>Коэффициент излучения можно ввести в виде значения. В качестве альтернативы можно выбрать материалы из списка с соответствующими коэффициентами излучения.<br><u>Ввод коэффициента излучения в виде значения:</u><br>• Выделите Коэфф.излучения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Пользовательский с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Коэфф.излучения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Коэффициент эмиссии с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br><u>Выберите материал из списка:</u><br>• Выделите Коэфф.излучения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите материал измеряемого объекта из списка с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Отраженная температура | Отраженная температура Если измеряемый объект имеет низкий коэффициент излучения, а в зоне измерения находится другой объект с высокой температурой, следует установить высокое значение параметра Отраженная температура для корректировки температурного эффекта.<br>• Выделите Отраженная температура с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Введите нужное значение температуры с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры.<br>• Нажмите кнопку OK (8) для подтверждения ввода; автоматический возврат к предыдущему меню.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Темп.окружающей среды | Температура окружающей среды<br>• Выделите Темп. окружающей среды с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите параметр температуры с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Расстояние | Установите расстояние от электронной тепловизионной камеры до измеряемого объекта. Расстояние можно ввести в виде значения. В качестве альтернативы можно выбрать из списка: Близко <1 м, Среднее 1–3 м или Далеко >3 м.<br><u>Введите расстояние в виде значения:</u><br>• Выделите расстояние с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Пользовательский с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK.<br>• Выделите расстояние с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите целое число с помощью кнопки навигации (5) и отрегулируйте его. Чтобы настроить количество знаков после запятой, повторите эту операцию.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br><u>Выбор расстояния из списка:</u><br>• Выделите расстояние с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите нужное расстояние из списка с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Влажность воздуха | Влажность воздуха в окружающей среде измеряемого объекта.<br>• Выделите влажность воздуха с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите регулируемое значение влажности воздуха с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

| | |
|---|---|
| …/Настр.сигнализации | Электронная тепловизионная камера может показывать сигнализацию о температуре, а также сигнализацию о разнице температур с помощью звуковых и визуальных сигналов и выполнять автоматическую съемку изображения при каждом показываемом сигнале тревоги. Для показа сигналов тревоги необходимо выбрать хотя бы один инструмент для анализа температуры, см. раздел 3.2.4.<br>Сигнализация о температуре:<br>• Выделите настройки сигнализации с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите сигнализацию о температуре с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, сигнализация о температуре включится/выключится.<br>ΔT сигнализации, сигнализация о разнице температур:<br>• Выделите ΔT сигнализации с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, ΔT сигнализации включится/выключится.<br>Порог сигнализации:<br>• Выделите порог сигнализации с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите целое число с помощью кнопки навигации (5) и отрегулируйте его. Чтобы настроить количество знаков после запятой, повторите эту операцию.<br>• Нажмите кнопку Назад (10).<br>Связь сигнализации:<br>• Выделите связь сигнализации с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8). Откроется дополнительное меню.<br>Звуковое предупреждение, звуковая сигнализация:<br>• Выделите звуковое предупреждение с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, звуковое предупреждение включится/выключится.<br>Мигающая сигнализация, визуальная сигнализация:<br>• Выделите мигающую сигнализацию с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, мигающая сигнализация включится/выключится.<br>Прием сигнализации, автоматическое выполнение снимка экрана к показываемой сигнализации:<br>• Выделите прием сигнализации с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, мигающая сигнализация включится/выключится.<br>Настройка минимального интервала сигнализации, интервала между сигналами тревоги:<br>• Выделите мин. интервал сигнализации с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите выбираемый период времени между сигналами тревоги с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• После завершения всех настроек сигнализации нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы перейти в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Ручной режим уровня и диапазона | Настройка действует только в том случае, если в разделе 3.2.6 Уровень и диапазон выбран параметр Вручную. Настройка Только уровень или Уровень и диапазон.<br>• Выделите Ручной режим уровня и диапазона с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите только Уровень/Уровень и диапазон с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>Соблюдайте описание в разделе 3.2.6. |

**Подключения**



В настоящее время это меню не используется.

Главное меню / Настройки / Подключения / …

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Точка доступа |
| …/Доступ к сети |

**Настройки дисплея**



Информация, которую можно выбрать для показа или скрытия в режиме просмотра в реальном времени на цветном сенсорном дисплее (1).

Главное меню / Настройки / Настройки дисплея / …

| | |
|---|---|
| …/Символ статуса | Включить/выключить показа символов состояния устройства, например, индикатор заряда аккумулятора, карта памяти, WLAN.<br>• Выделите символ статуса с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, символ сигнализации включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Время и дата | Включение/выключение показа времени и даты.<br>• Выделите время и дату с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, время и дата включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Параметр | Показать/скрыть параметр, например, коэффициент излучения.<br>• Выделите параметр с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, параметр включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Шкала температуры | Включить/выключить показ шкалы температуры на правом краю цветного дисплея.<br>• Выделите шкалу температуры с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, шкала температуры включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

**Настройки камеры**



Настройки для съемки фотографий/видео.

Главное меню / Настройки / Настройки камеры / …

| | |
|---|---|
| …/Режим съемки | Доступны следующие режимы: Съемка отдельного кадра, Запланированная съемка. В режиме Запланированная съемка после нажатия многофункциональной кнопки (18) снимки автоматически делаются и сохраняются с настраиваемым интервалом. Автоматическая съемка заканчивается по достижении заданного количества снимков.<br>Съемка отдельного кадра:<br>• Выделите Режим съемки с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите отдельный кадр с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>Запланированная съемка:<br>• Выделите Режим съемки с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Запланированную съемку с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите интервал с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите час с помощью кнопки навигации (5) и отрегулируйте его. Чтобы настроить минуты и секунды, повторите эту операцию.<br>• Нажмите кнопку Назад (10).<br>• Выделите число с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Введите нужное количество изображений с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры, нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Разрешение изображения | Определяет размер (количество пикселей) изображения. Чем выше число, тем четче и детальнее изображение.<br>• Выделите Разрешение изображения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Нужное разрешение изображения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Имя файла в заголовке | Укажите начало имени файла изображений/видео. Допускается ввод от 2 до 7 символов.<br>• Выделите имя файла в заголовке с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Введите нужное имя файла с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры, нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Название файла | Укажите конец имени файла изображений/видео с отметкой времени или нумерацией.<br>• Выделите название файла с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Нужное название с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Настройка частоты кадров | Более высокая частота кадров обеспечивает более плавное видео с большей детализацией, особенно при движении. Более высокая частота кадров приводит к увеличению размера видеофайлов, которым требуется больше места для хранения. При включенной настройке частоты кадров пункт Главное меню/Режим изображения недоступен.<br>• Выделите настройку частоты кадров с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, настройка частоты кадров включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Тип видео | Выбор формата видео. Доступны два формата. Установите тип видео MP4(.mp4). Радиометрические видео можно воспроизводить только с помощью специального приложения.<br>• Выделите тип видео с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите MP4(.mp4) с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Запись звука | Включение/выключение микрофона для записи голоса и видео.<br>• Выделите Запись звука с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, Запись звука включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Сохранение Визуально | Включите функцию Сохранение визуально, чтобы одновременно сделать термический и оптический снимок.<br>• Выделите Сохранение Визуально с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, Сохранение Визуально включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Редактирование перед сохранением | Для редактирования снимков. Если эта функция включена, после съемки изображения открывается меню для его редактирования.<br>• Выделите Редактирование перед сохранением с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, Редактирование перед сохранением включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Super-IR | Повышенное разрешение благодаря алгоритму оптимизации изображения. Благодаря этому изображения и видеоролики становятся более детальными и четкими. Функция Super-IR активна только в том случае, если режим изображения установлен на Термически, а параметры Уровень и диапазон – на Авто.<br>• Выделите Super-IR с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, Super-IR включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Вспышка | Включите вспышку для кратковременного осветления изображения в темных областях.<br>• Выделите Вспышку с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, Вспышка включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

| | |
|---|---|
| …/Распределение цветов | Линейный режим: Обнаружение небольших объектов с высокой температурой на фоне с низкой температурой. Выделяются и показываются более подробные детали объектов с высокой температурой. Подходит для проверки небольших дефектных мест с высокой температурой, например, кабельных штекеров.<br>Режим гистограммы: Показывает распределение температуры на обширных участках. Объекты с высокой температурой выделяются, при этом сохраняются детали с низкими температурами. Подходит для обнаружения небольших объектов с низкой температурой, например трещин.<br>• Выделите Распределение цветов с помощью навигационной кнопки (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Нужное распределение цветов с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>Функция Распределение цветов поддерживается только в том случае, если режим Уровень и диапазон установлен в положение Авто. |
| …/Инвертированные палитры | Например, при установленной цветовой палитре Горячий металл максимальная температура показывается белым цветом, а минимальная – черным. Если включить Инвертированные палитры, максимальная температура показывается черным цветом, а минимальная – белым.<br>• Выделите Инвертированные палитры с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, Инвертированные палитры включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

**Настройки устройства**



Базовые настройки электронной тепловизионной камеры.

Главное меню / Настройки / Настройки устройства / …

| | |
|---|---|
| …/Язык | Настроить язык меню.<br>• Выделите язык с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Нужный язык с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Подтвердите запрос на подтверждение с помощью кнопки OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Единица измерения | Единицы измерения температуры: градусы Цельсия, градусы Фаренгейта, Кельвина; расстояние: метры, футы.<br>• Выделите Единицу измерения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Температуру/расстояние с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Нужную единицу измерения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Время и дата | Настроить дату, 24/12-часовой формат, время.<br>Настройка даты:<br>• Выделите время и дату с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите дату с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите год с помощью кнопки навигации (5) и отрегулируйте его. Чтобы установить месяц и день, повторите эту операцию.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>Настройка времени:<br>• Выделите время и дату с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите время с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите 24/12 часов с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Настройки времени с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите часы с помощью кнопки навигации (5) и отрегулируйте его. Чтобы настроить минуты, повторите эту операцию.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Автоматическое поворачивание | Включение/выключение функции автоматического поворачивания. Изображение на цветном сенсорном дисплее (1) поворачивается при повороте электронной тепловизионной камеры на 90°.<br>• Выделите Автоматическое поворачивание с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK, Автоматическое поворачивание включится/выключится.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Яркость экрана | Изменение яркости цветного сенсорного дисплея (1).<br>• Выделите Яркость экрана с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• На экране покажется полоска. С помощью кнопки навигации ◄ ► (5) уменьшите или увеличьте яркость. Чем больше белая полоска, тем выше яркость.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Автоматическое выключение | Время до автоматического выключения при неиспользовании электронной тепловизионной камеры. При настройке Выкл. электронная тепловизионная камера остается включенной до тех пор, пока ее не выключат вручную или пока не разрядится аккумулятор.<br>При видеозаписи установите параметр Автоматическое выключение в положение Выкл. или выберите соответствующее время выключения.<br>• Выделите Автоматическое выключение с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Выкл. или нужную Продолжительность с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

| | |
|---|---|
| …/Автономн. Режим ожидания | Время до автоматического включения режима ожидания при неиспользовании электронной тепловизионной камеры. При настройке Выкл. электронная тепловизионная камера остается включенной до тех пор, пока ее не выключат вручную или пока не разрядится аккумулятор.<br>При видеозаписи установите Автономн. Режим ожидания в положение Выкл. или выберите соответствующее время ожидания.<br>• Выделите Автономн. Режим ожидания с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Выкл. или нужную Продолжительность с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| …/Блок.экр. | Блокировка экрана При включенной блокировке экрана включить электронную тепловизионную камеру можно только после ввода пароля.<br>• Выделите Блок.экр. с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Введите желаемый пароль (допускается ввод только цифр), нажмите кнопку OK (8).<br>• При необходимости выделите пункт Изменить пароль с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Введите новый пароль с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры, нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>При следующем включении электронной тепловизионной камеры с помощью кнопки Вкл./Выкл. (12) появится запрос на ввод пароля. Введите пароль с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры и нажмите кнопку OK (8).<br>В случае утери пароля его можно сбросить, лишь нажав на значок замка со стрелкой. Внимание! Все настройки электронной тепловизионной камеры будут сброшены до заводских настроек! При этом карта MicroSD будет отформатирована, поэтому, если необходимо, извлеките ее заранее! Электронная тепловизионная камера запустится через короткий промежуток времени, см. раздел 3.1 Первый ввод в эксплуатацию. |
| …/Сохранение протоколов | Только для сертифицированных контрактных сервисных мастерских REMS. |
| …/Инициализация | Убирание настроенных измерительных инструментов. Форматирование карты MicroSD. Сброс настроек электронной тепловизионной камеры до заводских настроек.<br><u>Убирание настроенных измерительных инструментов:</u><br>• Выделите Инициализацию с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Все измерительные инструменты с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Подтвердите запрос на подтверждение с помощью кнопки OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br><u>Форматирование карты памяти:</u><br>• Выделите Инициализацию с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Форматирование карты памяти с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Подтвердите запрос на подтверждение с помощью кнопки OK (8). Внимание! Все данные на карте MicroSD будут удалены!<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br><u>Восстановление устройства:</u><br>Внимание! Все настройки электронной тепловизионной камеры будут сброшены до заводских настроек! При этом карта MicroSD будет отформатирована, поэтому, если необходимо, извлеките ее заранее!<br>• Выделите Инициализацию с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Восстановление устройства с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Подтвердите запрос на подтверждение с помощью кнопки OK (8).<br>• Электронная тепловизионная камера запустится через короткий промежуток времени, см. раздел 3.1 Первый ввод в эксплуатацию. |
| …/Информация об устройстве | Показ следующей информации:<br>Модель, прошивка, версия пресс-формы, EN18031, серийный номер, IP-адрес, заявление об открытом исходном коде.<br>• Выделите Информацию об устройстве с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Показ названной информации. С помощью кнопки навигации (5) прокручивайте/просматривайте всю информацию.<br>Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

### 3.2.2 Альбомы



Главное меню/Альбомы

В альбоме можно создавать дополнительные альбомы для хранения, управления, просмотра и редактирования изображений/видео. Допускается создание до трех уровней альбомов. Во всех альбомах можно хранить не более 1000 изображений и видео. Сохранение дополнительных изображений/видео в заполненном альбоме возможно только после перемещения или удаления изображений/видео.

Альбом доступен только при установленной карте MicroSD. Установите карту MicroSD, входящую в комплект поставки, в слот для карт MicroSD (21) и отформатируйте ее. После форматирования появятся первые альбомы.

<u>Существует четыре типа альбомов:</u>

| | |
|---|---|
|  Стандартный альбом | Во всем альбоме есть только один стандартный альбом. В нем хранятся снятые фотографии/видео.<br>Вновь созданные альбомы автоматически становятся стандартным альбомом, даже если они созданы на втором или третьем уровне. Для этого альбома автоматически создается ссылка на первый уровень. Через меню альбом можно назначить в качестве стандартного. |
|  Альбом | Альбомы для хранения изображений/видео. Можно переименовывать альбомы, а также назначать их в качестве стандартных. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Удаленные | Во всем альбоме есть только один альбом Удаленные. Удаленные изображения/видео из других альбомов перемещаются в альбом Удаленные. Изображения/видео можно восстановить или окончательно удалить. |
|  | Избранное | Для сохранения избранных изображений/видео. |

Команды меню:
Команды меню доступны в зависимости от выбранного режима просмотра альбома. Они показываются в верхней/нижней части цветного сенсорного дисплея (1). Рекомендуется использовать сенсорное управление.

| | | |
|---|---|---|
|  | Создать альбом | Чтобы создать новый альбом, коснитесь пальцем сенсорной кнопки. |
|  | Выделение изображений/видео | Чтобы выделить изображения/видео, коснитесь пальцем сенсорной кнопки. |
|  | Открыть меню | Чтобы открыть меню, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Выделить все | Чтобы выделить все изображения/видео, коснитесь пальцем сенсорной кнопки. |
|  | Уберите все выделения | Чтобы убрать выделение всех изображений/видео, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Удаление/удаление полностью | Чтобы удалить/полностью удалить изображения/видео, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Движение/перемещение | Чтобы переместить изображения/видео, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Избранное | Чтобы переместить изображения/видео в альбом Избранное, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Не понравившееся | Чтобы убрать выделение изображений/видео из альбома Избранного коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Установить в качестве стандартного альбома | Чтобы установить в качестве стандартного альбома, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Переименование | Чтобы переименовать альбом, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Восстановление | Чтобы восстановить изображения/видео из Корзины, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | На один уровень назад | Чтобы перейти в предыдущее меню, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Удаление текста из строки ввода | Для удаления текста из строки ввода. При активной экранной клавиатуре коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |
|  | Воспроизведение | Чтобы воспроизвести записанное видео, коснитесь сенсорной кнопки пальцем. |

Выбор альбома, просмотр изображений/видео в полном размере, редактирование:

| | |
|---|---|
| Выбор альбома, просмотр изображения/видео в полном размере | • Выделите Нужный альбом с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите нужное изображение/видео с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8), изображение/видео покажется в полный экран на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите кнопку навигации ◄ ► (5), покажется предыдущее/следующее изображение/видео.<br>• Нажмите кнопку OK (8), чтобы открыть меню Редактировать. |
|  Текстовая заметка | Добавление текстовой заметки к изображению.<br>• Выделите текстовую заметку с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Введите текст с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры.<br>• Нажмите кнопку OK (8) для подтверждения ввода; автоматический возврат к предыдущему меню. |
|  Голосовая заметка | Добавление голосовой заметки к изображению.<br>• Выделите голосовую заметку с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите кнопку OK (8), чтобы начать запись голоса. Произнесите текстовое сообщение в микрофон (4).<br>• Нажмите кнопку OK (8), чтобы закончить запись голоса.<br>• Выделите Прослушать/удалить голосовую запись с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите кнопку Назад (10), чтобы перейти в предыдущее меню. |
|  Воспроизведение | Воспроизведение записанного видео.<br>• Нажмите кнопку OK (8), начнется воспроизведение видео. |
|  Информация об изображении | Добавление визуального изображения.<br>• Выделите Информация об изображении с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Режим просмотра в реальном времени сменяется визуальным режимом просмотра в реальном времени.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы сделать визуальный снимок. Можно сделать до трех снимков, для этого нужно снова нажать многофункциональную кнопку.<br>• Нажмите кнопку Назад (10), чтобы перейти в предыдущее меню. |
|  Подробная информация о файле | Просмотр информации об изображении и добавленных заметок.<br>• Выделите Подробная информация о файле с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Просмотр и редактирование текстовых/голосовых заметок, добавленных к изображению.<br>• Нажмите несколько раз на кнопки навигации ▲ ▼ (5), чтобы показалась вся информация.<br>• Нажмите кнопку Назад (10), чтобы перейти в предыдущее меню. |
|  Больше | • Выделите Больше с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Покажется дополнительное меню. |
|  Избранное | • Чтобы переместить изображение/видео в альбом Избранное.<br>• Выделите Избранное с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Фото/видео перемещается в альбом Избранное. |
|  Эскиз | Добавьте выделения к сделанному снимку.<br>• Выделите эскиз с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Откроется еще одно меню, см. Инструменты для эскиза. Рекомендуется использовать сенсорное ввод.<br>• После завершения ввода нажмите кнопку Назад (10), чтобы перейти в предыдущее меню. |
|  Удаление | Для удаления изображений/видео.<br>• Выделите Удаление с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Подтвердите запрос на подтверждение с помощью кнопки OK (8).<br>• Текущее изображение/видео удаляется, показывается следующее изображение/видео. |
|  Движение | Для перемещения изображения/видео в другой альбом.<br>• Выделите Движение с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Нужный альбом с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Коснитесь пальцем кнопки Переместить.<br>• Изображение/видео перемещается в выбранный альбом, меню закрывается. |

Указание: Примечания/эскизы, добавленные к изображению, показываются только с помощью электронной тепловизионной камеры.

Инструменты для эскиза



| | |
|---|---|
|  | Выбрать толщину линии. |
|  | Выбрать цвет линии. |
|  | Удалить (часть) нарисованных эскизов. |
|  | Удалить все эскизы. |

| | |
|---|---|
|  | Сохранить эскизы. |

**3.3.2 Режим изображения**



Электронная тепловизионная камера оснащена оптической и тепловизионной линзами. На цветном сенсорном дисплее (1) доступны различные режимы просмотра.

Главное меню/Режим изображения/…

| | |
|---|---|
|  …/Термически | Тепловое излучение (инфракрасное излучение), испускаемое объектом, регистрируется и показывается в виде теплового изображения с цветовой кодировкой. Таким образом, различия в температуре становятся визуально заметными.<br>• Выделите термически с помощью кнопки навигации (5). Режим изображения немедленно меняется на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Слияние | Комбинированный вид визуального изображения и теплового изображения. Тепловые аномалии лучше различимы в контексте реальной среды, что облегчает идентификацию объектов и анализ. Коррекция параллакса для совмещения изображений настраивается для расстояния от 0,5 до 3,0 м.<br>• Выделите слияние с помощью кнопки навигации (5). Режим изображения немедленно меняется на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите кнопку OK (8).<br>• Многократным нажатием кнопки навигации ◄ ► (5) настройте корректировку параллакса.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Рамка PIP | Выбираемый фрагмент теплового изображения (комбинированное изображение) накладывается на соответствующую область визуального изображения для лучшей ориентации в пространстве и целенаправленного анализа температурных различий.<br>• Выполните маркировку рамки PIP с помощью кнопки навигации (5). Режим изображения немедленно меняется на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите кнопку OK (8), экран переключится в режим редактирования.<br>• Изменить размер теплового изображения с цветовой кодировкой. Коснитесь пальцем одного из углов теплового изображения с цветовой кодировкой и проведите по цветному дисплею, чтобы изменить размер теплового изображения с цветовой кодировкой.<br>• Изменить положение теплового изображения с цветовой кодировкой. Коснитесь пальцем теплового изображения с цветовой кодировкой и проведите по цветному дисплею, чтобы переместить его в нужное место.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Смесь | Тепловое изображение, выбираемое из трех уровней прозрачности, накладывается на визуальное изображение, что обеспечивает хорошую ориентацию при одновременном показе перепадов температуры.<br>• Выделите смесь с помощью кнопки навигации (5). Режим изображения немедленно меняется на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите кнопку OK (8).<br>• Выберите уровень 25 %, 50 %, 75 % с помощью кнопки навигации (5). Прозрачность немедленно меняется на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Визуально | Цветное изображение в видимом спектре, без тепловой информации.<br>• Выделите визуально с помощью кнопки навигации (5). Режим изображения немедленно меняется на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

**3.2.4 Измерение**



Электронная тепловизионная камера оснащена инструментами для анализа температуры. С помощью инструментов для анализа температуры Точка, Линия, Окружность и Прямоугольник можно разделить изображение в режиме просмотра в реальном времени на цветном сенсорном дисплее (1) на несколько областей. В этих областях можно задавать различные настройки измерения. Кроме того, возможен показ перепадов температур между инструментами для анализа температуры, а также относительно настраиваемого эталонного значения. При необходимости разница температур может показываться с помощью визуальных и звуковых сигналов тревоги.

Главное меню/Измерение/…

| | |
|---|---|
|  …/Убрать | Убирает все инструменты для анализа температуры.<br>• Выделите Убрать с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Измерения по изображению | Для измерения температур по всему экрану в режиме просмотра в реальном времени. Температуры Горячо, Холодно и Центр могут показываться по отдельности или все вместе на левом краю цветного сенсорного дисплея (1). Если выбраны параметры Горячо, Холодно, в режиме просмотра в реальном времени на экране показываются самые горячие и самые холодные измеренные точки с помощью выделений. Если выбран Центр, в центре окна просмотра в реальном времени показывается выделение, а также указывается температура в этой точке.<br>• Выделите Измерения изображения с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Выделите Нужная температура с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8). Чтобы показать другие значения температуры, повторите эту операцию.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

| | |
|---|---|
|  …/Точка | Можно создать до 10 точек измерения температуры. Значения температуры, измеренные в этих точках, показываются на левом крае цветного сенсорного дисплея (1). Для каждой точки измерения температуры можно настроить индивидуальные параметры.<br>• Выделите точку с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Точка измерения температуры появляется в центре цветного дисплея.<br>• Коснитесь пальцем точки измерения температуры и проведите по цветному дисплею, чтобы переместить ее в нужное место.<br>• Коснитесь сенсорной кнопки , дальнейшие действия см. в Инструментах для анализа температуры. Эти настройки можно выполнить позже.<br>• Если не требуется создавать дополнительную точку измерения температуры, перейдите к последней точке зеркального отображения.<br>• Чтобы создать дополнительную точку измерения температуры, нажмите кнопку Назад (10).<br>• Нажмите кнопку OK (8) и повторите процедуру, начиная со второй точки зеркального отображения.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Линия | Можно создать одну линию. Значения температуры, измеренные вдоль линии, показываются на левом крае цветного сенсорного дисплея (1). Для линии можно настроить индивидуальные параметры.<br>• Выделите линию с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Линия появляется в центре цветного дисплея.<br>• Изменение длины линии. Коснитесь пальцем одного конца линии и проведите по цветному дисплею, чтобы изменить ее длину.<br>• Изменение положения линии. Коснитесь пальцем линии примерно в ее середине, проведите по цветному дисплею, чтобы переместить ее в нужное место.<br>• Коснитесь сенсорной кнопки , дальнейшие действия см. в Инструментах для анализа температуры. Эти настройки можно выполнить позже.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Окружность | Можно создать до 5 окружностей. Значения температуры, измеренные в окружностях, показываются на левом крае цветного сенсорного дисплея (1). Для каждой окружности можно настроить индивидуальные параметры.<br>• Выделите окружность с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Окружность появляется в центре цветного дисплея.<br>• Изменить размер окружности. Коснитесь пальцем внешнего диаметра окружности, проведите по цветному дисплею, чтобы изменить ее размер.<br>• Изменение положения окружности. Коснитесь пальцем окружности примерно в ее середине, проведите по цветному дисплею, чтобы переместить ее в нужное место.<br>• Коснитесь сенсорной кнопки , дальнейшие действия см. в Инструментах для анализа температуры. Эти настройки можно выполнить позже.<br>• Если не требуется создавать дополнительную окружность, перейдите к последней точке зеркального отображения.<br>• Чтобы создать дополнительную окружность, нажмите кнопку Назад (10).<br>• Нажмите кнопку OK (8) и повторите процедуру, начиная со второй точки зеркального отображения.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Прямоугольник | Можно создать до 5 прямоугольников. Значения температуры, измеренные в прямоугольниках, показываются на левом крае цветного сенсорного дисплея (1). Для каждого прямоугольника можно настроить индивидуальные параметры.<br>• Выделите прямоугольник с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Прямоугольник появляется в центре цветного дисплея.<br>• Изменить размер прямоугольника. Коснитесь пальцем угла прямоугольника, проведите по цветному дисплею, чтобы изменить размер.<br>• Изменение положения прямоугольника. Коснитесь пальцем прямоугольника примерно в его середине, проведите по цветному дисплею, чтобы переместить его в нужное место.<br>• Коснитесь сенсорной кнопки , дальнейшие действия см. в Инструментах для анализа температуры. Эти настройки можно выполнить позже.<br>• Если не требуется создавать дополнительный прямоугольник, перейдите к последней точке зеркального отображения.<br>• Чтобы создать дополнительный прямоугольник, нажмите кнопку Назад (10).<br>• Нажмите кнопку OK (8) и повторите процедуру, начиная со второй точки зеркального отображения.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/ΔT | Для использования ΔT необходимо выбрать хотя бы один инструмент для анализа температуры. Можно создать до 4 ΔT. Показ разницы температур между настроенными инструментами для анализа температуры как между собой, так и по отношению к настраиваемому эталонному значению. Для включения звуковой и визуальной сигнализации необходимо выполнить настройки в главном меню/Настройки/Настройки измерений/Настройки сигнализации, см. раздел 3.2.1.<br>• Выделите ΔT с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• На цветном дисплее появляется поле ввода (1). Рекомендуется использовать сенсорное ввод.<br>• Нажмите на серое поле ввода рядом с названием инструмента, введите название с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры.<br>• Выбор объектов для сравнения. Коснитесь пальцем каждого из четырех настраиваемых параметров объекта, проведите пальцем по цветному дисплею, пока нужные параметры объекта не появятся между двумя линиями. При выборе параметра Количество можно ввести параметр температуры, который будет вычтен из сравниваемого параметра температуры.<br>• Нажмите на серое поле ввода рядом с Сигнальным ΔT, введите верхний предел температуры с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры. В случае превышения этого значения показывается сигнал тревоги, если параметр ΔT сигнализации включен в главном меню/Настройки/Настройки измерений/Настройки сигнализации.<br>• После завершения ввода нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

Вызов, редактирование, создание и удаление инструментов для анализа температуры:

| | | |
|---|---|---|
| | Вызов настроек | Вызов настроек инструментов для анализа температуры.<br>• Коснитесь пальцем буквы и цифры рядом с инструментом для анализа температуры, который необходимо изменить, на цветном сенсорном дисплее.<br>• Изменяйте размер и положение инструмента для анализа температуры, касаясь его и проводя пальцем по цветному дисплею.<br>• Чтобы вызвать настройки инструмента для анализа температуры, коснитесь сенсорной кнопки .<br>• Настройте коэффициент излучения и расстояние. Коснитесь пальцем (несколько раз) сенсорных кнопок / , чтобы отрегулировать стрелками вправо/влево значение между ними.<br>• Показ максимальной, минимальной и средней температуры. Коснитесь пальцем сенсорной кнопки , чтобы включить/выключить показ значения.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>• Электронная тепловизионная камера готова к работе |
| | Редактировать позже | Вызов настроек с помощью кнопки.<br>• Главное меню/Измерение/Вызов инструмента для анализа температуры.<br>• Выделите с помощью кнопки навигации (5) , нажмите кнопку OK (8).<br>• Далее см. Вызов настроек, строка вверху. |
| | Показать/скрыть | Показать/скрыть инструмент для анализа температуры. Если инструмент для анализа температуры скрыт, выбранные параметры температуры и разница температур больше не показываются.<br>• Выделите с помощью кнопки навигации (5) Показать/Скрыть.<br>• Нажмите кнопку OK (8), инструмент для анализа температуры покажется/скроется. |
| | Удаление | Удалить инструмент для анализа температуры.<br>• Выделите с помощью кнопки навигации (5) Удалить.<br>• Нажмите кнопку OK (8), инструмент для анализа температуры будет удален. |
| | Создание | Создание инструмента для анализа температуры.<br>• Выделите с помощью кнопки навигации (5) Создать.<br>• Нажмите кнопку OK (8), инструмент для анализа температуры будет создан. |

В связи с размером цветного сенсорного дисплея (1) возможно, что не все параметры температуры, полученные с помощью инструментов для анализа температуры, будут показываться. Поверните электронную тепловизионную камеру на 90°, что позволит увеличить область обзора. Для этого в главном меню/Настройки/Настройки устройства должна быть включена функция Автоматическое поворачивание. В качестве альтернативы можно скрыть или удалить ненужные инструменты для анализа температуры.

Если просмотр в реальном времени цветного сенсорного дисплея (1) разбит на несколько зон, то использование стандартного штатива упрощает измерение температуры. Электронную тепловизионную камеру можно закрепить на стандартном штативе с помощью резьбового соединения (17).

### 5.3.2 Палитры

Настраиваемые палитры цветов, фокуса и режима сигнализации.

Главное меню/Палитры/…

| **Настройки** | | |
|---|---|---|
| | …/Больше | Показ всех палитр<br>• Выделите символ 3 точки с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8). |
| | …/Управление палитрами | Выберите палитры, которые должны показываться в списке избранного после открытия меню Главное меню/Палитры. Можно выбрать 9 пунктов избранного.<br>• Выделите с помощью кнопки навигации (5) нужную палитру.<br>• С помощью кнопки OK (8) выберите или отмените выбор палитры.<br>• Повторяйте первые два шага, пока палитры не будут показываться так, как вам нужно.<br>• После завершения выбора или отмены выбора нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы перейти в режим просмотра в реальном времени. |

| **Палитры цветового режима** | | В зависимости от выбора цветовой палитры температурам присваиваются цвета. |
|---|---|---|
| | …/Белый горячий | • Выделите Белый горячий с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| | …/Черный горячий | • Выделите Черный горячий с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
| | …/Сине-красный | • Выполните Сине-красный с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

| | |
|---|---|
|  …/Радуга | • Выделите Радуга с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Горячий металл | • Выделите Горячий металл с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Красный | • Выделите Красный с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Слияние | • Выделите слияние с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Дождь | • Выделите Дождь с помощью кнопки навигации (5). Цвета немедленно меняются на цветном сенсорном дисплее (1).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

| | |
|---|---|
| **Палитры режима фокуса** | Объекты, температура которых находится в пределах заданного диапазона, показываются в цветовом режиме «Горячий металл, а все остальные – в оттенках серого. |
|  …/Фокус вверху | Объекты, температура которых превышает это пороговое значение, показываются в цветовой палитре фокуса Горячий металл.<br>• Выделите фокус вверху с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Установите пороговое значение с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Фокус внизу | Объекты, температура которых не достигают этого порогового значения, показываются в цветовой палитре фокуса Горячий металл.<br>• Выделите фокус внизу с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Установите пороговое значение с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Интервальный фокус | Объекты, температура которых находится в пределах верхнего и нижнего пороговых значений, показываются в цветовом режиме Горячий металл.<br>• Выделите интервальный фокус с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Установите верхнее и нижнее пороговые значения с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

| | |
|---|---|
| **Палитры режимов сигнализации** | Объекты, температура которых находится в пределах заданного диапазона, показываются в цветном режиме, а все остальные — в оттенках серого |
|  …/О сигнализации о температуре | Объекты, температура которых превышает это пороговое значение, показываются в красном.<br>• Выделите сигнализацию о температуре с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Установите пороговое значение с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Сигнализация о низкой температуре | Объекты, температура которых не достигают этого порогового значения, показываются в синем.<br>• Выделите сигнализацию о низкой температуре с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Установите пороговое значение с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Интервальная сигнализация | Объекты, температура которых находится в пределах верхнего и нижнего пороговых значений, показываются в желтом.<br>• Выделите интервальную сигнализацию с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Установите верхнее и нижнее пороговые значения с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Сигнализация об изоляции | На основе введенного уровня изоляции, а также внутренней и наружной температур рассчитывается изоляция помещения/здания. Если измеренный участок имеет уровень изоляции ниже заданного значения, он показывается голубым цветом. Рекомендуется уровень изоляции от 60 до 80. Более высокое значение означает более высокую потребность в изоляции. Проверка изоляции должна проводиться в помещениях/зданиях.<br>• Выделите сигнализацию об изоляции с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Уровень изоляции, внутреннюю и внешнюю температуру настраивайте с помощью кнопок навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Сигнализация о конденсации | На основе введенного порогового значения относительной влажности, температуры окружающей среды и влажности воздуха рассчитывается влажность объекта наблюдения. Если измеренное значение превышает пороговое значение относительной влажности, зона отображается зеленым цветом.<br>• Выделите сигнализацию о конденсации с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Настройте пороговое значение относительной влажности, температуру окружающей среды и влажность воздуха с помощью кнопки навигации (5).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

### 3.2.6 Уровень и диапазон



Уровень – это температура на определенной высоте. Диапазон – это разница между самой низкой и самой высокой температурой. В электронной тепловизионной камере средняя температура диапазона соответствует уровню температуры. Уровень температуры является отправной точкой для распределения цветов в зависимости от выбранной палитры цветового режима.

Главное меню/Уровень и диапазон/…

| | |
|---|---|
|  …/Авто | Электронная тепловизионная камера автоматически настраивает уровень и диапазон в соответствии с измеряемой областью.<br>• Выделите Авто с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |
|  …/Вручную | При настройке Вручную доступны два режима: Только уровень и Уровень и диапазон.<br>Оба режима требуют предварительного выбора в главном меню/Настройки/Настройки измерения/Ручной режим уровня и диапазона, см. раздел 3.2.1 Настройки измерения.<br><u>Только уровень:</u><br>• Выделите Вручную с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Справа на цветном дисплее отображается шкала температуры.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>• Навести электронную тепловизионную камеру на целевой объект.<br>• Коснитесь целевой зоны на цветном сенсорном дисплее (1), вокруг зоны появится окружность. Зона внутри окружности определяет уровень температуры, а температурная шкала справа на цветном дисплее автоматически адаптируется к нему.<br>• С помощью кнопки навигации ▲ ▼ (5) вручную отрегулируйте уровень.<br>• С помощью кнопки навигации ◄ ► (5) откройте/закройте два значка в виде замка рядом со шкалой температуры. Нажмите кнопку навигации несколько раз. Если значок замка закрыт, изменение значений невозможно. Если один значок замка открыт, а другой – закрыт, можно уменьшить или увеличить диапазон шкалы температуры.<br>• Для измерения соедините оба символа замка, минимальная и максимальная установленные температуры появятся справа на цветном дисплее. Температуры, выходящие за пределы установленной шкалы, отображаются черным (холоднее) или белым (теплее) цветом.<br><u>Уровень и диапазон:</u><br>• Выделите Вручную с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.<br>• Навести электронную тепловизионную камеру на целевой объект.<br>• Коснитесь целевой зоны на цветном дисплее, вокруг зоны появится окружность. Зона внутри окружности определяет уровень температуры и диапазон.<br>• С помощью кнопки навигации ▲ ▼ (5) вручную отрегулируйте уровень.<br>• С помощью кнопки навигации ◄ ► (5) уменьшите/увеличьте диапазон. |

### 3.3 Меню быстрой настройки

Включение/выключение и настройка выбираемых параметров устройства.

Чтобы открыть меню Быстрая настройка, в режиме просмотра в реальном времени коснитесь пальцем цветного сенсорного дисплея (1) в верхней части экрана и проведите пальцем вниз. Коснитесь сенсорной кнопки пальцем, чтобы включить или выключить нужную функцию устройства. Чтобы настроить яркость цветного сенсорного дисплея, прикоснитесь пальцем к полоске и проведите им по цветному сенсорному дисплею. Чем больше белая полоска, тем выше яркость. После ввода нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.

| | |
|---|---|
|  | Включить/выключить WLAN. |
|  | Включить/выключить хотспот. |
|  | Включить/выключить светодиодную лампу. |
|  | Включить/выключить автоматическое поворачивание цветного сенсорного дисплея (1). |
|  | Настройка цвета фона меню: черный/белый. |
|  | Регулировка яркости цветного сенсорного дисплея (1). |

### 3.4 Выполнение измерений

Электронная тепловизионная камера периодически выполняет самокалибровку. Это позволяет оптимизировать точность измерений и качество изображения. Об этом сигнализирует щелкающий звук. При необходимости калибровку можно выполнить вручную, нажав кнопку Калибровка изображения (9).

Электронная тепловизионная камера может измерять температуру, степень изоляции и конденсацию. Для проведения измерений с помощью электронной тепловизионной камеры необходимо выполнить соответствующие настройки в зависимости от потребностей. Настройки можно выполнить через главное меню; см. разделы 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Для измерения наведите электронную тепловизионную камеру на объект. На цветном сенсорном дисплее (1) показывается объект. Измеренные значения показываются на цветном сенсорном дисплее в зависимости от настроек. Для работы в темных помещениях включите светодиодную лампу с помощью кнопки Светодиодная лампа (6). Чтобы навести лазер на определенное место, нажмите и удерживайте кнопку Наводящий лазер (11). Красная точка на цветном сенсорном дисплее указывает на точку, на которую наведен наводящий лазер.

Использование 8-кратного цифрового зума в режиме просмотра в реальном времени:
- Нажмите кнопку Цифровой зум (7).
- Нажмите несколько раз кнопку навигации ◄ ► (5), изображение в режиме просмотра в реальном времени уменьшится/увеличится.
- Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени.

Особенности отображения температуры:
~ перед параметрами температуры: Параметры температуры объекта слежения незначительно выходят за установленные пределы. Измеряются/отображаются только приблизительные значения.
</> перед параметрами температуры: Точное измерение температуры объекта слежения невозможно. Температуры выходят за пределы диапазона измерения электронной тепловизионной камеры. Если параметр температуры ниже установленного значения, перед параметром температуры отображается символ <, если выше — >.

### 3.5 Съемка фото/видео

Фото/видео можно снимать/сохранять только при установленной карте MicroSD. Установите карту MicroSD, входящую в комплект поставки, в слот для карт MicroSD (21) и отформатируйте ее.

Съемка фото:
Перед съемкой настройте параметры в главном меню/Настройки/Настройки камеры.

Наведите электронную тепловизионную камеру на объект. Коротко нажмите многофункциональную кнопку (18). Фото сохранится на карте MicroSD в стандартном альбоме. Если в главном меню / Настройки / Настройки камеры / Редактировать перед сохранением включена эта функция, после выполнения снимка на цветном сенсорном дисплее (1) появляется следующее меню:

| | |
|---|---|
|  Текстовая заметка | Добавление текстовой заметки к изображению.<br>• Выделите текстовую заметку с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Введите текст с помощью сенсорных кнопок экранной клавиатуры.<br>• Нажмите кнопку OK (8) для подтверждения ввода; автоматический возврат к предыдущему меню. |
|  Голосовая заметка | Добавление голосовой заметки к изображению.<br>• Выделите голосовую заметку с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите кнопку OK (8), чтобы начать запись голоса. Произнесите текстовое сообщение в микрофон (4).<br>• Нажмите кнопку OK (8), чтобы закончить запись голоса.<br>• Выделите Прослушать/удалить голосовую запись с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Нажмите кнопку Назад (10), чтобы перейти в предыдущее меню. |
|  Информация об изображении | Добавление визуального изображения.<br>• Выделите Информация об изображении с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Режим просмотра в реальном времени сменяется визуальным режимом просмотра в реальном времени.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы сделать визуальный снимок. Можно сделать до трех снимков<br>• Нажмите кнопку Назад (10), чтобы перейти в предыдущее меню. |
|  Эскиз | Добавьте выделения к сделанному снимку.<br>• Выделите эскиз с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Откроется еще одно меню, см. Инструменты для эскиза. Рекомендуется использовать сенсорное ввод.<br>• После завершения ввода нажмите кнопку Назад (10), чтобы перейти в предыдущее меню. |
|  Сохранение | После завершения редактирования сохраните изображение.<br>• Выделите Сохранить с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• Электронная тепловизионная камера переключается в режим просмотра в реальном времени. |
| Указание: Примечания/эскизы, добавленные к изображению, показываются только с помощью электронной тепловизионной камеры. | |

Инструменты для эскиза



| | |
|---|---|
|  | Выбрать толщину линии. |
|  | Выбрать цвет линии. |
|  | Удалить (часть) нарисованных эскизов. |

| | |
|---|---|
|  | Удалить все эскизы. |
|  | Сохранить эскизы. |

Использование стандартного штатива упрощает съемку в режиме Запланированная съемка, главное меню/Настройки/Настройки камеры/Режим съемки/Запланированная съемка; см. раздел 3.2.1. Электронную тепловизионную камеру можно закрепить на стандартном штативе с помощью резьбового соединения (17).

Запись видео:
Перед съемкой видео настройте параметры в главном меню/Настройки/Настройки камеры.

Наведите электронную тепловизионную камеру на объект. Нажмите многофункциональную кнопку (18) и удерживайте её примерно 2 секунды. Начнется запись видео. Чтобы завершить запись видео, коротко нажмите многофункциональную кнопку (18). Видео сохранится на карте MicroSD в стандартном альбоме.

Просмотр/дальнейшая обработка изображений и видео см. в разделе 3.2.2.

### 3.6 Подключение к ПК/ноутбуку, iMac/MacBook

Доступны следующие варианты:

| | |
|---|---|
| USB-накопитель | Карта MicroSD показывается на компьютере так же, как и внешний жесткий диск. Сохраненные видео и изображения можно просматривать, обрабатывать или сохранять на компьютере.<br>Не извлекайте карту MicroSD и не вытягивайте USB-кабель во время передачи изображений/видео. Данные могут быть утеряны, карта MicroSD может быть повреждена.<br>• Подключите включенную электронную тепловизионную камеру к ПК/ноутбуку с помощью кабеля USB-C на USB-C/A.<br>• Выделите USB-накопитель на электронной тепловизионной камере с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8). |
| Передача экрана на USB, с Microsoft Windows | Показ изображения с электронной тепловизионной камеры в режиме просмотра в реальном времени на мониторе ПК/ноутбука.<br>• Подключите включенную электронную тепловизионную камеру к ПК/ноутбуку с помощью кабеля USB-C на USB-C/A.<br>• Выделите Передачу экрана на USB на электронной тепловизионной камере с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• На ПК/ноутбуке запустите приложение Камера через меню Пуск.<br>• В приложении Камера выберите пункт меню Сменить камеру. Тот же вид с электронной тепловизионной камеры показывается в приложении Камера.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18) электронной тепловизионной камеры, чтобы перейти в режим просмотра в реальном времени. |
| Передача экрана на USB, с macOS | Показ изображения с электронной тепловизионной камеры в режиме просмотра в реальном времени на мониторе iMac/MacBook.<br>• Подключите включенную электронную тепловизионную камеру к iMac/MacBook с помощью кабеля USB-C на USB-C/A.<br>• Выделите Передачу экрана на USB на электронной тепловизионной камере с помощью кнопки навигации (5), нажмите кнопку OK (8).<br>• На iMac/MacBook запустите приложение QuickTime Player, расположенное в папке Программы.<br>• В приложении QuickTime Player в меню Папка выберите новую запись видео. Это же изображение с электронной тепловизионной камеры показывается в приложении Quick Time Player.<br>• Нажмите многофункциональную кнопку (18), чтобы переключиться в режим просмотра в реальном времени. |

## 4 Ревизия / поддержание в исправном состоянии

### 4.1 Ревизия

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**До проведения ревизии вынуть сетевой штекер из розетки или удалить аккумулятор!**

Регулярно очищайте электронную тепловизионную камеру, устройство ускоренной зарядки и аккумулятор, особенно если они не используются в течение длительного времени. Пластмассовые детали очищать только с подходящим чистящим средством или мягким мылом и влажной тряпкой. Не использовать бытовые чистящие средства. Они содержат различные химикаты, которые могут повредить пластмассовые детали. Для очистки пластмассовых деталей не применять бензин, скипидар, растворители и аналогичные вещества. Цветной сенсорный дисплей (1) следует очищать только подходящей мягкой сухой салфеткой. Следите за тем, чтобы в разъем USB-C (20) и слот для карт MicroSD (21) не попала грязь. Закрывайте откидную защитную крышку (13) при неиспользовании и хранении.

### 4.2 Поддержание в исправном состоянии

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Перед техобслуживанием или ремонтом вынуть сетевой кабель из розетки или аккумулятор из аккумуляторного гнезда!** Эти работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.

## 5 Неполадках

**5.1 Сбой:** На цветном сенсорном дисплее (1) нет изображения

**Причина:**

- Аккумулятор (19) разряжен
- Электронная тепловизионная камера неисправна.

**Что делать:**

- Зарядите аккумулятор (19), см. раздел 2.2, 2.3.
- Обратитесь в сертифицированную контрактную сервисную мастерскую REMS для проверки электронной тепловизионной камеры.

**5.2 Сбой:** Кабель USB-C на USB-C/A не работает.

**Причина:**

- Кабель USB-C на USB C/A неисправный.

**Что делать:**

- Замените кабель USB-C на USB C/A.

**5.3 Сбой:** Невозможно делать снимки/записывать видео.

**Причина:**

- Карта MicroSD не вставлена в слот для карт MicroSD (21).
- Неисправность карты MicroSD.
- Карта MicroSD не подходящая.

**Что делать:**

- Вставка карты MicroSD.
- Замените карту MicroSD.
- Вставьте подходящую карту MicroSD.

## 6 Утилизация

REMS ThermoCam 28 C/49 C, аккумуляторы и устройства ускоренной зарядки по окончании срока эксплуатации нельзя выбрасывать в бытовой мусор. Утилизация проводится надлежащим образом по законодательным предписаниям. Литиевые батареи и комплекты аккумуляторов всех систем можно утилизировать только в разряженном состоянии, а если они утилизируются не полностью разряженными, все их контакты должны быть полностью закрыты напр. изолентой. См. также www.rems.de → Service → Возврат старой бытовой техники.

## 7 Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный период составляет 12 месяцев после передачи нового изделия первому пользователю. Время передачи подтверждается отправкой оригинала документов, подтверждающих покупку. Документы должны содержать информацию о дате покупки и обозначение изделия. Все функциональные дефекты, возникшие в гарантийный период, если они доказано возникли из-за дефекта изготовления или материала, устраняются бесплатно. После устранения дефекта срок гарантии на изделие не продлевается и не возобновляется. Дефекты, возникшие по причине естественного износа, неправильного обращения или злоупотребления, несоблюдения эксплуатационных предписаний, непригодных средств производства, избыточных нагрузок, применения не в соответствии с назначением, собственных или посторонних вмешательств, или же по иным причинам, за которые ф-ма REMS ответственности не несет, из гарантии исключаются.

Гарантийные работы может выполнять только контрактная сервисная мастерская, уполномоченная ф-мой REMS. Претензии признаются лишь в том случае, если товар передается сертифицированной контрактной сервисной мастерской REMS без следов предварительного вмешательства в неразобранном состоянии. Замененные изделия и части переходят в собственность REMS.

Расходы на доставку товара в сервисную мастерскую и обратно несет пользователь.

Список контрактных сервисных мастерских REMS имеется в Интернете на сайте www.rems.de. Для стран, которые отсутствуют в указанном списке, изделие следует отправлять по адресу REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Законные права пользователя, в частности его право на гарантийные претензии в отношении продавца при возникновении недостатков, а также претензии касательно умышленного нарушения обязательств и претензии в связи с ответственностью за продукцию по настоящей гарантии не ограничиваются.

Настоящая гарантия регулируется нормами права ФРГ с исключением предписания по выбору права, подлежащего применению, немецкого международного частного права,а также Конвенции ООН о международных договорах купли-продажи товаров (КМКПТ). Гарантодаталем этой действующей по всему миру гарантии производителя является REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών χρήσης

**Εικ. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Έγχρωμη οθόνη αφής | 12 | Πλήκτρο ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης |
| 2 | Ένδειξη κατάστασης φόρτισης | 13 | Αναδιπλούμενο προστατευτικό κάλυμμα |
| 3 | Ηχείο | 14 | Λυχνία LED |
| 4 | Μικρόφωνο | 15 | Λέιζερ ευθυγράμμισης |
| 5 | Πλήκτρο πλοήγησης | 16 | Οπτικός και θερμικός φακός |
| 6 | Πλήκτρο λυχνίας LED | 17 | Σπείρωμα σύνδεσης τρίποδου |
| 7 | Πλήκτρο ψηφιακού ζουμ | 18 | Πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών |
| 8 | Πλήκτρο OK / Μενού | 19 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία |
| 9 | Πλήκτρο βαθμονόμησης εικόνας | 20 | Σύνδεση USB-C |
| 10 | Πλήκτρο επιστροφής | 21 | Υποδοχή κάρτας MicroSD |
| 11 | Πλήκτρο λέιζερ ευθυγράμμισης | | |

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις απεικονίσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο.** *Η μη τήρηση των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

*Ο χρησιμοποιούμενος στις υποδείξεις ασφαλείας όρος «Ηλεκτρικό εργαλείο» αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με τροφοδοσία ρεύματος (με καλώδιο δικτύου) ή σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με επαναφορτιζόμενη μπαταρία (χωρίς καλώδιο δικτύου).*

**1) Ασφάλεια στον χώρο εργασίας**

**a) Διατηρείτε τον χώρο εργασίας σας καθαρό και καλά φωτισμένο.** *Απουσία τάξης ή φωτισμού στους χώρους εργασίας μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.*

**b) Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, δηλ. όπου υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** *Τα ηλεκτρικά εργαλεία παράγουν σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τους ατμούς.*

**c) Κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα άτομα.** *Εάν κάποιος αποσπάσει την προσοχή σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου.*

**2) Ηλεκτρική ασφάλεια**

**a) Το βύσμα σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει με την πρίζα. Απαγορεύεται οποιαδήποτε τροποποίηση του βύσματος. Μη χρησιμοποιείτε βύσματα προσαρμογέων μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** *Μη τροποποιημένα βύσματα και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

**b) Αποφεύγετε τη σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες όπως επιφάνειες σωλήνων, θερμάνσεων, εστιών και ψυγείων.** *Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν το σώμα σας γειωθεί.*

**c) Προστατεύετε τα ηλεκτρικά εργαλεία από τη βροχή και την υγρασία.** *Η εισχώρηση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

**d) Μην κάνετε κακή χρήση του καλωδίου σύνδεσης, προκειμένου να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή να αποσυνδέσετε το βύσμα από την πρίζα. Προστατεύετε το καλώδιο σύνδεσης από τη θερμότητα, τα λάδια, τις αιχμηρές γωνίες ή τα κινούμενα μέρη.** *Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια σύνδεσης αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

**e) Όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εξωτερικούς χώρους, χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια προέκτασης κατάλληλα και για εξωτερικούς χώρους.** *Η χρήση καλωδίου προέκτασης κατάλληλου για εξωτερικούς χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

**f) Εάν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, χρησιμοποιείτε διακόπτη ασφαλείας.** *Η χρήση διακόπτη ασφαλείας μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

**3) Ατομική ασφάλεια**

**a) Να είστε προσεκτικοί και να λειτουργείτε λογικά κατά τον χειρισμό και την εργασία με ηλεκτρικά εργαλεία. Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, αλκοόλ ή φαρμάκων.** *Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.*

**b) Χρησιμοποιείτε μέσα ατομικής προστασίας και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** *Η χρήση μέσων ατομικής προστασίας, όπως μάσκα σκόνης, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτική κάσκα ή ωτασπίδες, αναλόγως με το είδος και τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου, μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμών.*

**c) Αποφεύγετε την άσκοπη θέση σε λειτουργία. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο είναι απενεργοποιημένο προτού το συνδέσετε στην παροχή ρεύματος και/ή στον συσσωρευτή, το σηκώσετε ή το μεταφέρετε.** *Εάν κατά τη μεταφορά του ηλεκτρικού εργαλείου έχετε το δάχτυλό σας στον διακόπτη ή συνδέετε το ηλεκτρικό εργαλείο ενεργοποιημένο στην παροχή ρεύματος μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.*

**d) Πριν την ενεργοποίηση του ηλεκτρικού εργαλείου απομακρύνετε εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά σύσφιξης.** *Εργαλείο ή κλειδί που βρίσκεται σε περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.*

**e) Αποφεύγετε μια αφύσικη σωματική στάση. Φροντίζετε να στέκεστε σταθερά και να κρατάτε την ισορροπία σας ανά πάσα στιγμή.** *Έτσι μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε αναπάντεχες καταστάσεις.*

**f) Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από κινούμενα τμήματα.** *Τα χαλαρά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορούν να πιαστούν σε κινούμενα μέρη.*

**g) Εάν είναι δυνατή η τοποθέτηση μηχανισμών αναρρόφησης και συλλογής σκόνης πρέπει να συνδέονται και να χρησιμοποιούνται σωστά.** *Η χρήση μηχανισμού αναρρόφησης σκόνης μπορεί να μειώσει τους κινδύνους λόγω σκόνης.*

**h) Μη νομίζετε ότι είστε ασφαλείς και μην αδιαφορείτε για τους κανόνες ασφαλείας σχετικά με τα ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμη και εάν έχετε εξοικειωθεί με το ηλεκτρικό εργαλείο λόγω της συχνής χρήσης.** *Οι απρόσεκτοι χειρισμοί μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς εντός κλασμάτων δευτερολέπτου.*

**4) Χρήση και χειρισμός του ηλεκτρικού εργαλείου**

**a) Μην καταπονείτε το ηλεκτρικό εργαλείο. Για την εργασία σας χρησιμοποιείτε το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο.** *Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο δουλεύετε καλύτερα και ασφαλέστερα στη δεδομένη περιοχή λειτουργίας.*

**b) Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό εργαλείο, του οποίου ο διακόπτης παρουσιάζει βλάβη.** *Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται πλέον είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.*

**c) Αποσυνδέετε το βύσμα από την πρίζα και/ή αφαιρείτε έναν αφαιρούμενο συσσωρευτή, πριν προβείτε σε ρυθμίσεις στη συσκευή, σε αντικατάσταση εξαρτημάτων του εργαλείου εφαρμογής ή βάλετε στην άκρη το ηλεκτρικό εργαλείο.** *Αυτό το μέτρο προφύλαξης εμποδίζει την άσκοπη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.*

**d) Φυλάξτε τα αχρησιμοποίητα ηλεκτρικά εργαλεία μακριά από τα παιδιά. Μην αφήνετε να χρησιμοποιούν το ηλεκτρικό εργαλείο άτομα μη εξοικειωμένα με αυτό ή που δεν έχουν διαβάσει τις οδηγίες.** *Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα εάν χρησιμοποιούνται από άπειρα άτομα.*

**e) Συντηρείτε με προσοχή τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εργαλεία εφαρμογής. Ελέγχετε εάν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν απρόσκοπτα και δεν μαγκώνουν, εάν υπάρχουν σπασμένα ή κατεστραμμένα στοιχεία που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Πριν τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου επισκευάζετε τα στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβη.** *Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακώς συντηρημένα ηλεκτρικά εργαλεία.*

**f) Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** *Τα σωστά περιποιημένα εργαλεία κοπής με κοφτερές άκρες μαγκώνουν λιγότερο και είναι ευκολότερα στον χειρισμό.*

**g) Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, εργαλεία εφαρμογής, κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Συνυπολογίζετε παράλληλα τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση εργασία.** *Διαφορετική από την προβλεπόμενη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.*

**h) Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειές τους στεγνές, καθαρές και χωρίς λάδι/γράσο.** *Οι ολισθηρές λαβές και οι επιφάνειές τους εμποδίζουν τον ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε αναπάντεχες καταστάσεις.*

**5) Χρήση και χειρισμός του επαναφορτιζόμενου εργαλείου**

**a) Φορτίζετε τους συσσωρευτές μόνο με φορτιστές που συστήνει ο κατασκευαστής.** *Εξαιτίας ενός φορτιστή, κατάλληλου για συγκεκριμένο είδος συσσωρευτών, προκαλείται κίνδυνος πυρκαγιάς εάν χρησιμοποιηθεί με άλλους συσσωρευτές.*

**b) Χρησιμοποιείτε στα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο τους προβλεπόμενους συσσωρευτές.** *Η χρήση άλλων συσσωρευτών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς.*

**c) Κρατάτε τον αχρησιμοποίητο συσσωρευτή μακριά από συνδετήρες, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν γεφύρωση των επαφών.** *Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών του συσσωρευτή μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή φωτιά.*

**d) Σε περίπτωση εσφαλμένης χρήσης υπάρχει περίπτωση εκροής υγρού από τον συσσωρευτή. Αποφεύγετε την επαφή με αυτό. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής, ξεπλύνετε με νερό. Σε περίπτωση που το υγρό εισχωρήσει στα μάτια, ζητήστε επιπλέον ιατρική βοήθεια.** *Το εκρέον υγρό του συσσωρευτή μπορεί να προκαλέσει δερματικούς ερεθισμούς ή εγκαύματα.*

**e) Μη χρησιμοποιείτε συσσωρευτές που έχουν καταστραφεί ή τροποποιηθεί.** *Συσσωρευτές που έχουν καταστραφεί ή τροποποιηθεί μπορεί να έχουν απρόβλεπτη συμπεριφορά και να οδηγήσουν σε φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.*

**f) Μην εκθέτετε τους συσσωρευτές σε φωτιά ή πολύ υψηλές θερμοκρασίες.** *Η φωτιά ή θερμοκρασίες άνω των 130 °C μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη.*

**g) Τηρείτε όλες τις οδηγίες περί φόρτισης και μην φορτίζετε ποτέ τον συσσωρευτή ή το επαναφορτιζόμενο εργαλείο εκτός του θερμοκρασιακού εύρους που ορίζεται στις οδηγίες χρήσης.** *Η εσφαλμένη φόρτιση ή η φόρτιση εκτός του επιτρεπόμενου θερμοκρασιακού εύρους μπορούν να καταστρέψουν τον συσσωρευτή και να αυξήσουν τον κίνδυνο πυρκαγιάς.*

**6) Σέρβις**

**a) Η επισκευή του ηλεκτρικού εργαλείου σας πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** *Έτσι διατηρείται η ασφάλεια του ηλεκτρικού εργαλείου.*

**b) Ποτέ μη συντηρείτε κατεστραμμένους συσσωρευτές.** *Ολόκληρη η συντήρηση των συσσωρευτών πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένα σημεία εξυπηρέτησης πελατών.*

## Υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρονικές θερμικές κάμερες

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις απεικονίσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο.** *Η μη τήρηση των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

- **Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρονική θερμική κάμερα εάν έχει υποστεί ζημιά.** *Υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος.*
- **Μην αφήνετε ποτέ την ηλεκτρονική θερμική κάμερα να λειτουργεί χωρίς επίβλεψη. Σε περίπτωση παρατεταμένων διαλειμμάτων από την εργασία, απενεργοποιείτε την ηλεκτρονική θερμική κάμερα και αφαιρείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.** *Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές μένουν ανεπιτήρητες, ενδέχεται να προκύψουν κίνδυνοι, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν υλικές ζημιές ή/και σωματικές βλάβες.*
- **Ακτινοβολία λέιζερ. Μην κοιτάζετε μέσα στην ακτίνα λέιζερ. Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ προς άτομα.** *Η ακατάλληλη χρήση της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς στα μάτια.*
- **Μην αφαιρείτε την κάρτα MicroSD και μην αποσυνδέετε το καλώδιο USB κατά την αποθήκευση/μεταφορά εικόνων/βίντεο.** *Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει κίνδυνος απώλειας δεδομένων ή βλάβης της κάρτας MicroSD.*
- **Παιδιά και άτομα τα οποία, λόγω των σωματικών, αισθητηριακών ή νοητικών ικανοτήτων τους ή λόγω απειρίας ή έλλειψης γνώσεων, δεν είναι σε θέση να χειρίζονται με ασφάλεια την ηλεκτρονική θερμική κάμερα, δεν επιτρέπεται να τη χρησιμοποιούν χωρίς επίβλεψη ή καθοδήγηση από υπεύθυνο άτομο.** *Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος εσφαλμένου χειρισμού και τραυματισμών.*
- **Κρατάτε άλλα άτομα μακριά από την περιοχή εργασίας σας.** *Μην αφήνετε άλλα άτομα, ιδιαίτερα παιδιά, να αγγίζουν την ηλεκτρονική θερμική κάμερα. Κρατάτε τα μακριά από την περιοχή εργασίας σας.*
- **Φυλάσσετε με ασφάλεια τις ηλεκτρονικές θερμικές κάμερες που δεν χρησιμοποιούνται.** *Οι ηλεκτρονικές θερμικές κάμερες που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να φυλάσσονται σε στεγνό, υπερυψωμένο ή κλειδωμένο χώρο, μακριά από τα παιδιά.*
- **Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο σύνδεσης του ταχυφορτιστή και τα καλώδια επέκτασης για τυχόν ζημιές.** *Σε περίπτωση βλάβης τους, πρέπει να αντικαθίστανται από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.*

## Υποδείξεις ασφαλείας για συσσωρευτές, ταχυφορτιστές, τροφοδοτικά τάσης

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις απεικονίσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο.** *Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

Βλ. www.rems.de → Downloads → Υποδείξεις ασφαλείας → Υποδείξεις ασφαλείας REMS ThermoCam

## Δελτία δεδομένων ασφαλείας

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Διαβάστε τα δελτία δεδομένων ασφαλείας.** *Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

Βλ. www.rems.de → Downloads → Δελτία δεδομένων ασφαλείας → Δελτία δεδομένων ασφαλείας REMS ThermoCam

### Επεξήγηση συμβόλων

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Κίνδυνος μέτριου βαθμού, μη τήρηση θα μπορούσε να επιφέρει θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς (μη αντιστρεπτούς)

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Υλικές ζημιές, χωρίς υπόδειξη ασφαλείας! Χωρίς κίνδυνο τραυματισμού.

Ακτινοβολία λέιζερ. Μην κοιτάτε στην ακτίνα λέιζερ. Λέιζερ κατηγορίας 2.

Πριν τη θέση σε λειτουργία διαβάστε τις οδηγίες χρήσης

Η ηλεκτρική συσκευή ανταποκρίνεται στην κατηγορία προστασίας II

Ακατάλληλο για χρήση σε εξωτερικούς χώρους

Φιλική προς το περιβάλλον διάθεση

Σήμανση συμμόρφωσης CE

## 1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

### Προορισμός χρήσης

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι REMS ThermoCam 28 C και REMS ThermoCam 49 C με λειτουργία Connected μέσω USB ή WiFi με εφαρμογή προορίζονται αποκλειστικά για τον προσδιορισμό θερμοκρασιών επιφανειών, την ανίχνευση διαφορών θερμοκρασίας και την τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων με τη μορφή εικόνων και βίντεο.

Οποιαδήποτε άλλη χρήση, ιδίως για ιατρικούς σκοπούς στον άνθρωπο, δεν είναι σύμφωνη με τον προορισμό χρήσης και, συνεπώς, απαγορεύεται. Η REMS δεν φέρει καμία ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από διαφορετική χρήση.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Παραδοτέος εξοπλισμός

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
Ηλεκτρονική θερμική κάμερα, επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου-ιόντων, καλώδιο USB-C σε USB-C/A, κάρτα MicroSD, οδηγίες γρήγορης εκκίνησης, βαλιτσάκι

### 1.2 Αριθμός προϊόντος

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου-ιόντων 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Ταχυφορτιστής λιθίου-ιόντων 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Καλώδιο USB-C σε USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Περιοχή εργασίας

| | |
|---|---|
| Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Εύρος θερμοκρασίας μέτρησης | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Είδος προστασίας | | IP54 |
| Ταχυφορτιστής | Είσοδος | 12 V ⎓; 2 A |
| Τροφοδοτικό τάσης | Είσοδος | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Έξοδος | 12 V ⎓; 2 A με προστατευτική μόνωση |

### 1.5 Μονάδα ενδείξεων και χειρισμού

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| Ανάλυση IR (ανάλυση ανιχνευτή) | 192 × 144 pixel |
| Super-IR | 384 × 288 pixel |
| Αριθμός σημείων μέτρησης | 27.648 |
| FOV (Field of View – οπτικό πεδίο) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| Ανάλυση IR (ανάλυση ανιχνευτή) | 256 × 192 pixel |
| Super-IR | 512 × 384 pixel |
| Αριθμός σημείων μέτρησης | 49.152 |
| FOV (Field of View – οπτικό πεδίο) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Ανάλυση οπτικής κάμερας**

| | |
|---|---|
| Οπτική εικόνα | 3264 × 2448 pixel (8 MP) |
| Βίντεο | 640 × 480 pixel (SD) |
| Ακρίβεια | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View – στιγμιαίο οπτικό πεδίο) | 3,33 mrad |
| Συχνότητα εικόνας | 25 Hz |
| Εύρος συχνοτήτων | 7,5–14 µm |
| Ελάχιστη απόσταση εστίασης | 0,5 m |

### 1.6 Διαστάσεις

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1")

### 1.7 Βάρος

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (χωρίς μπαταρία) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Μπαταρία Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Θέση σε λειτουργία

## 2.1 Μπαταριών Li-Ion

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ***

**Βαθιά εκφόρτιση λόγω χαμηλής τάσης**
Δεν επιτρέπεται πτώση της τάσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών λιθίου-ιόντων της REMS κάτω από την ελάχιστη τάση, ειδάλλως υπάρχει περίπτωση βλάβης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας λόγω βαθιάς εκφόρτισης. Η κυψέλη της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας λιθίου-ιόντων της REMS έχει προ-φορτιστεί κατά την παράδοση κατά περ. 30%. Γι' αυτό και οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες λιθίου-ιόντων πρέπει να φορτίζονται πριν από τη χρήση και να επαναφορτίζονται τακτικά. Εάν δεν τηρηθεί αυτή η προδιαγραφή των κατασκευαστών των κυψελών, υπάρχει περίπτωση βλάβης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας λιθίου-ιόντων λόγω βαθιάς εκφόρτισης.

**Βαθιά εκφόρτιση λόγω αποθήκευσης**
Εάν μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου-ιόντων αποθηκευτεί με χαμηλή στάθμη φόρτισης, σε περίπτωση παρατεταμένης αποθήκευσης μπορεί να υποστεί βαθιά εκφόρτιση λόγω αυτοεκφόρτισης και, κατά συνέπεια, να υποστεί ζημιά. Γι' αυτό, οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες λιθίου-ιόντων πρέπει να φορτίζονται πριν από την αποθήκευση και να επαναφορτίζονται το αργότερο μετά από έξι μήνες και οπωσδήποτε πριν από εκ νέου επιβάρυνση.

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ***

**Πριν τη χρήση φορτίζετε τη μπαταρία. Επαναφορτίζετε τακτικά τις μπαταρίες Li-Ion ώστε να αποφεύγετε την πιθανότητα βαθιάς εκφόρτισης. Σε περίπτωση βαθιάς εκφόρτισης προκαλείται βλάβη στη μπαταρία.**

Για τη φόρτιση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας REMS (19), χρησιμοποιείτε μόνο τις δυνατότητες φόρτισης που περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης, βλ. 2.2 και 2.3. Οι καινούριες και επί μακρόν μη χρησιμοποιημένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες λιθίου-ιόντων φτάνουν την πλήρη χωρητικότητα μετά από αρκετές φορτίσεις.

## 2.2 Φόρτιση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας με καλώδιο USB-C σε USB-C/A

Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου-ιόντων (19) πρέπει να είναι τοποθετημένη στην ηλεκτρονική θερμική κάμερα. Ανοίξτε το προστατευτικό καπάκι της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας και συνδέστε το καλώδιο USB-C σε USB-C/A που περιλαμβάνεται στον παραδοτέο εξοπλισμό στη σύνδεση USB-C (20) και σε κατάλληλο τροφοδοτικό τάσης/κατάλληλο φορτιστή ή σε PC/laptop. Η ένδειξη κατάστασης φόρτισης (2) ανάβει με κόκκινο χρώμα κατά τη διάρκεια της φόρτισης. Μόλις η επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου-ιόντων (19) φορτιστεί πλήρως, η ένδειξη κατάστασης φόρτισης (2) ανάβει με πράσινο χρώμα. Πριν από την πρώτη χρήση, φορτίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου-ιόντων για περισσότερες από 4 ώρες.

Κατά τη διάρκεια της φόρτισης είναι δυνατή η χρήση της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας.

## 2.3 Φόρτιση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας με ταχυφορτιστή 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (πρόσθετο εξάρτημα, Κωδ. πρ. 176090)

**Προσοχή στην τάση δικτύου!** Πριν από τη σύνδεση της τροφοδοσίας τάσης του ταχυφορτιστή, ελέγξτε εάν η τάση που αναγράφεται στην πλακέτα χαρακτηριστικών αντιστοιχεί στην τάση δικτύου. Όταν ο ταχυφορτιστής είναι συνδεδεμένος, η μεσαία λυχνία ελέγχου ανάβει σταθερά με πράσινο χρώμα. Όταν μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου-ιόντων (19) είναι τοποθετημένη στον ταχυφορτιστή, η κόκκινη λυχνία ελέγχου που βρίσκεται προς την πλευρά της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας υποδεικνύει ότι η μπαταρία φορτίζεται. Όταν αυτή η λυχνία ελέγχου ανάβει σταθερά με πράσινο χρώμα, η επαναφορτιζόμενη μπαταρία έχει φορτιστεί. Εάν αυτή η λυχνία ελέγχου αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα, η επαναφορτιζόμενη μπαταρία βρίσκεται εκτός του επιτρεπόμενου εύρους λειτουργίας ή είναι ελαττωματική. Με τον ταχυφορτιστή μπορούν να φορτιστούν ταυτόχρονα δύο επαναφορτιζόμενες μπαταρίες λιθίου-ιόντων (19).

Ο ταχυφορτιστής δεν είναι κατάλληλος για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

## 2.4 Έκδοση υλικολογισμικού

Πριν από τη χρήση της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας, πρέπει να ελέγξετε εάν είναι εγκατεστημένη η τελευταία έκδοση υλικολογισμικού.

Ανοίξτε την έκδοση υλικολογισμικού της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας από το Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις συσκευής/Πληροφορίες συσκευής. Ανοίξτε την έκδοση υλικολογισμικού που διατίθεται στον ιστότοπο της REMS, βλ. www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Συγκρίνετε τις εκδόσεις υλικολογισμικού. Εάν οι εκδόσεις υλικολογισμικού διαφέρουν, εγκαταστήστε στην ηλεκτρονική θερμική κάμερα το υλικολογισμικό που διατίθεται στον ιστότοπο της REMS. Ακολουθήστε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στις οδηγίες χρήσης που διατίθενται στον ιστότοπο της REMS.

# 3 Λειτουργία

***⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ***

**ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΛΕΪΖΕΡ – ΜΗΝ ΚΟΙΤΑΖΕΤΕ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΙΝΑ ΛΕΪΖΕΡ –**
**ΜΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΕΤΕ ΠΟΤΕ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΑ ΛΕΪΖΕΡ ΠΡΟΣ ΑΤΟΜΑ!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Χειρισμός του μενού**
Ο χειρισμός του μενού και των ρυθμίσεων μπορεί να πραγματοποιείται κατ' επιλογή μέσω των πλήκτρων ή μέσω των πλήκτρων αφής της έγχρωμης οθόνης αφής (1).

**Πλήκτρο**

| | |
|---|---|
| Πλήκτρο OK (8) | Άνοιγμα κύριου μενού, εφαρμογή ρύθμισης |
| Πλήκτρο πλοήγησης (5) | ► Πλοήγηση στο μενού, επιλογή υπομενού<br>◄ Πλοήγηση στο μενού, εφαρμογή ρύθμισης, μετάβαση στο προηγούμενο μενού<br>▲ Πλοήγηση στο μενού, πραγματοποίηση ρύθμισης<br>▼ Πλοήγηση στο μενού, πραγματοποίηση ρύθμισης |
| Πλήκτρο επιστροφής (10) | Εφαρμογή ρύθμισης, μετάβαση στο προηγούμενο μενού, μετάβαση στη ζωντανή προβολή |
| Πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18) | Εφαρμογή ρύθμισης, απευθείας μετάβαση στη ζωντανή προβολή |

**Πλήκτρα αφής, έγχρωμη οθόνη αφής (1)**
Για να ανοίξετε το μενού και να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις, αγγίξτε το πλήκτρο αφής στην έγχρωμη οθόνη αφής ή σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη αφής.

## 3.1 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας

**Πρώτη θέση σε λειτουργία**
Ανοίξτε το αναδιπλούμενο προστατευτικό κάλυμμα (13). Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (12) για περ. δύο δευτερόλεπτα. Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα εκκινείται αυτόματα στο μενού Γλώσσα. Επιλέξτε την επιθυμητή γλώσσα και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο OK (8). Στη συνέχεια, η ηλεκτρονική θερμική κάμερα μεταβαίνει αυτόματα στο μενού Ημερομηνία και ώρα. Με τα πλήκτρα πλοήγησης (5) και το πλήκτρο OK (8), επιλέξτε και ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα (ένδειξη 12/24 ωρών και ώρα). Μετά από κάθε καταχώριση ημερομηνίας και ώρας, πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. Μετά την ολοκλήρωση όλων των καταχωρίσεων, πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.

**Ενεργοποίηση**
Ανοίξτε το αναδιπλούμενο προστατευτικό κάλυμμα (13). Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (12) για περ. δύο δευτερόλεπτα. Μετά από σύντομο χρόνο αναμονής, στην έγχρωμη οθόνη αφής (1) εμφανίζεται η ζωντανή προβολή.

**Αναμονή**
Με σύντομο πάτημα του πλήκτρου ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (12), η ηλεκτρονική θερμική κάμερα μεταβαίνει από την κατάσταση λειτουργίας στην κατάσταση αναμονής. Με νέο σύντομο πάτημα του πλήκτρου ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, η ηλεκτρονική θερμική κάμερα ενεργοποιείται ξανά και είναι έτοιμη για λειτουργία.

**Απενεργοποίηση**
Για να απενεργοποιήσετε την ηλεκτρονική θερμική κάμερα, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (12) για περ. δύο δευτερόλεπτα. Κλείστε το αναδιπλούμενο προστατευτικό κάλυμμα (13).

## 3.2 Κύριο μενού

Πατήστε το πλήκτρο OK (8) ή αγγίξτε το πλήκτρο αφής ☰ στο κάτω άκρο της έγχρωμης οθόνης αφής (1). Το κύριο μενού ανοίγει στο κάτω τμήμα της έγχρωμης οθόνης αφής. Με το πλήκτρο πλοήγησης (5), επισημάνετε το επιθυμητό στοιχείο μενού. Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να ανοίξετε το στοιχείο μενού.

### 3.2.1 Ρυθμίσεις



**Ρυθμίσεις μέτρησης**



Η μέτρηση της θερμοκρασίας επηρεάζεται από τις ρυθμίσεις μέτρησης. Οι ακριβείς ρυθμίσεις μέτρησης παρέχουν ακριβέστερο αποτέλεσμα μέτρησης.

Κύριο μενού / Ρυθμίσεις / Ρυθμίσεις μέτρησης /…

| | |
|---|---|
| …/Εύρος θερμοκρασίας | Ρυθμίστε το εύρος θερμοκρασίας του προς μέτρηση αντικειμένου. Διατίθενται τρία εύρη θερμοκρασίας προς επιλογή: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, αυτόματα.<br>• Επισημάνετε το Εύρος θερμοκρασίας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε το επιθυμητό εύρος θερμοκρασίας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Βαθμός εκπομπής | Βαθμός εκπομπής. Η τιμή αυτή αποτελεί μέτρο του πόσο καλά η επιφάνεια του προς μέτρηση αντικειμένου αντανακλά τη θερμοκρασία του. Ο βαθμός εκπομπής δίνεται ως τιμή από 0 έως 1. Το 0 αντιστοιχεί σε κάτοπτρο και το 1 σε μέλαν σώμα.<br>Ο βαθμός εκπομπής μπορεί να εισαχθεί ως τιμή. Εναλλακτικά, μπορούν να επιλεγούν από μια λίστα υλικά με τους αντίστοιχους βαθμούς εκπομπής.<br><u>Εισαγωγή βαθμού εκπομπής ως τιμής:</u><br>• Επισημάνετε τον Βαθμό εκπομπής με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε Προσαρμοσμένο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε τον Βαθμό εκπομπής με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε τον βαθμό εκπομπής με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br><u>Επιλογή υλικού από τη λίστα:</u><br>• Επισημάνετε τον Βαθμό εκπομπής με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε το υλικό του προς μέτρηση αντικειμένου από τη λίστα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Τανακλ. | Ανακλώμενη θερμοκρασία Εάν το προς μέτρηση αντικείμενο απαιτεί χαμηλό βαθμό εκπομπής και στην περιοχή μέτρησης υπάρχει ένα ακόμη αντικείμενο με υψηλή θερμοκρασία, θα πρέπει να ρυθμιστεί υψηλή τιμή για την ανακλώμενη θερμοκρασία Τανακλ., για τη διόρθωση της επίδρασης της θερμοκρασίας.<br>• Επισημάνετε την ανακλώμενη θερμοκρασία Τανακλ. με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εισαγάγετε την απαιτούμενη τιμή θερμοκρασίας με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης.<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να επιβεβαιώσετε την καταχώριση. Πραγματοποιείται αυτόματη μετάβαση στο προηγούμενο μενού.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Θερμοκρασία περιβάλλοντος | Θερμοκρασία περιβάλλοντος του προς μέτρηση αντικειμένου.<br>• Επισημάνετε τη Θερμοκρασία περιβάλλοντος με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την τιμή θερμοκρασίας με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Απόσταση | Ρυθμίστε την απόσταση της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας από το προς μέτρηση αντικείμενο. Η απόσταση μπορεί να εισαχθεί ως τιμή. Εναλλακτικά, επιλέξτε από τη λίστα Κοντά <1 m, Μέση 1–3 m ή Μακριά >3 m.<br><u>Εισαγωγή απόστασης ως τιμής:</u><br>• Επισημάνετε την Απόσταση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε Προσαρμοσμένο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την Απόσταση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε και ρυθμίστε τον ακέραιο αριθμό με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Για τη ρύθμιση του δεκαδικού ψηφίου, επαναλάβετε τη διαδικασία.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br><u>Επιλογή απόστασης από τη λίστα:</u><br>• Επισημάνετε την Απόσταση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή απόσταση από τη λίστα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Υγρασία αέρα | Υγρασία αέρα του περιβάλλοντος του προς μέτρηση αντικειμένου.<br>• Επισημάνετε την Υγρασία αέρα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την τιμή υγρασίας αέρα που θέλετε να ρυθμίσετε με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| | |
|---|---|
| …/Ρυθμίσεις συναγερμού | Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα μπορεί να παρέχει ηχητική και οπτική ένδειξη συναγερμού θερμοκρασίας καθώς και συναγερμού διαφοράς θερμοκρασίας και να πραγματοποιεί αυτόματη λήψη εικόνας για κάθε εμφανιζόμενο συναγερμό. Για την εμφάνιση συναγερμών πρέπει να έχει επιλεγεί τουλάχιστον ένα εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας, βλ. κεφάλαιο 3.2.4.<br>Συναγερμός θερμοκρασίας:<br>• Επισημάνετε τις Ρυθμίσεις συναγερμού με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό θερμοκρασίας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Ο συναγερμός θερμοκρασίας ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>Συναγερμός ΔΤ, συναγερμός διαφοράς θερμοκρασίας:<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό ΔΤ με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Ο συναγερμός ΔΤ ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>Όριο συναγερμού:<br>• Επισημάνετε το Όριο συναγερμού με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε και ρυθμίστε τον ακέραιο αριθμό με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Για τη ρύθμιση του δεκαδικού ψηφίου, επαναλάβετε τη διαδικασία.<br>• Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10).<br>Σύνδεση συναγερμού:<br>• Επισημάνετε τη Σύνδεση συναγερμού με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Ανοίγει ένα ακόμη μενού.<br>Ηχητική προειδοποίηση, ηχητικός συναγερμός:<br>• Επισημάνετε την Ηχητική προειδοποίηση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η ηχητική προειδοποίηση ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>Συναγερμός που αναβοσβήνει, οπτικός συναγερμός:<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό που αναβοσβήνει με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Ο συναγερμός που αναβοσβήνει ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>Καταγραφή συναγερμού, αυτόματη λήψη εικόνας για τον εμφανιζόμενο συναγερμό:<br>• Επισημάνετε την Καταγραφή συναγερμού με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η καταγραφή συναγερμού ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>Ελάχ. διάστημα συναγερμού, ρύθμιση χρονικού διαστήματος μεταξύ των σημάτων συναγερμού:<br>• Επισημάνετε το Ελάχ. διάστημα συναγερμού με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε το επιθυμητό χρονικό διάστημα μεταξύ των σημάτων συναγερμού με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Μετά την ολοκλήρωση όλων των ρυθμίσεων συναγερμού, πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Χειροκίνητη λειτουργία επιπέδου και εύρους | Η ρύθμιση είναι ενεργή μόνο εάν έχει επιλεγεί Χειροκίνητα στην ενότητα Επίπεδο & εύρος του κεφαλαίου 3.2.6.<br>Ρύθμιση Μόνο επίπεδο ή Επίπεδο & εύρος.<br>• Επισημάνετε τη Χειροκίνητη λειτουργία επιπέδου και εύρους με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε Μόνο επίπεδο/Επίπεδο & εύρος με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br>Λάβετε υπόψη την περιγραφή στο κεφάλαιο 3.2.6. |

**Συνδέσεις**



Αυτό το μενού δεν χρησιμοποιείται επί του παρόντος.

Κύριο μενού / Ρυθμίσεις / Συνδέσεις /…

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Πρόσβαση δικτύου |

**Ρυθμίσεις οθόνης**



Επιλέξιμες πληροφορίες που θα εμφανίζονται/δεν θα εμφανίζονται στη ζωντανή προβολή στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).

Κύριο μενού / Ρυθμίσεις / Ρυθμίσεις οθόνης /…

| | |
|---|---|
| …/Σύμβολο κατάστασης | Εμφάνιση/απόκρυψη συμβόλων της κατάστασης της συσκευής, π.χ. ένδειξη κατάστασης φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, κάρτα μνήμης, WLAN.<br>• Επισημάνετε το Σύμβολο κατάστασης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Το σύμβολο κατάστασης ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Ώρα και ημερομηνία | Εμφάνιση/απόκρυψη ώρας και ημερομηνίας.<br>• Επισημάνετε την Ώρα και ημερομηνία με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η ώρα και η ημερομηνία ενεργοποιούνται/απενεργοποιούνται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Παράμετροι | Εμφάνιση/απόκρυψη παραμέτρων, π.χ. βαθμός εκπομπής.<br>• Επισημάνετε τις Παραμέτρους με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Οι παράμετροι ενεργοποιούνται/απενεργοποιούνται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| | |
|---|---|
| …/Κλίμακα θερμοκρασίας | Εμφάνιση/απόκρυψη της κλίμακας θερμοκρασίας στο δεξί άκρο της έγχρωμης οθόνης.<br>• Επισημάνετε την Κλίμακα θερμοκρασίας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η κλίμακα θερμοκρασίας ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

**Ρυθμίσεις κάμερας**



Ρυθμίσεις για λήψεις εικόνων/βίντεο.

Κύριο μενού / Ρυθμίσεις / Ρυθμίσεις κάμερας /…

| | |
|---|---|
| …/Λειτουργία λήψης | Μπορείτε να επιλέξετε τις ακόλουθες λειτουργίες: Λήψη μεμονωμένης εικόνας, Προγραμματισμένη λήψη. Στην Προγραμματισμένη λήψη, μετά το πάτημα του πλήκτρου πολλαπλών λειτουργιών (18), πραγματοποιείται αυτόματα λήψη και αποθήκευση εικόνων σε ρυθμιζόμενα χρονικά διαστήματα. Η αυτόματη λήψη εικόνων τερματίζεται όταν συμπληρωθεί ο ρυθμισμένος αριθμός εικόνων.<br><u>Λήψη μεμονωμένης εικόνας:</u><br>• Επισημάνετε τη Λειτουργία λήψης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε τη Λήψη μεμονωμένης εικόνας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br><u>Προγραμματισμένη λήψη:</u><br>• Επισημάνετε τη Λειτουργία λήψης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την Προγραμματισμένη λήψη με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε το Διάστημα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε και ρυθμίστε την ώρα με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Για τη ρύθμιση των λεπτών και των δευτερολέπτων, επαναλάβετε τη διαδικασία.<br>• Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10).<br>• Επισημάνετε τον Αριθμό με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εισαγάγετε τον επιθυμητό αριθμό εικόνων με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Ανάλυση οπτικής εικόνας | Καθορίζει το μέγεθος (αριθμό εικονοστοιχείων) μιας εικόνας. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός, τόσο πιο ευκρινής και λεπτομερής είναι η εικόνα.<br>• Επισημάνετε την Ανάλυση οπτικής εικόνας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή ανάλυση εικόνας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Πρόθεμα ονόματος αρχείου | Καθορίστε την αρχή του ονόματος αρχείου των εικόνων/βίντεο. Είναι δυνατή η εισαγωγή 2–7 χαρακτήρων.<br>• Επισημάνετε το Πρόθεμα ονόματος αρχείου με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εισαγάγετε το επιθυμητό όνομα αρχείου με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Ονομασία αρχείου | Καθορίστε το τέλος του ονόματος αρχείου των εικόνων/βίντεο με χρονοσήμανση ή αρίθμηση.<br>• Επισημάνετε την Ονομασία αρχείου με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή ονομασία με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Διαμόρφωση ρυθμού καρέ | Ένας υψηλότερος ρυθμός καρέ προσφέρει πιο ομαλή απεικόνιση βίντεο με περισσότερες λεπτομέρειες, ιδιαίτερα στις κινήσεις. Ένας υψηλότερος ρυθμός καρέ έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερα αρχεία βίντεο, τα οποία απαιτούν περισσότερο χώρο αποθήκευσης. Όταν είναι ενεργοποιημένη η διαμόρφωση ρυθμού καρέ, το Κύριο μενού/Λειτουργία εικόνας δεν είναι διαθέσιμο.<br>• Επισημάνετε τη Διαμόρφωση ρυθμού καρέ με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η διαμόρφωση ρυθμού καρέ ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Τύπος βίντεο | Επιλογή της μορφής βίντεο. Διατίθενται δύο μορφές. Ρυθμίστε τον τύπο βίντεο σε MP4 (.mp4). Τα ραδιομετρικά βίντεο μπορούν να αναπαραχθούν μόνο με ειδική εφαρμογή.<br>• Επισημάνετε τον Τύπο βίντεο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε MP4 (.mp4) με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Εγγραφή ήχου | Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του μικροφώνου για εγγραφές φωνής και βίντεο.<br>• Επισημάνετε την Εγγραφή ήχου με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η εγγραφή ήχου ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Αποθήκευση οπτικής εικόνας | Ενεργοποιήστε την Αποθήκευση οπτικής εικόνας, για να πραγματοποιείται ταυτόχρονα λήψη μιας θερμικής και μιας οπτικής εικόνας.<br>• Επισημάνετε την Αποθήκευση οπτικής εικόνας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η αποθήκευση οπτικής εικόνας ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Επεξεργασία πριν από την αποθήκευση | Για την επεξεργασία λήψεων εικόνας. Όταν η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, μετά από μια λήψη εικόνας ανοίγει ένα μενού για την επεξεργασία της εικόνας.<br>• Επισημάνετε την Επεξεργασία πριν από την αποθήκευση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η επεξεργασία πριν από την αποθήκευση ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| | |
|---|---|
| …/Super-IR | Υψηλότερη ανάλυση μέσω αλγορίθμου βελτιστοποίησης εικόνας. Με αυτόν τον τρόπο, οι εικόνες/τα βίντεο εμφανίζονται με περισσότερες λεπτομέρειες και μεγαλύτερη ευκρίνεια. Το Super-IR είναι ενεργό μόνο όταν η λειτουργία εικόνας έχει ρυθμιστεί σε θερμική και το επίπεδο & εύρος στην αυτόματη λειτουργία.<br>• Επισημάνετε το Super-IR με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Το Super-IR ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Φλας | Ενεργοποιήστε το φλας για τον σύντομο φωτισμό της λήψης εικόνας σε σκοτεινότερες περιοχές.<br>• Επισημάνετε το Φλας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Το φλας ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Κατανομή χρωμάτων | Γραμμική λειτουργία: Ανίχνευση μικρών στόχων με υψηλή θερμοκρασία σε φόντο χαμηλής θερμοκρασίας. Επισημαίνονται και εμφανίζονται περισσότερες λεπτομέρειες στόχων με υψηλή θερμοκρασία. Ενδείκνυται για τον έλεγχο μικρών ελαττωματικών σημείων με υψηλή θερμοκρασία, π.χ. βύσματα καλωδίων.<br>Λειτουργία ιστογράμματος: Εμφανίζει την κατανομή της θερμοκρασίας σε μεγάλες περιοχές. Οι στόχοι με υψηλή θερμοκρασία επισημαίνονται, ενώ διατηρούνται οι λεπτομέρειες με χαμηλότερες θερμοκρασίες. Ενδείκνυται για την ανίχνευση μικρών στόχων με χαμηλή θερμοκρασία, π.χ. ρωγμών.<br>• Επισημάνετε την Κατανομή χρωμάτων με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή κατανομή χρωμάτων με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br>Η λειτουργία Κατανομή χρωμάτων υποστηρίζεται μόνο όταν η λειτουργία Επίπεδο & εύρος έχει ρυθμιστεί σε αυτόματη. |
| …/Αντεστραμμένες παλέτες | Εάν, για παράδειγμα, έχει ρυθμιστεί η χρωματική παλέτα Πυρακτωμένος σίδηρος, η υψηλότερη θερμοκρασία εμφανίζεται με λευκό χρώμα και η χαμηλότερη με μαύρο. Εάν ενεργοποιηθούν οι αντεστραμμένες παλέτες, η υψηλότερη θερμοκρασία εμφανίζεται με μαύρο χρώμα και η χαμηλότερη με λευκό.<br>• Επισημάνετε τις Αντεστραμμένες παλέτες με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Οι αντεστραμμένες παλέτες ενεργοποιούνται/απενεργοποιούνται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

**Ρυθμίσεις συσκευής**

Βασικές ρυθμίσεις της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας.

Κύριο μενού / Ρυθμίσεις / Ρυθμίσεις συσκευής /…

| | |
|---|---|
| …/Γλώσσα | Ρύθμιση γλώσσας μενού.<br>• Επισημάνετε τη Γλώσσα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή γλώσσα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επιβεβαιώστε την ερώτηση ασφαλείας με το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| .../Μονάδα | Μπορούν να ρυθμιστούν οι μονάδες θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου, βαθμούς Φαρενάιτ και Kelvin, καθώς και οι μονάδες απόστασης σε μέτρα και πόδια.<br>• Επισημάνετε τη Μονάδα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε Θερμοκρασία/Απόσταση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή μονάδα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Ώρα και ημερομηνία | Ρυθμίστε την ημερομηνία, την ένδειξη 24/12 ωρών και την ώρα.<br>Ρύθμιση ημερομηνίας:<br>• Επισημάνετε Ώρα και ημερομηνία με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την Ημερομηνία με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε και ρυθμίστε το Έτος με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Για τη ρύθμιση του μήνα και της ημέρας, επαναλάβετε τη διαδικασία.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br>Ρύθμιση ώρας:<br>• Επισημάνετε Ώρα και ημερομηνία με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την Ώρα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την ένδειξη 24/12 ωρών με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε τις Ρυθμίσεις ώρας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε και ρυθμίστε τις ώρες με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Για τη ρύθμιση των λεπτών, επαναλάβετε τη διαδικασία.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Αυτόματη περιστροφή | Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της αυτόματης περιστροφής. Η ένδειξη της έγχρωμης οθόνης αφής (1) περιστρέφεται όταν η ηλεκτρονική θερμική κάμερα περιστραφεί κατά 90°.<br>• Επισημάνετε την Αυτόματη περιστροφή με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η αυτόματη περιστροφή ενεργοποιείται/απενεργοποιείται.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Φωτεινότητα οθόνης | Αλλάξτε τη φωτεινότητα της έγχρωμης οθόνης αφής (1).<br>• Επισημάνετε τη Φωτεινότητα οθόνης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εμφανίζεται μια μπάρα. Ρυθμίστε πιο σκοτεινά/πιο φωτεινά με τα πλήκτρα πλοήγησης ◄ ► (5). Όσο μεγαλύτερη είναι η λευκή μπάρα, τόσο αυξάνεται η φωτεινότητα.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| | |
|---|---|
| …/Auto Power off | Χρονικό διάστημα έως την αυτόματη απενεργοποίηση όταν η ηλεκτρονική θερμική κάμερα δεν χρησιμοποιείται. Με τη ρύθμιση Απενεργοποίηση, η ηλεκτρονική θερμική κάμερα παραμένει ενεργοποιημένη έως ότου απενεργοποιηθεί χειροκίνητα ή εξαντληθεί η επαναφορτιζόμενη μπαταρία.<br>Για λήψεις βίντεο, ρυθμίστε το Auto Power off σε Απενεργοποίηση ή επιλέξτε ανάλογα τον χρόνο απενεργοποίησης.<br>• Επισημάνετε το Auto Power off με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε Απενεργοποίηση ή το επιθυμητό χρονικό διάστημα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Αυτόματη αναμονή | Χρονικό διάστημα έως την αυτόματη ενεργοποίηση της κατάστασης αναμονής όταν η ηλεκτρονική θερμική κάμερα δεν χρησιμοποιείται. Με τη ρύθμιση Απενεργοποίηση, η ηλεκτρονική θερμική κάμερα παραμένει ενεργοποιημένη έως ότου απενεργοποιηθεί χειροκίνητα ή εξαντληθεί η επαναφορτιζόμενη μπαταρία.<br>Για λήψεις βίντεο, ρυθμίστε την Αυτόματη αναμονή σε Απενεργοποίηση ή επιλέξτε ανάλογα τον χρόνο αναμονής.<br>• Επισημάνετε την Αυτόματη αναμονή με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε Απενεργοποίηση ή το επιθυμητό χρονικό διάστημα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| …/Κλείδωμα οθόνης | Κλείδωμα οθόνης. Όταν το κλείδωμα οθόνης είναι ενεργό, η ενεργοποίηση της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας είναι δυνατή μόνο με την εισαγωγή κωδικού πρόσβασης.<br>• Επισημάνετε το Κλείδωμα οθόνης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εισαγάγετε τον επιθυμητό κωδικό πρόσβασης. Είναι δυνατή μόνο η εισαγωγή αριθμών. Πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εάν χρειάζεται, επισημάνετε την Αλλαγή κωδικού πρόσβασης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εισαγάγετε τον νέο κωδικό πρόσβασης με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br>Κατά την επόμενη ενεργοποίηση της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας με το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (12), εμφανίζεται η προτροπή εισαγωγής του κωδικού πρόσβασης. Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>Σε περίπτωση απώλειας του κωδικού πρόσβασης, η επαναφορά του είναι δυνατή μόνο αγγίζοντας το σύμβολο κλειδαριάς με βέλος. Προσοχή: Όλες οι ρυθμίσεις της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας επαναφέρονται στις εργοστασιακές ρυθμίσεις! Κατά τη διαδικασία αυτή, η κάρτα MicroSD διαμορφώνεται. Εάν χρειάζεται, αφαιρέστε την προηγουμένως! Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα εκκινείται μετά από σύντομο χρόνο αναμονής, βλ. κεφάλαιο 3.1 Πρώτη θέση σε λειτουργία. |
| …/Αποθήκευση πρωτοκόλλων | Μόνο για εξουσιοδοτημένα και συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της REMS. |
| …/Αρχικοποίηση | Αφαίρεση των ρυθμισμένων εργαλείων μέτρησης. Διαμόρφωση της κάρτας MicroSD. Επαναφορά της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.<br><u>Αφαίρεση των ρυθμισμένων εργαλείων μέτρησης:</u><br>• Επισημάνετε την Αρχικοποίηση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την Αφαίρεση όλων των εργαλείων μέτρησης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επιβεβαιώστε την ερώτηση ασφαλείας με το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br><u>Διαμόρφωση κάρτας μνήμης:</u><br>• Επισημάνετε την Αρχικοποίηση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε τη Διαμόρφωση κάρτας μνήμης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επιβεβαιώστε την ερώτηση ασφαλείας με το πλήκτρο OK (8). Προσοχή: Όλα τα δεδομένα στην κάρτα MicroSD διαγράφονται!<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br><u>Επαναφορά συσκευής:</u><br>Προσοχή: Όλες οι ρυθμίσεις της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας επαναφέρονται στις εργοστασιακές ρυθμίσεις! Κατά τη διαδικασία αυτή, η κάρτα MicroSD διαμορφώνεται. Εάν χρειάζεται, αφαιρέστε την προηγουμένως!<br>• Επισημάνετε την Αρχικοποίηση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την Επαναφορά συσκευής με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επιβεβαιώστε την ερώτηση ασφαλείας με το πλήκτρο OK (8).<br>• Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα εκκινείται μετά από σύντομο χρόνο αναμονής, βλ. κεφάλαιο 3.1, Πρώτη θέση σε λειτουργία. |
| …/Πληροφορίες συσκευής | Εμφάνιση των ακόλουθων πληροφοριών:<br>Μοντέλο, Υλικολογισμικό, Έκδοση Mold, EN 18031, Σειριακός αριθμός, Διεύθυνση IP, Δήλωση ανοικτού κώδικα.<br>• Επισημάνετε τις Πληροφορίες συσκευής με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εμφανίζονται οι παραπάνω πληροφορίες. Με το πλήκτρο πλοήγησης (5), πραγματοποιήστε κύλιση για να εμφανίσετε όλες τις πληροφορίες.<br>Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

### 3.2.2 Άλμπουμ



Κύριο μενού / Άλμπουμ

Στο άλμπουμ είναι δυνατή η δημιουργία επιπλέον άλμπουμ για την αποθήκευση/διαχείριση/προβολή/επεξεργασία εικόνων/βίντεο. Είναι δυνατά έως και τρία επίπεδα άλμπουμ. Σε κάθε άλμπουμ μπορούν να αποθηκευτούν έως ≤ 1.000 άλμπουμ, εικόνες και βίντεο. Η αποθήκευση επιπλέον εικόνων/βίντεο σε ένα πλήρες άλμπουμ είναι δυνατή μόνο αφού μετακινηθούν/διαγραφούν εικόνες/βίντεο.

Το άλμπουμ είναι διαθέσιμο μόνο όταν έχει τοποθετηθεί κάρτα MicroSD. Τοποθετήστε την κάρτα MicroSD που περιλαμβάνεται στον παραδοτέο εξοπλισμό στην υποδοχή κάρτας MicroSD (21) και διαμορφώστε την. Μετά τη διαμόρφωση, είναι διαθέσιμα τα πρώτα άλμπουμ.

Υπάρχουν τέσσερις τύποι άλμπουμ:

| | | |
|---|---|---|
|  | Προεπιλεγμένο άλμπουμ | Σε ολόκληρη τη δομή άλμπουμ υπάρχει μόνο ένα προεπιλεγμένο άλμπουμ. Σε αυτό αποθηκεύονται οι εικόνες/τα βίντεο που έχουν ληφθεί.<br>Τα άλμπουμ που δημιουργούνται εκ νέου γίνονται αυτόματα προεπιλεγμένο άλμπουμ, ακόμη και όταν δημιουργούνται στο δεύτερο ή στο τρίτο επίπεδο. Για αυτό το άλμπουμ δημιουργείται αυτόματα μια σύνδεση στο πρώτο επίπεδο. Μέσω του μενού μπορεί να οριστεί ένα άλμπουμ ως προεπιλεγμένο άλμπουμ. |
|  | Άλμπουμ | Άλμπουμ για την αποθήκευση εικόνων/βίντεο. Είναι δυνατή η μετονομασία καθώς και ο ορισμός του ως προεπιλεγμένου άλμπουμ. |
|  | Delete | Σε ολόκληρη τη δομή άλμπουμ υπάρχει μόνο ένα άλμπουμ Delete. Οι εικόνες/τα βίντεο που διαγράφονται από άλλα άλμπουμ μετακινούνται στο άλμπουμ Delete. Είναι δυνατή η επαναφορά ή η οριστική διαγραφή των εικόνων/βίντεο. |
|  | Favorite | Για την αποθήκευση αγαπημένων εικόνων/βίντεο. |

Εντολές μενού:
Οι εντολές μενού είναι διαθέσιμες ανάλογα με την επιλεγμένη προβολή άλμπουμ. Εμφανίζονται στο επάνω/κάτω τμήμα της έγχρωμης οθόνης αφής (1). Συνιστάται ο χειρισμός μέσω της λειτουργίας αφής.

| | | |
|---|---|---|
|  | Δημιουργία άλμπουμ | Για να δημιουργήσετε ένα νέο άλμπουμ, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Επισήμανση εικόνων/βίντεο | Για να επισημάνετε εικόνες/βίντεο, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Άνοιγμα μενού | Για να ανοίξετε το μενού, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Επισήμανση όλων | Για να επισημάνετε όλες τις εικόνες/τα βίντεο, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Κατάργηση όλων των επισημάνσεων | Για να καταργήσετε την επισήμανση όλων των εικόνων/βίντεο, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Διαγραφή/οριστική διαγραφή | Για να διαγράψετε/διαγράψετε οριστικά εικόνες/βίντεο, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Μετακίνηση/Μετατόπιση | Για να μετακινήσετε εικόνες/βίντεο, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Αγαπημένο | Για να μετακινήσετε εικόνες/βίντεο στο άλμπουμ Favorite, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Αφαίρεση από τα αγαπημένα | Για να αφαιρέσετε εικόνες/βίντεο από το άλμπουμ Favorite, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Ορισμός ως προεπιλεγμένου άλμπουμ | Για να ορίσετε ένα άλμπουμ ως προεπιλεγμένο άλμπουμ, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Μετονομασία | Για να μετονομάσετε ένα άλμπουμ, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Επαναφορά | Για να επαναφέρετε εικόνες/βίντεο από τον φάκελο Delete, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Ένα επίπεδο πίσω | Για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Διαγραφή κειμένου από τη γραμμή εισαγωγής | Για να διαγράψετε το κείμενο από τη γραμμή εισαγωγής. Όταν είναι ενεργό το πληκτρολόγιο οθόνης, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |
|  | Αναπαραγωγή | Για να αναπαραγάγετε ένα εγγεγραμμένο βίντεο, αγγίξτε το πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. |

Επιλογή άλμπουμ, μεγέθυνση εικόνων/βίντεο, επεξεργασία:

| | | |
|---|---|---|
| Επιλογή άλμπουμ, μεγέθυνση εικόνας/ βίντεο | | • Επισημάνετε το επιθυμητό άλμπουμ με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή εικόνα/το επιθυμητό βίντεο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η εικόνα/το βίντεο εμφανίζεται σε μεγέθυνση στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε τα πλήκτρα πλοήγησης ◄ ► (5). Εμφανίζεται η προηγούμενη/επόμενη εικόνα ή το προηγούμενο/επόμενο βίντεο.<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να ανοίξετε το μενού Επεξεργασία. |
|  | Σημείωση κειμένου | Προσθήκη σημείωσης κειμένου στην εικόνα.<br>• Επισημάνετε τη Σημείωση κειμένου με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εισαγάγετε το κείμενο με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης.<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να επιβεβαιώσετε την καταχώριση. Πραγματοποιείται αυτόματη μετάβαση στο προηγούμενο μενού. |
|  | Φωνητική σημείωση | Προσθήκη φωνητικής σημείωσης στην εικόνα.<br>• Επισημάνετε τη Φωνητική σημείωση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να ξεκινήσει η εγγραφή φωνής. Εκφωνήστε το μήνυμα κειμένου στο μικρόφωνο (4).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να τερματίσετε την εγγραφή φωνής.<br>• Επισημάνετε Ακρόαση/διαγραφή εγγραφής φωνής με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. |
|  | Αναπαραγωγή | Αναπαραγωγή εγγεγραμμένου βίντεο<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8). Ξεκινά η αναπαραγωγή του βίντεο. |
|  | Υπόδειξη εικόνας | Προσθήκη οπτικής εικόνας.<br>• Επισημάνετε την Υπόδειξη εικόνας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Η ζωντανή προβολή μεταβαίνει στην οπτική προβολή.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να πραγματοποιήσετε λήψη οπτικής εικόνας. Είναι δυνατές έως και τρεις λήψεις.<br>Για επιπλέον λήψη, πατήστε ξανά το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών.<br>• Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. |
|  | Λεπτομέρειες αρχείου | Άνοιγμα των πληροφοριών εικόνας καθώς και των σημειώσεων που έχουν προστεθεί.<br>• Επισημάνετε τις Λεπτομέρειες αρχείου με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Προβάλετε και επεξεργαστείτε τις σημειώσεις κειμένου/φωνητικές σημειώσεις που έχουν προστεθεί στην εικόνα.<br>• Πατήστε επανειλημμένα τα πλήκτρα πλοήγησης ▲ ▼ (5), για να εμφανίσετε όλες τις πληροφορίες.<br>• Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. |
|  | Περισσότερα | • Επισημάνετε την ένδειξη Περισσότερα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εμφανίζεται ένα ακόμη μενού. |
|  | Αγαπημένο | • Για τη μετακίνηση της εικόνας/του βίντεο στο άλμπουμ Favorite.<br>• Επισημάνετε το Αγαπημένο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Η εικόνα/το βίντεο μετακινείται στο άλμπουμ Favorite. |
|  | Σκίτσο | Προσθήκη επισημάνσεων στην εικόνα που έχει ληφθεί.<br>• Επισημάνετε το Σκίτσο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ανοίγει ένα ακόμη μενού, βλ. Εργαλεία για σκίτσο. Συνιστάται η εισαγωγή μέσω της λειτουργίας αφής.<br>• Μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής, πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Διαγραφή | Για τη διαγραφή εικόνων/βίντεο.<br>• Επισημάνετε τη Διαγραφή με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επιβεβαιώστε την ερώτηση ασφαλείας με το πλήκτρο OK (8).<br>• Η τρέχουσα εικόνα/το τρέχον βίντεο διαγράφεται και εμφανίζεται η επόμενη εικόνα/το επόμενο βίντεο. |
|  | Μετακίνηση | Για τη μετακίνηση της εικόνας/του βίντεο σε άλλο άλμπουμ.<br>• Επισημάνετε τη Μετακίνηση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε το επιθυμητό άλμπουμ με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Αγγίξτε με το δάχτυλο το πλήκτρο αφής Μετακίνηση.<br>• Η εικόνα/το βίντεο μετακινείται στο επιλεγμένο άλμπουμ και το μενού κλείνει. |

Υπόδειξη: Οι σημειώσεις/τα σκίτσα που έχουν προστεθεί στην εικόνα εμφανίζονται μόνο με την ηλεκτρονική θερμική κάμερα.

Εργαλεία για σκίτσο



| | |
|---|---|
|  | Επιλογή πάχους γραμμής. |
|  | Επιλογή χρώματος γραμμής. |
|  | Διαγραφή (τμήματος) σχεδιασμένων σκίτσων. |
|  | Διαγραφή όλων των σκίτσων. |
|  | Αποθήκευση σκίτσων. |

### 3.2.3 Λειτουργία εικόνας



Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα είναι εξοπλισμένη με οπτικό και θερμικό φακό. Διατίθενται διάφορες προβολές στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).

Κύριο μενού / Λειτουργία εικόνας /…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Θερμική | Η θερμική ακτινοβολία (υπέρυθρη ακτινοβολία) που εκπέμπεται από το αντικείμενο ανιχνεύεται και απεικονίζεται ως χρωματικά κωδικοποιημένη θερμική εικόνα. Με αυτόν τον τρόπο, οι διαφορές θερμοκρασίας γίνονται οπτικά αντιληπτές.<br>• Επισημάνετε την ένδειξη Θερμική με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Η λειτουργία εικόνας αλλάζει αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Fusion | Συνδυασμένη προβολή οπτικής και θερμικής εικόνας. Οι θερμικές αποκλίσεις αναγνωρίζονται ευκολότερα στο πλαίσιο του πραγματικού περιβάλλοντος, διευκολύνοντας την αντιστοίχιση αντικειμένων και την ανάλυση. Η διόρθωση παράλλαξης για την υπέρθεση εικόνων μπορεί να ρυθμιστεί για αποστάσεις από 0,5 έως 3,0 m.<br>• Επισημάνετε το Fusion με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Η λειτουργία εικόνας αλλάζει αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε τη διόρθωση παράλλαξης πατώντας επανειλημμένα τα πλήκτρα πλοήγησης ◄ ► (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Πλαίσιο PIP | Ένα επιλέξιμο τμήμα της θερμικής εικόνας (εικόνα Fusion) υπερτίθεται στην αντίστοιχη περιοχή της οπτικής εικόνας, για καλύτερο προσανατολισμό στον χώρο και εστιασμένη ανάλυση των διαφορών θερμοκρασίας.<br>• Επισημάνετε το Πλαίσιο PIP με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Η λειτουργία εικόνας αλλάζει αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8). Η προβολή μεταβαίνει στη λειτουργία επεξεργασίας.<br>• Αλλαγή μεγέθους της χρωματικά κωδικοποιημένης θερμικής εικόνας. Αγγίξτε με το δάχτυλο μία γωνία της χρωματικά κωδικοποιημένης θερμικής εικόνας και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να αλλάξετε το μέγεθος της χρωματικά κωδικοποιημένης θερμικής εικόνας.<br>• Αλλαγή θέσης της χρωματικά κωδικοποιημένης θερμικής εικόνας. Αγγίξτε με το δάχτυλο τη χρωματικά κωδικοποιημένη θερμική εικόνα και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να μετακινήσετε τη χρωματικά κωδικοποιημένη θερμική εικόνα στην επιθυμητή θέση.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Ανάμειξη | Η θερμική εικόνα, η οποία μπορεί να επιλεγεί σε τρία επίπεδα διαφάνειας, υπερτίθεται στην οπτική εικόνα για καλύτερο προσανατολισμό με ταυτόχρονη απεικόνιση των διαφορών θερμοκρασίας.<br>• Επισημάνετε την Ανάμειξη με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Η λειτουργία εικόνας αλλάζει αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επιλέξτε το επίπεδο 25%, 50%, 75% με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Η διαφάνεια αλλάζει αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Οπτική | Έγχρωμη εικόνα στο ορατό φάσμα, χωρίς θερμικές πληροφορίες.<br>• Επισημάνετε την ένδειξη Οπτική με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Η λειτουργία εικόνας αλλάζει αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

### 3.2.4 Μέτρηση



Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα είναι εξοπλισμένη με εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας. Με τα εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας Σημείο, Γραμμή, Κύκλος και Ορθογώνιο είναι δυνατή η διαίρεση της ζωντανής προβολής της έγχρωμης οθόνης αφής (1) σε περισσότερες περιοχές. Σε αυτές τις περιοχές μπορούν να πραγματοποιηθούν διαφορετικές ρυθμίσεις μέτρησης. Επιπλέον, είναι δυνατή η εμφάνιση διαφορών θερμοκρασίας μεταξύ των εργαλείων ανάλυσης θερμοκρασίας, καθώς και σε σχέση με μια ρυθμιζόμενη τιμή αναφοράς. Εάν χρειάζεται, οι διαφορές θερμοκρασίας μπορούν να υποδεικνύονται μέσω οπτικών και ηχητικών συναγερμών.

Κύριο μενού / Μέτρηση /…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Αφαίρεση | Αφαιρεί όλα τα εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας.<br>• Επισημάνετε την Αφαίρεση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Μετρήσεις εικόνας | Για τη μέτρηση των θερμοκρασιών σε ολόκληρη τη ζωντανή προβολή. Οι θερμοκρασίες Υψηλότερη, Χαμηλότερη, Κέντρο μπορούν να εμφανίζονται κατ' επιλογή ή όλες μαζί στο αριστερό άκρο της έγχρωμης οθόνης αφής (1). Εάν έχουν επιλεγεί Υψηλότερη, Χαμηλότερη, το θερμότερο και το ψυχρότερο σημείο μέτρησης εμφανίζονται με επισημάνσεις στη ζωντανή προβολή. Εάν έχει επιλεγεί το Κέντρο, εμφανίζεται μια επισήμανση στο κέντρο της ζωντανής προβολής καθώς και η θερμοκρασία.<br>• Επισημάνετε τις Μετρήσεις εικόνας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή θερμοκρασία με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). Για την εμφάνιση επιπλέον θερμοκρασιών, επαναλάβετε τη διαδικασία.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Σημείο | Μπορούν να δημιουργηθούν έως και 10 σημεία μέτρησης θερμοκρασίας. Οι μετρούμενες θερμοκρασίες των σημείων μέτρησης θερμοκρασίας εμφανίζονται στο αριστερό άκρο της έγχρωμης οθόνης αφής (1). Για κάθε σημείο μέτρησης θερμοκρασίας είναι δυνατές μεμονωμένες ρυθμίσεις.<br>• Επισημάνετε το Σημείο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Το σημείο μέτρησης θερμοκρασίας εμφανίζεται στο κέντρο της έγχρωμης οθόνης.<br>• Αγγίξτε με το δάχτυλο το σημείο μέτρησης θερμοκρασίας και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να το μετακινήσετε στην επιθυμητή θέση.<br>• Αγγίξτε το πλήκτρο αφής . Για την περαιτέρω διαδικασία, βλ. Εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας. Οι ρυθμίσεις αυτές μπορούν να πραγματοποιηθούν και αργότερα.<br>• Εάν δεν θέλετε να δημιουργήσετε άλλο σημείο μέτρησης θερμοκρασίας, συνεχίστε με το τελευταίο σημείο της λίστας.<br>• Για να δημιουργήσετε ένα ακόμη σημείο μέτρησης θερμοκρασίας, πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8) και επαναλάβετε τη διαδικασία από το δεύτερο σημείο της λίστας.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Γραμμή | Μπορεί να δημιουργηθεί μία γραμμή. Οι μετρούμενες θερμοκρασίες κατά μήκος της γραμμής εμφανίζονται στο αριστερό άκρο της έγχρωμης οθόνης αφής (1). Για τη γραμμή είναι δυνατές μεμονωμένες ρυθμίσεις.<br>• Επισημάνετε τη Γραμμή με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Η γραμμή εμφανίζεται στο κέντρο της έγχρωμης οθόνης.<br>• Αλλαγή μήκους της γραμμής. Αγγίξτε με το δάχτυλο το ένα άκρο της γραμμής και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να αλλάξετε το μήκος της.<br>• Αλλαγή θέσης της γραμμής. Αγγίξτε με το δάχτυλο τη γραμμή περίπου στο κέντρο της και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να τη μετακινήσετε στην επιθυμητή θέση.<br>• Αγγίξτε το πλήκτρο αφής . Για την περαιτέρω διαδικασία, βλ. Εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας. Οι ρυθμίσεις αυτές μπορούν να πραγματοποιηθούν και αργότερα.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Κύκλος | Μπορούν να δημιουργηθούν έως και 5 κύκλοι. Οι μετρούμενες θερμοκρασίες εντός των κύκλων εμφανίζονται στο αριστερό άκρο της έγχρωμης οθόνης αφής (1). Για κάθε κύκλο είναι δυνατές μεμονωμένες ρυθμίσεις.<br>• Επισημάνετε τον Κύκλο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ο κύκλος εμφανίζεται στο κέντρο της έγχρωμης οθόνης.<br>• Αλλαγή μεγέθους του κύκλου. Αγγίξτε με το δάχτυλο την εξωτερική περίμετρο του κύκλου και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να αλλάξετε το μέγεθός του.<br>• Αλλαγή θέσης του κύκλου. Αγγίξτε με το δάχτυλο τον κύκλο περίπου στο κέντρο του και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να τον μετακινήσετε στην επιθυμητή θέση.<br>• Αγγίξτε το πλήκτρο αφής . Για την περαιτέρω διαδικασία, βλ. Εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας. Οι ρυθμίσεις αυτές μπορούν να πραγματοποιηθούν και αργότερα.<br>• Εάν δεν θέλετε να δημιουργήσετε άλλο κύκλο, συνεχίστε με το τελευταίο σημείο της λίστας.<br>• Για να δημιουργήσετε έναν ακόμη κύκλο, πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8) και επαναλάβετε τη διαδικασία από το δεύτερο σημείο της λίστας.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| | |
|---|---|
|  …/Ορθογώνιο | Μπορούν να δημιουργηθούν έως και 5 ορθογώνια. Οι μετρούμενες θερμοκρασίες εντός των ορθογωνίων εμφανίζονται στο αριστερό άκρο της έγχρωμης οθόνης αφής (1). Για κάθε ορθογώνιο είναι δυνατές μεμονωμένες ρυθμίσεις.<br>• Επισημάνετε το Ορθογώνιο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Το ορθογώνιο εμφανίζεται στο κέντρο της έγχρωμης οθόνης.<br>• Αλλαγή μεγέθους του ορθογωνίου. Αγγίξτε με το δάχτυλο μία γωνία του ορθογωνίου και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να αλλάξετε το μέγεθός του.<br>• Αλλαγή θέσης του ορθογωνίου. Αγγίξτε με το δάχτυλο το ορθογώνιο περίπου στο κέντρο του και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, για να το μετακινήσετε στην επιθυμητή θέση.<br>• Αγγίξτε το πλήκτρο αφής . Για την περαιτέρω διαδικασία, βλ. Εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας. Οι ρυθμίσεις αυτές μπορούν να πραγματοποιηθούν και αργότερα.<br>• Εάν δεν θέλετε να δημιουργήσετε άλλο ορθογώνιο, συνεχίστε με το τελευταίο σημείο της λίστας.<br>• Για να δημιουργήσετε ένα ακόμη ορθογώνιο, πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8) και επαναλάβετε τη διαδικασία από το δεύτερο σημείο της λίστας.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/ΔΤ | Για τη χρήση του ΔΤ πρέπει να έχει επιλεγεί τουλάχιστον ένα εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας. Μπορούν να δημιουργηθούν έως και 4 ΔΤ. Εμφάνιση των διαφορών θερμοκρασίας μεταξύ των ρυθμισμένων εργαλείων ανάλυσης θερμοκρασίας ή μεταξύ αυτών και μιας ρυθμιζόμενης τιμής αναφοράς. Για την εμφάνιση ηχητικού και οπτικού συναγερμού πρέπει να πραγματοποιηθούν οι αντίστοιχες ρυθμίσεις στο Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις μέτρησης/Ρυθμίσεις συναγερμού, βλ. κεφάλαιο 3.2.1.<br>• Επισημάνετε το ΔΤ με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Στην έγχρωμη οθόνη αφής (1) εμφανίζεται ένα παράθυρο εισαγωγής. Συνιστάται η εισαγωγή μέσω της λειτουργίας αφής.<br>• Αγγίξτε το γκρι πεδίο εισαγωγής δίπλα στο Όνομα εργαλείου και εισαγάγετε το όνομα με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης.<br>• Επιλέξτε τα αντικείμενα προς σύγκριση. Αγγίξτε με το δάχτυλο τα τέσσερα εκάστοτε ρυθμιζόμενα δεδομένα αντικειμένου και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη, μέχρι να εμφανιστούν τα επιθυμητά δεδομένα αντικειμένου μεταξύ των δύο γραμμών. Εάν επιλέξετε Αριθμός, μπορείτε να εισαγάγετε μια τιμή θερμοκρασίας, η οποία συνυπολογίζεται με την προς σύγκριση τιμή θερμοκρασίας.<br>• Αγγίξτε το γκρι πεδίο εισαγωγής δίπλα στο ΔΤ συναγερμού και εισαγάγετε το ανώτατο όριο θερμοκρασίας με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης. Σε περίπτωση υπέρβασης, εμφανίζεται συναγερμός, εφόσον ο Συναγερμός ΔΤ είναι ενεργοποιημένος στο Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις μέτρησης/Ρυθμίσεις συναγερμού.<br>• Μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής, πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

Άνοιγμα, επεξεργασία, δημιουργία και διαγραφή εργαλείων ανάλυσης θερμοκρασίας:

| | |
|---|---|
| Άνοιγμα ρυθμίσεων | Άνοιγμα των ρυθμίσεων για τα εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας.<br>• Αγγίξτε με το δάχτυλο στην έγχρωμη οθόνη αφής το γράμμα και τον αριθμό δίπλα στο εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας που θέλετε να αλλάξετε.<br>• Αλλάξτε το μέγεθος και τη θέση του εργαλείου ανάλυσης θερμοκρασίας αγγίζοντάς το και σύροντας το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη.<br>• Για να ανοίξετε τις ρυθμίσεις του εργαλείου ανάλυσης θερμοκρασίας, αγγίξτε το πλήκτρο αφής .<br>• Ρυθμίστε τον βαθμό εκπομπής και την απόσταση. Αγγίξτε με το δάχτυλο (επανειλημμένα) τα πλήκτρα αφής / , για να ρυθμίσετε την τιμή που εμφανίζεται μεταξύ των βελών δεξιά/αριστερά.<br>• Εμφάνιση μέγ. θερμοκρασίας, ελάχ. θερμοκρασίας, μέσης θερμοκρασίας. Αγγίξτε με το δάχτυλο το πλήκτρο αφής για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε την εμφάνιση της τιμής.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br>• Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα είναι έτοιμη για λειτουργία. |
|  Μεταγενέστερη επεξεργασία | Άνοιγμα των ρυθμίσεων με πλήκτρο.<br>• Ανοίξτε το Κύριο μενού/Μέτρηση/Εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας.<br>• Επισημάνετε το με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Για την περαιτέρω διαδικασία, βλ. Άνοιγμα ρυθμίσεων παραπάνω. |
|  Εμφάνιση/απόκρυψη | Εμφάνιση/απόκρυψη εργαλείου ανάλυσης θερμοκρασίας. Όταν το εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας είναι κρυφό, οι επιλεγμένες τιμές θερμοκρασίας και η διαφορά θερμοκρασίας δεν εμφανίζονται πλέον.<br>• Επισημάνετε την Εμφάνιση/Απόκρυψη με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8). Το εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας εμφανίζεται/αποκρύπτεται. |
|  Διαγραφή | Διαγραφή εργαλείου ανάλυσης θερμοκρασίας.<br>• Επισημάνετε τη Διαγραφή με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8). Το εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας διαγράφεται. |
|  Νέα δημιουργία | Δημιουργία νέου εργαλείου ανάλυσης θερμοκρασίας.<br>• Επισημάνετε τη Νέα δημιουργία με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8). Δημιουργείται το εργαλείο ανάλυσης θερμοκρασίας. |

Λόγω του μεγέθους της έγχρωμης οθόνης αφής (1), ενδέχεται να μην είναι δυνατή η εμφάνιση όλων των τιμών θερμοκρασίας των εργαλείων ανάλυσης θερμοκρασίας. Περιστρέψτε την ηλεκτρονική θερμική κάμερα κατά 90°. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η περιοχή προβολής. Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη περιστροφή στο Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις συσκευής. Εναλλακτικά, αποκρύψτε ή διαγράψτε τα εργαλεία ανάλυσης θερμοκρασίας που δεν χρειάζεστε.

Εάν η ζωντανή προβολή της έγχρωμης οθόνης αφής (1) χωριστεί σε περισσότερες περιοχές, η χρήση ενός τρίποδου του εμπορίου διευκολύνει τη μέτρηση της θερμοκρασίας. Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα μπορεί να στερεωθεί σε τρίποδο του εμπορίου μέσω του σπειρώματος σύνδεσης τρίποδου (17).

### 3.2.5 Παλέτες



Επιλέξιμες παλέτες χρωμάτων, εστίασης και λειτουργίας συναγερμού.

Κύριο μενού/Παλέτες/…

| **Ρυθμίσεις** | |
|---|---|
|  …/Περισσότερα | Εμφάνιση όλων των παλετών.<br>• Επισημάνετε το σύμβολο «3 κουκκίδες» με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). |
|  …/Διαχείριση παλετών | Επιλέξτε τις παλέτες που θα εμφανίζονται ως αγαπημένες μετά το άνοιγμα του μενού «Κύριο μενού/Παλέτες». Μπορούν να επιλεγούν 9 αγαπημένες.<br>• Επισημάνετε την επιθυμητή παλέτα με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Επιλέξτε/αποεπιλέξτε την παλέτα με το πλήκτρο OK (8).<br>• Επαναλάβετε τα δύο πρώτα σημεία της λίστας, μέχρι να εμφανίζονται οι παλέτες όπως επιθυμείτε.<br>• Μετά την ολοκλήρωση της επιλογής/αποεπιλογής, πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| **Παλέτες λειτουργίας χρωμάτων** | Ανάλογα με την επιλεγμένη χρωματική παλέτα, αντιστοιχίζονται χρώματα στις θερμοκρασίες. |
|---|---|
|  …/Λευκή πυράκτωση | • Επισημάνετε τη Λευκή πυράκτωση με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Μαύρη πυράκτωση | • Επισημάνετε τη Μαύρη πυράκτωση με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Μπλε-Κόκκινο | • Επισημάνετε το Μπλε-Κόκκινο με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Ουράνιο τόξο | • Επισημάνετε το Ουράνιο τόξο με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Πυρακτωμένος σίδηρος | • Επισημάνετε τον Πυρακτωμένο σίδηρο με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Κόκκινο | • Επισημάνετε το Κόκκινο με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Fusion | • Επισημάνετε το Fusion με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Βροχή | • Επισημάνετε τη Βροχή με το πλήκτρο πλοήγησης (5). Τα χρώματα αλλάζουν αμέσως στην έγχρωμη οθόνη αφής (1).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| **Παλέτες λειτουργίας εστίασης** | Τα αντικείμενα που βρίσκονται εντός του ρυθμισμένου εύρους θερμοκρασίας εμφανίζονται στη λειτουργία χρωμάτων Πυρακτωμένος σίδηρος, ενώ όλα τα αντικείμενα που βρίσκονται εκτός αυτού εμφανίζονται σε αποχρώσεις του γκρι. |
|---|---|
|  …/Εστίαση επάνω | Τα αντικείμενα των οποίων η θερμοκρασία βρίσκεται πάνω από αυτή την οριακή τιμή εμφανίζονται στη χρωματική παλέτα Πυρακτωμένος σίδηρος.<br>• Επισημάνετε την Εστίαση επάνω με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε την οριακή τιμή με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Εστίαση κάτω | Τα αντικείμενα των οποίων η θερμοκρασία βρίσκεται κάτω από αυτή την οριακή τιμή εμφανίζονται στη χρωματική παλέτα Πυρακτωμένος σίδηρος.<br>• Επισημάνετε την Εστίαση κάτω με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε την οριακή τιμή με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  …/Εστίαση διαστήματος | Τα αντικείμενα των οποίων η θερμοκρασία βρίσκεται μεταξύ της άνω και της κάτω οριακής τιμής εμφανίζονται στη λειτουργία χρωμάτων Πυρακτωμένος σίδηρος.<br>• Επισημάνετε την Εστίαση διαστήματος με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε την άνω και την κάτω οριακή τιμή με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

| | | |
|---|---|---|
| **Παλέτες λειτουργίας συναγερμού** | | Τα αντικείμενα που βρίσκονται εντός του ρυθμισμένου εύρους θερμοκρασίας εμφανίζονται έγχρωμα, ενώ όλα όσα βρίσκονται εκτός αυτού εμφανίζονται σε αποχρώσεις του γκρι. |
|  | …/Συναγερμός άνω θερμοκρασίας | Τα αντικείμενα των οποίων η θερμοκρασία υπερβαίνει τη ρυθμισμένη οριακή τιμή εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα.<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό άνω θερμοκρασίας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε την οριακή τιμή με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Συναγερμός κάτω θερμοκρασίας | Τα αντικείμενα των οποίων η θερμοκρασία βρίσκεται κάτω από τη ρυθμισμένη οριακή τιμή εμφανίζονται με μπλε χρώμα.<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό κάτω θερμοκρασίας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε την οριακή τιμή με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Συναγερμός διαστήματος | Τα αντικείμενα των οποίων η θερμοκρασία βρίσκεται μεταξύ της άνω και της κάτω οριακής τιμής εμφανίζονται με κίτρινο χρώμα.<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό διαστήματος με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε την άνω και την κάτω οριακή τιμή με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Συναγερμός μόνωσης | Με βάση τον καταχωρισμένο βαθμό μόνωσης, την εσωτερική και την εξωτερική θερμοκρασία υπολογίζεται η μόνωση του χώρου/κτιρίου. Εάν η μετρούμενη περιοχή έχει χαμηλότερο βαθμό μόνωσης από την καθορισμένη τιμή, η περιοχή εμφανίζεται με κυανό χρώμα. Συνιστάται βαθμός μόνωσης μεταξύ 60 και 80. Μια υψηλότερη τιμή σημαίνει μεγαλύτερη ανάγκη μόνωσης. Ο έλεγχος μόνωσης θα πρέπει να πραγματοποιείται σε χώρους/κτίρια.<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό μόνωσης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε τον βαθμό μόνωσης, την εσωτερική και την εξωτερική θερμοκρασία με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Συναγερμός συμπύκνωσης | Με βάση την καταχωρισμένη οριακή τιμή RH, τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και την υγρασία αέρα υπολογίζεται η υγρασία του αντικειμένου-στόχου. Εάν η μετρούμενη περιοχή υπερβαίνει την οριακή τιμή RH, η περιοχή εμφανίζεται με πράσινο χρώμα.<br>• Επισημάνετε τον Συναγερμό συμπύκνωσης με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ρυθμίστε την οριακή τιμή RH, τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και την υγρασία αέρα με το πλήκτρο πλοήγησης (5).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

### 3.2.6 Επίπεδο & εύρος



Το επίπεδο είναι η θερμοκρασία σε ένα συγκεκριμένο ύψος. Το εύρος είναι η περιοχή μεταξύ της χαμηλότερης και της υψηλότερης θερμοκρασίας. Στην ηλεκτρονική θερμική κάμερα, η μέση θερμοκρασία του εύρους αποτελεί το ύψος του επιπέδου θερμοκρασίας. Το επίπεδο θερμοκρασίας αποτελεί το σημείο εκκίνησης για την κατανομή χρωμάτων, ανάλογα με την επιλεγμένη παλέτα λειτουργίας χρωμάτων.

Κύριο μενού/Επίπεδο & εύρος/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Αυτόματα | Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα προσαρμόζει αυτόματα το επίπεδο και το εύρος στην προς μέτρηση περιοχή.<br>• Επισημάνετε το Αυτόματα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
|  | …/Χειροκίνητα | Στη ρύθμιση Χειροκίνητα διατίθενται δύο λειτουργίες: Μόνο επίπεδο, Επίπεδο & εύρος.<br>Και οι δύο λειτουργίες απαιτούν προηγούμενη επιλογή στο Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις μέτρησης/Χειροκίνητη λειτουργία επιπέδου και εύρους, βλ. κεφάλαιο 3.2.1 Ρυθμίσεις μέτρησης.<br><u>Μόνο επίπεδο:</u><br>• Επισημάνετε το Χειροκίνητα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Στη δεξιά πλευρά της έγχρωμης οθόνης εμφανίζεται μια κλίμακα θερμοκρασίας.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br>• Στοχεύστε το αντικείμενο-στόχο με την ηλεκτρονική θερμική κάμερα.<br>• Αγγίξτε την περιοχή-στόχο στην έγχρωμη οθόνη αφής (1). Εμφανίζεται ένας κύκλος γύρω από την περιοχή. Η περιοχή εντός του κύκλου καθορίζει το επίπεδο θερμοκρασίας και η κλίμακα θερμοκρασίας στη δεξιά πλευρά της έγχρωμης οθόνης προσαρμόζεται αυτόματα σε αυτό.<br>• Προσαρμόστε χειροκίνητα το επίπεδο με τα πλήκτρα πλοήγησης ▲ ▼ (5).<br>• Με τα πλήκτρα πλοήγησης ◄ ► (5), ανοίξτε/κλείστε τα δύο σύμβολα κλειδαριάς δίπλα στην κλίμακα θερμοκρασίας. Πατήστε επανειλημμένα τα πλήκτρα πλοήγησης. Όταν το σύμβολο κλειδαριάς είναι κλειστό, δεν είναι δυνατή η αλλαγή των τιμών. Όταν το ένα σύμβολο κλειδαριάς είναι ανοικτό και το άλλο κλειστό, το εύρος της κλίμακας θερμοκρασίας μπορεί να μειωθεί/αυξηθεί.<br>• Για τη μέτρηση, κλείστε και τα δύο σύμβολα κλειδαριάς. Η χαμηλότερη και η υψηλότερη ρυθμισμένη θερμοκρασία εμφανίζονται στη δεξιά πλευρά της έγχρωμης οθόνης. Οι θερμοκρασίες εκτός της ρυθμισμένης κλίμακας θερμοκρασίας εμφανίζονται με μαύρο (χαμηλότερες) ή λευκό (υψηλότερες) χρώμα.<br><u>Επίπεδο & εύρος:</u><br>• Επισημάνετε το Χειροκίνητα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.<br>• Στοχεύστε το αντικείμενο-στόχο με την ηλεκτρονική θερμική κάμερα.<br>• Αγγίξτε την περιοχή-στόχο στην έγχρωμη οθόνη. Εμφανίζεται ένας κύκλος γύρω από την περιοχή. Η περιοχή εντός του κύκλου καθορίζει το επίπεδο θερμοκρασίας και το εύρος.<br>• Προσαρμόστε χειροκίνητα το επίπεδο με τα πλήκτρα πλοήγησης ▲ ▼ (5).<br>• Μειώστε/αυξήστε το εύρος με τα πλήκτρα πλοήγησης ◄ ► (5). |

### 3.3 Μενού γρήγορων ρυθμίσεων

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση και ρύθμιση επιλέξιμων ρυθμίσεων της συσκευής.

Για να ανοίξετε το μενού γρήγορων ρυθμίσεων, αγγίξτε με το δάχτυλο το επάνω τμήμα της έγχρωμης οθόνης αφής (1) στη ζωντανή προβολή και σύρετε προς τα κάτω. Για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε την επιθυμητή λειτουργία της συσκευής, αγγίξτε το αντίστοιχο πλήκτρο αφής με το δάχτυλο. Για να ρυθμίσετε τη φωτεινότητα της έγχρωμης οθόνης αφής, αγγίξτε με το δάχτυλο την μπάρα και σύρετε το δάχτυλό σας πάνω στην έγχρωμη οθόνη. Όσο μεγαλύτερη είναι η λευκή μπάρα, τόσο αυξάνεται η φωτεινότητα. Μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής, πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.

| | |
|---|---|
|  | Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση WLAN. |
|  | Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση Hotspot. |
|  | Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση λυχνίας LED. |
|  | Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αυτόματης περιστροφής της έγχρωμης οθόνης αφής (1). |
|  | Ρύθμιση του χρώματος φόντου του μενού σε μαύρο/λευκό. |
|  | Ρύθμιση της φωτεινότητας της έγχρωμης οθόνης αφής (1). |

### 3.4 Διεξαγωγή μετρήσεων

Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα εκτελεί αυτοβαθμονόμηση σε τακτά χρονικά διαστήματα. Με αυτόν τον τρόπο βελτιστοποιούνται η ακρίβεια μέτρησης και η ποιότητα εικόνας. Η διαδικασία αυτή υποδεικνύεται με έναν χαρακτηριστικό ήχο «κλικ». Εάν χρειάζεται, η βαθμονόμηση μπορεί να πραγματοποιηθεί χειροκίνητα πατώντας το πλήκτρο βαθμονόμησης εικόνας (9).

Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα μπορεί να μετρήσει θερμοκρασία, μόνωση και συμπύκνωση. Για τη διεξαγωγή μετρήσεων με την ηλεκτρονική θερμική κάμερα απαιτούνται, ανάλογα με τις ανάγκες, οι αντίστοιχες ρυθμίσεις. Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις πραγματοποιούνται μέσω του κύριου μενού, βλ. κεφάλαια 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Για τη μέτρηση, στρέψτε την ηλεκτρονική θερμική κάμερα προς το αντικείμενο. Το αντικείμενο εμφανίζεται στην έγχρωμη οθόνη αφής (1). Οι μετρούμενες τιμές εμφανίζονται στην έγχρωμη οθόνη αφής ανάλογα με τη ρύθμιση. Για εργασία σε σκοτεινότερες περιοχές, ενεργοποιήστε τη λυχνία LED με το πλήκτρο λυχνίας LED (6). Για να στοχεύσετε ένα συγκεκριμένο σημείο, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο λέιζερ ευθυγράμμισης (11). Μια κόκκινη κουκκίδα στην έγχρωμη οθόνη αφής υποδεικνύει το σημείο που στοχεύεται με το λέιζερ ευθυγράμμισης.

Χρήση του ψηφιακού ζουμ 8× στη ζωντανή προβολή:
- Πατήστε το πλήκτρο ψηφιακού ζουμ (7).
- Πατήστε επανειλημμένα τα πλήκτρα πλοήγησης ◄ ► (5). Η ζωντανή προβολή σμικρύνεται/μεγεθύνεται.
- Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή.

Ιδιαιτερότητες της ένδειξης θερμοκρασίας:
~ πριν από τις τιμές θερμοκρασίας: Οι τιμές θερμοκρασίας του στόχου βρίσκονται ελαφρώς εκτός των ρυθμισμένων ορίων. Μετρώνται/εμφανίζονται μόνο κατά προσέγγιση τιμές.
</> πριν από τις τιμές θερμοκρασίας: Δεν είναι δυνατή η ακριβής μέτρηση της θερμοκρασίας του στόχου. Οι θερμοκρασίες βρίσκονται εκτός των ορίων της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας. Σε περίπτωση τιμής χαμηλότερης από το κατώτατο όριο εμφανίζεται το σύμβολο <, ενώ σε περίπτωση τιμής υψηλότερης από το ανώτατο όριο εμφανίζεται το σύμβολο > πριν από την τιμή θερμοκρασίας.

### 3.5 Λήψη εικόνων/βίντεο

Η λήψη/αποθήκευση εικόνων/βίντεο είναι δυνατή μόνο όταν έχει τοποθετηθεί κάρτα MicroSD. Τοποθετήστε την κάρτα MicroSD που περιλαμβάνεται στον παραδοτέο εξοπλισμό στην υποδοχή κάρτας MicroSD (21) και διαμορφώστε την.

Λήψη εικόνας:
Πριν από τη λήψη εικόνων, προσαρμόστε τις ρυθμίσεις στο Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις κάμερας.

Στρέψτε την ηλεκτρονική θερμική κάμερα προς το αντικείμενο. Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18). Η εικόνα αποθηκεύεται στην κάρτα MicroSD στο προεπιλεγμένο άλμπουμ. Εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία Επεξεργασία πριν από την αποθήκευση στο Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις κάμερας, μετά τη λήψη μιας εικόνας εμφανίζεται το ακόλουθο μενού στην έγχρωμη οθόνη αφής (1):

| | |
|---|---|
|  Σημείωση κειμένου | Προσθήκη σημείωσης κειμένου στην εικόνα.<br>• Επισημάνετε τη Σημείωση κειμένου με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Εισαγάγετε το κείμενο με τα πλήκτρα αφής του πληκτρολογίου οθόνης.<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να επιβεβαιώσετε την καταχώριση. Πραγματοποιείται αυτόματη μετάβαση στο προηγούμενο μενού. |
|  Φωνητική σημείωση | Προσθήκη φωνητικής σημείωσης στην εικόνα.<br>• Επισημάνετε τη Φωνητική σημείωση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8) για να ξεκινήσει η εγγραφή φωνής. Εκφωνήστε το μήνυμα κειμένου στο μικρόφωνο (4).<br>• Πατήστε το πλήκτρο OK (8), για να τερματίσετε την εγγραφή φωνής.<br>• Επισημάνετε Ακρόαση/διαγραφή εγγραφής φωνής με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Υπόδειξη εικόνας | Προσθήκη οπτικής εικόνας.<br>• Επισημάνετε την Υπόδειξη εικόνας με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Η ζωντανή προβολή μεταβαίνει στην οπτική προβολή.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να πραγματοποιήσετε λήψη οπτικής εικόνας. Είναι δυνατές έως και τρεις λήψεις.<br>• Πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. |
|  | Σκίτσο | Προσθήκη επισημάνσεων στην εικόνα που έχει ληφθεί.<br>• Επισημάνετε το Σκίτσο με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Ανοίγει ένα ακόμη μενού, βλ. Εργαλεία για σκίτσο. Συνιστάται η εισαγωγή μέσω της λειτουργίας αφής.<br>• Μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής, πατήστε το πλήκτρο επιστροφής (10), για να μεταβείτε στο προηγούμενο μενού. |
|  | Αποθήκευση | Μετά την ολοκλήρωση της επεξεργασίας, αποθηκεύστε την εικόνα.<br>• Επισημάνετε την Αποθήκευση με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα μεταβαίνει στη ζωντανή προβολή. |
| Υπόδειξη: Οι σημειώσεις/τα σκίτσα που έχουν προστεθεί στην εικόνα εμφανίζονται μόνο με την ηλεκτρονική θερμική κάμερα. | | |

Εργαλεία για σκίτσο



| | |
|---|---|
|  | Επιλογή πάχους γραμμής. |
|  | Επιλογή χρώματος γραμμής. |
|  | Διαγραφή (τμήματος) σχεδιασμένων σκίτσων. |
|  | Διαγραφή όλων των σκίτσων. |
|  | Αποθήκευση σκίτσων. |

Η χρήση ενός τρίποδου του εμπορίου διευκολύνει τη λήψη εικόνων στη λειτουργία Προγραμματισμένη λήψη, Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις κάμερας/Λειτουργία λήψης/Προγραμματισμένη λήψη, βλ. κεφάλαιο 3.2.1. Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα μπορεί να στερεωθεί σε τρίποδο του εμπορίου μέσω του σπειρώματος σύνδεσης τρίποδου (17).

Λήψη βίντεο:
Πριν από τη λήψη βίντεο, προσαρμόστε τις ρυθμίσεις στο Κύριο μενού/Ρυθμίσεις/Ρυθμίσεις κάμερας.

Στρέψτε την ηλεκτρονική θερμική κάμερα προς το αντικείμενο. Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18) για περ. 2 δευτερόλεπτα. Η εγγραφή βίντεο ξεκινά. Για να τερματίσετε την εγγραφή βίντεο, πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18). Το βίντεο αποθηκεύεται στην κάρτα MicroSD στο προεπιλεγμένο άλμπουμ.

Για την προβολή/περαιτέρω επεξεργασία των εικόνων/βίντεο, βλ. κεφάλαιο 3.2.2.

### 3.6 Σύνδεση σε PC/Laptop, iMac/MacBook

Διατίθενται οι ακόλουθες επιλογές:

| | |
|---|---|
| Μονάδα USB | Η κάρτα MicroSD εμφανίζεται στον υπολογιστή όπως ένας εξωτερικός σκληρός δίσκος. Τα αποθηκευμένα βίντεο και οι εικόνες μπορούν να προβληθούν, να υποστούν περαιτέρω επεξεργασία ή να αποθηκευτούν στον υπολογιστή.<br>Κατά τη μετάδοση εικόνων/βίντεο, μην αφαιρείτε την κάρτα MicroSD και μην αποσυνδέετε το καλώδιο USB. Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος απώλειας των δεδομένων ή βλάβης της κάρτας MicroSD.<br>• Συνδέστε την ενεργοποιημένη ηλεκτρονική θερμική κάμερα στο PC/Laptop με το καλώδιο USB-C σε USB-C/A.<br>• Επισημάνετε τη Μονάδα USB στην ηλεκτρονική θερμική κάμερα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8). |
| Μετάδοση οθόνης μέσω USB, με Microsoft Windows | Κατοπτρισμός της ζωντανής προβολής της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας στην οθόνη του PC/Laptop.<br>• Συνδέστε την ενεργοποιημένη ηλεκτρονική θερμική κάμερα στο PC/Laptop με το καλώδιο USB-C σε USB-C/A.<br>• Επισημάνετε τη Μετάδοση οθόνης μέσω USB στην ηλεκτρονική θερμική κάμερα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Στο PC/Laptop, εκκινήστε την εφαρμογή Κάμερα από το μενού Έναρξη.<br>• Στην εφαρμογή Κάμερα, επιλέξτε Αλλαγή κάμερας από το μενού. Στην εφαρμογή Κάμερα εμφανίζεται η ίδια προβολή με αυτή της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18) της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας, για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |
| Μετάδοση οθόνης μέσω USB, με macOS | Κατοπτρισμός της ζωντανής προβολής της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας στην οθόνη του iMac/MacBook.<br>• Συνδέστε την ενεργοποιημένη ηλεκτρονική θερμική κάμερα στο iMac/MacBook με το καλώδιο USB-C σε USB-C/A.<br>• Επισημάνετε τη Μετάδοση οθόνης μέσω USB στην ηλεκτρονική θερμική κάμερα με το πλήκτρο πλοήγησης (5) και πατήστε το πλήκτρο OK (8).<br>• Στο iMac/MacBook, εκκινήστε την εφαρμογή QuickTime Player από τον φάκελο Προγράμματα.<br>• Στην εφαρμογή QuickTime Player, επιλέξτε Νέα εγγραφή ταινίας από το μενού Αρχείο. Στην εφαρμογή QuickTime Player εμφανίζεται η ίδια προβολή με αυτή της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας.<br>• Πατήστε το πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών (18), για να μεταβείτε στη ζωντανή προβολή. |

# 4 Συντήρηση

## 4.1 Συντήρηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Πριν από εργασίες συντήρησης τραβήξτε το ρευματολήπτη ή αφαιρέστε τη μπαταρία!**

Καθαρίζετε τακτικά την ηλεκτρονική θερμική κάμερα, τον ταχυφορτιστή και την επαναφορτιζόμενη μπαταρία, ιδιαίτερα εάν δεν χρησιμοποιούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα. Καθαρίζετε τα πλαστικά μέρη μόνο με κατάλληλο απορρυπαντικό ή ήπιο σαπούνι και υγρό πανί. Μην χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά οικιακής χρήσης. Αυτά περιέχουν συχνά χημικά που μπορούν να βλάψουν τα πλαστικά μέρη. Για τον καθαρισμό, μην χρησιμοποιείτε ποτέ βενζίνη, τερεβινθέλαιο, αραιωτικά ή παρόμοια προϊόντα. Καθαρίζετε την έγχρωμη οθόνη αφής (1) μόνο με κατάλληλο, μαλακό και στεγνό πανί. Προσέχετε να μην εισχωρούν ακαθαρσίες στη θύρα USB-C (20) και στην υποδοχή κάρτας MicroSD (21). Κλείνετε το αναδιπλούμενο προστατευτικό καπάκι (13) όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται και κατά την αποθήκευση.

## 4.2 Επιθεώρηση/Συντήρηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Πριν από εργασίες συντήρησης και επισκευής τραβήξτε το ρευματολήπτη ή αφαιρέστε τη μπαταρία!** Αυτές οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

# 5 Βλάβες

**5.1 Βλάβη:** Δεν εμφανίζεται εικόνα στην έγχρωμη οθόνη αφής (1)

**Αιτία:**

- Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία (19) είναι άδεια
- Η ηλεκτρονική θερμική κάμερα είναι ελαττωματική.

**Αντιμετώπιση:**

- Φορτίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία (19), βλ. κεφάλαια 2.2, 2.3.
- Αναθέστε τον έλεγχο της ηλεκτρονικής θερμικής κάμερας σε εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.

**5.2 Βλάβη:** Το καλώδιο USB-C σε USB-C/A δεν λειτουργεί.

**Αιτία:**

- Το καλώδιο USB-C σε USB-C/A είναι ελαττωματικό.

**Αντιμετώπιση:**

- Αντικαταστήστε το καλώδιο USB-C σε USB-C/A.

**5.3 Βλάβη:** Δεν είναι δυνατή η λήψη εικόνων/βίντεο.

**Αιτία:**

- Η κάρτα MicroSD δεν έχει τοποθετηθεί στην υποδοχή κάρτας MicroSD (21).
- Η κάρτα MicroSD είναι ελαττωματική.
- Η κάρτα MicroSD δεν είναι κατάλληλη.

**Αντιμετώπιση:**

- Τοποθετήστε την κάρτα MicroSD.
- Αντικαταστήστε την κάρτα MicroSD.
- Τοποθετήστε κατάλληλη κάρτα MicroSD.

# 6 Αποκομιδή

Τα REMS ThermoCam 28 C/49 C, οι μπαταρίες και οι ταχυφορτιστές δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στα οικιακά απορρίμματα μετά το τέλος της διάρκειας χρήσης τους. Η αποκομιδή τους πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις νομικές προδιαγραφές. Οι μπαταρίες λιθίου και οι συστοιχίες συσσωρευτών όλων των συστημάτων των μπαταριών επιτρέπεται να απορρίπτονται μόνο αποφορτισμένες, ενώ εάν δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως πρέπει να καλύπτονται όλες οι επαφές, π.χ. με μονωτική ταινία. Βλ. επίσης www.rems.de → Service → Επιστροφή παλιών συσκευών.

# 7 Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη. Το χρονικό σημείο της παράδοσης πρέπει να αποδεικνύεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και αποδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, αποκαθίστανται δωρεάν. Με την αποκατάσταση των σφαλμάτων δεν παρατείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, στον μη ενδεδειγμένο χειρισμό ή παραβίαση της ενδεδειγμένης χρήσης, σε μη προσοχή των προδιαγραφών λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υπερβολική καταπόνηση, σε χρήση εκτός του σκοπού προορισμού, σε επεμβάσεις παντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους οποίους η εταιρία REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι παροχές της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της εταιρίας REMS. Παράπονα γίνονται αποδεκτά μόνο εάν το προϊόν παραδοθεί σε ένα εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS χωρίς προηγούμενες επεμβάσεις και σε άθικτη κατάσταση. Προϊόντα και εξαρτήματα που έχουν αντικατασταθεί περιέρχονται στην ιδιοκτησία της REMS.

Τα έξοδα μεταφοράς αναλαμβάνει ο χρήστης.

Μπορείτε να βρείτε έναν πίνακα με τα εξουσιοδοτημένα και συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της REMS στην ιστοσελίδα www.rems.de. Για τις χώρες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα, το προϊόν πρέπει να παραδίδεται στη διεύθυνση REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Τα νόμιμα δικαιώματα του χρήστη, ειδικά οι αξιώσεις εγγύησής του σε περίπτωση ελλείψεων έναντι του πωλητή, καθώς και οι αξιώσεις εξαιτίας σκόπιμης παραβίασης των υποχρεώσεων και οι αξιώσεις που απορρέουν από την ευθύνη από ελαττωματικά προϊόντα, δεν περιορίζονται από την παρούσα εγγύηση.

Για την παρούσα εγγύηση ισχύει η γερμανική νομοθεσία αποκλειομένων των κανόνων παραπομπής του γερμανικού Διεθνούς Ιδιωτικού Δικαίου, καθώς και αποκλειόμενης της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τις διεθνείς πωλήσεις κινητών πραγμάτων (CISG). Εγγυητής αυτής της εγγυήσεως κατασκευαστή, που ισχύει παγκοσμίως, είναι η REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

# Orijinal kullanım kılavuzunun tercümesi

**Şek. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dokunmatik fonksiyonlu renkli ekran | 12 | Açma/Kapama butonu |
| 2 | Şarj seviyesi göstergesi | 13 | Katlanır koruma kapağı |
| 3 | Hoparlör | 14 | LED lamba |
| 4 | Mikrofon | 15 | Hizalama lazeri |
| 5 | Navigasyon butonu | 16 | Optik ve termal lens |
| 6 | LED lamba butonu | 17 | Tripod bağlantı vida dişi |
| 7 | Dijital zoom butonu | 18 | Çok fonksiyonlu buton |
| 8 | OK; Menü butonu | 19 | Akü |
| 9 | Ekran kalibrasyon butonu | 20 | USB C bağlantısı |
| 10 | Geri butonu | 21 | MicroSD kart yuvası |
| 11 | Hizalama lazeri butonu | | |

## Elektrikli aletler için geçerli genel güvenlik uyarıları

**⚠ UYARI**

**Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun.** *Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.**

*Güvenlik uyarılarında kullanılan "elektrikli alet" kavramı, kabloyla çalışan elektrikli aletleri (elektrik kablolu) veya aküyle çalışan elektrikli aletleri (elektrik kablosuz) kapsar.*

**1) Çalışma yerinde güvenlik**

**a) Çalışma yerinizin temiz ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın.** *Düzensizlik ya da aydınlatılmayan çalışma yerleri kazalara yol açabilir.*

**b) Elektrikli aletle içinde yanabilir sıvı, gaz veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan ortamlarda çalışmayın.** *Elektrikli aletler, toz veya buharları ateşleyebilen kıvılcımlar üretirler.*

**c) Elektrikli aleti kullandığınız süre boyunca çocukları ve diğer kişileri uzak tutun.** *Dikkatiniz dağıldığında elektrikli alet üzerindeki kontrolünüzü kaybedebilirsiniz.*

**2) Elektrik güvenliği**

**a) Elektrikli aletin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptörlü fişleri topraklamalı elektrikli aletlerle birlikte kullanmayın.** *Değiştirilmeyen fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.*

**b) Boru, kalorifer, fırın veya buzdolabı gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temaslardan kaçının.** *Bedeniniz topraklandığında elektrik çarpması riski artar.*

**c) Elektrikli aletleri yağmur veya nemden uzak tutun.** *Elektrikli aletin içine su girmesi elektrik çarpması riskini arttırır.*

**d) Bağlantı kablosunu elektrikli aleti taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek gibi amaç dışı işlemler için kullanmayın. Bağlantı kablosunu ısı, yağ, keskin kenarlar veya hareketli aksamlardan uzak tutun.** *Hasarlı veya dolanmış bağlantı kabloları elektrik çarpması riskini arttırır.*

**e) Elektrikli aletle açık alanda çalışacaksanız, dış alanlarda kullanım için de uygun olan uzatma kabloları kullanın.** *Dış alanlara mahsus bir uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.*

**f) Elektrikli aletin nemli bir ortamda kullanılması kaçınılmazsa, hatalı akım koruyucu şalteri kullanın.** *Hatalı akım koruyucu şalterinin kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.*

**3) Kişilerin güvenliği**

**a) Dikkatli olun, itinayla çalışın ve elektrikli aleti kullanarak işe başlarken sakin olun. Yorgun olduğunuz veya uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisi altında olduğunuz zamanlar elektrikli aletler kullanmayın.** *Elektrikli aletin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.*

**b) Kişisel koruyucu ekipmanınızı kullanın ve daima bir koruyucu gözlük takın.** *Elektrikli aletin türü ve kullanımına göre takılacak toz maskesi, kaymaz iş ayakkabıları, kask veya kulaklık gibi kişisel koruyucu ekipman yaralanma riskini azaltır.*

**c) Aletin istenmeden kullanıma alınmasını önleyin. Elektrik kablosunu prize takarken ve/veya aküyü yerleştirirken, elektrikli aleti alırken veya taşırken elektrikli aletin kapalı olduğundan emin olun.** *Elektrikli aleti taşırken parmağınızın şalter üzerinde olması veya elektrikli aleti açık konumdayken elektriğe bağlamanız kazalara yol açabilir.*

**d) Elektrikli aleti çalıştırmadan önce ayar takımlarını veya anahtarları çıkarın.** *Rotatif bir elektrikli aletin bir kısmında bulunan takım veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.*

**e) Normal olmayan duruşlardan kaçının. Her zaman için yere sağlam basın ve dengenizi sağlayın.** *Böylelikle elektrikli aleti beklenmedik durumlar karşısında daha iyi kontrol edebilirsiniz.*

**f) Uygun kıyafetler giyinin. Bol kıyafetler giyinmeyin veya takılar takmayın. Saçlarınızı ve kıyafetinizi hareketli parçalardan uzak tutun.** *Bol kıyafetler, takılar veya uzun saçlar hareketli parçalara takılabilir.*

**g) Toz emme veya toplama düzeneklerinin takılması mümkün olduğu hallerde, bu düzenekler takılmalı ve doğru şekilde kullanılmalıdır.** *Toz emme düzeneğinin kullanılması, tozdan kaynaklanan tehlikeleri azaltabilir.*

**h) Dikkati hiçbir zaman elden bırakmayın ve çok kez kullanmış olmanız nedeniyle elektrikli aleti iyi tanısanız da, elektrikli aletlere yönelik güvenlik kurallarını çiğnemeyin.** *Dikkatsiz bir davranış saniyeler içinde ağır yaralanmalara sebep olabilir.*

**4) Elektrikli aletin kullanımı ve davranışlar**

**a) Elektrikli aleti aşırı zorlanmalara maruz bırakmayın. Yapacağınız işe uygun olan elektrikli aleti kullanın.** *Uygun elektrikli aletle belirtilen performans aralığında hem daha iyi, hem de daha güvenli çalışırsınız.*

**b) Şalteri bozuk olan elektrikli aletleri kullanmayın.** *Açılıp kapatılması artık mümkün olmayan bir elektrikli alet tehlikelidir ve onarılması gerekir.*

**c) Aleti ayarlamadan, kullanılan aleti değiştirmeden veya elektrikli aleti bir yere koymadan önce fişi prizden çekin ve/veya çıkarılabilir aküyü çıkarın.** *Bu güvenlik önlemi sayesinde elektrikli aletin istenmeden çalışmasını önlemiş olursunuz.*

**d) Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacakları yerlerde muhafaza edin. Elektrikli aleti tanımayan veya bu talimatları okumamış olan kişilerin aleti kullanmalarına müsaade etmeyin.** *Elektrikli aletler, tecrübesiz kişiler tarafından kullanıldıklarında tehlikelidir.*

**e) Elektrikli aletin ve kullanılan aletin koruyucu bakımını itinayla yapın. Hareketli parçaların kusursuz çalıştıklarından ve sıkışmadıklarından, parçaların kırılmış veya elektrikli aletlerin fonksiyonunu olumsuz etkileyecek şekilde hasarlı olmadıklarından emin olun ve bu hususları kontrol edin. Hasarlı parçaların, elektrikli alet tekrar kullanmadan önce onarılmalarını sağlayın.** *Çoğu kazalar elektrikli aletlerin bakımlarının yetersiz yapılmasından kaynaklanmaktadır.*

**f) Kesici aletleri keskin ve temiz tutun.** *Bakımı itinayla yapılmış olan keskin kenarlı kesici aletler, çalışma esnasında daha az sıkışır ve kullanımı daha kolaydır.*

**g) Elektrikli aleti, kullanılan aleti, kullanılan aletleri vb. bu talimatlar doğrultusunda kullanın. Bu bağlamda çalışma şartlarını ve yapılacak işi de dikkate alın.** *Elektrikli aletlerin öngörülen uygulamalardan farklı alanlarda kullanılmaları tehlikeli durumlara yol açabilir.*

**h) Kulpları ve tutma yerlerini kuru ve temiz tutun, ayrıca yağ ve gresten arındırın.** *Kaygan kulplar ve tutma yerleri elektrikli aletin beklenmedik durumlarda güvenli kullanımını ve kontrolünü engeller.*

**5) Akülü aletin kullanımı ve davranışlar**

**a) Aküleri sadece üretici tarafından önerilen şarj aletleriyle şarj edin.** *Belirli bir akü türü için tasarlanmış olan şarj aleti, başka akülerle birlikte kullanıldığında yangın tehlikesi söz konusudur.*

**b) Elektrikli aletlerde sadece öngörülen aküleri kullanın.** *Diğer akülerin kullanımı yaralanmalara ve yangın tehlikesine yol açabilir.*

**c) Kullanılmayan aküleri kâğıt kıskaçlarından, madenî paralardan, anahtarlardan, çivilerden, vidalardan ve kontakların köprülenmesine sebep olabilecek diğer küçük metal cisimlerden uzak tutun.** *Akü kontakları arasında meydana gelebilecek kısa devre yanmalara veya yangına yol açabilir.*

**d) Yanlış kullanım halinde aküden sıvı dışarı sızabilir. Sıvıyla temastan kaçının. Yanlışlıkla temas halinde söz konusu yeri bol suyla yıkayın. Sıvı gözle temas ettiğinde ayrıca bir doktora müracaat edin.** *Sızan akü sıvısı ciltte tahrişlere veya yanmalara neden olabilir.*

**e) Hasarlı veya modifiye edilmiş aküleri kullanmayın.** *Hasarlı veya modifiye edilmiş aküler beklenmedik tutum sergileyebilir ve yangın, patlama veya yaralanma tehlikesine yol açabilirler.*

**f) Aküyü ateş ya da aşırı yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın.** *Ateş veya 130 °C üzerideki sıcaklıklar patlamaya yol açabilir.*

**g) Şarj işlemine ilişkin talimatlara uyun ve aküyü ya da akülü aleti hiçbir zaman kullanım kılavuzunda belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyin.** *Yanlış şarj veya izin verilen sıcaklık aralığının dışında şarj edilmesi aküyü tahrip edebilir ve yangın tehlikesini arttırabilir.*

**6) Servis**

**a) Elektrikli aletinizi orijinal yedek parçalar kullanılmak suretiyle sadece kalifiye uzman personele tamir ettirin.** *Böylelikle elektrikli aletin güvenliği korunmuş olur.*

**b) Hiçbir zaman hasarlı akülerin bakımını yapmayın.** *Akülerin her türlü bakımı sadece üretici ya da yetkili müşteri hizmetleri tarafından yapılmalıdır.*

## Elektronik termal kameralar için güvenlik uyarıları

**⚠ UYARI**

**Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun.** *Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.**

- **Hasarlı olduğu durumlarda elektronik termal kamerayı kullanmayın.** *Kaza tehlikesi vardır.*
- **Elektronik termal kamerayı kesinlikle gözetimsiz çalıştırmayın. Çalışmaya uzun süre ara verileceğinde elektronik termal kamerayı kapatın, aküyü çıkarın.** *Gözetimsiz kalmaları halinde elektrikli aletler maddi hasarlara ve/veya fiziksel yaralanmalara sebep olabilecek tehlikelere yol açabilirler.*
- **Lazer ışını. Lazer ışınına bakmayın. Lazer ışınını insanlara tutmayın.** *Elektronik termal kameranın amacının dışında kullanılması, gözlerde ağır yaralanmalara neden olabilir.*
- **Resimler/videolar kaydedilirken/aktarılırken MicroSD kartı çıkarmayın ya da USB kablosunun bağlantısını ayırmayın.** *Veriler silinebilir ya da MicroSD kart zarar görebilir.*
- **Fiziksel, duyumsal veya zihinsel özürlü olan veya tecrübe ve bilgi yetersizliği nedeniyle elektronik termal kamerayı güvenli şekilde kullanamayacak kişilerin ve çocukların bu kamerayı gözetimsiz ya da sorumlu bir kişinin talimatı olmadan kullanmaları yasaktır.** *Aksi takdirde hatalı kullanım ve yaralanma tehlikesi söz konusudur.*

- **İnsanları çalışma alanınızdan uzak tutun.** *Başka kişilerin, özellikle çocukların elektronik termal kameraya dokunmalarını önleyin. Bu tür kişileri çalışma alanınızdan uzak tutun.*
- **Kullanılmayan elektronik termal kamerayı güvenli bir şekilde muhafaza edin.** *Kullanılmayan elektronik termal kameralar, çocukların erişemeyeceği kuru, yüksek veya kilitli yerlerde muhafaza edilmelidir.*
- **Hızlı şarj aletinin bağlantı kablosunu ve uzatma kablolarını düzenli aralıklarla hasar açısından kontrol edin.** *Hasar halinde bunların kalifiye uzman personel ya da yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından değiştirilmelerini sağlayın.*

## Aküler, hızlı şarj cihazları ve akım beslemeleri için güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

**Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun.** *Talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.**

Bakınız ayrıca www.rems.de → İndirilenler → Güvenlik uyarıları → Güvenlik uyarıları REMS ThermoCam

## Güvenlik veri sayfaları

⚠ UYARI

**Güvenlik veri sayfalarını okuyun.** *Talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.**

Bakınız www.rems.de → İndirilenler→ Güvenlik veri sayfaları → Güvenlik veri sayfaları REMS ThermoCam

**Sembollerin anlamı**

⚠ UYARI — Dikkate alınmadığında ölüm veya ağır yaralanmalara (kalıcı) yol açabilecek orta risk derecesinde tehlikelere işaret eder.

*DUYURU* — Maddi hasar, güvenlik duyurusu değildir! Yaralanma tehlikesi yoktur.

Lazer radyasyonu. Lazer ışınına bakmayın. Lazer sınıfı 2.

Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun

Elektrikli alet koruma sınıfı II'ye tabidir

Alet açık alanlarda kullanıma uygun değildir

Çevreyi koruma kriterlerine uygun imha

CE Uygunluk belgesi

# 1 Teknik Veriler

**Tasarım amacına uygun kullanım**

⚠ UYARI

Uygulamayla USB veya WiFi üzerinden Connected işlevine sahip REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C yalnızca yüzey sıcaklıklarını belirlemek, sıcaklık farklarını algılamak ve sonuçları görüntü ve video şeklinde belgelemek için kullanılır.

En başta tıbbi amaçlar dahil olmak üzere diğer tüm kullanım biçimleri, amacının dışında kullanımdır ve dolayısıyla yasaktır. Bundan kaynaklanan hasarlardan dolayı REMS sorumlu değildir.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Teslimat kapsamı**

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
Elektronik termal kamera, Li-iyon akü, USB-C - USB-C/A kablosu, MicroSD kart, hızlı başlama kılavuzu, çanta

**1.2 Ürün No**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS Li-iyon akü 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Li-iyon hızlı şarj aleti 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| USB-C/A üzerinde USB-C kablosu | 176088 |

**1.3 Çalışma Alanı**

| | |
|---|---|
| Çalışma sıcaklığı aralığı | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Ölçüm sıcaklığı aralığı | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Depolama sıcaklığı aralığı | > 0°C (32 °F) |

**1.4 Elektrik Verileri**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Koruma türü | | IP54 |
| Hızlı şarj cihazı | Giriş | 12 V ⎓; 2 A |
| Spannungsversorgung | Giriş | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Çıkış | 12 V ⎓; 2 A koruma izolasyonlu |

**1.5 Gösterge ve kumanda ünitesi**

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR çözünürlüğü (detektör çözünürlüğü) | 192 × 144 piksel |
| Super-IR | 384 × 288 piksel |
| Ölçüm noktası sayısı | 27.648 |
| FOV (Field of View) | 37.2° × 27.8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR çözünürlüğü (detektör çözünürlüğü) | 256 × 192 piksel |
| Super-IR | 512 × 384 piksel |
| Ölçüm noktası sayısı | 49.152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Optik kamera çözünürlüğü**

| | |
|---|---|
| Görsel resim | 3264 × 2448 piksel (8 MP) |
| Video | 640 × 480 piksel (SD) |
| Doğruluk | ±2° C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3.33 mrad |
| Görüntü frekansı | 25 Hz |
| Frekans aralığı | 7,5 – 14 µm |
| Minimum odak mesafesi | 0,5 m |

**1.6 Ebatlar**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

**1.7 Ağırlıklar**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (aküsüz) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akü Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 İşletmeye Alınması

**2.1 Li-Ion akülerin**

*DUYURU*

**Düşük voltaj nedeniyle tamamen boşalma**
REMS Li-iyon akülerde düşük gerilim sınırının altına düşülmemeli, aksi taktirde akü tam deşarj nedeniyle hasar alabilir. REMS Li-iyon akünün hücreleri teslimat sırasında yaklaşık %30 düzeyinde önden şarj edilmiştir. Bu nedenle Li-iyon akü kullanılmadan önce ve düzenli olarak şarj edilmelidir. Hücre üreticilerinin bu kuralı dikkate alınmaz ise, Li-iyon akü tam deşarj nedeniyle hasar alabilir.

**Depolama nedeniyle tamamen boşalma**
Düşük şarja sahip bir Li-iyon akü depolandığında, uzun süre depolama süresince kendiliğinden tam deşarj olabilir ve hasar görebilir. Li-iyon akü bu nedenle depolama öncesinde şarj edilmeli ve en geç altı ayda bir şarj edilmelidir, yeniden kullanım öncesinde de mutlaka tekrar şarj edilmelidir.

*DUYURU*

**Kullanım öncesi aküyü şarj edin. Tamamen boşalmalarını önlemek için Li-Ion aküleri düzenli aralıklarla şarj edin. Tamamen boşaldığında akü zarar görür.**

REMS aküsünü (19) şarj etmek için sadece kullanım kılavuzunda açıklanmış olan şarj seçeneklerini uygulayın, bkz. 2.2 ve 2.3. Yeni ve uzun süre kullanılmamış Li-iyon aküler ancak birkaç kez şarj edildikten sonra tam kapasiteye erişirler.

### 2.2 USB-C - USB-C/A kablosuyla akünün şarj edilmesi

Li-iyon akü (19), elektronik termal kameranın içine yerleştirilmiş olmalıdır. Elektronik termal kameranın koruyucu kapağını açın ve ürünle birlikte verilen USB-C - USB-C/A kablosunu, USB-C bağlantısına (20) takın ve uygun voltaj beslemesine/şarj aletine ya da PC'ye/dizüstü bilgisayara bağlayın. Şarj esnasında şarj seviyesi göstergesi (2) kırmızı yanar. Li-iyon akü (19) komple şarj olur olmaz, şarj seviyesi göstergesi (2) yeşil yanar. Li-iyon aküyü ilk kez kullanmadan önce 4 saatten daha uzun şarj edin.

Şarj esnasında elektronik termal kameranın kullanılması mümkündür.

### 2.3 Akünün, hızlı şarj aleti 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V ile (aksesuar no. 176090) şarj edilmesi

**Şebeke voltajını dikkate alın!** Hızlı şarj aletinin voltaj beslemesini bağlamadan önce güç etiketinde belirtilen voltajın şebeke voltajına uygun olup olmadığını kontrol edin. Hızlı şarj aleti takılıysa, ortadaki kontrol lambası sürekli yeşil yanar. Hızlı şarj aletine bir Li-iyon akü (19) yerleştirilmişse, aküye bakan kırmızı kontrol lambası, akünün şarj edildiğini gösterir. Kontrol lambası sürekli yeşil yandığında akü şarj edilmiştir. Bu kontrol lambası kırmızı yanıp sönüyorsa, akü izin verilen çalışma aralığının dışındadır ya da bozuktur. Hızlı şarj aletiyle aynı anda iki Li-iyon akü (19) şarj edilebilir.

Hızlı şarj aleti, açık alanlarda kullanıma uygun değildir.

### 2.4 Bellenim sürümü

Elektronik termal kamerayı kullanmadan önce en güncel bellenim sürümünün yüklü olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Elektronik termal kameranın bellenim sürümüne, Ana menü/Ayarlar/Cihaz ayarları/Cihaz bilgileri bölümünden ulaşabilirsiniz. REMS web sitesinde sunulan bellenim sürümüne erişin; bkz. www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Bellenim sürümlerini karşılaştırın. Bellenim sürümleri farklıysa, REMS web sitesinde sunulan bellenim yazılımını elektronik termal kameraya yükleyin. REMS web sitesinde sunulan kılavuzdaki talimatlara riayet edin.

## 3 İşletim

**⚠ UYARI**

**LAZER IŞINI – LAZER IŞININA BAKMAYIN – LAZER IŞININI ASLA İNSANLARA TUTMAYIN!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Menünün kullanılması**

Menü ve ayarlar, isteğe bağlı olarak düğmeler üzerinden ve dokunmatik renkli ekranın (1) dokunmatik butonları aracılığıyla da kullanılabilir.

**Düğme**

| | |
|---|---|
| OK düğmesi (8) | Ana menüyü açmak, ayarı kabul etmek |
| Navigasyon penceresi (5) | ► Menü içinde gezinmek, alt menüyü seçmek<br>◄ Menü içinde gezinmek, ayarı kabul etmek, önceki menüye geçmek<br>▲ Menü içinde gezinmek, ayar yapmak<br>▼ Menü içinde gezinmek, ayar yapmak |
| Geri düğmesi (10) | Ayarı kabul etmek, önceki menüye geri dönmek, canlı görüntüye geçmek |
| Çok fonksiyonlu düğme (18) | Ayarı kabul etmek, direkt canlı görüntüye geçmek |

**Dokunmatik butonlar, dokunmatik renkli ekran (1)**

Ayarları yapmak için menüyü açmak üzere, dokunmatik ekrandaki dokunmatik butona dokunun veya parmağınızı dokunmatik renkli ekran üzerinde kaydırın.

### 3.1 Elektronik termal kameranın açılması/kapatılması

**İlk kez işletime alma**

Katlanabilir koruyucu kapağı (13) açın. Açma/kapama düğmesini (12) yaklaşık iki saniye basılı tutun. Elektronik termal kamera otomatik olarak Language (dil) menüsünde açılır. İstenilen dili seçin ve OK düğmesi (8) ile onaylayın. Elektronik termal kamera ardından otomatik olarak Tarih ve Saat menüsüne geçer. Gezinme düğmeleri (5) ile ve OK düğmesi (8) ile tarih ve saati (12/24 saat göstergesi ve saat) seçip ayarlayın. Tarih ve saati her girdikten sonra, bir önceki menüye dönmek için Geri (10) düğmesine basın. Tüm girişleri tamamladıktan sonra canlı görüntüye geçmek için Geri düğmesine (10) birkaç kez basın.

**Devreye sokma**

Katlanabilir koruyucu kapağı (13) açın. Açma/kapama düğmesini (12) yaklaşık iki saniye basılı tutun. Kısa bir bekleme süresinden sonra dokunmatik renkli ekranda (1) canlı görüntü görünür.

**Standby (bekleme)**

Açma/kapama düğmesine (12) kısa süreli basıldığında elektronik termal kamera, Çalışma modundan Standby moduna geçer. Açma/kapama düğmesine tekrar kısa süreli basıldığında, elektronik termal kamera tekrar açılır ve kullanıma hazır hale gelir.

**Kapatma**

Elektronik termal kamerayı kapatmak için açma/kapama düğmesini (12) yaklaşık iki saniye basılı tutun. Katlanabilir koruyucu kapağı (13) kapatın.

### 3.2 Ana menü

OK düğmesine (8) basın veya dokunmatik renkli ekranın (1) alt kenarında bulunan dokunmatik ☰ butonuna basın. Dokunmatik renkli ekranın (1) alt kısmında ana menü açılır. Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen menü maddesini işaretleyin. Menü maddesini açmak için OK düğmesine (8) basın.

### 3.2.1 Ayarlar



**Ölçüm ayarları**



Sıcaklık ölçümü, ölçüm ayarlarından etkilenir. Doğru ölçüm ayarları, daha kesin bir ölçüm sonucu sağlar.

Ana menü / Ayarlar / Ölçüm ayarları / …

| | |
|---|---|
| …/Sıcaklık aralığı | Ölçülecek nesnenin sıcaklık aralığını ayarlayın. Seçilebilecek üç sıcaklık aralığı vardır: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, otomatik.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sıcaklık aralığı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen sıcaklık aralığını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Emis.derecesi | Emisyon derecesi. Bu değer, ölçülecek nesnenin yüzeyinin sıcaklığını ne kadar iyi yansıttığının bir ölçüsüdür. Emisyon derecesi, 0 ile 1 arasında belirtilir. 0, bir aynaya; 1 ise siyah bir cisme karşılık gelir.<br>Emisyon derecesi, değer olarak girilebilir. Alternatif olarak bir listeden, ilgili emisyon derecelerine sahip malzemeler seçilebilir.<br><u>Değer olarak emisyon derecesinin girilmesi:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Emis.derecesi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kullanıcı tanımlı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Emis.derecesi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) emisyon derecesini işaretleyin.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br><u>Listeden malzeme seçilmesi:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Emis.derecesi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) listeden, ölçülecek nesnenin malzemesini işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Yans.sıc. | Yansıtılan sıcaklık. Ölçülecek nesnenin emisyon derecesi düşükse ve ölçülecek aralıkta yüksek sıcaklığa sahip başka bir nesne varsa, sıcaklık etkisini düzeltmek için yansıtılan sıcaklık değeri yüksek ayarlanmalıdır.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Yans.sıc.” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Ekran klavyesindeki dokunmatik butonları kullanarak gerekli sıcaklık değerini girin.<br>• Girişi onaylamak için OK tuşuna (8) basın - sistem otomatik olarak önceki menüye döner.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Ortam sıc. | Ölçülecek nesnenin ortam sıcaklığı.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Ortam sıc.” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) sıcaklık değerini işaretleyin.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Aralık | Elektronik termal kameradan ölçülecek nesneye olan mesafeyi ayarlayın. Aralık, değer olarak girilebilir. Listeden alternatif olarak Yakın <1 m, Orta 1 – 3 m veya Uzak >3 m seçin.<br><u>Değer olarak aralığın girilmesi:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Aralık” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kullanıcı tanımlı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Aralık” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) tam sayıyı işaretleyin ve ayarlayın. Ondalık haneyi ayarlamak için işlemi tekrarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br><u>Listeden aralık seçilmesi:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Aralık” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) listeden istenen aralığı işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Nem oranı | Ortamın, ölçülecek nesnenin nem oranı.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Nem oranı” kısmını seçin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5), ayarlanacak nem oranı değerini işaretleyin.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | |
|---|---|
| …/Alarm ayarı | Elektronik termal kamera bir sıcaklık alarmını ve bir fark sıcaklık alarmını, sesli ve görsel olarak gösterebilir ve görüntülenen her alarm için otomatik olarak bir görüntü kaydı yapabilir. Alarmların gösterilmesi için en az bir sıcaklık analiz aracının seçilmiş olması gerekir; 3.2.4 bölümüne bakın.<br>Sıcaklık alarmı:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Alarm ayarı" kısmını seçin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Sıcaklık alarmı" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, sıcaklık alarmı açılır/kapatılır.<br>ΔT alarm, sıcaklık alarmı farkı:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "ΔT alarm" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, ΔT alarm açılır/kapatılır.<br>Alarm eşiği:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Alarm eşiği" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) tam sayıyı işaretleyin ve ayarlayın. Ondalık haneyi ayarlamak için işlemi tekrarlayın.<br>• Geri düğmesine (10) basın.<br>Alarm ilişiği:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Alarm ilişiği kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın. Başka menü açılır.<br>Sesli uyarı, akustik alarm:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Sesli uyarı" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, sesli uyarı açılır/kapatılır.<br>Yanıp sönen alarm, görsel alarm:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) Yanıp sönen alarm" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, yanıp sönen alarm açılır/kapatılır.<br>Alarm kabulü, gösterilen alarmın otomatik görüntü kaydı:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Alarm kabulü" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, alarm kabulü açılır/kapatılır.<br>Min. alarm aralığı, alarm sinyalleri arasında mesafenin ayarlanması:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Min. alarm aralığı" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5), alarm sinyalleri arasındaki seçilebilir zaman aralığını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Tüm alarm ayarlarını yaptıktan sonra canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Manuel seviye ve menzil modu | Ayar yalnızca 3.2.6 Seviye ve menzil bölümünde manuel seçilmişse etkindir.<br>Sadece seviye veya Seviye ve menzil ayarı.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Manuel seviye ve menzil modunu" işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Sadece seviye/Seviye ve menzil" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>3.2.6 bölümündeki açıklamaya dikkat edin. |

**Bağlantılar**



Bu menü şu anda kullanılmıyor.

Ana menü / Ayarlar / Bağlantılar / …

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Ağ erişimi |

**Ekran ayarları**



Dokunmatik renkli ekranda (1) canlı görüntüde gösterilecek veya gösterilmeyecek seçilebilir bilgiler.

Ana menü / Ayarlar / Ekran ayarları / …

| | |
|---|---|
| …/Durum sembolü | Cihaz durum simgelerini gösterme/gizleme, örneğin akü şarj göstergesi, hafıza kartı, WLAN.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Durum sembolü" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, durum sembolü açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Saat ve tarih | Saat ve tarihi gösterme/gizleme.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Saat ve tarih" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, saat ve tarih açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Parametreler | Parametreleri gösterme/gizleme, örn. emisyon derecesi.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Parametreler" kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, parametre açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Sıcaklık ölçeği | Renkli ekranın sağ kenarında sıcaklık ölçeğini gösterme/gizleme.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) sıcaklık ölçeğini işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, sıcaklık ölçeği açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

**Kamera ayarları**



Görüntü/video kayıtları için ayarlar.

Ana menü / Ayarları / Kamera ayarları /…

| | |
|---|---|
| …/Kayıt modu | Şu modlar seçilebilir: Tek görüntü kaydı, planlı kayıt. Planlı kayıt modunda çok fonksiyonlu düğmeye (18) basıldıktan sonra görüntüler, ayarlanabilir zaman aralıklarıyla otomatik olarak çekilir ve kaydedilir. Ayarlanan görüntü sayısına ulaşıldığında otomatik görüntü kaydı sona erer.<br>Tek görüntü kaydı:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kayıt modu” kısmını seçin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Tek görüntü kaydı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın. Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>Planlı kayıt:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kayıt modu” kısmını seçin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Planlı kayıt” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Aralık” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Saat” kısmını işaretleyin ve ayarlayın. Dakikaları ve saniyeleri ayarlamak için işlemi tekrarlayın.<br>• Geri düğmesine (10) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) sayıyı işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Ekran klavyesinin dokunmatik butonlarıyla istenen görüntü sayısını girin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Görsel görüntü çözünürlüğü | Bir görüntünün büyüklüğünü (piksel sayısı) belirler. Rakam ne kadar yüksek, görüntü o kadar net ve ayrıntılı olur.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Görsel görüntü çözünürlüğü” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen görüntü çözünürlüğünü işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Dosya adı baş satırı | Görüntülerin/videoların dosya adı başlangıcını belirlemek. 2 – 7 karakter girmek mümkündür.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Dosya adı baş satırı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Ekran klavyesinin dokunmatik butonlarıyla istenen dosya adını girin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Dosya adlandırma | Görüntülerin/videoların dosya adını bir zaman bilgisi veya bir numarayla tespit etmek.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Dosya adlandırma” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen dosya adlandırmasını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Görüntü hızı konfigürasyonu | Yüksek bir görüntü hızı, özellikle hareketli görüntülerde ayrıntılı ve akıcı bir video sağlar. Yüksek bir görüntü hızı, daha fazla bellek alanına ihtiyaç duyan büyük video dosyaları demektir. Görüntü hızı konfigürasyonu açıkken Ana menü/ Görüntü modu kullanılamaz.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Görüntü hızı konfigürasyonu” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, parametre açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Video tipi | Video formatı seçimi. İki format kullanılabilir. MP4 video tipini (.mp4) ayarlamak. Radyometrik videolar sadece özel bir uygulamayla oynatılabilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Video tipi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Mp4(.mp4)” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Ses kaydı | Ses ve video kayıtları için mikrofonu açmak/kapatmak.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Ses kaydı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, sesli uyarı açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Görsel kayıt | Aynı anda termal ve optik bir görüntü çekme için görsel kaydı devreye sokmak.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Görsel kayıt” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, sesli uyarı açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Kayıttan önce düzenle | Görüntü kayıtlarını düzenlemeye yarar. Fonksiyon etkinken bir görüntü kaydından sonra, görüntüyü düzenlemek için bir menü açılır.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kayıttan önce düzenle” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, sesli uyarı açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Super-IR | Görüntü optimizasyon algoritması sayesinde daha yüksek çözünürlük. Bu sayede görüntüler/videolar daha ayrıntılı ve net olur. Super-IR yalnızca görüntü modu “Termal” ve seviye & menzil “Otomatik” olarak ayarlanmışsa etkindir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Super-IR” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, Super-IR açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Flaş | Flaşı devreye sokar, karanlık bölgelerde görüntü kaydını kısa süreliğine aydınlatmak için.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Flaş” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, flaş açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | |
|---|---|
| …/Renk dağılımı | Lineer mod: Düşük sıcaklıklı bir arka planda düşük sıcaklıklı küçük hedefleri tespit etmek. Yüksek sıcaklıklı hedeflerin daha fazla detayı vurgulanarak gösterilir. Örneğin kablo fişi gibi yüksek sıcaklıklı küçük arızalı noktaların incelenmesi için uygundur.<br>Histogram modu: Geniş alanlardaki sıcaklık dağılımını gösterir. Yüksek sıcaklıklı hedefler vurgulanır, düşük sıcaklıklı ayrıntılar korunur. Düşük sıcaklıklı küçük hedeflerin (örneğin çatlakların) tespit edilmesi için uygundur.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Renk dağılımı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen renk dağılımını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>Renk dağılımı işlevi, yalnızca “Seviye ve menzil” otomatik olarak ayarlanmışsa desteklenir. |
| …/Ters paletler | Örneğin “Demir kor arkı” renk paleti ayarlanmışken en yüksek sıcaklık beyaz, en düşük sıcaklık ise siyah olarak gösterilir. Ters paletler seçeneği etkinleştirildiğinde, en yüksek sıcaklık siyah, en düşük sıcaklık ise beyaz gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Ters paletler” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, ters paletler açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

**Cihaz ayarları**



Elektronik termal kameranın temel ayarları.

Ana menü / Ayarları / Cihaz ayarları /…

| | |
|---|---|
| …/Dil | Menü dilini ayarlamak.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Dil” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen dili işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Güvenlik sorusunu OK düğmesiyle (8) onaylayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Birim | Derece Celsius, Derece Fahrenheit, Kelvin cinsinden sıcaklık birimleri ve metre, feet cinsinden mesafe birimleri ayarlanabilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Birim” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sıcaklık/Mesafe” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen birimi işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Saat ve tarih | Tarihi, 24/12 saat gösterimini, saati ayarlamak.<br>Tarihi ayarlama:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Saat ve tarih” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Tarih” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) yılı işaretleyin ve ayarlayın. Ayı, günü ayarlamak için işlemi tekrarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>Saat ayarı:<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Saat ve tarih” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Saat” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “24/12 saat gösterimi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Saat ayarları” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) saati işaretleyin ve ayarlayın. Dakikayı ayarlamak için işlemi tekrarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Otomatik döndür | Otomatik döndür özelliğini açar/kapatır. Elektronik termal kamera 90° çevrildiğinde, dokunmatik renkli ekranın (1) görüntüsü döner.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) "Otomatik döndür” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın, otomatik döndür özelliği açılır/kapatılır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Ekran parlaklığı | Dokunmatik renkli ekranın (1) parlaklığını değiştirir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Ekran parlaklığı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Çubuk gösterilir. Navigasyon düğmeleri ◄ ► (5) ile daha koyu/daha açık ayarlayın. Büyük beyaz bir çubuk, parlaklığı artırır.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Auto Power off | Elektronik termal kamera kullanılmadığında otomatik kapanma süresi. “Kapalı” ayarında, elektronik termal kamera manuel olarak kapatılana veya akü bitene kadar açık kalır.<br>Video çekimi yaparken “Auto Power” off özelliğini “Kapalı” olarak ayarlayın veya uygun kapanma süresini seçin.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Auto Power off” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kapalı” kısmını veya istenilen süreyi işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Otom. standby | Elektronik termal kamera kullanılmadığında Standby modunun otomatik etkinleşme süresi. “Kapalı” ayarında, elektronik termal kamera manuel olarak kapatılana veya akü bitene kadar açık kalır.<br>Video çekimi yaparken “Otom. standby” özelliğini “Kapalı” olarak ayarlayın veya uygun bekleme süresini seçin.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Otom. standby” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kapalı” kısmını veya istenilen süreyi işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | |
|---|---|
| …/Ekran kilidi | Ekran kilidi. Ekran kilidi aktifken elektronik termal kamera yalnızca bir şifre girilerek açılabilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Ekran kilidi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• İstenilen şifreyi girin, sadece rakam girmek mümkündür, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) gerekirse “Şifre değiştir” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Ekran klavyesinin dokunmatik butonlarıyla yeni şifreyi girin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>Elektronik termal kamerayı bir sonraki sefer açma/kapama düğmesi (12) ile açtığınızda, şifre girmeniz istenir. Ekran klavyesindeki dokunmatik butonları kullanarak şifreyi girin ve OK düğmesine (8) basın.<br>Şifre kaybolduğunda şifre yalnızca kilit-ok simgesine dokunarak sıfırlanabilir. Dikkat: Elektronik termal kameranın tüm ayarları fabrika ayarlarına sıfırlanır! Bu sırada MicroSD kart formatlanır; kartı gerekirse önceden çıkarın! Elektronik termal kamera kısa bir bekleme süresinin ardından çalışmaya başlar, 3.1 İlk kez işletime alma bölümüne bakın. |
| …/Protokolü kaydet | Yalnızca yetkili REMS servis atölyeleri içindir. |
| …/Başlatma | Ayarlanmış ölçüm aletlerinin silinmesi. MicroSD kartı formatlamak. Elektronik termal kamerayı fabrika ayarlarına sıfırlamak.<br><u>Ayarlanmış ölçüm aletlerinin silinmesi:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Başlatma” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Tüm ölçüm aletlerini sil” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Güvenlik sorusunu OK düğmesiyle (8) onaylayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br><u>Bellek kartını formatlama:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Başlatma” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Bellek kartını formatla” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Güvenlik sorusunu OK düğmesiyle (8) onaylayın. Dikkat: MicroSD kart üzerindeki tüm veriler silinir!<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br><u>Cihazın geri yüklenmesi:</u><br>Dikkat: Elektronik termal kameranın tüm ayarları fabrika ayarlarına sıfırlanır! Bu sırada MicroSD kart formatlanır; kartı gerekirse önceden çıkarın!<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Başlatma” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Cihazı geri yükle” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Güvenlik sorusunu OK düğmesiyle (8) onaylayın.<br>• Elektronik termal kamera kısa bir bekleme süresinin ardından çalışmaya başlar, 3.1 İlk kez işletime alma bölümüne bakın. |
| …/Cihaz bilgileri | Şu bilgiler gösterilir:<br>Model, bellenim yazılımı, Mold sürümü, EN18031, seri numarası, IP adresi, Open-Source beyanı.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Cihaz bilgileri” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Bahsi geçen bilgilerin gösterilmesi. Navigasyon düğmesiyle (5) tüm bilgileri kaydırmak/göstermek.<br>Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

### 3.2.2 Albümler



Albümler ana menüsü

Albüm kısmında görüntüleri ve videoları kaydetmek/yönetmek/görüntülemek/düzenlemek için başka albümler oluşturulabilir. En fazla üç albüm düzeyi mümkündür. Tüm albümlerde her birine en fazla 1.000 albüm, görüntü ve video kaydedilebilir. Dolu bir albüme ancak görüntülerin/videoların taşınmasından/silinmesinden sonra başka görüntüler/videolar kaydetmek mümkündür.

Albüm yalnızca MicroSD kart takılıyken kullanılabilir. Teslimat kapsamında bulunan MicroSD kartı, MicroSD kart yuvasına (21) takın ve formatlayın. Formatlama işleminden sonra ilk albümler hazır hale gelir.

<u>Dört tür albüm vardır:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standart albüm | Albümün tamamında yalnızca bir adet standart albüm bulunur. Çekilen görüntüler/videolar bu albüme kaydedilir. Yeni oluşturulan albümler, ikinci veya üçüncü düzeyde oluşturulmuş olsalar bile otomatik olarak standart albüm olur. Bu albüm için birinci düzeye otomatik olarak bir bağlantı oluşturulur. Bir albüm, menü aracılığıyla standart albüm olarak belirlenebilir. |
|  | Albüm | Görüntüleri/videoları kaydetmek için albümler. Albümün adını değiştirmek ve standart albüm olarak belirlemek mümkündür. |
|  | Delete | Albümün tamamında yalnızca bir adet Delete albümü bulunur. Diğer albümlerden silinen görüntüler/videolar, Delete albümüne taşınır. Görüntüleri/videoları geri yüklemek veya kalıcı olarak silmek mümkündür. |
|  | Favoriler | Favoriler görüntüleri/videoları kaydetmeye yarar |

Menü komutları:
Menü komutları, seçilen albüm görünümüne göre kullanılabilir durumdadır. Bunlar dokunmatik renkli ekranın (1) üst/alt kısmında gösterilir. Dokunmatik özelliğiyle kullanılması tavsiye edilir.

| | | |
|---|---|---|
|  | Albüm oluştur | Yeni bir albüm oluşturmak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Görüntüleri/videoları işaretle | Görüntüleri/videoları işaretlemek için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Menüyü aç | Menüyü açmak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Tümünü işaretle | Tüm görüntüleri/videoları işaretlemek için parmağınızla dokunmatik butona dokunun. |
|  | Tüm işaretleri kaldır | Tüm görüntülerin/videoların işaretlerini kaldırmak için parmağınızla dokunmatik butona dokunun. |
|  | Sil/tamamen sil | Görüntüleri/videoları silmek/tamamen silmek için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Taşı/yer değiştir | Görüntüleri/videoları taşımak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Favori | Favori albüme görüntüleri/videoları taşımak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Favorilerden çıkar | Favori albümünden görüntüleri/videoları çıkarmak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Standart albüm olarak ayarla | Standart albüm olarak ayarlamak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Yeniden adlandır | Bir albümü yeniden adlandırmak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Geri yükle | Delete klasöründen görüntüleri/videoları geri yüklemek için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Bir düzey geri | Önceki menüye dönmek için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | Giriş satırındaki metni sil | Giriş satırındaki metni silmeye yarar. Ekran klavyesi etkinken dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |
|  | İzle | Kaydedilmiş bir videoyu izlemek için dokunmatik butona parmağınızla dokunun. |

Albüm seçimi, görüntüleri/videoları büyütme, düzenleme:

| | |
|---|---|
| Albüm seçimi, görüntüleri/videoları büyütme | • Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen albümü işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istediğiniz görüntüyü/videoyu işaretleyin, OK düğmesine (8) basın; görüntü/video, dokunmatik renkli ekranda (1) büyük boyutta görüntülenir.<br>• ◄ ► navigasyon düğmesine (5) basın, önceki/sonraki görüntü/video gösterilir.<br>• Düzenle menüsünü açmak için OK düğmesine (8) basın. |
|  Metin notu | Görüntüye bir metin notu eklenir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Metin notu” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Ekran klavyesindeki dokunmatik butonları kullanarak metni girin.<br>• Girişi onaylamak için OK tuşuna (8) basın - sistem otomatik olarak önceki menüye döner. |
|  Sesli not | Görüntüye bir sesli not eklenir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sesli not” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Sesli kaydı başlatmak için OK düğmesine (8) basın. Sesli mesajı mikrofona (4) konuşun.<br>• Sesli kaydı sonlandırmak için OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sesli kaydı dinle/sil” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Önceki menüye geçmek için Geri düğmesine (10) basın. |
|  İzle | Çekilen videoyu izlemek.<br>• OK düğmesine (8) basın, video oynatılmaya başlanır. |
|  Görüntü bilgisi | Görsel görüntü ekler.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Görüntü bilgisi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntü, görsel görünüme geçer.<br>• Görsel görüntüyü çekmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. En fazla üç çekim mümkündür, bunun için çok fonksiyonlu düğmeye yeniden basın.<br>• Önceki menüye geçmek için Geri düğmesine (10) basın. |
|  Dosya ayrıntıları | Görüntü bilgilerinin ve eklenen notaların açılması.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Dosya ayrıntıları” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Görüntüye eklenen metin/sesli notlarını göstermeye, düzenlemeye yarar.<br>• Tüm bilgileri göstermek için ▲ ▼ navigasyon düğmelerine (5) defalarca basın.<br>• Önceki menüye geçmek için Geri düğmesine (10) basın. |
|  Daha fazla | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Daha fazla” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Başka menü gösterilir. |
|  Favori | • Favori albümüne görüntüleri/videoları taşımaya yarar.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Favori” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Görüntü/video, Favori albümüne taşınır. |
|  Taslak | Çekilen görüntüye işaretler ekler.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Taslak” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Başka bir menü açılır, Taslak araçları kısmına bakın. Dokunmatik özelliğiyle giriş yapılması tavsiye edilir.<br>• Giriş yapıldıktan sonra önceki menüye geçmek için Geri düğmesine (10) basın. |
|  Sil | Görüntüleri/videoları silmeye yarar.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sil” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Güvenlik sorusunu OK düğmesiyle (8) onaylayın.<br>• Güncel görüntü/video silinir, sonraki görüntü/video gösterilir. |
|  Taşı | Başka bir albüme görüntüleri/videoları taşımaya yarar.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Taşı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen albümü işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Dokunmatik Taşı butonuna parmağınızla dokunun.<br>• Görüntü/video, seçilen albüme taşınır, menü kapanır. |

Duyuru: Görüntüye eklenen notlar/taslaklar yalnızca elektronik termal kamera ile gösterilir.

Taslak araçları



| | |
|---|---|
|  | Çizgi kalınlığını seçmek. |
|  | Çizgi rengini seçmek. |
|  | Çizilen taslakları (kısmen) silmek. |

| | |
|---|---|
|  | Tüm taslakları silmek. |
|  | Taslakları kaydetmek. |

### 3.2.3 Görüntü modu



Elektronik termal kamera, bir optik lensle ve bir termik lensle donatılmıştır. Dokunmatik renkli ekranda (1) çeşitli görünüm seçenekleri mevcuttur.

Ana menü/Görüntü modu/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termik | Nesneden yayılan ısı (kızılötesi radyasyon) tespit edilir ve renk kodlu termal görüntü olarak gösterilir. Sıcaklık farkları böylece görsel hale getirilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Termik” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) görüntü modu hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Füzyon | Görsel görüntünün ve termal görüntünün kombine görünümü. Termal değişimler, gerçek çevre dikkate alındığında daha iyi fark edilebilir, daha kolay nesne ataması ve analiz. 0,5 – 3,0 m mesafelerde görüntülerin üst üste bindiğinde paralaks düzeltmesi ayarlanabilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Füzyon” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) görüntü modu hemen değişir.<br>• OK düğmesine (8) basın.<br>• ◄ ► navigasyon düğmelerine (5) defalarca basarak paralaks düzeltmesini ayarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/PIP çerçevesi | Seçilebilir termal görüntü kesiti (birleşik görüntü) ilgili görsel görüntü bölgesiyle üst üste konur, daha iyi boyutsal oryantasyon için ve sıcaklık farklarının odaklı analizi için.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “PIP çerçevesi” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) görüntü modu hemen değişir.<br>• OK düğmesine (8) basın - görünüm, düzenlenme moduna geçer.<br>• Renk kodlu termal görüntünün büyüklüğünü değiştirmeye yarar. Renk kodlu termal görüntünün bir köşesine parmağınızla dokunun ve renk kodlu termal görüntünün boyutunu değiştirmek için renkli ekranı kaydırın.<br>• Renk kodlu termal görüntünün pozisyonunu değiştirmeye yarar. Renk kodlu termal görüntüye parmağınızla dokunun ve renk kodlu termal görüntüyü istenilen pozisyona taşımak değiştirmek için renkli ekranı kaydırın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Karışım | Üç saydamlık kademesinde seçilebilir termal görüntü, görsel görüntüyle birleştirilir - aynı anda sıcaklık farkları gösterilirken daha iyi oryantasyon olur.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Karışım” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) görüntü modu hemen değişir.<br>• OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “%25, %50, %75 kademe” kısmını seçin. Dokunmatik renkli ekranda (1) saydamlık hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Görsel | Görülebilir spektrumda renkli görüntü, termal bilgiler olmadan.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Görsel” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) görüntü modu hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

### 3.2.4 Ölçüm



Elektronik termal kamera, sıcaklık analiz araçlarıyla donatılmıştır. “Nokta”, “Çizgi”, “Daire” ve “Dikdörtgen” sıcaklık analiz araçları sayesinde dokunmatik renkli ekranın (1) canlı görüntüsünü birkaç alana bölmek mümkündür Bu bölgelerde farklı ölçüm ayarları yapılabilir. Ayrıca sıcaklık analiz araçları arasındaki sıcaklık farkları ve de ayarlanabilir bir referans değerine olan sıcaklık farkları da görüntülenebilir. Sıcaklık farkları, gerektiğinde görsel ve sesli alarmlarla bildirilebilir.

Ana menü/Ölçüm/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Kaldır | Tüm sıcaklık analiz araçlarını kaldırır.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kaldır” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Görüntü ölçümleri | Canlı görüntünün tamamındaki sıcaklıkları ölçmeye yarar. “Sıcak”, “Soğuk” ve “Merkez” sıcaklıkları, dokunmatik renkli ekranın (1) sol kenarında isteğe bağlı olarak tek tek veya hep birlikte gösterilebilir. “Sıcak” ve “Soğuk” seçenekleri seçilmişse, ölçülen en sıcak ve en soğuk noktalar canlı görüntüde işaretlerle gösterilir. “Merkez” seçeneği seçilmişse, canlı görüntünün ortasında bir işaret ve bu noktanın sıcaklığı gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Görüntü ölçümleri” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen sıcaklığı işaretleyin, OK düğmesine (8) basın. Başka sıcaklıkları görüntülemek için işlemi tekrarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | |
|---|---|
| …/Yer | En fazla 10 sıcaklık ölçüm noktası oluşturulabilir. Sıcaklık ölçüm noktalarının ölçülen sıcaklıkları, dokunmatik renkli ekranın (1) sol kenarında gösterilir. Her sıcaklık ölçüm noktası için özgün ayarlamalar mümkündür.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Yer” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Renkli ekranın ortasında sıcaklık ölçüm noktası görünür.<br>• Sıcaklık ölçüm noktasına parmağınızla dokunun, istediğiniz yere taşımak için renkli ekranı kaydırın.<br>• Dokunmatik butona dokunun, sonraki adımlar için Sıcaklık analizi araçları kısmına bakın. Bu ayarlar daha sonra da yapılabilir.<br>• Başka bir sıcaklık ölçüm noktası oluşturulmayacaksa, son yansıma noktasıyla devam edin.<br>• Başka bir sıcaklık ölçüm noktası oluşturmak için Geri düğmesine (10) basın.<br>• OK düğmesine (8) basın, ikinci yansıma noktasından itibaren işlemi tekrarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Hat | Bir hat oluşturulabilir. Hat boyunca ölçülen sıcaklıklar, dokunmatik renkli ekranın (1) sol kenarında gösterilir. Hat için özgün ayarlamalar mümkündür.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Hat” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Hat, renkli ekranın ortasında görünür.<br>• Hattın uzunluğunu değiştirmek. Hattın bir ucuna parmağınızla dokunun, uzunluğu değiştirmek için renkli ekranı kaydırın.<br>• Hattın pozisyonunu değiştirmek. Hattın yaklaşık ortasına parmağınızla dokunun, bunu istediğiniz yere taşımak için renkli ekranı kaydırın.<br>• Dokunmatik butona dokunun, sonraki adımlar için Sıcaklık analizi araçları kısmına bakın. Bu ayarlar daha sonra da yapılabilir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Çember | En fazla 5 çember oluşturulabilir. Çemberlerin içinde ölçülen sıcaklıklar, dokunmatik renkli ekranın (1) sol kenarında gösterilir. Her çember için özgün ayarlamalar mümkündür.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Çember” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Renkli ekranın ortasında çember görünür.<br>• Çemberin büyüklüğünü değiştirmek. Çemberin dış çapına parmağınızla dokunun, büyüklüğü değiştirmek için renkli ekranı kaydırın.<br>• Çemberin pozisyonunu değiştirmek. Çemberin yaklaşık ortasına parmağınızla dokunun, bunu istediğiniz yere taşımak için renkli ekranı kaydırın.<br>• Dokunmatik butona dokunun, sonraki adımlar için Sıcaklık analizi araçları kısmına bakın. Bu ayarlar daha sonra da yapılabilir.<br>• Başka bir çember oluşturulmayacaksa, son yansıma noktasıyla devam edin.<br>• Başka bir çember oluşturmak için Geri düğmesine (10) basın.<br>• OK düğmesine (8) basın, ikinci yansıma noktasından itibaren işlemi tekrarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/Dikdörtgen | En fazla 5 dikdörtgen oluşturulabilir. Dikdörtgenlerin içinde ölçülen sıcaklıklar, dokunmatik renkli ekranın (1) sol kenarında gösterilir. Her dikdörtgen için özgün ayarlamalar mümkündür.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Dikdörtgen” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Renkli ekranın ortasında dikdörtgen görünür.<br>• Dikdörtgenin büyüklüğünü değiştirmek. Dikdörtgenin bir köşesine parmağınızla dokunun, büyüklüğü değiştirmek için renkli ekranı kaydırın.<br>• Dikdörtgenin pozisyonunu değiştirmek. Dikdörtgenin yaklaşık ortasına parmağınızla dokunun, bunu istediğiniz yere taşımak için renkli ekranı kaydırın.<br>• Dokunmatik butona dokunun, sonraki adımlar için Sıcaklık analizi araçları kısmına bakın. Bu ayarlar daha sonra da yapılabilir.<br>• Başka bir dikdörtgen oluşturulmayacaksa, son yansıma noktasıyla devam edin.<br>• Başka bir dikdörtgen oluşturmak için Geri düğmesine (10) basın.<br>• OK düğmesine (8) basın, ikinci yansıma noktasından itibaren işlemi tekrarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
| …/ΔT | ΔT değerini değiştirmek için en az bir sıcaklık analiz aracı seçilmiş olmalıdır. En fazla 4 ΔT oluşturulabilir. Ayarlanmış sıcaklık ölçüm noktaları arasında sıcaklık farkları veya ayarlanmış bir referans değerine ilişkin sıcaklık farkları gösterimi. Sesli, görsel alarmların görüntülenmesi için Ana menü/Ayarlar/Ölçüm ayarları/Alarm ayarları kısmında ayarlamalar yapılmalıdır, 3.2.1 bölümüne bakın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “ΔT” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Dokunmatik renkli ekranda (1) bir giriş penceresi görünür. Dokunmatik özelliğiyle giriş yapılması tavsiye edilir.<br>• Aracın adının yanındaki gri giriş alanına dokunun, ekran klavyesindeki dokunmatik butonlarla adı girin.<br>• Karşılaştırılacak nesneleri seçin. Ayarlanabilen her dört nesne verisine parmağınızla dokunun, istenen nesne verileri iki çizgi arasında görüntülenene kadar renkli ekranı kaydırın. “Adet” seçeneği seçildiğinde, karşılaştırılacak sıcaklık değeriyle hesaplanacak bir sıcaklık değeri girilebilir.<br>• “Alarm verecek ΔT” seçeneğinin yanındaki gri giriş alanına dokunun, ekran klavyesindeki dokunmatik butonları kullanarak üst sıcaklık sınırını girin. Ana menü/Ayarlar/Ölçüm ayarları/Alarm ayarları bölümünde “ΔT Alarmı” seçeneği etkinleştirilmişken bu sınır aşıldığında bir alarm gösterilir.<br>• Giriş tamamlandıktan sonra OK (8) düğmesine basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

Sıcaklık analiz araçlarını açma, düzenleme, oluşturma, silme:

| | |
|---|---|
| Ayarları aç | Sıcaklık analiz araçları için ayarları açmaya yarar.<br>• Değiştirilecek sıcaklık analiz aracının yanındaki harfe ve sayıya, dokunmatik renkli ekranda parmağınızla dokunun.<br>• Sıcaklık analiz aracının boyutunu ve pozisyonunu dokunarak ve renkli ekranı kaydırarak değiştirin.<br>• Sıcaklık analiz aracının ayarlarına erişmek için dokunmatik butona dokunun.<br>• Emisyon derecesini ve mesafeyi ayarlayın. Sağ/sol okların arasında gösterilen değeri ayarlamak için parmağınızla dokunmatik butonlara / (birden fazla kez) dokunun.<br>• Maks. sıcaklık, Min. sıcaklık, Ortalama sıcaklık gösterimi. Değer göstergesini açmak/kapatmak için dokunmatik butona parmağınızla dokunun.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>• Elektronik termal kamera, çalışmaya hazırdır |

| | | |
|---|---|---|
|  | Sonradan düzenle | Düğmeyle ayarları açmak.<br>• Ana menü/Ölçüm/Sıcaklık analiz aracı kısmını açın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Devamı için “Ayarları aç” kısmında üst satıra bakın. |
|  | Göster/gizle | Sıcaklık analiz aracını göstermek/gizlemek. Sıcaklık analizi aracı gizlendiğinde, seçilen sıcaklık değerleri ve sıcaklık farkı artık gösterilmez.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) Göster/gizle kısmını işaretleyin.<br>• OK düğmesine (8) basın, sıcaklık analiz aracı gösterilir/gizlenir. |
|  | Sil | Sıcaklık analiz aracını silmek.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sil” kısmını işaretleyin.<br>• OK düğmesine (8) basın, sıcaklık analiz aracı silinir. |
|  | Yeni oluştur | Sıcaklık analiz aracını yeni oluşturmak.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Yeni oluştur” kısmını işaretleyin.<br>• OK düğmesine (8) basın, sıcaklık analiz oluşturulur. |

Dokunmatik renkli ekranın (1) boyutundan dolayı, sıcaklık analiz araçlarının tüm sıcaklık değerleri gösterilmeyebilir. Elektronik termal kamerayı 90° döndürün; böylece görüntüleme alanı genişler. Bunun için Ana menü/Ayarlar/Cihaz ayarları bölümünde “Otomatik döndür” seçeneğinin açık olması gerekir. Alternatif olarak gerekli olmayan sıcaklık analiz araçlarını gizleyebilir veya silebilirsiniz.

Dokunmatik renkli ekranın (1) canlı görüntüyü birkaç bölüme ayrılırsa, piyasada bulunan standart bir tripod kullanmak sıcaklık ölçümünü kolaylaştırır. Elektronik termal kamera, tripod bağlantı dişi (17) vasıtasıyla piyasada bulunan standart bir tripoda sabitlenebilir.

### 3.2.5 Paletler



Seçilebilir renk modu paletleri, odak modu paletleri ve alarm modu paletleri.

Ana menü/Paletler/…

| **Ayarlar** | | |
|---|---|---|
|  | …/Daha fazla | Tüm paletler gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “3 nokta” sembolünü işaretleyin, OK düğmesine (8) basın. |
|  | …/Paletleri yönet | “Ana menü/Paletler” menüsü açıldıktan sonra favori olarak gösterilecek paletleri seçmek. 9 favori seçilebilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) istenilen paleti işaretleyin.<br>• OK düğmesiyle (8) paleti seçin/seçimi kaldırın.<br>• Paletler istenilen şekilde gösterilene kadar ilk iki yansıma noktasını tekrarlayın.<br>• Tüm seçimleri/seçim iptallerini yaptıktan sonra canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| **Renk modu paletleri** | | Renk paleti seçimine göre sıcaklıklara renkler atanır. |
|---|---|---|
|  | …/Akkor | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Akkor” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Kara kor | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Kara kor” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Mavi-kırmızı | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Mavi-kırmızı” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Gökkuşağı | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Gökkuşağı” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Demir kor arkı | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Demir kor arkı” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Kırmızı | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Kırmızı” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Füzyon | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Füzyon” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Yağmur | • Navigasyon düğmesiyle (5) “Yağmur” kısmını işaretleyin. Dokunmatik renkli ekranda (1) renkler hemen değişir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | | |
|---|---|---|
| **Odak modu paletleri** | | Ayarlanan sıcaklık aralığı içinde kalan nesneler, “Demir kor arkı” renk modunda gösterilir; bu aralığın dışında kalanlar ise gri tonlarda gösterilir. |
|  | …/Üst odak | Sıcaklığı bu eşik değerin üzerinde olan nesneler, “Demir kor arkı” renk modunda gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Üst odak” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) eşik değerini ayarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Alt odak | Sıcaklığı bu eşik değerin altında olan nesneler, “Demir kor arkı” renk modunda gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Alt odak” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) eşik değerini ayarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Aralıklı odak | Sıcaklığı, üst ve alt eşik değerin içinde bulunan nesneler, “Demir kor arkı” renk modunda gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Aralıklı odak” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) üst ve alt eşik değerini ayarlayın..<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | | |
|---|---|---|
| **Alarm modu paletleri** | | Ayarlanan sıcaklık aralığı içinde kalan nesneler, renkli gösterilir; bu aralığın dışında kalanlar ise gri tonlarda gösterilir. |
|  | …/Sıcaklık alarmının üzerinde | Sıcaklığı, ayarlanmış eşik değerin üzerinde olan nesneler, kırmızı gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sıcaklık alarmının üzerinde” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) eşik değerini ayarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Sıcaklık alarmının altında | Sıcaklığı, ayarlanmış eşik değerin altında olan nesneler, mavi gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sıcaklık alarmının altında” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) eşik değerini ayarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Aralıklı alarm | Sıcaklığı, üst ve alt eşik değerin içinde bulunan nesneler, sarı renkte gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Aralıklı alarm” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) üst ve alt eşik değerini ayarlayın..<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Yalıtım alarmı | Girilen izolasyon seviyesi, iç sıcaklık ve dış sıcaklık esas alınarak odanın/binanın yalıtımı hesaplanır. Ölçülen bölgenin yalıtım seviyesi şayet belirlenen değerden düşükse, bu alan camgöbeği rengiyle gösterilir. 60 ile 80 arasında bir yalıtım seviyesi tavsiye ediliyor. Daha yüksek bir değer, daha fazla yalıtım ihtiyacı anlamına gelir. Yalıtım kontrolü, odalarda/binalarda yapılmalıdır.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Yalıtım alarmı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) yalıtım seviyesin, iç sıcaklığı ve dış sıcaklığı ayarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |
|  | …/Yoğuşma alarmı | Girilen bağıl nem eşik değeri, ortam sıcaklığı ve nem oranı temel alınarak hedef nesnenin nemi hesaplanır. Ölçülen değer şayet bağıl nem eşik değerini aşarsa, bu alan yeşil renkte gösterilir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Yoğuşma alarmı” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) bağıl nem eşik değerini, ortam sıcaklığını ve nem oranını ayarlayın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

### 3.2.6 Seviye ve menzil



Seviye, belirli bir yükseklikteki sıcaklıktır. Menzil ise, en düşük ve en yüksek sıcaklık arasındaki aralıktır. Elektronik termal kamerada menzilin ortalama sıcaklığı, sıcaklık seviyesinin yüksekliğidir. Sıcaklık seviyesi, seçilen renk modu paletine bağlı olarak renk dağılımının başlangıç noktasıdır.

Ana menü/Seviye ve menzil/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Auto | Elektronik termal kamera, ölçülecek alana göre seviyeyi ve menzili otomatik olarak ayarlar.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Auto” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

| | |
|---|---|
|  …/Manuel | Manuel ayarında iki mod kullanılabilir: Sadece seviye/Seviye ve menzil.<br>Her iki mod için de Ana menü/Ayarlar/Ölçüm ayarları/Manuel seviye ve Menzil modu bölümünde önceden seçim yapılması gerekir; 3.2.1 Ölçüm ayarları bölümüne bakın.<br><u>Sadece seviye:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Manuel” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Renkli ekranın sağında bir sıcaklık ölçeği gösterilir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>• Elektronik termal kamerayı, hedef nesneye tutun.<br>• Dokunmatik renkli ekranda (1) hedef bölgeye dokunun; bölgenin etrafında bir daire belirir. Dairenin içindeki bölge sıcaklık seviyesini belirler; renkli ekranın sağındaki sıcaklık ölçeği buna göre otomatik olarak ayarlanır.<br>• Navigasyon düğmesi ▲ ▼ (5) ile seviyeyi manuel uyarlayın.<br>• Navigasyon düğmesi ◄ ► (5) ile sıcaklık ölçeğinin yanındaki iki kilit simgesini açın/kapatın.. Navigasyon düğmesine defalarca basın. Kilit simgesi kapalıyken değerlerde değişiklik yapılamaz. Bir kilit simgesi açık ve diğer simge kapalıysa, sıcaklık ölçeğinin aralığı daraltılabilir/genişletilebilir.<br>• Ölçüm yapmak için her iki kilit simgesini de kapatın; renkli ekranın sağ tarafında ayarlanan en düşük ve en yüksek sıcaklık görünür. Ayarlanan sıcaklık ölçeğinin dışındaki sıcaklıklar siyah (daha soğuk) veya beyaz (daha sıcak) olarak gösterilir.<br><u>Seviye ve menzil:</u><br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Manuel” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.<br>• Elektronik termal kamerayı, hedef nesneye doğrultun.<br>• Renkli ekranda (1) hedef bölgeye dokunun; bölgenin etrafında bir daire belirir. Dairenin içindeki bölge sıcaklık seviyesini ve menzili belirler.<br>• Navigasyon düğmesi ▲ ▼ (5) ile seviyeyi manuel uyarlayın.<br>• Navigasyon düğmesi ◄ ► (5) ile menzili büyütün/küçültün. |

### 3.3 Hızlı ayar menüsü

Seçilebilir cihaz ayarlarını açmak/kapatmak, ayarlamak.

Hızlı ayar menüsünü açmak için dokunmatik renkli ekranda (1) canlı görüntünün üst kısmına parmağınızla dokunun ve aşağı doğru kaydırın. İstenen cihaz işlevini açmak/kapatmak için parmağınızla dokunmatik butona dokunun. Dokunmatik renkli ekranın parlaklığını ayarlamak için parmağınızla çubuğa dokunun ve renkli ekran üzerinde kaydırın. Büyük beyaz bir çubuk, parlaklığı artırır. Giriş yapıldıktan sonra canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.

| | |
|---|---|
|  | WLAN açmak/kapatmak. |
|  | Hotspot açmak/kapatmak. |
|  | LED lambayı açmak/kapatmak. |
|  | Dokunmatik renkli ekranı (1) otomatik döndürme özelliğini açmak/kapatmak |
|  | Menünün arka plan rengini siyah/beyaz ayarlamak. |
|  | Dokunmatik renkli ekranın (1) parlaklığını ayarlamak. |

### 3.4 Ölçümlerin yapılması

Elektronik termal kamera, belirli aralıklarla kendi kendine bir kalibrasyon yapar. Bu sayede ölçüm hassasiyeti ve görüntü kalitesi optimize edilir. Bu işlem bir tıklama sesiyle bildirilir. Gerekirse görüntü kalibrasyonu düğmesine (9) basılarak kalibrasyon manuel olarak yapılabilir.

Elektronik termal kamera sıcaklığı, yalıtımı ve yoğuşmayı ölçebilir. Elektronik termal kamerayla ölçüm yapmak için ihtiyaca göre uygun ayarların yapılması gerekir. Olası ayarlar ana menü üzerinden yapılabilir; 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6 bölümlerine bakın.

Ölçüm yapmak için elektronik termal kamerayı nesneye doğrultun. Dokunmatik renkli ekranda (1) nesne görülür. Ölçülen değerler, ayara bağlı olarak dokunmatik renkli ekranda gösterilir. Daha karanlık bölgeler çalışmak için LED lambayı, LED ışık düğmesi (6) ile açın. Belirli bir noktayı hedeflemek için hizalama lazeri düğmesine (11) basın ve basılı tutun. Dokunmatik renkli ekranda görünen kırmızı nokta, hizalama lazeri ile hedeflenen noktayı gösterir.

<u>Canlı görüntüde 8 kat dijital zoom özelliğinin kullanımı:</u>
- Dijital zoom düğmesine (7) basın.
- Navigasyon düğmesine ◄ ► (5) defalarca basın, canlı görüntü küçültülür/büyütülür.
- Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın.

<u>Sıcaklık göstergesinde özellikler:</u>
sıcaklık değerlerinin önünde ~: Hedefin sıcaklık değerleri, ayarlanan sınırların biraz dışındadır. Yalnızca yaklaşık değerler ölçülür/gösterilir.
sıcaklık değerlerinin önünde </>: Hedefin kesin sıcaklık ölçümü yapılamaz. Sıcaklıklar, elektronik termal kameranın sınırlarının dışındadır. Sınırın altında kalındığında sıcaklık değerinin önünde <, aşıldığında ise > işareti gösterilir.

### 3.5 Görüntü/video çekimi

Görüntüler/videolar yalnızca MicroSD kart takılıyken çekilebilir/kaydedilebilir. Teslimat kapsamında bulunan MicroSD kartı, MicroSD kart yuvasına (21) takın ve formatlayın.

Görüntü çekimi:
Görüntüyü çekmeden önce, Ana menü/Ayarlar/Kamera ayarları bölümünde ayarları yapın.

Elektronik termal kamerayı nesneye doğrultun. Çok fonksiyonlu düğmeye (18) kısaca basın. Görüntü, MicroSD kart üzerine Standart albüme kaydedilir. Ana menü/Ayarlar/Kamera ayarları/Kaydetmeden önce düzenle seçeneği etkinleştirilmişse, bir görüntü çekildikten sonra dokunmatik renkli ekranda (1) aşağıdaki menü gösterilir:

| | | |
|---|---|---|
|  | Metin notu | Görüntüye bir metin notu eklenir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Metin notu” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Ekran klavyesindeki dokunmatik butonları kullanarak metni girin.<br>• Girişi onaylamak için OK tuşuna (8) basın - sistem otomatik olarak önceki menüye döner. |
|  | Sesli not | Görüntüye bir sesli not eklenir.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sesli not” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Sesli kaydı başlatmak için OK düğmesine (8) Sesli mesajı mikrofona (4) konuşun.<br>• Sesli kaydı sonlandırmak için OK düğmesine (8) basın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Sesli kaydı dinle/Sil” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Önceki menüye geçmek için Geri düğmesine (10) basın. |
|  | Görüntü bilgisi | Görsel görüntü ekler.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Görüntü bilgisi” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Canlı görüntü, görsel görünüme geçer.<br>• Görsel görüntüyü çekmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. En fazla üç çekim mümkündür.<br>• Önceki menüye geçmek için Geri düğmesine (10) basın. |
|  | Taslak | Çekilen görüntüye işaretler ekler.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Taslak” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Başka bir menü açılır, Taslak araçları kısmına bakın. Dokunmatik özelliğiyle giriş yapılması tavsiye edilir.<br>• Giriş yapıldıktan sonra önceki menüye geçmek için Geri düğmesine (10) basın. |
|  | Kaydet | Düzenleme tamamlandıktan sonra görüntüyü kaydetmek.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) “Kaydet” kısmını işaretleyin, OK düğmesine (8) basın.<br>• Elektronik termal kamera, canlı görüntüye geçer. |
| Duyuru: Görüntüye eklenen notlar/taslaklar yalnızca elektronik termal kamera ile gösterilir. | | |

Taslak araçları



| | |
|---|---|
|  | Çizgi kalınlığını seçmek. |
|  | Çizgi rengini seçmek. |
|  | Çizilen taslakları (kısmen) silmek. |
|  | Tüm taslakları silmek. |
|  | Taslakları kaydetmek. |

Piyasada satılan bir tripod kullanmak, “Planlı kayıt” modunda görüntü çekimini kolaylaştırır, Ana menü/Ayarlar/Kamera ayarları/Çekim modu/Planlı kayıt, 3.2.1 bölümüne bakın. Elektronik termal kamera, tripod bağlantı dişi (17) vasıtasıyla piyasada bulunan standart bir tripoda sabitlenebilir.

Video çekimi:
Videoları çekmeden önce, Ana menü/Ayarlar/Kamera ayarları bölümünde ayarları yapın.

Elektronik termal kamerayı nesneye doğrultun. Çok fonksiyonlu düğmeye (18) yaklaşık 2 saniye basın. Video çekimi başlar. Video çekimini sonlandırmak için çok düğmeye (18) kısaca basın. Video, MicroSD kart üzerine Standart albüme kaydedilir.

Görüntüleri/videoları görüntülemek/düzenlemek, 3.2.2 bölümüne bakın.

### 3.6 Bir PC/dizüstü bilgisayar, iMac/MacBook ile bağlantı

Aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

| | |
|---|---|
| USB sürücüsü | MicroSD kart bilgisayarda harici bir sabit diske benzer şekilde görüntülenir. Depolanan videolar ve resimler görüntülenebilir, üzerinde işlem yapılabilir veya bilgisayara kaydedilebilir.<br>Resim/Video aktarımı sırasında MicroSD kartı çıkarmayın veya USB kablosunun bağlantısını ayırmayın. Veriler silinebilir, MicroSD kartı zarar görebilir.<br>• Çalışır durumdaki elektronik termal kamerayı, USB-C - USB-C/A kablosuyla PC/dizüstü bilgisayara bağlayın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) elektronik termal kameradaki USB sürücüsünü seçin, OK tuşuna (8) basın. |
| USB ekran aktarımı,<br>Microsoft Windows ile | Elektronik termal kameranın canlı görüntüsünü PC/dizüstü bilgisayar ekranına yansıtın.<br>• Çalışır durumdaki elektronik termal kamerayı, USB-C - USB-C/A kablosuyla PC/dizüstü bilgisayara bağlayın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) elektronik termal kameradaki USB ekran aktarımını seçin, OK tuşuna (8) basın.<br>• PC/dizüstü bilgisayarda Başlat menüsünden kamera uygulamasını başlatın.<br>• Kamera uygulamasında Kamera değiştir menüsünü seçin. Elektronik termal kameradaki görüntü, kamera uygulamasında da gösterilir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için elektronik termal kameranın çok fonksiyonlu düğmesine (18) basın. |
| USB ekran aktarımı, macOS ile | Elektronik termal kameranın canlı görüntüsünü iMac/MacBook ekranına yansıtın.<br>• Çalışır durumdaki elektronik termal kamerayı, USB-C - USB-C/A kablosuyla iMac/MacBook'a bağlayın.<br>• Navigasyon düğmesiyle (5) elektronik termal kameradaki USB ekran aktarımını seçin, OK tuşuna (8) basın.<br>• iMac/MacBook bilgisayarında program klasöründe bulunan Quick Time Player uygulamasını başlatın.<br>• Quick Time Player uygulamasında Dosya menüsünde "Yeni film çekimi" kısmını seçin. Elektronik termal kameranın görüntüsü, Quick Time Player uygulamasında gösterilir.<br>• Canlı görüntüye geçmek için çok fonksiyonlu düğmeye (18) basın. |

## 4 Bakım

### 4.1 Bakım

⚠ UYARI

**Bakım işlemlerinden önce fişi prizden çıkarın veya aküyü sökün!**

Özellikle uzun süre kullanılmadıkları durumlarda elektronik termal kamerayı, hızlı şarj aletini ve aküyü düzenli olarak temizleyin. Plastik parçaları sadece uygun temizlik maddesiyle veya hafif sabunlu suyla ve ıslak bezle temizleyin. Evlerde kullanılan deterjanları kullanmayın. Bunlar çoğu kez plastik parçalara zarar verebilecek kimyasallar içermektedir. Temizlemek için kesinlikle benzin, terebentin yağı, inceltici ya da benzer ürünler kullanmayın. Dokunmatik renkli ekranı (1) sadece yumuşak ve kuru olan uygun bir bezle temizleyin. USB-C bağlantı noktasına (20) ve MicroSD kart yuvasına (21) kir girmediğinden emin olun. Kullanılmadığında ve depoya kaldırıldığında katlanabilir koruma kapağını (13) kapatın.

### 4.2 Bakım/Onarım

⚠ UYARI

**Bakım onarım çalışmalarından önce fişi prizden çekin veya aküyü çıkarın!**
Bu çalışmalar sadece kalifiye uzman personel tarafından yapılmalıdır.

## 5 Arızalar

**5.1 Arıza:** Dokunmatik renkli ekranda (1) görüntü yok

**Sebebi:**
- Akü (19) boş
- Elektronik termal kamera bozuk.

**Çözüm:**
- Aküyü (19) şarj edin, 2.2, 2.3 bölümlerine bakın.
- Elektronik termal kameranın, yetkili REMS servis atölyesi tarafından kontrol edilmesini sağlayın.

**5.2 Arıza:** USB-C - USB-C/A kablosu çalışmıyor.

**Sebebi:**
- USB-C - USB-C/A kablosu.

**Çözüm:**
- USB-C - USB-C/A kablosunu değiştirin.

**5.3 Arıza:** Görüntü/video çekilemiyor.

**Sebebi:**
- MicroSD kart yuvasına (21) MicroSD kart takılmamış.
- MicroSD kart bozuk.
- MicroSD kart uygun değil.

**Çözüm:**
- MicroSD kartı takın.
- MicroSD kartı değiştirin.
- Uygun MicroSD kartı takın.

## 6 İmha

REMS ThermoCam 28 C/49 C, aküler ve hızlı şarj aletleri kullanım ömrü sona erdiğinde normal ev atığı olarak bertaraf edilmemelidir. Makinelerin yasal hükümler doğrultusunda usulüne uygun imha edilmeleri gerekir. Lityum piller ve her türlü batarya sistemininde kullanılan aküler yalnızca deşarj edilmiş şekilde bertaraf edilmelidir. Tamamen deşarj edilmemiş lityum piller ve her türlü batarya sistemininde kullanılan akülerin bağlantı noktaları örn. izolasyon bandıyla kapatılmalıdır. Bakınız ayrıca www.rems.de → Service → Eski cihazların iadesi.

## 7 Üretici Garantisi

Garanti süresi, yeni ürünün ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 aydır. Teslim tarihi, satın alma tarihini ve ürün tanımını içermesi zorunlu olan orijinal satış belgesi gönderilmek suretiyle kanıtlanmalıdır. Garanti süresi zarfında beliren ve kanıtlandığı üzere imalat veya malzeme kusurundan kaynaklanan tüm fonksiyon hataları ücretsiz giderilir. Hatanın giderilmesiyle ürünün garanti süresi uzamaz ve yenilenmez. Doğal aşınma, tasarım amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletim maddeleri, aşırı zorlanma, tasarım amacına aykırı kullanım, kullanıcının veya bir başkasının müdahaleleri veya başka sebepler nedeniyle meydana gelen ve REMS şirketinin sorumluluğu dahilinde olmayan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetkili bir REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından yapılabilir. Kusurlar ancak ürünün önceden müdahale edilmemiş ve parçalara ayrılmamış durumda REMS müşteri hizmetleri servis departmanına teslim edilmesi halinde kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS şirketinin mülkiyetine geçer.

Gönderme ve iade için nakliye bedelleri kullanıcıya aittir.

REMS Sözleşmeli Müşteri hizmetleri servisleri listesini Internet'te www.rems.de adresi altında görüntüleyebilirsiniz. Burada yer almayan ülkeler için ürün Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland adresindeki REMS Service-Center iletilmelidir. Kullanıcının yasal hakları, özellikle ayıp/kusur nedeniyle satıcıya karşı ileri sürdüğü talepleri, aynı zamanda kasıtlı yükümlülük ihlali ve ürün sorumluluk hakkı istemleri bu garantiyle kısıtlanmaz.

Bu garanti için, Alman Uluslararası kişisel haklarının sevk kuralları aynı zamanda Uluslararası Satım Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) hükümleri hariç kılınmak suretiyle, Alman yasaları geçerlidir. Dünya çapında geçerli bu üretici garantisinin garantörü REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen Deutschland.

## Превод на оригиналното ръководство за експлоатация

**Фиг. 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Цветен дисплей със сензорна функция | 11 | Бутон Лазер за подравняване |
| 2 | Индикатор за състоянието на зареждане | 12 | Бутон Вкл./Изкл. |
| 3 | Високоговорител | 13 | Завъртащ се предпазен капак |
| 4 | Микрофон | 14 | Светодиодна лампа |
| 5 | Бутони за навигация | 15 | Лазер за подравняване |
| 6 | Бутон за светодиодната лампа | 16 | Оптична и термична леща |
| 7 | Бутон за цифрово увеличение | 17 | Присъединителна резба за статив |
| 8 | Бутон OK, меню | 18 | Мултифункционален бутон |
| 9 | Бутон Калибриране на изображението | 19 | Акумулаторна батерия |
| 10 | Бутон Назад | 20 | USB-C порт |
| | | 21 | Слот за MicroSD карта |

## Общи указания за безопасност на електрически инструменти

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент.** *Пропуски при спазване на посочените по-долу инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

**Запазете всички указания за безопасност и инструкции за бъдеща употреба.**

*Използваното в указанията за безопасност понятие „електрически инструмент" се отнася до електрически инструменти, включени (с мрежов проводник) в електрическата мрежа или до електрически инструменти с батерия (без мрежов проводник).*

**1) Безопасност на работното място**

**а) Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** *Безпорядъкът или неосветените работни зони могат да доведат до злополуки.*

**б) Не работете с електрическия инструмент във взривоопасна среда, в която се намират горими течности, газове или прахове.** *Електрическите инструменти образуват искри, които могат да запалят праховете или парите.*

**в) Дръжте деца и други лица надалеч от електрическия инструмент по време на неговата експлоатация.** *При отвличане на вниманието можете да загубите контрол върху електрическия инструмент.*

**2) Електрическа безопасност**

**а) Съединителният щепсел на електрическия инструмент трябва да пасва в електрическия контакт. Щепселът не трябва да се променя по никакъв начин. Не използвайте адаптерни щепсели заедно с предпазно заземените електрически инструменти.** *Непроменените щепсели и подходящите контакти намаляват риска от електрически удар.*

**б) Избягвайте телесен контакт със заземени повърхности като тръби, парно, печки и хладилници.** *Налице е повишена опасност от електрически удар, когато вашето тяло е заземено.*

**в) Предпазвайте електрическите инструменти от дъжд и влага.** *Проникването на вода в електрическия инструмент повишава риска от електрически удар.*

**г) Не използвайте кабела за свързване, за да носите електрическия инструмент, да го окачвате или за да изтегляте щепсела от контакта. Дръжте кабела за свързване настрана от топлина, масло, остри ръбове или движещи се части.** *Повредените или омотаните съединителни кабели повишават опасността от електрически удар.*

**д) Когато работите на открито с електрически инструмент, използвайте само удължителни кабели, които са годни за използване навън.** *Използването на кабел, годен за употреба на открито, намалява риска от електрически удар.*

**е) Ако не може да се избегне експлоатацията на електрическия инструмент във влажна среда, използвайте дефектнотоков прекъсвач..** *Използването на дефектнотоковия прекъсвач намалява риска от електрически удар.*

**3) Безопасност на персонала**

**а) Бъдете внимателни, внимавайте, какво вършите и работете разумно с електрическия инструмент. Не използвайте електрически инструмент, когато сте уморени или се намирате под влиянието на наркотици, алкохол или лекарства.** *Момент на невнимание при употреба на електрическия инструмент може да доведе до сериозни наранявания.*

**б) Носете лично защитно оборудване и винаги защитни очила.** *Носенето на лични предпазни средства, като прахова маска, нехлъзгащи се защитни обувки, защитна каска или защита на слуха, в зависимост от вида на експлоатация на електрическия инструмент, намалява риска от наранявания.*

**в) Избягвайте неволното пускане в експлоатация. Уверете се, че електрическият инструмент е изключен, преди да го включите в електрозахранването и/или поставите акумулаторната батерия, преди да вземете или носите.** *Ако при носене на електрически инструмент, пръстът Ви се намира на прекъсвача или включите уреда в мрежата, когато прекъсвача е на позиция включен, това може да доведе до злополуки.*

**г) Отстранете настройващите инструменти или отвертките, преди да включите електрическия инструмент.** *Инструмент или ключ, намиращи се във въртяща се част на електрическия инструмент, може да доведат до наранявания.*

**д) Избягвайте необикновена стойка на тялото. Заемете стабилна и сигурна стойка и винаги пазете равновесие.** *Така сте в състояние да контролирате по-добре електрическия инструмент при настъпване на непредвидени ситуации.*

**е) Носете подходящо облекло. Не носете широко облекло или бижута. Дръжте коси и облекло настрана от движещи се части.** *Свободното облекло, бижутата или дългите коси могат да бъдат захванати от движещите се части.*

**ж) Ако се наложи да се монтират прахозасмукващи и прахоулавящи устройства, те трябва да се свържат и използват правилно.** *Използването на засмукване на прах може да намали опасностите, произтичащи от наличието на прах.*

**з) Не подценявайте опасностите и рисковете и не пренебрегвайте правилата за безопасност на електрически инструменти, дори и електрическия инструменти да Ви е добре познат поради многократната му употреба.** *Невнимателното боравене може да доведе до тежки наранявания само за части от секундата.*

**4) Използване и боравене с електрически инструмент**

**а) Не претоварвайте електрическия инструмент. Използвайте за Вашата работа определения за целта електрически инструмент.** *С подходящия електрически инструмент Вие ще работите по-добре, по-сигурно и по-безопасно в посочения мощностен обхват.*

**б) Не използвайте електрически инструмент, чийто прекъсвач е дефектен.** *Електрическият инструмент, който не може да се включва и изключва, е опасен и трябва да се ремонтира.*

**в) Изключете щепсела от контакта и/или отстранете отделящата се акумулаторна батерия, преди да правите настройки по уреда, да сменяте части на инструменти или да оставите електрическия инструмент.** *Тази мярка предотвратява неволното пускане на електрическия инструмент.*

**г) Съхранявайте електрическите инструменти, които не използвате в момента, надалеч от малки деца. Не оставяйте електрическия инструмент да се използва от лица, които не могат да работят с него или не са прочели тази инструкция.** *Електрическите инструменти са опасни, когато се използват от неопитни лица.*

**д) Поддържайте старателно електрическите инструменти и експлоатационния инструмент. Контролирайте дали функционират безупречно движещите се части, дали има счупени или повредени части, които нарушават функцията на електрическия инструмент. Предайте на ремонт повредените части, преди да използвате електрическия инструмент.** *Голяма част от злополуките са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.*

**е) Поддържайте режещите инструменти добре наострени и чисти.** *Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове не блокират бързо и могат лесно да бъдат направлявани.*

**ж) Използвайте електрическия инструмент, експлоатационния инструмент, експлоатационните инструменти в съответствие с тези инструкции. Обърнете внимание на работните условия и на извършващата се дейност.** *Използването на електрическите инструменти за различно от предвиденото приложение може да доведе до опасни ситуации.*

**з) Поддържайте дръжките и повърхностите за хващане в сухо и чисто състояние, без масло и грес.** *Хлъзгавите дръжки и повърхности за хващане възпрепятстват сигурното и безопасно обслужване и контролиране на електрическия инструмент при неочаквани ситуации.*

**5) Използване и боравене с акумулаторен инструмент**

**а) Зареждайте акумулаторните батерии само със зарядни устройства, които са препоръчани от производителя.** *Има опасност от пожар при използването на зарядно устройство с неподходящи акумулаторни батерии.*

**б) Използвайте в електрическите инструменти само предвидените за това акумулаторни батерии.** *Използването на други акумулаторни батерии може да доведе до наранявания и да предизвика опасност от пожар.*

**в) Дръжте неизползваните акумулаторни батерии настрани от кламери, монети, ключове, гвоздеи, болтове или други малки метални предмети, които биха могли да предизвикат свързване на контактите.** *Късо съединение между акумулаторните контакти може да предизвика изгаряния или огън.*

**г) При неправилна употреба е възможно да изтече течност от акумулаторната батерия. Избягвайте контакт с нея. При случаен контакт с нея изплакнете с вода. Когато течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ.** *Изтичаща течност от акумулаторната батерия може да причини раздразнения на кожата или изгаряния.*

**д) Не използвайте повредена или променена акумулаторна батерия.** *При използване на повредени или променени акумулаторни батерии могат да възникнат непредвидени инциденти, които да доведат до огън, експлозия или риск от нараняване.*

**е) Не излагайте акумулаторната батерия на огън или на твърде високи температури.** *Огън или температури над 130 °C могат да причинят експлозия.*

**ж) Съблюдавайте всички инструкции за зареждане и не зареждайте никога акумулатора или акумулаторния инструмент при температури, които не са посочени в ръководството за експлоатация.** *Неправилното зареждане или зареждането извън разрешения температурен обхват може да повреди акумулаторната батерия и да увеличи риска от пожар.*

6) **Сервизно обслужване**

а) **Електрическият инструмент може да се ремонтира само от квалифициран персонал и само с оригинални резервни части.** *По този начин се гарантира безопасността на електрическия инструмент.*

б) **Никога не извършвайте поддръжка на повредени акумулаторни батерии.** *Всички поддръжки на акумулаторните батерии трябва да се извършват само от производителя или упълномощени сервизи за обслужване на клиенти.*

## Указания за безопасност за електронни термовизионни камери

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент.** *Пропуски при спазване на посочените по-долу инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

**Запазете всички указания за безопасност и инструкции за бъдеща употреба.**

- **Не използвайте електронната термовизионна камера, ако е повредена.** *Има опасност от злополука.*
- **Никога не оставяйте електронната термовизионна камера да работи без надзор. При по-дълги работни паузи изключете електронната термовизионна камера, извадете акумулаторната батерия.** *От електрическите уреди могат да произтичат опасности, водещи до материални и/или персонални щети, когато те останат без надзор.*
- **Лазерно лъчение. Не гледайте в лазерния лъч. Не насочвайте лазерния лъч към хора.** *Неправилното използване на електронната термовизионна камера може да доведе до тежки наранявания на очите.*
- **Не изваждайте MicroSD картата или не изключвайте USB кабела по време на запаметяване/предаване на изображения/видеа.** *Те могат да бъдат изтрити, MicroSD картата може да се повреди.*
- **Деца и лица, които поради своите физически, сензорни или умствени способности, или поради неопитност или липса на знания, не са в състояние да работят безопасно с електронната термовизионна камера, не трябва да я използват без надзор или инструкции от отговорно лице.** *В противен случай съществува риск от неправилна употреба и нараняване.*
- **Отстранете хората от Вашата работна зона.** *Не оставяйте други лица, особено деца, да докосват електронната термовизионна камера. Дръжте ги настрана от работното си място.*
- **Съхранявайте безопасно неизползваните електронни термовизионни камери.** *Неизползваните електронни термовизионни камери трябва да се съхраняват на сухо, високо или затворено място, извън обсега на малки деца.*
- **Редовно проверявайте захранващия кабел на бързозарядното устройство и удължителните проводници за повреда.** *Ако те са повредени, оставете да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал или в оторизиран сервиз на REMS.*

## Указания за безопасност на акумулаторни батерии, бързозарядни устройства, ел. захранвания

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент.** *Пропуски при спазване на посочените инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

**Запазете всички указания за безопасност и инструкции за бъдеща употреба.**

Вижте също www.rems.de → Downloads → Указания за безопасност → Указания за безопасност REMS ThermoCam

## Информационни листове за безопасност

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Прочетете информационните листове за безопасност.** *Пропуски при спазване на посочените инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

**Запазете всички указания за безопасност и инструкции за бъдеща употреба.**

Вижте www.rems.de → Downloads → Информационни листове за безопасност → Информационни листове за безопасност REMS ThermoCam

**Обяснение на символите**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Опасност със средна степен на риск, която води до смърт или тежки наранявания (непоправими), ако не се спазва.

***УКАЗАНИЕ*** Материални щети, не представлява указание за безопасност! Няма опасност от нараняване.

Лазерно лъчение. Не гледайте в лазерния лъч. Лазер клас 2.

Преди използване трябва да се прочете ръководството за експлоатация

Електрическият уред отговаря на защитен клас II

Не е подходящ за използване на открито

Екологично рециклиране

Декларация за съответствие CE

# 1 Технически данни

**Използване по предназначение**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

REMS ThermoCam 28 C, REMS ThermoCam 49 C с функционалност Connected чрез USB или WiFi с приложението са предназначени само за определянето на температури на повърхности, за разпознаване на температурни разлики и за документиране на резултатите под формата на изображения и видеа.

Всякакви други начини на употреба, по-специално за медицински цели, не отговарят на предназначението, поради което са недопустими. За произтичащите от това щети REMS не носи отговорност.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Обхват на доставката

REMS ThermoCam 28 C/49 C комплект:
Електронна термовизионна камера, акумулаторна батерия Li-Ion, кабел USB-C към USB-C/A, MicroSD карта, ръководство за бърз старт, куфар.

### 1.2 Номенклатурни номера

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C комплект | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C комплект | 176031 |
| Акумулаторни батерии REMS Li-Ion 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Бързозарядно устройство Li-Ion 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| Кабел USB-C към USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Работна област на приложение

| | |
|---|---|
| Диапазон на работната температура | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Температурен диапазон на измерване | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Температурен диапазон на съхранение | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Електротехнически данни

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Вид защита | | IP54 |
| Бързозарядно устройство | Вход | 12 V ⎓; 2 A |
| Ел. захранване | Вход | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | Изход | 12 V ⎓; 2 A<br>с предпазна изолация |

### 1.5 Дисплей и управляващ блок

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR резолюция (резолюция на детектора) | 192 × 144 пиксела |
| Super-IR | 384 × 288 пиксела |
| Брой точки на измерване | 27 648 |
| FOV (поле на видимост) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR резолюция (резолюция на детектора) | 256 × 192 пиксела |
| Super-IR | 512 × 384 пиксела |
| Брой точки на измерване | 49 152 |
| FOV (поле на видимост) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C/49 C**
**Оптична разделителна способност на камерата**

| | |
|---|---|
| Визуално изображение | 3264 × 2448 пиксела (8 MP) |
| Видео | 640 × 480 пиксела (SD) |
| Точност | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3,33 mrad |
| Честота на кадрите | 25 Hz |

| | |
|---|---|
| Честотен диапазон | 7,5 – 14 µm |
| Минимално фокусно разстояние | 0,5 m |

**1.6 Размери**

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1")

**1.7 Тегло**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (без акумулаторна батерия) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Акумулаторна батерия Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Пускане в действие

## 2.1 Акумулаторните батерии Li-Ion

***УКАЗАНИЕ***

**Дълбоко разреждане поради понижено напрежение**

Не трябва да се слиза под минималното напрежение на акумулаторните батерии REMS Li-Ion (19), тъй като батерията може да се повреди поради дълбоко разреждане. Клетката на акумулаторната батерия REMS Li-Ion е предварително заредена около 30% при доставката. Затова акумулаторните батерии Li-Ion трябва да се заредят преди да се използват и редовно да се дозареждат. Ако не се спазва това предписание на производителя на акумулаторните елементи, акумулаторната батерия Li-Ion може да се повреди поради дълбоко разреждане.

**Дълбоко разреждане при съхранение**

Ако акумулаторната батерия Li-Ion се съхранява при ниско ниво на зареждане, тя може да се разреди дълбоко поради саморазреждане и да се повреди. Поради това акумулаторните батерии Li-Ion трябва да се заредят преди съхранение и да се дозареждат най-късно на всеки шест месеца, а преди отново да се натоварват – непременно още веднъж да се заредят.

***УКАЗАНИЕ***

**Заредете акумулаторната батерия преди употреба. Зареждайте редовно акумулаторните батерии Li-Ion, за да предотвратите пълното им разреждане. Акумулаторната батерия се повреждa, когато е напълно разредена.**

За зареждане на акумулаторната батерия REMS (19) използвайте само описаните в ръководството за експлоатация възможности за зареждане, вижте 2.2 и 2.3. Новите и отдавна неизползваните акумулаторни батерии Li-Ion достигат пълния си капацитет едва след многократни зареждания.

## 2.2 Зареждане на акумулаторната батерия с кабел USB-C към USB-C/A

Акумулаторната батерия Li-Ion (19) трябва да е поставена в електронната термовизионна камера. Отворете защитна капачка на електронната термовизионна камера, свържете включения в обема на доставката кабел USB-C към USB-C/A към USB-C порта (20) и подходящ източник на захранване/подходящо зарядно устройство или към компютър/лаптоп. Индикатор за състоянието на зареждане (2) свети в червено по време на процеса на зареждане. Когато акумулаторната батерия Li-Ion (19) е напълно заредена, индикаторът за състоянието на зареждане (2) светва в зелено. Преди първото използване заредете акумулаторната батерия Li-Ion по-продължително от 4 часа.

Използването на електронната термовизионна камера е възможно по време на зареждането.

## 2.3 Зареждане на акумулаторната батерия с бързозарядно устройство 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (принадлежност кат.№ 176090)

**Съблюдавайте мрежовото напрежение!** Преди свързване на източника на захранване на бързозарядното устройство проверете дали посоченото на табелката напрежение отговаря на номиналното напрежение. Когато бързозарядното устройство е включено в електрическата мрежа, средната контролна лампичка свети непрекъснато в зелено. Когато акумулаторната батерия Li-Ion (19) е включена към бързозарядното устройство, обърнатата към батерията червена контролна лампичка показва, че акумулаторната батерия се зарежда. Когато зелената контролна лампичка свети непрекъснато, тогава акумулаторната батерия е заредена. Ако тази контролна лампичка мига в червено, акумулаторната батерия е извън допустимия работен диапазон или е дефектна. С бързозарядното устройство могат да се зареждат две акумулаторни батерии (19) едновременно.

Бързозарядното устройство не е подходящо за използване на открито.

## 2.4 Версия на фърмуера

Преди използването на електронната термовизионна камера трябва да се провери дали е инсталирана най-новата версия на фърмуера.

Версията на фърмуера на електронната термовизионна камера може да се извика в Главно меню/Настройки/Настройки на уреда/Информация за уреда. На уебсайта на REMS извикайте предоставената версия на фърмуера, вижте www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Сравнете версията на фърмуера. Ако версията на фърмуера се различава, инсталирайте на електронната термовизионна камера предоставената на уебсайта на REMS версия на фърмуера. Съблюдавайте инструкциите на предоставеното на уебсайта на REMS ръководство.

# 3 Експлоатация

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ЛАЗЕРНО ЛЪЧЕНИЕ – НЕ ГЛЕДАЙТЕ В ЛАЗЕРНИЯ ЛЪЧ – НИКОГА НЕ НАСОЧВАЙТЕ ЛАЗЕРНИЯ ЛЪЧ КЪМ ХОРА!**



НЕ ГЛЕДАЙТЕ ДИРЕКТНО В ЛАЗЕРНИЯ ЛЪЧ
КЛАС 2 ЛАЗЕРЕН ПРОДУКТ
Макс. мощност: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
ПОТРЕБИТЕЛСКИ ЛАЗЕРНИ СЪОРЪЖЕНИЯ
EN 50689: 2021

**Управление на менюто**

Менюто и настройките могат да се управляват по избор чрез бутоните или чрез сензорните бутони на цветния дисплей със сензорна функция (1).

**Бутони**

| | |
|---|---|
| Бутон OK (8) | Извикване на главното меню, приемане на настройки |
| Бутони за навигация (5) | ► Навигиране в менюто, избор на подменю<br>◄ Навигиране в менюто, приемане на настройка, преминаване към предходното меню<br>▲ Навигиране в менюто, извършване на настройка<br>▼ Навигиране в менюто, извършване на настройка |
| Бутон Назад (10) | Приемане на настройка, към предходното меню, преминаване към изглед на живо |
| Мултифункционален бутон (18) | Приемане на настройка, директно преминаване към изглед на живо |

**Сензорни бутони на цветния дисплей със сензорна функция (1)**

За извикване на менюта, за да извършите настройки, докоснете сензорния бутон на цветния дисплей със сензорна функция или с пръст плъзнете по цветния дисплей със сензорна функция.

## 3.1 Включване/изключване на електронната термовизионна камера

**Първо пускане в експлоатация**

Отворете завъртащия се предпазен капак (13). Задръжте бутона Вкл./Изкл. (12) натиснат за ок. две секунди. Електронната термовизионна камера стартира автоматично в менюто Език. Изберете желания език и потвърдете с бутона OK (8). След това електронната термовизионна камера преминава автоматично в менюто Дата и час. С бутоните за навигация (5), бутона OK (8) изберете датата, часа (режим 12/24 часа) и ги настройте. След изпълнено въвеждане на дата и час натиснете бутона Назад (10), за да извикате предходното меню. След завършване на всички въвеждания натиснете многократно бутона Назад (10), за да преминете в изгледа на живо.

**Включване**

Отворете завъртащия се предпазен капак (13). Задръжте бутона Вкл./Изкл. (12) натиснат за ок. две секунди. След кратко време за реакция на цветния дисплей със сензорна функция (1) се появява изгледът на живо.

**Режим на готовност**

Чрез кратко натискане на бутона Вкл./Изкл. (12) електронната термовизионна камера превключва от работен режим в режим на готовност. С повторно кратко натискане на бутона Вкл./Изкл. електронната термовизионна камера се включва отново и е готова за експлоатация.

**Изключване**

За изключване на електронната термовизионна камера задръжте бутона Вкл./Изкл. (12) натиснат за ок. две секунди. Затворете завъртащия се предпазен капак (13).

## 3.2 Главно меню

Натиснете бутона OK (8) или сензорния бутон ☰ в долния край на цветния дисплей със сензорна функция (1). Главното меню се отваря в долната област на цветния дисплей със сензорна функция. Маркирайте желаната позиция от менюто с бутона за навигация (5). Натиснете бутона OK (8), за да извикате позиция от менюто.

### 3.2.1 Настройки



**Настройки на измерването**



Измерването на температурата се повлиява от настройките на измерването. Точните настройки на измерването водят до по-точен резултат от измерването.

Главно меню/Настройки/Настройки на измерването/...

| | |
|---|---|
| .../Температурен диапазон | Настройте температурен диапазон на обекта за измерване. Има избор между три температурни диапазона: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, автоматичен.<br>• Маркирайте „Температурен диапазон“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желания температурен диапазон с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| …/Коеф. излъч. | Коефициент на излъчване. Този параметър е мярка колко добре повърхността на обекта за измерване отразява температурата му. Коефициентът на излъчване се задава от 0 – 1. 0 отговаря на огледало, а 1 – на черно тяло. Коефициентът на излъчване може да се зададе като стойност. Алтернативно от списъка могат да се изберат материали със съответни подходящи коефициенти на излъчване.<br>Въвеждане на коефициент на излъчване като стойност:<br>• Маркирайте „Коеф. излъч.“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Дефинирано от потребителя“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Коеф. излъч.“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте коефициент на излъчване с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>Избор на материал от списъка:<br>• Маркирайте „Коеф. излъч.“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте материал на обекта за измерване с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| …/Отр. темп. | Отразена температура. Ако за обекта за измерване е нужен по-нисък коефициент на излъчване и в зоната за измерване има друг обект с по-висока температура, тогава трябва да се настрои по-висока стойност за отразена температура, с цел корекция на температурния ефект.<br>• Маркирайте отразена температура с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Въведете необходимата стойност на температурата със сензорните бутони на екранната клавиатура.<br>• Натиснете бутона OK (8), за да потвърдите въвеждането, автоматично преминаване към предходното меню.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Темп. ок. ср. | Температура на околната среда на обекта за измерване.<br>• Маркирайте „Темп. ок. ср.“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте стойност на температурата с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Разстояние | Настройте разстоянието от електронната термовизионна камера до измервания обект. Разстоянието може да се зададе като стойност. Изберете алтернативно от списъка Близо <1 m, Средно 1 – 3 m или Далече >3 m.<br>Въвеждане на разстоянието като стойност:<br>• Маркирайте „Разстояние“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Дефинирано от потребителя“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Разстояние“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте цяло число с бутона за навигация (5) и настройте. За настройка на десетичен разред повторете процеса.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>Избор на разстояние от списъка:<br>• Маркирайте „Разстояние“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желаното разстояние с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Влажност на въздуха | Влажност на въздуха на околната среда на обекта за измерване.<br>• Маркирайте „Влажност на въздуха“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте стойност за настройка на влажността на въздуха с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| | |
|---|---|
| .../Настр. аларма | Електронната термовизионна камера може да покаже визуално и звуково температурна аларма или аларма за температурна разлика и да направи автоматично заснемане на изображение за всяка показана аларма. За показване на аларми трябва да е избран поне един инструмент за температурен анализ, вижте глава 3.2.4.<br>Температурна аларма:<br>• Маркирайте „Настр. аларма“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Температурна аларма“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), температурната аларма се включва/изключва.<br>ΔT аларма, аларма за температурна разлика:<br>• Маркирайте „ΔT аларма“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), ΔT аларма се включва/изключва.<br>Алармен праг:<br>• Маркирайте „Алармен праг“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте цяло число с бутона за навигация (5) и настройте. За настройка на десетичен разред повторете процеса.<br>• Натиснете бутона Назад (10).<br>Свързване на алармата:<br>• Маркирайте „Свързване на алармата“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8). Отваря се допълнително меню.<br>Аудиопредупреждение, звукова аларма:<br>• Маркирайте „Аудиопредупреждение“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), аудиопредупреждението се включва/изключва.<br>Мигаща аларма,визуална аларма:<br>• Маркирайте „Мигаща аларма“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), мигащата аларма се включва/изключва.<br>Приемане на аларма, автоматично заснемане на изображение за показаната аларма:<br>• Маркирайте „Приемане на аларма“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), приемането на аларма се включва/изключва.<br>Настройка на мин. алармен интервал, интервал между алармените сигнали:<br>• Маркирайте „Мин. алармен интервал“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте избираем интервал между алармените сигнали с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• След завършване на всички настройки на алармата натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Ръчен режим за ниво и диапазон | Настройката е активна само когато е избрано Ръчно в глава 3.2.6. Ниво и диапазон.<br>Настройка „Само ниво“ или „Ниво и диапазон“.<br>• Маркирайте „Ръчен режим за ниво и диапазон“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Само ниво/Ниво и диапазон“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>Вземете под внимание описанието в глава 3.2.6. |

**Връзки**



Понастоящем това меню е без приложение.

Главно меню/Настройки/Връзки/...

| |
|---|
| .../WLAN |
| .../Hotspot |
| .../Мрежов достъп |

**Настройки на дисплея**



Избираема информация, която трябва да се показва в изгледа на живо на цветния дисплей със сензорна функция (1).

Главно меню/Настройки/ Настройки на дисплея/...

| | |
|---|---|
| .../Символ за статус | Показване/скриване на статуса на уреда, напр. индикатор за състоянието на зареждане на акумулаторната батерия, карта памет, WLAN.<br>• Маркирайте „Символ за статус“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), символът за статус се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Час и дата | Показване/скриване на час и дата.<br>• Маркирайте „Час и дата“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), час и дата се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Параметри | Показване/скриване на параметри, напр. коефициент на излъчване.<br>• Маркирайте „Параметри“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), параметрите се включват/изключват.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Температурна скала | Показване/скриване на температурна скала в десния край на цветния дисплей.<br>• Маркирайте „Температурна скала“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), температурната скала се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

**Настройки на камерата**



Настройки за заснемане на изображения/видеа.

Главно меню/Настройки/Настройки на камерата/...

| | |
|---|---|
| .../Режим на заснемане | Могат да се изберат следните режими: Заснемане на единично изображение, Планирана снимка. При Планирана снимка, след натискане на мултифункционалния бутон (18) изображенията автоматично се заснемат и записват на настройващи се интервали от време. Автоматичното заснемане на изображения приключва, когато бъде достигнат настроеният брой изображения.<br>Заснемане на единично изображение:<br>• Маркирайте „Режим на заснемане“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Заснемане на единично изображение“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8). Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>Планирана снимка:<br>• Маркирайте „Режим на заснемане“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Планирана снимка“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте интервал с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте час с бутона за навигация (5) и настройте. За настройка на минутите и секундите повторете процеса.<br>• Натиснете бутона Назад (10).<br>• Маркирайте число с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Въведете със сензорните бутони на екранната клавиатура желания брой изображения, натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Визуална резолюция на изображението | Определя големината (броя на пикселите) на изображението. Колкото по-високо е числото, толкова по-ясно и детайлно е изображението.<br>• Маркирайте „Визуална резолюция на изображението“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желаната резолюция на изображението с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Име на файл, заглавен ред | Задайте началото на името на файла за изображения/видеа. Възможно е въвеждане на 2 – 7 знака.<br>• Маркирайте „Име на файл, заглавен ред“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Въведете със сензорните бутони на екранната клавиатура желаното име на файла, натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Именуване на файл | Определете края на името на файла за изображения/видеа с времева маркировка или номерация.<br>• Маркирайте „Именуване на файл“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желаното именуване с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Конфигурация на честотата на кадрите | По-високата честотата на кадрите предлага по-плавно видео с повече подробности, особено при движения. С по-висока честотата на кадрите се получават по-големи видеофайлове, които изискват повече място в паметта. При включена конфигурация на честотата на кадрите не е налично Главно меню/Режим на изображение.<br>• Маркирайте „Конфигурация на честотата на кадрите“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), конфигурацията на честотата на кадрите се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Тип видео | Избор на формата на видео. На разположение са два формата. Настройте тип видео MP4(.mp4). Радиометрични видеа могат да се възпроизвеждат само със специално приложение.<br>• Маркирайте „Тип видео“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте MP4(.mp4) с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Аудиозапис | Включване и изключване на микрофона за аудио и видеозапис.<br>• Маркирайте „Аудиозапис“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), аудиозаписът се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Визуален запис | Включете визуален запис, за да заснемате едновременно термично и оптично изображение.<br>• Маркирайте „Визуален запис“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), визуалният запис се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Редактиране преди запаметяване | За редактиране на заснети изображения. При включена функция, след заснемане на изображение се отваря меню за редактиране на изображението.<br>• Маркирайте „Редактиране преди запаметяване“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), редактирането преди запаметяване се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| …/Super-IR | По-висока резолюция благодарение на алгоритъма за оптимизиране на изображението. Вследствие на това изображенията/видеата са по-подробни и по-ясни. Super-IR е активно само когато режим на изображение Термичен и Ниво&диапазон са настроени на Автоматично.<br>• Маркирайте „Super-IR“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), Super-IR се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Светкавица | Включване на светкавица за краткотрайно осветяване при заснемането на изображение в по-тъмни зони.<br>• Маркирайте „Светкавица“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), светкавицата се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| | |
|---|---|
| .../Разпределение на цветовете | Линеен режим: Разпознаване на малки цели с висока температура на фон с по-ниска температура. Акцентират се и се показват повече подробности на цели с висока температура. Подходящ е за проверката на малки дефектни места с висока температура, напр. кабелен щепсел.<br>Хистограмен режим: Показва температурното разпределение в големи зони. Акцентират се цели с висока температура, подробности с ниски температури се запазват. Подходящ е за разпознаване на малки цели с ниска температура, напр. пукнатини.<br>• Маркирайте „Разпределение на цветовете“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желаното разпределение на цветовете с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>Функцията разпределение на цветовете се поддържа само когато режимът Ниво и диапазон е настроен на автоматично. |
| .../Обърнати палитри | Например при настроена цветна палитра желязна дъга, най-високата температура се показва в бяло, а най-ниската – в черно. Ако се включи „Обърнати палитри“, най-високата температура е черна, а най-ниската – бяла.<br>• Маркирайте „Обърнати палитри“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), обърнатите палитри се включват/изключват.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

**Настройки на уреда**

Основни настройки на електронната термовизионна камера.

Главно меню/Настройки/Настройки на уреда/...

| | |
|---|---|
| .../Език | Настройте език на менюто.<br>• Маркирайте „Език“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желания език с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Потвърдете въпроса за сигурност с бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Мерна единица | Мерните единици могат да се настройват за температура в градуси по Целзий, градуси по Фаренхайт, Келвин и разстояния в метри, футове.<br>• Маркирайте „Мерна единица“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Температура/Разстояние“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желаната мерна единица с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Час и дата | Настройте дата, индикатор за часове 24/12, час.<br>Настройка на датата:<br>• Маркирайте „Час и дата“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Дата“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте година с бутона за навигация (5) и настройте. За настройка на месец и ден повторете процеса.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>Настройка на часа:<br>• Маркирайте „Час и дата“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Час“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „24/12 часа“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте настройките за час с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте часове с бутона за навигация (5) и настройте. За настройка на минутите повторете процеса.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Автоматично завъртане | Включване/изключване на автоматично завъртане. Изображението на цветния дисплей със сензорна функция (1) се завърта, когато електронната термовизионна камера се завърти на 90°.<br>• Маркирайте „Автоматично завъртане“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), автоматичното завъртане се включва/изключва.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Яркост на екрана | Промяна на яркостта на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Маркирайте „Яркост на екрана“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Показва се лента. С бутона за навигация ◄ ► (5) поставете на по-тъмно/по-светло. По-голяма бяла лента увеличава яркостта.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| …/Автоматично изключване | Времетраене до автоматичното изключване при неизползване на електронната термовизионна камера. При настройка Изкл. електронната термовизионна камера остава включена, докато бъде ръчно изключена или акумулаторната батерия се изтощи.<br>При видеозаписи поставете „Auto Power off“ на Изкл. или изберете съответно времето на изключване.<br>• Маркирайте „Auto Power off“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте Изкл. или желаното времетраене с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| …/Автом. Режим на готовност | Времетраене до автоматичното активиране на режима на готовност при неизползване на електронната термовизионна камера. При настройка Изкл. електронната термовизионна камера остава включена, докато бъде ръчно изключена или акумулаторната батерия се изтощи.<br>При видеозаписи поставете „Автом. режим на готовност“ на Изкл. или изберете съответно времето за режим на готовност.<br>• Маркирайте „Автом. режим на готовност“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте Изкл. или желаното времетраене с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| | |
|---|---|
| .../Закл. екран | Заключен екран. При активиран заключен екран, включването на електронната термовизионна камера е възможно само чрез въвеждане на парола.<br>• Маркирайте „Закл. екран“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Въведете желаната парола, възможно е само въвеждане на числа, натиснете бутона OK (8).<br>• При нужда променете паролата, маркирайте с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Въведете нова парола със сензорните бутони на екранната клавиатура, натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>При следващото включване на електронната термовизионна камера с бутона Вкл./Изкл. (12) се появява подкана за въвеждане на паролата. Въведете паролата със сензорните бутони на екранната клавиатура и натиснете бутона OK (8).<br>При загуба на паролата тя може да се нулира само чрез докосване на символа на катинар със стрелка. Внимание: Всички настройки на електронната термовизионна камера се нулират до фабрично състояние! При това MicroSD картата се форматира, при нужда я извадете предварително! Електронната термовизионна камера стартира след кратко време за реакция, вижте глава 3.1. Първо пускане в експлоатация. |
| .../Запаметяване на протоколи | Само за упълномощени сервизи за обслужване на клиенти на REMS. |
| .../Инициализиране | Премахване на настроените измервателни инструменти. Форматиране на MicroSD картата. Нулиране на електронната термовизионна камера до фабричните настройки.<br><u>Премахване на настроените измервателни инструменти:</u><br>• Маркирайте „Инициализиране“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Премахване на всички измервателни инструменти“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Потвърдете въпроса за сигурност с бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br><u>Форматиране на карта памет:</u><br>• Маркирайте „Инициализиране“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Форматиране на карта памет“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Потвърдете въпроса за сигурност с бутона OK (8). Внимание: Всички данни от MicroSD картата ще бъдат изтрити!<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br><u>Възстановяване на уреда:</u><br>Внимание: Всички настройки на електронната термовизионна камера се нулират до фабрично състояние! При това MicroSD картата се форматира, при нужда я извадете предварително!<br>• Маркирайте „Инициализиране“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте „Възстановяване на уреда“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Потвърдете въпроса за сигурност с бутона OK (8).<br>• Електронната термовизионна камера стартира след кратко време за реакция, вижте глава 3.1. Първо пускане в експлоатация. |
| .../Информация за уреда | Показва се следната информация:<br>Модел, фърмуер, версия на Mold, EN18031, сериен номер, IP адрес, декларация за софтуер с отворен код.<br>• Маркирайте „Информация за уреда“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Показване на споменатата информация. С бутона за навигация (5) превъртете/покажете цялата информация.<br>Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

### 3.2.2 Албуми



Главно меню/Албуми

В Албуми е възможно създаването на други албуми за запаметяване/управление/разглеждане/редактиране на изображения/видеа. Възможни са до три нива албуми. Във всички албуми могат да бъдат запаметени съответно ≤ 1000 албума, изображения, видеа. Запаметяването на допълнителни изображения/видеа в пълен албум е възможно едва след като изображения/видеа бъдат преместени/изтрити.

Албумът е на разположение само при поставена MicroSD карта. Поставете включената в обема на доставката MicroSD карта в слота за MicroSD карта (21) и я форматирайте. След форматирането са налични първите албуми.

<u>Съществуват четири вида албуми:</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Стандартен албум | В целия албум има само един стандартен албум. В него са запаметяват заснетите изображения/видеа. Новосъздадените албуми се добавят автоматично към стандартния, дори когато те са създадени като нови във второто или третото ниво. За този албум автоматично се създава връзка към първото ниво. Чрез менюто албум може да бъде определен за стандартен албум. |
|  | Албум | Албуми за запаметяване на изображения/видеа. Възможно е преименуване и задаване като стандартен албум. |
|  | Изтриване | В целия албум има само един албум Изтриване. Изтритите изображения/видеа от други албуми се преместват в албума Изтриване. Възможно е възстановяване или окончателно изтриване на изображения/видеа. |
|  | Любими | За запаметяване на любими изображения/видеа. |

Команди в менюто:
Командите в менюто са на разположение в зависимост от избрания албум. Те се показват в горната/долната област на цветния дисплей със сензорна функция (1). Препоръчва се управление чрез сензорна функция.

| | | |
|---|---|---|
|  | Създаване на албум | За създаването на нов албум докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Маркиране на изображения/видеа | За маркирането на изображения/видеа докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Отваряне на менюто | За отварянето на менюто докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Маркиране на всички | За маркирането на всички изображения/видеа докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Премахване на всички маркировки | За премахване на маркировката на всички изображения/видеа докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Изтриване/пълно изтриване | За изтриване/пълно изтриване на изображения/видеа докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Прехвърляне/преместване | За преместването на изображения/видеа докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Любими | За преместването на изображения/видеа в албума Любими докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Премахване от Любими | За премахването на изображения/видеа от албума Любими докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Задаване като стандартен албум | За задаването като стандартен албум докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Преименуване | За преименуването на албум докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Възстановяване | За възстановяването на изображения/видеа от папка изтриване докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Едно ниво назад | За преминаване към предходното меню докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Изтриване на текст от ред за въвеждане | За изтриването на текст от ред за въвеждане. При активна екранна клавиатура докоснете с пръст сензорния бутон. |
|  | Възпроизвеждане | За възпроизвеждането на заснето видео докоснете с пръст сензорния бутон. |

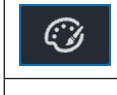
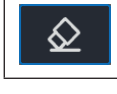
Избор на албум, показване на увеличени изображения/видеа, редактиране:

| | |
|---|---|
| Избор на албум, показване на увеличено изображение/видео | • Маркирайте желания албум с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желаното изображение/видео с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8), изображението/видеото се показва увеличено на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете бутона за навигация ◄ ► (5), показва се предходно/следващо изображение/видео.<br>• Натиснете бутона OK (8), за да отворите менюто Редактиране. |
|  Текстова бележка | Добавяне на текстова бележка към изображението.<br>• Маркирайте „Текстова бележка“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Въведете текста със сензорните бутони на екранната клавиатура.<br>• Натиснете бутона OK (8), за да потвърдите въвеждането, автоматично преминаване към предходното меню. |
|  Гласова бележка | Добавяне на гласова бележка към изображението.<br>• Маркирайте „Гласова бележка“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете бутона OK (8), за да стартирате гласовия запис. Изговорете текстово съобщение по микрофона (4).<br>• Натиснете бутона OK (8), за да завършите гласовия запис.<br>• Маркирайте „Слушане/изтриване на гласов запис“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете бутона Назад (10), за да преминете в предходното меню. |
|  Възпроизвеждане | Възпроизвеждане на заснето видео.<br>• Натиснете бутона OK (8), стартира възпроизвеждане на видео. |
|  Бележка с изображение | Добавяне на визуално изображение.<br>• Маркирайте „Бележка с изображение“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Изгледът на живо преминава към визуален изглед.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да заснемете визуално изображение. Възможни са до три снимки,<br>за целта натиснете отново мултифункционалния бутон.<br>• Натиснете бутона Назад (10), за да преминете в предходното меню. |
|  Подробности за файла | Извикване на информация за изображението, както и добавените бележки.<br>• Маркирайте „Подробности за файла“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Преглед/редактиране на добавените към изображението текстови/гласови бележки.<br>• Натиснете многократно бутона за навигация ▲ ▼ (5), за да покажете цялата информация.<br>• Натиснете бутона Назад (10), за да преминете в предходното меню. |
|  Още | • Маркирайте „Още“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Показва се допълнително меню. |
|  Любими | • За преместване на изображението/видеото в албума Любими.<br>• Маркирайте „Любими“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Изображението/видеото се премества в албума Любими. |
|  Скица | Добавяне на маркировки към заснетото изображение.<br>• Маркирайте „Скица“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Отваря се допълнително меню, вижте Инструменти за скица. Препоръчва се въвеждане чрез сензорна функция.<br>• След изпълнено въвеждане натиснете бутона Назад (10), за да преминете в предходното меню. |
|  Изтриване | За изтриване на изображения/видеа.<br>• Маркирайте „Изтриване“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Потвърдете въпроса за сигурност с бутона OK (8).<br>• Текущото изображение/видео се изтрива, показва се следващото изображение/видео. |
|  Прехвърляне | За преместване на изображения/видеа в друг албум.<br>• Маркирайте „Прехвърляне“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желания албум с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Докоснете с пръст сензорния бутон Преместване.<br>• Изображението/видеото се премества в желания албум, менюто се затваря. |

Указание: Добавените към изображението бележки/скици се показват само на електронната термовизионна камера.

Инструменти за скица



| | |
|---|---|
|  | Избор на дебелина на линията. |
|  | Избор на цвят на линията. |
|  | Изтриване (частично) на начертаната скица. |

| | |
|---|---|
| | Изтриване на всички скици. |
| | Запаметяване на скици. |

### 3.2.3 Режим на изображение



Електронната термовизионна камера е оборудвана с оптична и термична леща. На цветния дисплей със сензорна функция (1) са на разположение различни изгледи.

Главно меню/Режим на изображение/...

| | | |
|---|---|---|
| | .../Термичен | Отдаваното от обекта топлинно излъчване (инфрачервено излъчване) се регистрира и се представя като цветово кодирано топлинно изображение. Така температурните разлики стават визуално разпознаваеми.<br>• Маркирайте Термичен с бутона за навигация (5). Режимът на изображение на цветния дисплей със сензорна функция (1) се променя веднага.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| | .../Сливане | Комбиниран изглед от визуално изображение и топлинно изображение. Термичните отклонения са по-добре разпознаваеми в контекста на реалната околна среда, за по-лесно идентифициране на обектите и анализ. Корекцията на паралакса за наслагване на изображения може да се настройва при разстояния 0,5 – 3,0 m.<br>• Маркирайте „Сливане“ с бутона за навигация (5). Режимът на изображение на цветния дисплей със сензорна функция (1) се променя веднага.<br>• Натиснете бутона OK (8).<br>• С бутона за навигация ◄ ► (5) настройте чрез многократно натискане корекцията на паралакса.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| | …/PIP рамка | Избираем сектор от топлинното изображение (комбинирано изображение) се наслагва върху съответната визуална зона на изображението с цел по-добра пространствена ориентация и фокусиран анализ на температурните разлики.<br>• Маркирайте „PIP рамка“ с бутона за навигация (5). Режимът на изображение на цветния дисплей със сензорна функция (1) се променя веднага.<br>• Натиснете бутона OK (8), изгледът преминава в режима за редактиране.<br>• Променете големината на цветно кодираното топлинно изображение. Докоснете с пръст един ъгъл на цветно кодираното топлинно изображение, плъзнете по цветния дисплей, за да промените големината на цветно кодираното топлинно изображение.<br>• Променете позицията на цветно кодираното топлинно изображение. Докоснете с пръст цветно кодираното топлинно изображение, плъзнете по цветния дисплей, за да изместите цветно кодираното топлинно изображение в желаната позиция.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| | .../Смесване | Термовизионно изображение, избираемо в три степени на прозрачност, се наслагва върху визуалното изображение за добро ориентиране при едновременно показване на температурните разлики.<br>• Маркирайте „Смесване“ с бутона за навигация (5). Режимът на изображение на цветния дисплей със сензорна функция (1) се променя веднага.<br>• Натиснете бутона OK (8).<br>• Изберете степен 25%, 50%, 75% с бутона за навигация (5). Прозрачността се променя веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| | .../Визуално | Цветно изображение във видимия спектър, без термична информация.<br>• Маркирайте „Визуално“ с бутона за навигация (5). Режимът на изображение на цветния дисплей със сензорна функция (1) се променя веднага.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

### 3.2.4 Измерване



Електронната термовизионна камера е оборудвана с инструменти за температурен анализ. С инструментите за температурен анализ Точка, Линия, Окръжност и Правоъгълник е възможно да се раздели на множество области изгледът на живо на цветния дисплей със сензорна функция (1). В тези области могат да се направят различни настройки на измерването. Освен това е възможна индикация за температурни разлики между инструментите за температурен анализ и спрямо регулируема референтна стойност. При нужда температурните разлики могат да бъдат индикирани с визуални и звукови аларми.

Главно меню/Измерване/...

| | | |
|---|---|---|
| | .../Премахване | Премахва всички инструменти за температурен анализ.<br>• Маркирайте „Премахване“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| | .../Измервания на изображението | За измерване на температури на целия изглед на живо. Температурите Горещо, Студено, Център могат да бъдат показани по избор или всички заедно в левия край на цветния дисплей със сензорна функция (1). Ако са избрани Горещо, Студено, в изгледа на живо с маркировки се показват най-горещото и най-студеното измерено място. Ако е избран Център, в средата на изгледа на живо се показва маркировка и нейната температура.<br>• Маркирайте „Измервания на изображението“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Маркирайте желаната температура с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8). За показване на други температури повторете процеса.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| | |
|---|---|
| .../Точка | Могат да бъдат създадени до 10 точки за измерване на температурата. Измерените температури в точките се показват в левия край на цветния дисплей със сензорна функция (1). Възможни са индивидуални настройки за всяка точка за измерване на температурата.<br>• Маркирайте „Точка“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Точката за измерване на температурата се появява в средата на цветния дисплей.<br>• Докоснете с пръст точката за измерване на температурата, плъзнете по цветния дисплей, за да я преместите на желаното място.<br>• Докоснете сензорния бутон , за по-нататъшни действия вижте инструментите за температурен анализ. Тези настройки могат да се извършат в по-късен момент.<br>• Ако не трябва да се създава друга точка за измерване на температурата, продължете с последната точка на отразяване.<br>• За да създадете допълнителна точка на отразяване, натиснете бутона Назад (10).<br>• Натиснете бутона OK (8), повторете процеса от втората точка на отразяване.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Линия | Може да бъде създадена линия. Измерените температури по линията се показват в левия край на цветния дисплей със сензорна функция (1). Възможни са индивидуални настройки за линията.<br>• Маркирайте „Линия“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Линията се появява в средата на цветния дисплей.<br>• Променете дължината на линията. Докоснете с пръст единия край на линията, плъзнете по цветния дисплей, за да промените дължината.<br>• Променете позицията на линията. Докоснете с пръст около средата на линията, плъзнете по цветния дисплей, за да я преместите на желаното място.<br>• Докоснете сензорния бутон , за по-нататъшни действия вижте инструментите за температурен анализ. Тези настройки могат да се извършат в по-късен момент.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Окръжност | Могат да бъдат създадени до 5 окръжности. Измерените температури вътре в окръжностите се показват в левия край на цветния дисплей със сензорна функция (1). Възможни са индивидуални настройки за всяка окръжност.<br>• Маркирайте „Окръжност“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Окръжността се появява в средата на цветния дисплей.<br>• Променете големината на окръжността. Докоснете с пръст външния диаметър на окръжността, плъзнете по цветния дисплей, за да промените големината.<br>• Променете позицията на окръжността. Докоснете с пръст около средата на окръжността, плъзнете по цветния дисплей, за да я преместите на желаното място.<br>• Докоснете сензорния бутон , за по-нататъшни действия вижте инструментите за температурен анализ. Тези настройки могат да се извършат в по-късен момент.<br>• Ако не трябва да се създава допълнителна окръжност, продължете с последната точка на отразяване.<br>• За да създадете допълнителна окръжност, натиснете бутона Назад (10).<br>• Натиснете бутона OK (8), повторете процеса от втората точка на отразяване.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Правоъгълник | Могат да бъдат създадени до 5 правоъгълника. Измерените температури вътре в правоъгълниците се показват в левия край на цветния дисплей със сензорна функция (1). Възможни са индивидуални настройки за всеки правоъгълник.<br>• Маркирайте „Правоъгълник“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Правоъгълникът появява в средата на цветния дисплей.<br>• Променете големината на правоъгълника. Докоснете с пръст един ъгъл на правоъгълника, плъзнете по цветния дисплей, за да промените големината.<br>• Променете позицията на правоъгълника. Докоснете с пръст около средата на правоъгълника, плъзнете по цветния дисплей, за да го преместите на желаното място.<br>• Докоснете сензорния бутон , за по-нататъшни действия вижте инструментите за температурен анализ. Тези настройки могат да се извършат в по-късен момент.<br>• Ако не трябва да се създава допълнителен правоъгълник, продължете с последната точка на отразяване.<br>• За да създадете допълнителен правоъгълник, натиснете бутона Назад (10).<br>• Натиснете бутона OK (8), повторете процеса от втората точка на отразяване.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../ΔT | За използване на ΔT трябва да е избран поне един инструменти за температурен анализ. Могат да бъдат създадени до 4 ΔT. Показва температурните разлики между настроените инструменти за температурен анализ един спрямо друг или спрямо регулируема референтна стойност. За показването на звукова или визуална аларма трябва да се направят настройки в Главно меню/Настройки/Настройки на измерването/Настр. аларма, вижте глава 3.2.1.<br>• Маркирайте ΔT с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• На цветния дисплей със сензорна функция (1) се появява прозорец за въвеждане. Препоръчва се въвеждане чрез сензорна функция.<br>• Докоснете сивото поле за въвеждане до името на инструмента, въведете име със сензорните бутони на екранната клавиатура.<br>• Изберете сравнителни обекти. Докоснете с пръст всяка от четирите настройваеми данни на обектите, плъзнете по цветния дисплей, докато желаните данни на обектите се покажат между двете линии. При избор на Брой може да се въведе стойност на температурата, която се пресмята спрямо стойността на температурата, която трябва да се сравни.<br>• Докоснете сивото поле за въвеждане до Алармиращо ΔT, въведете горна граница на температурата със сензорните бутони на екранната клавиатура. При превишаване се показва аларма, когато ΔT аларма е включена в Главно меню/Настройки/Настройки на измерването/Настр. аларма.<br>• След завършване на въвеждането натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

Извикване, редактиране, създаване, изтриване на инструменти за температурен анализ:

| | | |
|---|---|---|
| | Извикване на настройки | Извикване на настройки за инструменти за температурен анализ.<br>• На цветния дисплей със сензорна функция докоснете с пръст буквата и числото до инструмента за температурен анализ, който трябва да се промени,<br>• Чрез докосване и плъзгане по цветния дисплей променете големината и позицията на инструмента за температурен анализ.<br>• За да извикате настройките на инструмента за температурен анализ, докоснете сензорния бутон .<br>• Настройте коефициент на излъчване и разстояние. Докоснете (многократно) с пръст сензорните бутони / , за да настроите стойността, показана между стрелките надясно/наляво.<br>• Индикатори за Макс. температура, Мин. температура, Средна температура. Докоснете с пръст сензорния бутон , за да включите/изключите числовия индикатор.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>• Електронната термовизионна камера е в експлоатационна готовност |
| | Последващо редактиране | Извикване на настройките с бутона.<br>• Извикайте Главно меню/Измерване/Инструмент за температурен анализ.<br>• Маркирайте с бутона за навигация (5) , натиснете бутона OK (8).<br>• По-нататък вижте Извикване на настройки, реда горе. |
| | Показване/скриване | Показване/скриване на инструмент за температурен анализ. При скрит инструмент за температурен анализ избраните стойности на температурите и температурната разлика вече не се показват.<br>• Маркирайте „Показване/скриване“ с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете OK (8), инструментът за температурен анализ се показва/скрива. |
| | Изтриване | Изтриване на инструмент за температурен анализ.<br>• Маркирайте „Изтриване“ с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете бутона OK (8), инструментът за температурен анализ се изтрива. |
| | Създаване на нов | Създаване на нов инструмент за температурен анализ.<br>• Маркирайте „Създаване на нов“ с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете бутона OK (8), инструментът за температурен анализ се създава. |

Поради големината на цветния дисплей със сензорна функция (1) евентуално не всички стойности на температурите на инструментите за температурен анализ се показват. Завъртете на 90° електронната термовизионна камера, благодарение на това показаната област се увеличава. За целта в Главно меню/Настройки/Настройки на уреда/ трябва да е включено автоматично завъртане. Алтернативно може да скриете или изтриете ненужните инструменти за температурен анализ.

Ако изгледът на живо на цветния дисплей със сензорна функция (1) се раздели на множество области, използването на стандартен статив улеснява измерването на температурата. Електронната термовизионна камера може да се закрепи към стандартен статив с присъединителната резба за статив (17).

### 3.2.5 Палитри

Избираеми палитри за цвят, фокус и алармен режим.

Главно меню/Палитри/...

| **Настройки** | | |
|---|---|---|
| | .../Още | Показване на всички палитри.<br>• Маркирайте символа „3 точки“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8). |
| | .../Управление на палитри | Изберете палитри, които трябва да бъдат показани като предпочитани при отварянето на менюто „Главно меню/Палитри“. Могат да се изберат 9 предпочитани.<br>• Маркирайте желаната палитра с бутона за навигация (5).<br>• Изберете/отменете избора на палитра с бутона OK (8).<br>• Повторете първите две точки на отразяване, докато палитрите се покажат, както желаете.<br>• След завършване на избора/отмяната му натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| **Цветови режим на палитрите** | | В зависимост от избора на цветна палитра, на температурите се присвояват цветове. |
|---|---|---|
| | .../Бяла гореща | • Маркирайте „Бяла гореща“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| | .../Черна гореща | • Маркирайте „Черна гореща“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| | .../Синьо-червена | • Маркирайте „Синьо-червена“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| | |
|---|---|
|  .../Дъга | • Маркирайте „Дъга“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Желязна дъга | • Маркирайте „Желязна дъга“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Червена | • Маркирайте „Червена“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Сливане | • Маркирайте „Сливане“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Дъжд | • Маркирайте „Дъжд“ с бутона за навигация (5). Цветовете се променят веднага на цветния дисплей със сензорна функция (1).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| | |
|---|---|
| **Палитри в режим на фокусиране** | Обекти, които са в рамките на настроения температурен диапазон, се показват в цветовия режим Желязна дъга, всички извън него – в сиви тонове. |
|  .../Фокус нагоре | Обекти, чиято температура е над тази прагова стойност, се показват в режим на цветна палитра Желязна дъга.<br>• Маркирайте „Фокус нагоре“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте прагова стойност с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Фокус надолу | Обекти, чиято температура е под тази прагова стойност, се показват в режим на цветна палитра Желязна дъга.<br>• Маркирайте „Фокус надолу“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте прагова стойност с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Фокус в интервал | Обекти, чиято температура е в рамките на горната и долната прагови стойности, се показват в цветовия режим Желязна дъга.<br>• Маркирайте „Фокус в интервал“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте горна и долна прагова стойност с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

| | |
|---|---|
| **Палитри в режим на аларма** | Обекти, които са в рамките на настроения температурен диапазон, се показват цветни, всички извън него – в сиви тонове |
|  .../Аларма повишена температура | Обекти, чиято температура е над настроената прагова стойност, се показват в червено.<br>• Маркирайте „Аларма повишена температура“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте прагова стойност с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Аларма понижена температура | Обекти, чиято температура е под настроената прагова стойност, се показват в синьо.<br>• Маркирайте „Аларма понижена температура“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте прагова стойност с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Аларма за интервал | Обекти, чиято температура е в рамките на горната и долната прагови стойности, се показват в жълто.<br>• Маркирайте „Аларма за интервал“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте горна и долна прагова стойност с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Аларма за изолация | На базата на въведената степен на изолация, вътрешната и външната температура се изчислява изолацията на помещението/сградата. Ако измерваната зона има по-ниска степен на изолация от определената стойност, зоната се показва в цвят циан. Препоръчва се степен на изолация между 60 и 80. По-високата стойност означава по-висока нужда от изолация. Проверката на изолацията трябва да се извършва в помещения/сгради.<br>• Маркирайте „Аларма за изолация“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте степен на изолация, вътрешната и външната температура с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
|  .../Аларма за кондензация | На базата на въведената прагова стойност за относителна влажност, температура на околната среда, влажност на въздуха се изчислява влажността на целевия обект. Ако измерваната зона превишава прагова стойност за относителна влажност, зоната се показва в зелено.<br>• Маркирайте „Аларма за кондензация“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Настройте прагова стойност за относителна влажност, температура на околната среда, влажност на въздуха с бутона за навигация (5).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

### 3.2.6 Ниво и диапазон



Нивото е температурата на определена височина. Диапазонът е обхвата между най-ниската и най-високата температура. При електронната термовизионна камера средната температура в диапазона е височината на температурното ниво. Температурното ниво е изходната точка за разпределението на цветовете, в зависимост от избраната цветна палитра.

Главно меню/Ниво и амплитуда...

| | |
|---|---|
| .../Автоматично | Електронната термовизионна камера адаптира автоматично нивото и диапазона спрямо зоната за измерване.<br>• Маркирайте „Автоматично“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |
| .../Ръчно | При настройката Ръчно са налични два режима: Само ниво, Ниво и диапазон.<br>И двата режима изискват предварителен избор в Главно меню/Настройки/Настройки на измерването/Ръчен режим на ниво и диапазон, вижте глава 3.2.1 Настройки на измерването.<br><u>Само ниво:</u><br>• Маркирайте „Ръчно“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Вдясно в цветния дисплей се показва температурна скала.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>• Визирайте целевия обект с електронната термовизионна камера.<br>• Докоснете целевата зона върху цветния дисплей със сензорна функция (1), около зоната се появява окръжност. Зоната в окръжността определя температурното ниво, температурната скала вдясно в цветния дисплей се адаптира към него автоматично.<br>• С бутона за навигация ▲ ▼ (5) адаптирайте нивото ръчно.<br>• С бутона за навигация ◄ ► (5) отворете/затворете двата символа на катинари до температурната скала. Натиснете многократно бутона за навигация. При затворен символ на катинар промяна на стойностите не е възможна. Ако единият символ на катинар е отворен, а другият затворен, диапазона на температурната скала може да бъде намален/увеличен.<br>• За измерване затворете и двата символа на катинари, най-ниската и най-високата настроена температура се появява вдясно в цветния дисплей. Температури извън настроената температурна скала се показват в черно (по-студено) или бяло (по-топло).<br><u>Ниво и диапазон:</u><br>• Маркирайте „Ръчно“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.<br>• Визирайте целевия обект с електронната термовизионна камера.<br>• Докоснете целевата зона върху цветния дисплей, около зоната се появява окръжност. Зоната в окръжността определя температурното ниво и диапазона.<br>• С бутона за навигация ▲ ▼ (5) адаптирайте нивото ръчно.<br>• С бутона за навигация ◄ ► (5) намалете/увеличете диапазона. |

### 3.3 Меню Бърза настройка

Включване/изключване, настройване на избираеми настройки на уреда.

За отваряне на менюто Бърза настройка докоснете с пръст цветния дисплей със сензорна функция (1) в изгледа на живо в горната област и плъзнете надолу. За включване/изключване на желаната функция на уреда докоснете с пръст сензорния бутон. За настройка на яркостта на цветния дисплей със сензорна функция докоснете с пръст лентата и плъзнете по цветния дисплей. По-голяма бяла лента увеличава яркостта. След изпълнено въвеждане натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо.

| | |
|---|---|
| | Включване/изключване на WLAN. |
| | Включване/изключване на Hotspot. |
| | Включване/изключване на светодиодна лампа. |
| | Включване/изключване на автоматичното завъртане на цветния дисплей със сензорна функция (1). |
| | Настройка на цвета на фона за менюто черно/бяло. |
| | Настройка на яркостта на цветния дисплей със сензорна функция (1). |

### 3.4 Извършване на измервания

Електронната термовизионна камера извършва на редовни интервали от време автокалибриране. Благодарение на това точността на измерване и качеството на изображенията се оптимизират. Това е показва с щракващ звук. При нужда калибрирането може да се извърши ръчно с натискане на бутона Калибриране на изображението (9).

Електронната термовизионна камера може да измерва температура, изолация, кондензация. За извършване на измервания с електронната термовизионна камера са необходими настройки в зависимост от нуждите. Възможните настройки трябва да се направят чрез главното меню, вижте глава 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

За измерване насочете електронната термовизионна камера към обекта. Обектът трябва да се вижда на цветния дисплей със сензорна функция (1). В зависимост от настройката, измерените стойности се показват на цветния дисплей със сензорна функция. За работа в по-тъмни зони включете светодиодната лампа с бутона за нея (6). За визиране на определено място натиснете бутона Лазер за подравняване (11) и го задръжте натиснат. Червена точка на цветния дисплей със сензорна функция показва визираното с лазера за подравняване място.

Използване на 8-кратното цифрово увеличение в изгледа на живо:
- Натиснете бутона за цифрово увеличение (7).
- Натиснете многократно бутона за навигация ◄ ► (5), изгледът на живо се намалява/увеличава.
- Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете в изгледа на живо.

Особености при индикатора на температура:
~ пред стойностите на температурите: Стойностите на температурите на целта са незначително извън настроените граници. Измерват се/показват се само приблизителни стойности.
</> пред стойностите на температурите: Не е възможно точно измерване на температурата на целта. Температурите са извън границите на електронната термовизионна камера. Пред стойността на температурата се показва < при слизане под нея, при превишаване >.

### 3.5 Заснемане на изображения/видеа

Изображения/видеа могат да се заснемат/запаметяват само при поставена MicroSD карта. Поставете включената в обема на доставката MicroSD карта в слота за MicroSD карта (21) и я форматирайте.

Заснемане на изображение:
Преди заснемането на изображения адаптирайте настройките в Главно меню/Настройки/Настройки на камерата.

Насочете електронната термовизионна камера към обекта. Натиснете кратко мултифункционалния бутон (18). Изображението се запаметява на MicroSD картата в стандартния албум. Ако е включено Главно меню/Настройки/Настройки на камерата/Редактиране преди запаметяване, след заснемането на изображение на цветния дисплей със сензорна функция (1) се появява следното меню:

| | | |
|---|---|---|
|  | Текстова бележка | Добавяне на текстова бележка към изображението.<br>• Маркирайте „Текстова бележка“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Въведете текста със сензорните бутони на екранната клавиатура.<br>• Натиснете бутона OK (8), за да потвърдите въвеждането, автоматично преминаване към предходното меню. |
|  | Гласова бележка | Добавяне на гласова бележка към изображението.<br>• Маркирайте „Гласова бележка“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете бутона OK (8) за да стартирате гласовия запис. Изговорете текстово съобщение по микрофона (4).<br>• Натиснете бутона OK (8), за да завършите гласовия запис.<br>• Маркирайте „Слушане/изтриване на гласов запис“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Натиснете бутона Назад (10), за да преминете в предходното меню. |
|  | Бележка с изображение | Добавяне на визуално изображение.<br>• Маркирайте „Бележка с изображение“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Изгледът на живо преминава към визуален изглед.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да заснемете визуално изображение. Възможни са до три снимки.<br>• Натиснете бутона Назад (10), за да преминете в предходното меню. |
|  | Скица | Добавяне на маркировки към заснетото изображение.<br>• Маркирайте „Скица“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Отваря се допълнително меню, вижте Инструменти за скица. Препоръчва се въвеждане чрез сензорна функция.<br>• След изпълнено въвеждане натиснете бутона Назад (10), за да преминете в предходното меню. |
|  | Запаметяване | След завършване на редактирането запаметете изображението.<br>• Маркирайте „Запаметяване“ с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Електронната термовизионна камера преминава към изглед на живо. |
| Указание: Добавените към изображението бележки/скици се показват само с електронната термовизионна камера. | | |

Инструменти за скица



| | |
|---|---|
|  | Избор на дебелина на линията. |
|  | Избор на цвят на линията. |

| | |
|---|---|
|  | Изтриване (частично) на начертаната скица. |
|  | Изтриване на всички скици. |
|  | Запаметяване на скици. |

Използването на стандартен статив улеснява заснемането на изображения в режим Планирана снимка, Главно меню/Настройки/Настройки на камерата/Режим на регистриране/Планирана снимка, вижте глава 3.2.1. Електронната термовизионна камера може да се закрепи към стандартен статив с присъединителната резба за статив (17).

Заснемане на видео:
Преди заснемането на видеа адаптирайте настройките в Главно меню/Настройки/Настройки на камерата.

Насочете електронната термовизионна камера към обекта. Натискайте за около 2 сек. мултифункционалния бутон (18). Видеозаписът стартира. За завършване на видеозаписа натиснете кратко мултифункционалния бутон (18). Видеото се запаметява на MicroSD картата в стандартния албум.

За разглеждане/редактиране на изображения/видеа вижте глава 3.2.2.

### 3.6 Свързване към компютър/лаптоп, iMac/MacBook

Има избор между следните възможности:

| | |
|---|---|
| USB устройство | MicroSD картата се показва на компютъра подобно на външен твърд диск. Запазените видеа и изображения могат да се разглеждат, да се редактират допълнително или запаметяват на компютъра.<br>По време на предаване на видео/снимки не трябва да се изваждат MicroSD картата и USB кабела. Данните могат да бъдат изтрити, MicroSD картата може да се повреди.<br>• Свържете включената електронна термовизионна камера с кабел USB-C към USB-C/A с компютър/лаптоп.<br>• Маркирайте USB устройство на електронната термовизионна камера с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8). |
| USB огледално отразяване на екрана с Microsoft Windows | Огледално отразяване на изгледа на живо на електронната термовизионна камера на компютър/лаптоп.<br>• Свържете включената електронна термовизионна камера с кабел USB-C към USB-C/A с компютър/лаптоп.<br>• Маркирайте „USB огледално отразяване на екрана“ на електронната термовизионна камера с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• Чрез старт менюто стартирайте на компютъра/лаптопа приложението Камера.<br>• В приложението Камера изберете Промяна на камера. Същият изглед на електронната термовизионна камера се показва в приложението Камера.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18) на електронната термовизионна камера, за да преминете към изглед на живо. |
| USB огледално отразяване на екрана с macOS | Огледално отразяване на изгледа на живо на електронната термовизионна камера на iMac/MacBook.<br>• Свържете включената електронна термовизионна камера с кабел USB-C към USB-C/A с iMac/MacBook.<br>• Маркирайте „USB огледално отразяване на екрана“ на електронната термовизионна камера с бутона за навигация (5), натиснете бутона OK (8).<br>• На iMac/MacBook стартирайте Quick Time Player в папката на програмата.<br>• В приложението Quick Time Player, в менюто Файл, изберете Запис на нов филм. Същият изглед на електронната термовизионна камера се показва в приложението Quick Time Player.<br>• Натиснете мултифункционалния бутон (18), за да преминете към изглед на живо. |

## 4 Техническо обслужване

### 4.1 Поддръжка

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Преди извършване на дейности по техническото обслужване да се изтегли щепсела, свързващ с мрежата, респ. да се свали акумулаторната батерия!**

Почиствайте редовно електронната термовизионна камера, бързозарядното устройство, акумулаторната батерия, особено когато не ги използвате по-продължително време. Почиствайте пластмасовите части само с подходящ почистващ препарат или с мек сапун и мека влажна кърпа. Не използвайте домакински почистващи препарати. Те съдържат много химикали, които биха могли да повредят пластмасовите части. В никакъв случай не използвайте бензин, терпентиново масло, разредител или подобни продукти за почистване. Почиствайте цветния дисплей със сензорна функция (1) само с подходяща, мека и суха кърпа. Внимавайте в USB-C порта (20), слота за MicroSD карта (21) да не попада замърсяване. При неизползване и съхранение затваряйте завъртащия се предпазен капак (13).

### 4.2 Проверка / привеждане в изправност

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Преди извършване на дейности по привеждане в изправност, да се изтегли щепсела, свързващ с мрежата, респ. да се свали акумулаторната батерия!** Тези дейности могат да се извършват само от квалифициран персонал.

## 5 Неизправности

**5.1 Повреда:** Няма изображение на цветния дисплей със сензорна функция (1)

**Причина:**

- Акумулаторната батерия (19) е изтощена
- Електронната термовизионна камера е дефектна.

**Отстраняване:**

- Заредете акумулаторната батерия (19), вижте глава 2.2, 2.3.
- Възложете проверката на електронната термовизионна камера на оторизиран сервиз на REMS.

**5.2 Повреда:** Кабелът USB-C към USB-C/A не функционира.

**Причина:**

- Кабелът USB-C към USB-C/A е дефектен.

**Отстраняване:**

- Сменете кабела USB-C към USB-C/A.

**5.3 Повреда:** Не е възможно да заснемете изображения/видеа.

**Причина:**

- Не е поставена MicroSD карта в слота за MicroSD карта (21).
- MicroSD картата е дефектна.
- MicroSD картата не е подходяща.

**Отстраняване:**

- Поставете MicroSD карта.
- Сменете MicroSD картата.
- Поставете подходяща MicroSD карта.

## 6 Рециклиране

REMS ThermoCam 28 C/49 C, акумулаторните батерии и бързозарядните устройства не трябва да се изхвърлят с битовите отпадъци в края на техния експлоатационен срок. Те трябва да се рециклират в съответствие със законовите разпоредби. Литиевите батерии и акумулаторни пакети от всякакви батерийни системи могат да се изхвърлят само в напълно разредено състояние, съотв. при не напълно разредени литиеви батерии и акумулаторни пакети всички изводи трябва да бъдат изолирани, например с изолирбанд. Вижте също www.rems.de → Service → Връщане на стари уреди.

## 7 Гаранционни условия

Гаранционният срок е 12 месеца след предаване на новия продукт на първоначалния потребител. Времето на предаване трябва да се удостовери чрез изпращане на оригиналните документи за покупката, които съдържат данни относно датата на покупката и обозначението на продукта. Всички настъпили по време на гаранционния срок функционални дефекти, които доказуемо се дължат на грешки в изработването или материала, се отстраняват безплатно. Гаранционният срок на продукта не се удължава или подновява поради отстраняване на дефекта. Щетите, които се дължат на естествено износване, неправилно боравене или злоупотреба, несъблюдаване на експлоатационните инструкции, неподходящи производствени материали, прекомерно натоварване, неотговарящо на целта използване, собствена или чужда намеса или други причини, които не се вменяват в отговорността на фирма REMS, са изключени от гаранцията.

Гаранционните услуги могат да се извършват само от оторизиран сервиз на фирма REMS. Рекламациите се признават само когато продуктът се предаде в неразглобено състояние, без предварителна намеса в оторизиран сервиз на фирма REMS. Заменените продукти и части стават собственост на фирма REMS.

Разноските за пратката при постъпване и изпращане са за сметка на потребителя.

Списъкът на оторизираните сервизи на фирма REMS ще намерите на интернет адрес www.rems.de. За държавите, които не фигурират в него, продуктът трябва да бъде изпратен в REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Законовите права на потребителя, по-конкретно за гаранционните му претенции към продавача в случай на дефекти, както и претенции, дължащи се на умишлено неизпълнение на задълженията, и претенции по закона за отговорност за вреди, причинени от продукти, не са ограничени от тази гаранция.

За тази гаранция важи немското право, като се изключат референтните разпоредби на немското международно частно право и като се изключи Конвенцията на Организацията на обединените нации относно договорите за международна продажба на стоки (CISG). Международната гаранция се предоставя от REMS GmbH & Co. KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Originalios naudojimo instrukcijos vertimas

**1–2 pav.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Spalvotas ekranas su jutikline funkcija | 11 | Nukreipimo lazerio mygtukas |
| 2 | Įkrovimo lygio indikatorius | 12 | Įjungimo / išjungimo mygtukas |
| 3 | Garsiakalbis | 13 | Atlenkiamas apsauginis dangtelis |
| 4 | Mikrofonas | 14 | Šviesos diodų lemputė |
| 5 | Navigacijos mygtukai | 15 | Nukreipimo lazeris |
| 6 | Šviesos diodų lemputės mygtukas | 16 | Optinis ir šiluminis objektyvas |
| 7 | Skaitmeninio vaizdo priartinimo mygtukas | 17 | Stovo jungiamasis sriegis |
| | | 18 | Daugiafunkcis mygtukas |
| 8 | Mygtukas „Gerai“, „Meniu“ | 19 | Akumuliatorius |
| 9 | Vaizdo kalibravimo mygtukas | 20 | USB-C jungtis |
| 10 | Mygtukas „Atgal“ | 21 | „MicroSD“ kortelės lizdas |

## Bendrieji saugos nurodymai dirbantiesiems su elektriniais įrankiais

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis.** *Jei nesilaikysite toliau pateiktų reikalavimų, galite gauti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir / arba sunkiai susižeisti.*

**Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.**

*Saugos nurodymuose naudojama sąvoka „elektrinis įrankis“ yra susijusi su iš elektros tinklo maitinamais elektriniais įrankiais (su maitinimo kabeliu) arba akumuliatoriais maitinamais elektriniais įrankiais (be maitinimo kabelio).*

**1) Sauga darbo vietoje**

**a) Darbo zona turi būti švari ir gerai apšviesta.** *Netvarkingos ir neapšviestos darbo zonos gali būti nelaimingų atsitikimų priežastis.*

**b) Nedirbkite su elektriniu įrankiu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degiųjų skysčių, dujų arba dulkių.** *Elektriniai įrankiai kibirkščiuoja, kibirkštys gali uždegti dulkes arba garus.*

**c) Dirbant su elektriniu įrankiu, šalia neturi būti vaikų ir pašalinių asmenų.** *Dėl išblaškymo galite nebekontroliuoti elektrinio įrankio.*

**2) Apsauga nuo elektros**

**a) Elektrinio įrankio jungiamoji šakutė turi tikti šakutės lizdui. Šakutės niekaip neleidžiama keisti. Nenaudokite adapterinių kištukų kartu su įžemintais elektriniais įrankiais.** *Nepakeistos šakutės ir tinkami šakučių lizdai sumažina elektros smūgio pavojų.*

**b) Venkite kūno sąlyčio su įžemintais paviršiais, pvz., vamzdžiais, radiatoriais, viryklėmis ir šaldytuvais.** *Jei kūnas yra įžemintas, kyla didesnis elektros smūgio pavojus.*

**c) Elektrinius prietaisus saugokite nuo lietaus ir drėgmės.** *Į elektrinį įrankį patekęs vanduo padidina elektros smūgio pavojų.*

**d) Nenaudokite jungiamojo laido ne pagal paskirtį, elektriniam įrankiui nešti, pakabinti arba ištraukti kištuką iš kištuko lizdo. Jungiamąjį laidą saugokite nuo karščio, alyvos, aštrių briaunų arba judančių dalių.** *Pažeisti arba susipynę jungiamieji laidai padidina elektros smūgio pavojų.*

**e) Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie taip pat skirti naudoti lauke.** *Naudojant lauke tinkamą naudoti ilginamąjį laidą, sumažėja elektros smūgio rizika.*

**f) Jei negalima išvengti elektrinio įrankio naudojimo drėgnoje aplinkoje, naudokite apsauginį nuotėkio srovės jungiklį.** *Naudojant apsauginį nuotėkio srovės jungiklį, sumažėja elektros smūgio pavojus.*

**3) Asmenų sauga**

**a) Būkite atidūs, stebėkite, ką darote, dirbdami su elektriniu įrankiu vadovaukitės sveiku protu. Nenaudokite elektrinio įrankio, jei esate pavargę arba veikiami narkotikų, alkoholio arba medikamentų.** *Jei naudodami elektrinį įrankį bent akimirką būsite neatidūs, per tą laiką galite sunkiai susižaloti.*

**b) Dėvėkite asmenines apsaugos priemones ir visada nešiokite apsauginius akinius.** *Dėvint asmenines apsaugos priemones, pvz., respiratorių, apsauginius batus neslidžiais padais, apsauginį šalmą arba klausos apsaugos priemones, priklausomai nuo elektrinio įrankio rūšies ir naudojimo, sumažėja susižeidimų pavojus.*

**c) Venkite atsitiktinai įjungti įrankį. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir / arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami jį arba nešdami, įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** *Jei nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba įjungtą elektrinį įrankį prijungsite prie elektros tinklo, gali įvykti nelaimingų atsitikimų.*

**d) Prieš įjungdami elektrinį įrankį, pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržliarakčius.** *Įrankis arba raktas, kuris yra besisukančioje elektrinio įrankio dalyje, gali sužaloti.*

**e) Venkite neįprastos kūno padėties. Stenkitės stovėti tvirtai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** *Taip galite geriau kontroliuoti įrankį netikėtose situacijose.*

**f) Dėvėkite tinkamus drabužius. Nedėvėkite plačių drabužių arba papuošalų. Plaukus ir drabužius saugokite nuo judančių dalių.** *Laisvus drabužius, papuošalus arba ilgus plaukus gali įtraukti judančios dalys.*

**g) Jei galima sumontuoti dulkių nusiurbimo ir surinkimo įrenginius, juos reikia prijungti ir tinkamai naudoti.** *Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginį, galima sumažinti pavojų dėl dulkių.*

**h) Nesijauskite visiškai saugūs ir kreipkite dėmesį į darbo su elektriniais įrankiais saugos taisykles, net jei po daugkartinio naudojimo esate susipažinę su elektriniu įrankiu.** *Neatsargiai dirbant, per akimirką galima sunkiai susižeisti.*

**4) Elektrinio įrankio naudojimas ir priežiūra**

**a) Venkite per didelės elektrinio įrankio apkrovos. Naudokite darbui skirtą elektrinį įrankį.** *Su tinkamu elektriniu įrankiu dirbsite geriau ir saugiau nurodytoje naudojimo srityje.*

**b) Nenaudokite elektrinio įrankio, jei jo jungiklis sugedęs.** *Elektrinis įrankis, kurio negalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas, ir jį būtina remontuoti.*

**c) Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankių dalis arba padėdami elektrinį įrankį į šalį, ištraukite iš lizdo šakutę ir (arba) išimkite išimamą akumuliatorių.** *Ši atsargumo priemonė apsaugo nuo atsitiktinio elektrinio įrankio įjungimo.*

**d) Nenaudojamus elektrinius įrankius laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Neleiskite elektriniu įrankiu naudotis asmenims, kurie su juo nesusipažino ar neperskaitė šių nurodymų.** *Elektriniai įrankiai yra pavojingi, jei jais naudojasi nepatyrę asmenys.*

**e) Rūpestingai prižiūrėkite elektrinius įrankius ir darbo įrankį. Patikrinkite, ar judančios dalys veikia nepriekaištingai ir neužsikerta, ar dalys nesulūžo ir ar nėra taip pažeistos, kad darytų įtaką elektros įrankio veikimui. Prieš pradėdami naudoti elektrinį įrankį, leiskite suremontuoti pažeistas dalis.** *Daugelį nelaimingų atsitikimų sukelia netinkamai techniškai prižiūrimi elektriniai įrankiai.*

**f) Pjovimo įrankius laikykite aštrius ir sausus.** *Rūpestingai prižiūrimi pjovimo įrankiai su aštriomis briaunomis mažiau stringa, ir yra lengviau valdomi.*

**g) Naudokite elektrinį įrankį, darbo įrankį, darbo įrankius pagal šiuos nurodymus. Atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą veiksmą.** *Elektrinį įrankį naudojant kitaip, nei numatyta, gali susidaryti pavojingos situacijos.*

**h) Rankenos ir rankenų paviršiai turi būti sausi, švarūs ir neištepti alyva ir tepalu.** *Slidžios rankenos ir rankenų paviršiai trukdo saugiai valdyti ir kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.*

**5) Akumuliatorinio įrankio naudojimas ir priežiūra**

**a) Akumuliatorius įkraukite tik su gamintojo rekomenduojamais įkrovikliais.** *Įkrovikliui, kuris yra skirtas tam tikrai akumuliatorių rūšiai, kyla gaisro pavojus, jei jis naudojamas su kitais akumuliatoriais.*

**b) Elektriniuose įrankiuose naudokite tik tam skirtus akumuliatorius.** *Naudojant kitus akumuliatorius, galima susižaloti ir sukelti gaisrą.*

**c) Nenaudojamą akumuliatorių laikykite toliau nuo sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų arba kitų mažų metalinių daiktų, kurie galėtų sujungti kontaktus.** *Dėl tarp akumuliatoriaus kontaktų įvykusio trumpojo jungimo galima nudegti arba sukelti gaisrą.*

**d) Netinkamai naudojant, iš akumuliatoriaus gali ištekėti skysčio. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Atsitiktinai palietę, nuplaukite vandeniu. Jei skystis pateko į akis, papildomai kreipkitės į gydytoją.** *Ištekantis akumuliatoriaus skystis gali dirginti odą arba nudeginti.*

**e) Nenaudokite pažeisto arba pakeisto akumuliatoriaus.** *Pažeisti arba pakeisti akumuliatoriai gali nenuspėjamai veikti ir sukelti gaisrą, sprogimą arba sužaloti.*

**f) Akumuliatorių saugokite nuo ugnies arba per aukštos temperatūros.** *Ugnis arba aukštesnė nei 130 °C temperatūra gali sukelti sprogimą.*

**g) Laikykitės visų krovimo nurodymų ir niekada nekraukite akumuliatoriaus arba akumuliatorinio įrankio temperatūroje, kuri yra už naudojimo instrukcijoje nurodytos temperatūros srities ribų.** *Netinkamai kraunant arba kraunant neleistinoje temperatūroje, akumuliatorius gali sugesti, ir padidėja gaisro pavojus.*

**6) Techninės priežiūros tarnyba**

**a) Elektrinį įrankį leiskite remontuoti tik kvalifikuotiems specialistams, naudojant originalias atsargines dalis.** *Taip užtikrinsite, kad elektrinis įrankis išliks saugus.*

**b) Niekada neatlikite pažeistų akumuliatorių techninės priežiūros.** *Visą akumuliatorių techninę priežiūrą turi atlikti tik gamintojas arba įgaliotos klientų aptarnavimo tarnybos skyriai.*

## Elektroninių termovizorių saugos nurodymai

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis.** *Jei nesilaikysite toliau pateiktų reikalavimų, galite gauti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir / arba sunkiai susižeisti.*

**Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.**

- **Nenaudokite elektroninio termovizoriaus, jei jis yra pažeistas.** *Kyla nelaimingų atsitikimų pavojus.*
- **Niekada nepalikite elektroninio termovizoriaus veikiančio be priežiūros. Jei darbas sustabdomas ilgesniam laikui, išjunkite elektroninį termovizorių, išimkite akumuliatorių.** *Jei elektriniai prietaisai lieka be priežiūros, jie gali sukelti pavojų, dėl kurio galima patirti materialinę žalą ir (arba) sužaloti asmenis.*
- **Lazerio spinduliuotė. Nežiūrėkite tiesiogiai į lazerio spindulį. Niekuomet nenukreipkite lazerio spindulio į asmenis.** *Netinkamas elektroninio termovizoriaus naudojimas gali sunkiai sužaloti akis.*

- **Neišimkite „MicroSD“ kortelės ir neištraukite USB kabelio, kai įrašomi / perkeliami vaizdai / vaizdo įrašai.** *Galima prarasti duomenis, gali būti pažeista „MicroSD“ kortelė.*
- **Vaikams ir asmenims, kurie dėl savo fizinių, sensorinių arba protinių gebėjimų, dėl savo nepatyrimo arba nežinojimo nesugeba saugiai valdyti elektroninio termovizoriaus, neleidžiama naudoti šio prietaiso, jei jų neprižiūri arba neinstruktuoja atsakingas asmuo.** *Priešingu atveju kyla netinkamo valdymo ir sužalojimų pavojus.*
- **Neleiskite kitiems asmenims būti jūsų darbo zonoje.** *Neleiskite kitiems asmenims, ypač vaikams, liesti elektroninio termovizoriaus. Saugokite, kad jie nepatektų į darbo zoną.*
- **Nenaudojamus elektroninius termovizorius laikykite saugioje vietoje.** *Nenaudojami elektroniniai termovizoriai turi būti laikomi sausoje, aukštai esančioje arba užrakintoje, vaikams nepasiekiamoje vietoje.*
- **Reguliariai tikrinkite, ar sparčiojo įkroviklio jungiamasis laidas ir ilginamieji laidai nėra pažeisti.** *Pažeistus laidus paveskite pakeisti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo dirbtuvėse.*

## Saugos nurodymai dirbant su akumuliatoriais, sparčiaisiais įkrovikliais ir maitinimo šaltiniais

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis.** *Jei nesilaikysite reikalavimų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir (arba) sunkiai susižaloti.*

**Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.**

Žr. taip pat www.rems.de → Atsisiuntimai → Saugos nurodymai → Saugos nurodymai REMS ThermoCam

## Saugos duomenų lapai

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Perskaitykite saugos duomenų lapus.** *Jei nesilaikysite reikalavimų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir (arba) sunkiai susižaloti.*

**Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.**

Žr. www.rems.de → Atsisiuntimai → Saugos duomenų lapai → Saugos duomenų lapai REMS ThermoCam

**Simbolių paaiškinimas**

**⚠ ĮSPĖJIMAS** Vidutinio rizikos laipsnio pavojus, į kurį nekreipiant dėmesio galimi mirtini arba sunkūs sužalojimai (negrįžtamieji).

***PRANEŠIMAS*** Materialinė žala, ne saugos nurodymas! Sužeidimo pavojaus nėra.

Lazerio spinduliuotė. Nežiūrėkite į lazerio spindulį. Lazerio klasė 2.

Naudojimo instrukciją perskaityti prieš pradedant eksploatuoti

Elektrinis prietaisas atitinka II apsaugos klasę

Prietaisas neskirtas naudoti lauke

Aplinkai nekenksmingas utilizavimas

CE atitikties ženklas

# 1 Techniniai duomenys

**Naudojimas pagal paskirtį**

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

REMS ThermoCam 28 C ir REMS ThermoCam 49 C su „Connected“ funkcija, veikiančia per USB arba „Wi-Fi“ ryšį naudojant programėlę, skirtos tik paviršiaus temperatūrai matuoti, temperatūrų skirtumams nustatyti ir rezultatams dokumentuoti vaizdų ir vaizdo įrašų forma.

Kitoks naudojimas, visų pirma medicinos tikslais, laikomas naudojimu ne pagal paskirtį ir yra draudžiamas. REMS neprisiima atsakomybės už dėl to atsiradusius nuostolius.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Tiekimo komplektas

REMS ThermoCam 28 C /49 C Set:
Elektroninis termovizorius, ličio jonų akumuliatorius, USB-C–USB-C / A kabelis, „MicroSD“ kortelė, trumpasis pradžios vadovas, lagaminas

### 1.2 Prekių numeriai

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C | 176030 Set |
| REMS ThermoCam 49 C | 176031 Set |
| REMS ličio jonų akumuliatorius, 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Ličio jonų akumuliatoriaus spartusis įkroviklis, 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| USB-C–USB-C / A kabelis | 176088 |

### 1.3 Darbinis diapazonas

| | |
|---|---|
| Darbinės temperatūros diapazonas | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Matavimo temperatūros diapazonas | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Laikymo temperatūros diapazonas | >0 °C (32 °F) |

### 1.4 Elektros duomenys

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Apsaugos tipas | | IP54 |
| Greitaveikis įkroviklis | Įėjimas | 12 V ⎓; 2 A |
| Maitinimo šaltinis | Įėjimas | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Išėjimas | 12 V ⎓; 2 A apsauginė izoliacija |

### 1.5 Rodmenų ir valdymo blokas

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR skiriamoji geba (detektoriaus skiriamoji geba) | 192 × 144 pikselių raiška |
| Super IR | 384 × 288 pikselių raiška |
| Matavimo taškų skaičius | 27 648 |
| FOV (matymo laukas) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR skiriamoji geba (detektoriaus skiriamoji geba) | 256 × 192 pikselių raiška |
| Super IR | 512 × 384 pikselių raiška |
| Matavimo taškų skaičius | 49 152 |
| FOV (matymo laukas) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C / 49 C**
**Optinė kameros skiriamoji geba**

| | |
|---|---|
| Vizualinis vaizdas | 3 264 × 2 448 pikselių raiška (8 MP) |
| Vaizdo įrašas | 640 × 480 pikselių raiška (SD) |
| Tikslumas | ±2 °C |
| NETD | <40 mK |
| IFOV (momentinis matymo laukas) | 3,33 mrad |
| Vaizdo dažnis | 25 Hz |
| Dažnių diapazonas | 7,5–14 µm |
| Mažiausias fokusavimo nuotolis | 0,5 m |

### 1.6 Matmenys

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1")

### 1.7 Svoris

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (be akumuliatoriaus) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akumuliatorius Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Įdiegimas į eksploataciją

### 2.1 Ličio jonų akumuliatorius

***PRANEŠIMAS***

**Visiškas iškrovimas dėl sumažintosios įtampos**
REMS ličio jonų akumuliatorių (19) įtampa negali būti žemesnė už minimalią įtampą, priešingu atveju akumuliatorius gali būti pažeistas dėl visiško iškrovimo. Prieš tiekimą REMS ličio jonų akumuliatoriaus elementas įkraunamas maždaug 30 %. Todėl ličio jonų akumuliatorius prieš naudojimą reikia įkrauti ir reguliariai įkrauti papildomai. Jei nesilaikoma šios elemento gamintojo taisyklės, ličio jonų akumuliatorius gali būti pažeistas dėl visiško iškrovimo.

**Visiškas iškrovimas sandėliuojant**
Jei sandėliuojamas mažai įkrautas ličio jonų akumuliatorius, sandėliuojant ilgą laiką jis gali visiškai išsikrauti dėl savaiminio išsikrovimo ir taip būti pažeistas. Todėl ličio jonų akumuliatorius reikia įkrauti prieš sandėliavimą ir ne rečiau kaip kas šešis mėnesius įkrauti papildomai ir prieš naują apkrovą būtina dar kartą įkrauti.

***PRANEŠIMAS***

**Akumuliatorių įkraukite prieš naudojimą. Ličio jonų akumuliatorių reguliariai įkraukite papildomai, kad būtų išvengta visiško iškrovimo. Visiškas iškrovimas pažeidžia akumuliatorių.**

Norėdami įkrauti REMS akumuliatorių (19), naudokite tik naudojimo instrukcijoje aprašytus įkrovimo būdus, žr. 2.2 ir 2.3 skyrius. Nauji ir ilgą laiką nenaudoti ličio jonų akumuliatoriai visą talpą pasiekia tik po kelių įkrovimų.

**2.2 Akumuliatoriaus įkrovimas naudojant USB-C–USB-C / A kabelį**
Ličio jonų akumuliatorius (19) turi būti įdėtas į elektroninį termovizorių. Atidarykite elektroninio termovizoriaus apsauginį dangtelį, prijunkite komplekte esantį USB-C–USB-C / A kabelį prie USB-C jungties (20) ir tinkamo maitinimo šaltinio / tinkamo įkroviklio arba prie kompiuterio / nešiojamojo kompiuterio. Įkrovimo metu įkrovimo lygio indikatorius (2) šviečia raudonai. Kai ličio jonų akumuliatorius (19) bus visiškai įkrautas, įkrovimo lygio indikatorius (2) pradės šviesti žaliai. Prieš pirmąjį naudojimą ličio jonų akumuliatorių įkraukite ilgiau nei 4 val.

Įkrovimo metu elektroninį termovizorių galima naudoti.

**2.3 Akumuliatoriaus įkrovimas naudojant spartųjį įkroviklį, 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (priedas, prekės Nr. 176090)**
**Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą!** Prieš prijungdami sparčiojo įkroviklio maitinimo šaltinį, patikrinkite, ar gaminio parametrų lentelėje nurodyta įtampa atitinka tinklo įtampą. Jei spartusis įkroviklis prijungtas, vidurinė kontrolinė lemputė nuolat šviečia žaliai. Jei ličio jonų akumuliatorius (19) yra įstatytas į spartųjį įkroviklį, į akumuliatorių nukreipta raudona kontrolinė lemputė rodo, kad akumuliatorius įkraunamas. Jei ši kontrolinė lemputė nuolat šviečia žaliai, akumuliatorius yra įkrautas. Jei ši kontrolinė lemputė mirksi raudonai, akumuliatorius yra už leistino veikimo ribų arba sugedęs. Spartusis įkroviklis gali vienu metu įkrauti du ličio jonų akumuliatorius (19).

Spartusis įkroviklis nėra skirtas naudoti lauke.

**2.4 Programinės aparatinės įrangos versija**
Prieš pradedant naudoti elektroninį termovizorių, reikia patikrinti, ar įdiegta naujausia programinės aparatinės įrangos versija.

Elektroninio termovizoriaus programinės aparatinės įrangos versiją galima peržiūrėti skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Prietaiso nustatymai / Informacija apie prietaisą“. Peržiūrėkite REMS interneto svetainėje pateiktą programinės aparatinės įrangos versiją, žr. www.rems.de → „Atsisiuntimai“ → „Programinė įranga“ → „REMS ThermoCam“. Palyginkite programinės aparatinės įrangos versijas. Jei programinės aparatinės įrangos versijos nesutampa, elektroniniame termovizoriuje įdiekite REMS interneto svetainėje pateiktą programinę aparatinę įrangą. Laikykitės REMS interneto svetainėje pateiktų instrukcijų.

# 3 Naudojimas

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**LAZERIO SPINDULYS – NEŽIŪRĖKITE Į LAZERIO SPINDULĮ – NIEKADA NENUKREIPKITE LAZERIO SPINDULIO Į ASMENIS!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Maks. galia: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Meniu valdymas**
Meniu ir nustatymus galima valdyti pasirinktinai naudojant mygtukus arba spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) jutiklinius mygtukus.

**Mygtukas**

| | |
|---|---|
| Mygtukas „Gerai“ (8) | Atidaryti pagrindinį meniu, patvirtinti nustatymą |
| Navigacijos mygtukai (5) | ► Naršyti meniu, pasirinkti žemesnio lygio meniu<br>◄ Naršyti meniu, patvirtinti nustatymą, grįžti į ankstesnį meniu<br>▲ Naršyti meniu, atlikti nustatymą<br>▼ Naršyti meniu, atlikti nustatymą |
| Mygtukas „Atgal“ (10) | Patvirtinti nustatymą, grįžti į ankstesnį meniu, pereiti į tiesioginį vaizdą |
| Daugiafunkcis mygtukas (18) | Patvirtinti nustatymą, pereiti tiesiai į tiesioginį vaizdą |

**Jutikliniai mygtukai, spalvotas ekranas su jutikline funkcija (1)**
Norėdami atidaryti meniu ir atlikti nustatymus, palieskite jutiklinį mygtuką spalvotame ekrane su jutikline funkcija arba perbraukite pirštu per spalvotą ekraną su jutikline funkcija.

**3.1 Elektroninio termovizoriaus įjungimas ir išjungimas**
**Pirmasis naudojimas**
Atlenkite atlenkiamą apsauginį dangtelį (13). Paspauskite įjungimo / išjungimo mygtuką (12) ir laikykite jį nuspaustą maždaug dvi sekundes. Elektroniniame termovizoriuje automatiškai paleidžiamas meniu „Kalba“. Pasirinkite norimą kalbą ir patvirtinkite mygtuku „Gerai“ (8). Tada elektroninis termovizorius automatiškai pereina į meniu „Data ir laikas“. Naudodami navigacijos mygtukus (5) ir mygtuką „Gerai“ (8), pasirinkite ir nustatykite datą bei laiką (12 / 24 val. formatas ir laikas). Kiekvieną kartą įvedę datą ir laiką, paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami grįžti į ankstesnį meniu. Įvedę visus duomenis, keletą kartų paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.

**Įjungimas**
Atlenkite atlenkiamą apsauginį dangtelį (13). Paspauskite įjungimo / išjungimo mygtuką (12) ir laikykite jį nuspaustą maždaug dvi sekundes. Šiek tiek palaukus spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) bus rodomas tiesioginis vaizdas.

**Budėjimo režimas**
Trumpai paspaudus įjungimo / išjungimo mygtuką (12), elektroninis termovizorius iš veikimo režimo persijungia į budėjimo režimą. Dar kartą trumpai paspaudus įjungimo / išjungimo mygtuką, elektroninis termovizorius vėl įsijungia ir yra paruoštas naudoti.

**Išjungimas**
Norėdami išjungti elektroninį termovizorių, įjungimo / išjungimo mygtuką (12) palaikykite nuspaustą maždaug dvi sekundes. Užlenkite atlenkiamą apsauginį dangtelį (13).

**3.2 Pagrindinis meniu**
Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) arba palieskite jutiklinį mygtuką ☰ spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) apatinėje dalyje. Pagrindinis meniu atsidaro spalvoto ekrano su jutikline funkcija apatinėje dalyje. Naudodami navigacijos mygtuką (5), pažymėkite norimą meniu punktą. Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami atidaryti meniu punktą.

### 3.2.1 Nustatymai



**Matavimo nustatymai**



Matavimo nustatymai turi įtakos temperatūros matavimui. Tikslūs matavimo nustatymai užtikrina tikslesnį matavimo rezultatą.

Pagrindinis meniu / Nustatymai / Matavimo nustatymai / …

| | |
|---|---|
| … / Temperatūros diapazonas | Nustatykite matuojamo objekto temperatūros diapazoną. Galima pasirinkti vieną iš trijų temperatūros diapazonų: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automatinis.<br>• Pažymėkite „Temperatūros diapazonas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą temperatūros diapazoną naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Spinduliavimo koef. | Spinduliavimo koeficientas. Šis parametras rodo, kaip gerai matuojamo objekto paviršius atspindi jo temperatūrą. Spinduliavimo koeficientas nurodomas vertėmis nuo 0 iki 1. 0 atitinka veidrodį, o 1 – juodąjį kūną.<br>Spinduliavimo koeficientą galima įvesti kaip vertę. Taip pat galima pasirinkti medžiagas iš sąrašo su joms priskirtais spinduliavimo koeficientais.<br><u>Spinduliavimo koeficiento kaip vertės įvedimas:</u><br>• Pažymėkite „Spinduliavimo koef.“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Naudotojo nustatytas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Spinduliavimo koef.“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite spinduliavimo koeficientą naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br><u>Medžiagos pasirinkimas iš sąrašo:</u><br>• Pažymėkite „Spinduliavimo koef.“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite matuojamo objekto medžiagą sąraše naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Atspindėta temp. | Atspindėta temperatūra. Jei matuojamo objekto spinduliavimo koeficientas mažas, o matavimo zonoje yra kitas objektas, kurio temperatūra aukšta, tuomet skiltyje „Atspindėta temp.“ reikia nustatyti didelę vertę, kad būtų pakoreguotas temperatūros poveikis.<br>• Pažymėkite „Atspindėta temp.“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įveskite reikiamą temperatūros vertę naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami patvirtinti įvestį; automatiškai grįšite į ankstesnį meniu.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Aplinkos temp. | Matuojamo objekto aplinkos temperatūra.<br>• Pažymėkite „Aplinkos temp.“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite temperatūros vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Atstumas | Nustatykite atstumą nuo elektroninio termovizoriaus iki matuojamo objekto. Atstumą galima įvesti kaip vertę. Taip pat iš sąrašo galima pasirinkti „Arti“ (<1 m), „Vidutiniškai“ (1–3 m) arba „Toli“ (>3 m).<br><u>Atstumo kaip vertės įvedimas:</u><br>• Pažymėkite „Atstumas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Naudotojo nustatytas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Atstumas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite ir nustatykite „Sveikasis skaičius“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Norėdami nustatyti skaičių po kablelio, pakartokite šį veiksmą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br><u>Atstumo pasirinkimas iš sąrašo:</u><br>• Pažymėkite „Atstumas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą atstumą sąraše naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Oro drėgnis | Aplinkos ir matuojamo objekto oro drėgnis.<br>• Pažymėkite „Oro drėgnis“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą nustatyti oro drėgnio vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | |
|---|---|
| … / Pavojaus signalo nust. | Elektroninis termovizorius gali garsiniu ir vizualiniu būdu pateikti temperatūros pavojaus signalą bei temperatūrų skirtumo pavojaus signalą, taip pat automatiškai įrašyti vaizdą kiekvieno rodomo pavojaus signalo metu. Norint matyti pavojaus signalus, turi būti pasirinktas bent vienas temperatūros analizės įrankis, žr. 3.2.4 skyrių.<br>Temperatūros pavojaus signalas:<br>• Pažymėkite „Pavojaus signalo nust.“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Temperatūros pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Temperatūros pavojaus signalas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>ΔT pavojaus signalas – temperatūrų skirtumo pavojaus signalas:<br>• Pažymėkite „ΔT pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „ΔT pavojaus signalas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>Pavojaus signalo riba:<br>• Pažymėkite „Pavojaus signalo riba“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite ir nustatykite „Sveikasis skaičius“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Norėdami nustatyti skaičių po kablelio, pakartokite šį veiksmą.<br>• Paspauskite mygtuką „Atgal“ (10).<br>Pavojaus signalo susiejimas:<br>• Pažymėkite „Pavojaus signalo susiejimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8). Atsidaro kitas meniu.<br>Garsinis įspėjimas – garsinis pavojaus signalas:<br>• Pažymėkite „Garsinis įspėjimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Garsinis įspėjimas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>Mirksintis pavojaus signalas – vizualinis pavojaus signalas:<br>• Pažymėkite „Mirksintis pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Mirksintis pavojaus signalas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>Pavojaus signalo perėmimas – automatinis vaizdo įrašymas rodomo pavojaus signalo metu:<br>• Pažymėkite „Pavojaus signalo perėmimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Pavojaus signalo perėmimas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>Min. pavojaus signalo intervalas – laiko tarpo tarp pavojaus signalų nustatymas:<br>• Pažymėkite „Min. pavojaus signalo intervalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą laiko tarpą tarp pavojaus signalų naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Atlikę visus pavojaus signalo nustatymus, paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Rankinis lygio ir diapazono režimas | Šis nustatymas galioja tik tada, kai 3.2.6 skyriuje „Lygis ir diapazonas“ pasirinkta parinktis „Rankinis“.<br>Galima nustatyti „Tik lygis“ / „Lygis ir diapazonas“.<br>• Pažymėkite „Rankinis lygio ir diapazono režimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Tik lygis“ / „Lygis ir diapazonas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br>Atsižvelkite į 3.2.6 skyriaus aprašymą. |

**Jungtys**



Šis meniu šiuo metu nenaudojamas.

Pagrindinis meniu / Nustatymai / Jungtys / …

| |
|---|
| … / WLAN |
| … / Prieigos taškas |
| … / Tinklo prieiga |

**Ekrano nustatymai**



Pasirenkama informacija, kuri turi būti rodoma arba nerodoma spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) tiesioginio vaizdo režimu.

Pagrindinis meniu / Nustatymai / Ekrano nustatymai / …

| | |
|---|---|
| … / Būsenos simbolis | Įrenginio būsenos simbolių rodymas / slėpimas, pvz., akumuliatoriaus įkrovos lygio indikatorius, atminties kortelė, WLAN.<br>• Pažymėkite „Būsenos simbolis“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Būsenos simbolis“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Laikas ir data | Laiko ir datos rodymas / slėpimas.<br>• Pažymėkite „Laikas ir data“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Laikas ir data“ bus įjungta arba išjungta.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Parametrai | Parametrų rodymas / slėpimas, pvz., spinduliavimo koeficiento.<br>• Pažymėkite „Parametrai“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Parametrai“ bus įjungti arba išjungti.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | |
|---|---|
| … / Temperatūros skalė | Temperatūros skalės rodymas / slėpimas spalvoto ekrano dešiniajame krašte.<br>• Pažymėkite „Temperatūros skalė“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Temperatūros skalė“ bus įjungta arba išjungta.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

**Kameros nustatymai**



Vaizdų ir vaizdo įrašų įrašymo nustatymai.

Pagrindinis meniu / Nustatymai / Kameros nustatymai / …

| | |
|---|---|
| … / Įrašymo režimas | Galima pasirinkti šiuos režimus: „Atskiro vaizdo įrašymas“, „Suplanuotas įrašymas“. Naudojant „Suplanuotą įrašymą“, paspaudus daugiafunkcį mygtuką (18), vaizdai automatiškai įrašomi ir išsaugomi nustatytu laiko intervalu. Automatinis vaizdų įrašymas baigiasi, kai pasiekiamas nustatytas vaizdų skaičius.<br><u>Atskiro vaizdo įrašymas:</u><br>• Pažymėkite „Įrašymo režimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Atskiro vaizdo įrašymas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8). Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br><u>Suplanuotas įrašymas:</u><br>• Pažymėkite „Įrašymo režimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Suplanuotas įrašymas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Intervalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Valanda“ ir nustatykite naudodami navigacijos mygtuką (5). Norėdami nustatyti minutes ir sekundes, pakartokite šį veiksmą.<br>• Paspauskite mygtuką „Atgal“ (10).<br>• Pažymėkite „Skaičius“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įveskite norimą vaizdų skaičių naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Vaizdo skiriamoji geba | Nustato vaizdo dydį (pikselių skaičių). Kuo didesnis skaičius, tuo vaizdas ryškesnis ir detalesnis.<br>• Pažymėkite „Vaizdo skiriamoji geba“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą vaizdo skiriamąją gebą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Failo pavadinimo antraštė | Nustatykite vaizdų / vaizdo įrašų failų pavadinimų pradžią. Galima įvesti nuo 2 iki 7 simbolių.<br>• Pažymėkite „Failo pavadinimo antraštė“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įveskite norimą failo pavadinimą naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Failo pavadinimo nustatymas | Vaizdų / vaizdo įrašų failo pavadinimo pabaigos nustatymas pridedant laiko žymą arba numeraciją.<br>• Pažymėkite „Failo pavadinimo nustatymas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą failo pavadinimą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| Vaizdų dažnio konfigūravimas | Didesnis vaizdų dažnis užtikrina sklandesnį vaizdo įrašą su daugiau detalių, visų pirma judesio metu. Didesnis vaizdų dažnis sukuria didesnius vaizdo įrašų failus, kuriems reikia daugiau saugojimo vietos. Kai įjungtas vaizdų dažnio konfigūravimas, „Pagrindinis meniu“ / „Vaizdo režimas“ yra neprieinamas.<br>• Pažymėkite „Vaizdų dažnio konfigūravimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Vaizdų dažnio konfigūravimas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Vaizdo įrašo tipas | Vaizdo įrašo formato pasirinkimas. Galima rinktis iš dviejų formatų. Nustatykite vaizdo įrašo tipą MP4 (.mp4). Radiometrinius vaizdo įrašus galima atkurti tik naudojant specialią programėlę.<br>• Pažymėkite vaizdo įrašo tipą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite MP4 (.mp4) naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Garso įrašymas | Mikrofono įjungimas / išjungimas balso ir vaizdo įrašams.<br>• Pažymėkite „Garso įrašymas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Garso įrašymas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Vaizdo išsaugojimas | Vaizdo išsaugojimo įjungimas, kad būtų vienu metu įrašytas šiluminis ir vizualinis vaizdas.<br>• Pažymėkite „Vaizdo išsaugojimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Vaizdo išsaugojimas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Redagavimas prieš išsaugojimą | Vaizdams redaguoti. Įjungus šią funkciją, įrašius vaizdą atsidaro meniu, skirtas vaizdui redaguoti.<br>• Pažymėkite „Redagavimas prieš išsaugojimą“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Redagavimas prieš išsaugojimą“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / „Super-IR“ | Didesnė skiriamoji geba naudojant vaizdo optimizavimo algoritmą. Dėl to vaizdai / vaizdo įrašai yra detalesni ir aiškesni. „Super-IR“ veikia tik tada, kai vaizdo režimas nustatytas į „Šiluminis“, o „Lygis ir diapazonas“ – į „Automatinis“.<br>• Pažymėkite „Super-IR“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Super-IR“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | |
|---|---|
| … / Blykstė | Blykstės įjungimas, skirtas tamsesnėms vaizdo vietoms trumpam apšviesti.<br>• Pažymėkite „Blykstė“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Blykstė“ bus įjungta arba išjungta.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Spalvų paskirstymas | Tiesinis režimas: mažų aukštos temperatūros objektų aptikimas žemos temperatūros fone. Išryškinama ir rodoma daugiau aukštos temperatūros objektų. Tinka tikrinti mažoms aukštos temperatūros defektų vietoms, pvz., kabelių jungtims.<br>Histogramos režimas: rodo temperatūros pasiskirstymą dideliuose plotuose. Išryškinami aukštos temperatūros objektai, o žemos temperatūros detalės išlieka matomos. Tinka mažiems žemos temperatūros objektams, pvz., įtrūkimams, aptikti.<br>• Pažymėkite „Spalvų paskirstymas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą spalvų paskirstymą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br>Funkcija „Spalvų paskirstymas“ palaikoma tik tada, kai režimas „Lygis ir diapazonas“ yra nustatytas kaip „Automatinis“. |
| … / Atvirkštinės spalvų paletės | Pavyzdžiui, jei nustatyta spalvų paletė „Įkaitintos geležies raudonumas“, aukščiausia temperatūra rodoma balta spalva, o žemiausia – juoda. Įjungus funkciją „Atvirkštinės spalvų paletės“, aukščiausia temperatūra rodoma juoda spalva, o žemiausia – balta.<br>• Pažymėkite „Atvirkštinės spalvų paletės“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Atvirkštinės spalvų paletės“ bus įjungtos arba išjungtos.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

**Įrenginio nustatymai**



Elektroninio termovizoriaus pagrindiniai nustatymai.

Pagrindinis meniu / Nustatymai / Prietaiso nustatymai / …

| | |
|---|---|
| … / Kalba | Meniu kalbos nustatymas.<br>• Pažymėkite „Kalba“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą kalbą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Patvirtinkite saugos užklausą paspausdami mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Vienetas | Temperatūros nustatymas Celsijaus laipsniais, Farenheito laipsniais arba Kelvinais ir atstumo nustatymas metrais arba pėdomis.<br>• Pažymėkite „Vienetas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Temperatūra / atstumas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą vienetą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Laikas ir data | Datos, 24 / 12 val. formato, laiko nustatymas.<br>Datos nustatymas:<br>• Pažymėkite „Laikas ir data“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Data“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Metai“ ir nustatykite naudodami navigacijos mygtuką (5). Norėdami nustatyti mėnesį ir dieną, pakartokite šį veiksmą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br>Laiko nustatymas:<br>• Pažymėkite „Laikas ir data“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Laikas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „24 / 12 val.“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite parinktį „Laikas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Valandos“ ir nustatykite naudodami navigacijos mygtuką (5). Norėdami nustatyti minutes, pakartokite šį veiksmą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Automatinis pasukimas | Automatinio pasukimo įjungimas / išjungimas. Spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) vaizdas pasisuka, kai elektroninis termovizorius pasukamas 90°.<br>• Pažymėkite „Automatinis pasukimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5), paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – „Automatinis pasukimas“ bus įjungtas arba išjungtas.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Ekrano ryškumas | Spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) ryškumo keitimas.<br>• Pažymėkite „Ekrano ryškumas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Rodoma juosta. Navigacijos mygtuku ◄ ► (5) nustatykite tamsesnį arba šviesesnį ryškumą. Didesnė balta juosta reiškia didesnį ryškumą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Automatinis išjungimas | Laikas iki automatinio išjungimo, kai elektroninis termovizorius nenaudojamas. Pasirinkus nustatymą „Išjungta“, elektroninis termovizorius lieka įjungtas, kol jis bus išjungtas rankiniu būdu arba kol išsikraus akumuliatorius.<br>Įrašydami vaizdo įrašus, „Automatinis išjungimas“ nustatykite į padėtį „Išjungta“ arba atitinkamai parinkite išjungimo laiką.<br>• Pažymėkite „Automatinis išjungimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Išjungta“ arba norimą laiko tarpą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | |
|---|---|
| … / Autom. budėjimo režimas | Laiko tarpas, po kurio nenaudojamas elektroninis termovizorius automatiškai persijungia į budėjimo režimą. Pasirinkus nustatymą „Išjungta“, elektroninis termovizorius lieka įjungtas, kol jis bus išjungtas rankiniu būdu arba kol išsikraus akumuliatorius.<br>Įrašydami vaizdo įrašus, „Autom. budėjimo režimas“ nustatykite į padėtį „Išjungta“ arba atitinkamai parinkite budėjimo režimo laiką.<br>• Pažymėkite „Autom. budėjimo režimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Išjungta“ arba norimą laiko tarpą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| … / Ekr. užraktas | Ekrano užraktas. Kai ekrano užraktas yra aktyvus, elektroninį termovizorių įjungti galima tik įvedus slaptažodį.<br>• Pažymėkite „Ekr. užraktas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įveskite norimą slaptažodį (galima įvesti tik skaičius) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Jei reikia, naudodami navigacijos mygtuką (5) pažymėkite „Keisti slaptažodį“ ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įveskite naują slaptažodį naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br>Kitą kartą įjungiant elektroninį termovizorių naudojant įjungimo / išjungimo mygtuką (12), pasirodo raginimas įvesti slaptažodį. Naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus įveskite slaptažodį ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>Praradę slaptažodį, jį galite atkurti tik paliesdami spynos ir rodyklės simbolį. Dėmesio: visi elektroninio termovizoriaus nustatymai bus nustatyti iš naujo į gamyklinius nustatymus! Atliekant šį veiksmą „MicroSD“ kortelė bus suformatuota, todėl, jei reikia, prieš tai ją išimkite! Šiek tiek palaukus elektroninis termovizorius paleidžiamas, žr. 3.1 skyrių „Pirmasis naudojimas“. |
| … / Protokolų išsaugojimas | Skirta tik įgaliotoms REMS klientų aptarnavimo dirbtuvėms. |
| … / Inicijavimas | Nustatytų matavimo įrankių pašalinimas. „MicroSD“ kortelės formatavimas. Elektroninio termovizoriaus gamyklinių nustatymų atkūrimas.<br><u>Nustatytų matavimo įrankių pašalinimas:</u><br>• Pažymėkite „Inicijavimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Visų matavimo įrankių pašalinimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Patvirtinkite saugos užklausą paspausdami mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br><u>Atminties kortelės formatavimas:</u><br>• Pažymėkite „Inicijavimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Atminties kortelės formatavimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Patvirtinkite saugos užklausą paspausdami mygtuką „Gerai“ (8). Dėmesio: Visi duomenys „MicroSD“ kortelėje bus ištrinti!<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br><u>Prietaiso atkūrimas:</u><br>Dėmesio: visi elektroninio termovizoriaus nustatymai bus nustatyti iš naujo į gamyklinius nustatymus! Atliekant šį veiksmą „MicroSD“ kortelė bus suformatuota, todėl, jei reikia, prieš tai ją išimkite!<br>• Pažymėkite „Inicijavimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite „Prietaiso atkūrimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Patvirtinkite saugos užklausą paspausdami mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Šiek tiek palaukus elektroninis termovizorius paleidžiamas, žr. 3.1 skyrių „Pirmasis naudojimas“. |
| … / Informacija apie prietaisą | Rodoma ši informacija:<br>Modelis, programinė aparatinė įranga, formos versija, EN 18031, serijos numeris, IP adresas, atvirojo kodo deklaracija.<br>• Pažymėkite „Informacija apie prietaisą“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nurodytos informacijos rodymas. Naudodami navigacijos mygtuką (5) slinkite / peržiūrėkite visą informaciją.<br>Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

### 3.2.2 Albumai



Pagrindinis meniu / Albumai

Albume galima kurti kitus albumus, skirtus vaizdams ir vaizdo įrašams saugoti, tvarkyti, peržiūrėti ir redaguoti. Galima sukurti iki trijų albumų lygmenų. Visuose albumuose galima išsaugoti atitinkamai ≤1 000 albumų, vaizdų ir vaizdo įrašų. Išsaugoti papildomus vaizdus / vaizdo įrašus pilname albume bus galima tik po to, kai vaizdai / vaizdo įrašai bus perkelti / ištrinti.

Albumo funkcija veikia tik įdėjus „MicroSD“ kortelę. Komplekte esančią „MicroSD“ kortelę įdėkite į „MicroSD“ kortelių lizdą (21) ir suformatuokite. Po formatavimo atsiras pirmieji albumai.

<u>Yra keturi albumų tipai:</u>

| | |
|---|---|
|  Standartinis albumas | Visame albume yra tik vienas standartinis albumas. Į šį albumą įrašomi tos pačios datos vaizdai / vaizdo įrašai. Naujai sukurti albumai automatiškai tampa standartiniu albumu, net jei jie sukuriami antrame arba trečiame lygmenyje. Šiam albumui automatiškai sukuriama nuoroda į pirmąjį lygmenį. Naudojantis meniu, tam tikrą albumą galima nustatyti kaip standartinį albumą. |
|  Albumas | Albumai, skirti vaizdams / vaizdo įrašams saugoti. Galima pakeisti jų pavadinimą ir nustatyti juos kaip standartinį albumą. |
|  Ištrinta | Visame albume yra tik vienas albumas „Ištrinta“. Iš kitų albumų ištrinti vaizdai / vaizdo įrašai perkeliami į albumą „Ištrinta“. Vaizdus / vaizdo įrašus galima atkurti arba galutinai ištrinti. |
|  Mėgstamiausi | Skirta mėgstamiausiems vaizdams / vaizdo įrašams saugoti. |

Meniu komandos:
Meniu komandos pateikiamos atsižvelgiant į pasirinktą albumo vaizdą. Jos rodomos spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) viršutinėje arba apatinėje dalyje. Rekomenduojama valdyti naudojant jutiklinę funkciją.

| | | |
|---|---|---|
|  | Sukurti albumą | Norėdami sukurti naują albumą, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Pažymėti vaizdus / vaizdo įrašus | Norėdami pažymėti vaizdus / vaizdo įrašus, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Atidaryti meniu | Norėdami atidaryti meniu, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Pažymėti visus | Norėdami pažymėti visus vaizdus / vaizdo įrašus, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Panaikinti visus žymėjimus | Norėdami panaikinti visų vaizdų / vaizdo įrašų žymėjimą, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Ištrinti / ištrinti visam laikui | Norėdami ištrinti / ištrinti visam laikui vaizdus / vaizdo įrašus, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Perkelti / perstumti | Norėdami perkelti vaizdus / vaizdo įrašus, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Mėgstamiausi | Norėdami perkelti vaizdus / vaizdo įrašus į albumą „Mėgstamiausi“, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Pašalinti iš mėgstamiausių | Norėdami pašalinti vaizdus / vaizdo įrašus iš albumo „Mėgstamiausi“, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Nustatyti kaip standartinį albumą | Norėdami nustatyti kaip standartinį albumą, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Pakeisti pavadinimą | Norėdami pakeisti albumo pavadinimą, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Atkurti | Norėdami atkurti vaizdus / vaizdo įrašus iš aplanko „Ištrinta“, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Vienu lygmeniu atgal | Norėdami grįžti į ankstesnį meniu, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Ištrinti tekstą iš įvesties eilutės | Skirtas tekstui ištrinti iš įvesties eilutės. Kai ekrano klaviatūra aktyvi, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |
|  | Atkūrimas | Norėdami atkurti vaizdus / vaizdo įrašus, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. |

Albumo pasirinkimas, vaizdų / vaizdo įrašų peržiūra dideliu formatu, redagavimas:

| | |
|---|---|
| Albumo pasirinkimas, vaizdo / vaizdo įrašo peržiūra dideliu formatu | • Pažymėkite norimą albumą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą vaizdą / vaizdo įrašą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – vaizdas / vaizdo įrašas rodomas dideliu formatu spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1).<br>• Paspauskite navigacijos mygtukus ◄ ► (5), rodomas ankstesnis / kitas vaizdas / vaizdo įrašas.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami atidaryti meniu „Redaguoti“. |
|  Tekstinė pastaba | Tekstinės pastabos pridėjimas prie vaizdo.<br>• Pažymėkite „Tekstinė pastaba“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įveskite tekstą naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami patvirtinti įvestį; automatiškai grįšite į ankstesnį meniu. |
|  Balso pastaba | Balso pastabos pridėjimas prie vaizdo.<br>• Pažymėkite „Balso pastaba“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami pradėti balso įrašymą. Į mikrofoną (4) pasakykite tekstinį pranešimą.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami užbaigti balso įrašymą.<br>• Pažymėkite „Išklausyti / ištrinti balso įrašą“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į ankstesnį meniu. |
|  Atkūrimas | Įrašyto vaizdo įrašo atkūrimas<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – prasidės vaizdo įrašo atkūrimas. |
|  Vaizdo žymė | Vizualinio vaizdo pridėjimas.<br>• Pažymėkite „Vaizdo žymė“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Tiesioginis vaizdas persijungia į vizualinį vaizdą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami įrašyti vizualinį vaizdą. Galima įrašyti iki trijų vaizdų, tam dar kartą paspauskite daugiafunkcį mygtuką.<br>• Paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į ankstesnį meniu. |
|  Failo informacija | Vaizdo informacijos ir pridėtų pastabų peržiūra.<br>• Pažymėkite „Failo informacija“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Peržiūrėkite ir redaguokite prie vaizdo pridėtas tekstines ar balso pastabas.<br>• Keletą kartų paspauskite navigacijos mygtukus ▲ ▼ (5), norėdami peržiūrėti visą informaciją.<br>• Paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į ankstesnį meniu. |
|  Daugiau | • Pažymėkite „Daugiau“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Bus rodomas kitas meniu. |
|  Mėgstamiausi | • Skirta vaizdams / vaizdo įrašams perkelti į albumą „Mėgstamiausi“.<br>• Pažymėkite „Mėgstamiausi“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Vaizdas / vaizdo įrašas perkeliamas į albumą „Mėgstamiausi“. |
|  Eskizas | Žymių pridėjimas prie įrašyto vaizdo.<br>• Pažymėkite „Eskizas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Atsidaro papildomas meniu, žr. „Eskizų įrankiai“. Rekomenduojama įvesti naudojant jutiklinę funkciją.<br>• Atlikę įvestį, paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į ankstesnį meniu. |
|  Ištrinti | Skirta vaizdams / vaizdo įrašams ištrinti.<br>• Pažymėkite „Ištrinti“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Patvirtinkite saugos užklausą paspausdami mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Esamas vaizdas / vaizdo įrašas ištrinamas ir parodomas toliau einantis vaizdas / vaizdo įrašas. |
|  Perkelti | Skirta vaizdams / vaizdo įrašams perkelti į kitą albumą.<br>• Pažymėkite „Perkelti“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą albumą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pirštu paspauskite mygtuką „Perkelti“.<br>• Vaizdas / vaizdo įrašas bus perkeltas į pasirinktą albumą, meniu užsidarys. |

Pastaba: prie vaizdo pridėtos pastabos / eskizai rodomi tik naudojant elektroninį termovizorių.

Eskizų įrankiai



| | |
|---|---|
|  | Pasirinkite linijos storį. |
|  | Pasirinkite linijos spalvą. |
|  | Ištrinkite dalį nubrėžtų eskizų. |

| | |
|---|---|
| | Ištrinkite visus eskizus. |
| | Išsaugokite eskizus. |

### 3.2.3 Vaizdo režimas



Elektroninis termovizorius turi optinį ir šiluminį objektyvus. Spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) galima pasirinkti įvairius vaizdo rodymo režimus.

Pagrindinis meniu / Vaizdo režimas / …

| | | |
|---|---|---|
|  | … / Šiluminis | Nuo objekto skleidžiama šiluminė spinduliuotė (infraraudonųjų spindulių spinduliuotė) yra fiksuojama ir vaizduojama spalvotu šilumos vaizdu. Tokiu būdu temperatūrų skirtumai tampa matomi.<br>• Pažymėkite „Šiluminis“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Vaizdo režimas spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamas iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Sujungimas | Kombinuotas vaizdas, sudarytas iš vizualaus vaizdo ir šiluminio vaizdo. Šiluminiai nukrypimai yra geriau matomi realiojoje aplinkoje, todėl lengviau priskirti objektus ir atlikti analizę. Galima nustatyti paralakso korekciją vaizdų persidengimui esant 0,5–3,0 m atstumui.<br>• Pažymėkite „Sujungimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Vaizdo režimas spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamas iš karto.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Kelis kartus paspausdami navigacijos mygtukus ◄ ► (5), nustatykite paralakso korekciją.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / PIP rėmelis | Pasirenkamas šiluminio vaizdo fragmentas (sujungtas vaizdas) yra uždedamas ant atitinkamo vizualinio vaizdo srities, siekiant užtikrinti geresnį orientavimąsi erdvėje ir tikslesnę temperatūrų skirtumų analizę.<br>• Pažymėkite „PIP rėmelis“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Vaizdo režimas spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamas iš karto.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – vaizdas persijungia į redagavimo režimą.<br>• Pakeiskite spalviniu kodu užkoduoto šiluminio vaizdo dydį. Pirštu palieskite spalviniu kodu užkoduoto šiluminio vaizdo kampą ir braukite per spalvotą ekraną, norėdami pakeisti vaizdo dydį.<br>• Pakeiskite spalviniu kodu užkoduoto šiluminio vaizdo padėtį. Pirštu palieskite spalviniu kodu užkoduotą šiluminį vaizdą ir braukite per spalvotą ekraną, norėdami pastumti jį į norimą padėtį.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Maišymas | Siekiant užtikrinti gerą matomumą ir tuo pačiu metu pateikti temperatūrų skirtumus vizualinį vaizdą galima padengti šilumos vaizdu trimis skaidrumo lygiais.<br>• Pažymėkite „Maišymas“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Vaizdo režimas spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamas iš karto.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) pasirinkite 25 %, 50 % arba 75 % lygmenį. Skaidrumas spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamas iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Vizualinis | Spalvotas vaizdas matomame spektre, be šiluminės informacijos.<br>• Pažymėkite „Vizualinis“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Vaizdo režimas spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamas iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

### 3.2.4 Matavimas



Elektroniniame termovizoriuje įrengti temperatūros analizės įrankiai. Naudojant temperatūros analizės įrankius „Taškas“, „Linija“, „Apskritimas“ ir „Stačiakampis“, spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) tiesioginį vaizdą galima padalyti į kelias zonas. Šiose zonose galima atlikti skirtingus matavimo nustatymus. Taip pat galima rodyti temperatūrų skirtumus tarp atskirų temperatūros analizės įrankių bei nustatytos atskaitos vertės. Jei reikia, temperatūrų skirtumai gali būti rodomi naudojant vaizdinius ir garsinius pavojaus signalus.

Pagrindinis meniu / Matavimas / …

| | | |
|---|---|---|
|  | … / Pašalinti | Pašalina visus temperatūros analizės įrankius.<br>• Pažymėkite „Pašalinti“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Vaizdo matavimai | Skirtas temperatūroms matuoti bendrame tiesioginiame vaizde. Parinktys „Karšta“, „Šalta“ ir „Vidurys“ gali būti rodomos atskirai arba visos kartu spalvoto ekrano su jutikline funkcija kairiajame krašte (1). Jei pasirinkta „Karšta“ ir „Šalta“, karščiausi ir šalčiausi išmatuoti taškai tiesioginiame vaizde pažymimi žymėmis. Jei pasirinkta „Vidurys“, tiesioginio vaizdo viduryje rodomos žymės ir atitinkama temperatūra.<br>• Pažymėkite „Vaizdo matavimai“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Pažymėkite norimą temperatūrą naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8). Norėdami peržiūrėti kitas temperatūras, pakartokite šį veiksmą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | |
|---|---|
|  … / Taškas | Galima sukurti iki 10 temperatūros matavimo taškų. Išmatuotos temperatūros matavimo taškų vertės rodomos spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) kairiajame krašte. Kiekvienam temperatūros matavimo taškui galima atlikti individualius nustatymus.<br>• Pažymėkite „Taškas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Temperatūros matavimo taškas rodomas spalvoto ekrano viduryje.<br>• Pirštu palieskite temperatūros matavimo tašką ir braukite per spalvotą ekraną, kad pastumtumėte jį į norimą vietą.<br>• Palieskite jutiklinį mygtuką, tolesni veiksmai aprašyti skyriuje „Temperatūros analizės įrankiai“. Šiuos nustatymus galima atlikti ir vėliau.<br>• Jei kito temperatūros matavimo taško sukurti nereikia, tęskite nuo paskutinio punkto.<br>• Norėdami sukurti dar vieną temperatūros matavimo tašką, paspauskite mygtuką „Atgal“ (10).<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) ir pakartokite veiksmą nuo antrojo punkto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  … / Linija | Galima nubrėžti liniją. Išmatuotos temperatūros palei liniją rodomos spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) kairiajame krašte. Linijai galima pasirinkti individualius nustatymus.<br>• Pažymėkite „Linija“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Linija rodoma spalvoto ekrano viduryje.<br>• Pakeiskite linijos ilgį. Pirštu palieskite vieną linijos galą ir perbraukite per spalvotą ekraną, norėdami pakeisti ilgį.<br>• Pakeiskite linijos padėtį. Pirštu palieskite liniją maždaug viduryje ir perbraukite per spalvotą ekraną, norėdami pastumti ją į norimą vietą.<br>• Palieskite jutiklinį mygtuką, tolesni veiksmai aprašyti skyriuje „Temperatūros analizės įrankiai“. Šiuos nustatymus galima atlikti ir vėliau.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  … / Apskritimas | Galima sukurti iki 5 apskritimų. Išmatuotos temperatūros vertės apskritimų viduje rodomos spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) kairiajame krašte. Kiekvienam apskritimui galima atlikti individualius nustatymus.<br>• Pažymėkite „Apskritimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Apskritimas rodomas spalvoto ekrano viduryje.<br>• Pakeiskite apskritimo dydį. Pirštu palieskite apskritimo išorinį skersmenį ir perbraukite spalvotą ekraną, norėdami pakeisti dydį.<br>• Pakeiskite apskritimo padėtį. Pirštu palieskite apskritimą maždaug viduryje ir perbraukite per spalvotą ekraną, norėdami pastumti jį į norimą vietą.<br>• Palieskite jutiklinį mygtuką, tolesni veiksmai aprašyti skyriuje „Temperatūros analizės įrankiai“. Šiuos nustatymus galima atlikti ir vėliau.<br>• Jei kito apskritimo sukurti nereikia, tęskite nuo paskutinio punkto.<br>• Norėdami sukurti dar vieną apskritimą, paspauskite mygtuką „Atgal“ (10).<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) ir pakartokite veiksmą nuo antrojo punkto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  … / Stačiakampis | Galima sukurti iki 5 stačiakampių. Išmatuotos temperatūros vertės stačiakampių viduje rodomos spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) kairiajame krašte. Kiekvienam stačiakampiui galima atlikti individualius nustatymus.<br>• Pažymėkite „Stačiakampis“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Stačiakampis rodomas spalvoto ekrano viduryje.<br>• Pakeiskite stačiakampio dydį. Pirštu palieskite stačiakampio kampą ir perbraukite spalvotą ekraną, norėdami pakeisti dydį.<br>• Pakeiskite stačiakampio padėtį. Pirštu palieskite stačiakampį maždaug viduryje ir perbraukite per spalvotą ekraną, norėdami pastumti jį į norimą vietą.<br>• Palieskite jutiklinį mygtuką, tolesni veiksmai aprašyti skyriuje „Temperatūros analizės įrankiai“. Šiuos nustatymus galima atlikti ir vėliau.<br>• Jei kito stačiakampio sukurti nereikia, tęskite nuo paskutinio punkto.<br>• Norėdami sukurti dar vieną stačiakampį, paspauskite mygtuką „Atgal“ (10).<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) ir pakartokite veiksmą nuo antrojo punkto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  … / ΔT | Norint naudoti „ΔT“, turi būti pasirinktas bent vienas temperatūros analizės įrankis. Galima sukurti iki 4 „ΔT“. Temperatūrų skirtumų tarp nustatytų temperatūros analizės įrankių arba nustatytos atskaitos vertės rodymas. Norint, kad būtų pateikiamas garsinis ir vaizdinis pavojaus signalas, reikia atlikti nustatymus skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Matavimo nustatymai / Pavojaus signalo nust.“, žr. 3.2.1 skyrių.<br>• Pažymėkite „ΔT“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įvesties langas rodomas spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1). Rekomenduojama įvesti naudojant jutiklinę funkciją.<br>• Palieskite pilką įvesties mygtuką šalia įrankio pavadinimo ir įveskite pavadinimą naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus.<br>• Pasirinkite palyginamus objektus. Pirštu palieskite keturis nustatomų objekto duomenų laukelius ir braukite per spalvotą ekraną, kol norimi objekto duomenys bus rodomi tarp dviejų linijų. Pasirinkus parinktį „Skaičius“, galima įvesti temperatūros vertę, kuri bus įskaičiuojama kartu su palyginama temperatūros verte.<br>• Palieskite pilką įvesties mygtuką šalia „Įspėjamasis ΔT“ ir įveskite viršutinę temperatūros ribą naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus. Viršijus šią ribą, pateikiamas pavojaus signalas, jei skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Matavimo nustatymai / Pavojaus signalo nust.“ įjungta parinktis „ΔT pavojaus signalas“.<br>• Baigę įvesti, paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

Temperatūros analizės įrankių atidarymas, redagavimas, kūrimas ir ištrynimas.

| | |
|---|---|
| Atidaryti nustatymus | Atidarykite temperatūros analizės įrankių nustatymus.<br>• Spalvotame ekrane su jutikline funkcija pirštu palieskite raidę ir skaičių šalia keičiamo temperatūros analizės įrankio.<br>• Pakeiskite temperatūros analizės įrankio dydį ir padėtį jį paliesdami ir braukdami per spalvotą ekraną.<br>• Norėdami atidaryti temperatūros analizės įrankio nustatymus, palieskite jutiklinį mygtuką .<br>• Nustatykite spinduliavimo koeficientą ir atstumą. Pirštu (kelis kartus) palieskite jutiklinius mygtukus / , norėdami nustatyti vertę, rodomą tarp rodyklių dešinėje / kairėje.<br>• Maksimalios temperatūros, minimalios temperatūros ir vidutinės temperatūros rodymas. Pirštu palieskite jutiklinį mygtuką , kad įjungtumėte / išjungtumėte vertės rodymą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br>• Elektroninis termovizorius paruoštas naudoti. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Papildomai redaguoti | Atidarykite nustatymus naudodami mygtuką.<br>• Atidarykite skiltį: Pagrindinis meniu / Matavimas / Temperatūros analizės įrankis.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) pažymėkite , paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Toliau žr. „Atidaryti nustatymus“ viršutinėje eilutėje. |
|  | Rodyti / slėpti | Temperatūros analizės įrankio rodymas / slėpimas. Kai temperatūros analizės įrankis yra paslėptas, pasirinktos temperatūros vertės ir temperatūrų skirtumas neberodomi.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) pažymėkite „Rodyti / slėpti“.<br>• Paspauskite „Gerai“ (8) – temperatūros analizės įrankis rodomas / paslepiamas. |
|  | Ištrinti | Temperatūros analizės įrankio ištrynimas.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) pažymėkite „Ištrinti“.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – temperatūros analizės įrankis ištrinamas. |
|  | Sukurti naują | Naujo temperatūros analizės įrankio sukūrimas.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) pažymėkite „Sukurti naują“.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) – temperatūros analizės įrankis sukuriamas. |

Dėl spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) dydžio gali nepavykti parodyti visų temperatūros analizės įrankių temperatūros verčių. Elektroninį termovizorių pasukite 90° kampu – taip padidinsite rodymo sritį. Skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Prietaiso nustatymai“ turi būti įjungta funkcija „Automatinis pasukimas“. Taip pat galima paslėpti arba ištrinti nereikalingus temperatūros analizės įrankius.

Jei spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) tiesioginis vaizdas padalijamas į kelias zonas, naudojant įprastą stovą lengviau atlikti temperatūros matavimą. Elektroninį termovizorių prie įprasto stovo galima pritvirtinti naudojant stovo jungiamąjį sriegį (17).

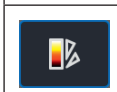
### 3.2.5 Paletės



Pasirenkamos spalvų, fokusavimo ir pavojaus signalų režimų paletės.

Pagrindinis meniu / Paletės / …

| **Nustatymai** | | |
|---|---|---|
|  | … / Daugiau | Visų palečių rodymas.<br>• Pažymėkite piktogramą su trimis taškais naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8). |
|  | … / Tvarkyti paletes | Pasirinkite paletes, kurios, atidarius meniu „Pagrindinis meniu / Paletės“, turėtų būti rodomos kaip „Mėgstamiausios“. Galima pasirinkti iki 9 mėgstamiausių palečių.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5), pažymėkite norimą paletę.<br>• Paspausdami mygtuką „Gerai“ (8) pasirinkite arba panaikinkite paletės pasirinkimą.<br>• Pakartokite pirmus du punktus, kol paletės bus rodomos taip, kaip norite.<br>• Atlikę visus pasirinkimo / pasirinkimo panaikinimo nustatymus, paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| **Spalvų režimų paletės** | | Atsižvelgiant į pasirinktą spalvų paletę, temperatūroms priskiriamos tam tikros spalvos. |
|---|---|---|
|  | … / Baltas karštis | • Pažymėkite „Baltas karštis“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Juodas karštis | • Pažymėkite „Juodas karštis“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Mėlyna ir raudona | • Pažymėkite „Mėlyna ir raudona“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Vaivorykštė | • Pažymėkite „Vaivorykštė“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Įkaitintos geležies raudonumas | • Pažymėkite „Įkaitintos geležies raudonumas“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Raudona | • Pažymėkite „Raudona“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Sujungimas | • Pažymėkite „Sujungimas“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | | |
|---|---|---|
|  | … / Lietus | • Pažymėkite „Lietus“ naudodami navigacijos mygtuką (5). Spalvos spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) pakeičiamos iš karto.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | | |
|---|---|---|
| **Fokuso režimo paletės** | | Objektai, esantys nustatytame temperatūros diapazone, rodomi spalvotu režimu „Įkaitintos geležies raudonumas“, o visi esantys už jo ribų – pilkais atspalviais. |
|  | … / Viršutinis fokusas | Objektai, kurių temperatūra viršija šią ribinę vertę, rodomi spalvų palete „Įkaitintos geležies raudonumas“.<br>• Pažymėkite „Viršutinis fokusas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nustatykite ribinę vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Apatinis fokusas | Objektai, kurių temperatūra yra mažesnė už šią ribinę vertę, rodomi spalvų palete „Įkaitintos geležies raudonumas“.<br>• Pažymėkite „Apatinis fokusas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nustatykite ribinę vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Intervalo fokusas | Objektai, kurių temperatūra yra tarp viršutinės ir apatinės ribinės vertės, rodomi spalvotu režimu „Įkaitintos geležies raudonumas“.<br>• Pažymėkite „Intervalo fokusas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nustatykite viršutinę ir apatinę ribinę vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | | |
|---|---|---|
| **Pavojaus signalo režimo paletės** | | Objektai, esantys nustatytame temperatūros diapazone, rodomi spalvotu režimu, o visi esantys už jo ribų – pilkais atspalviais. |
|  | … / Viršytos temperatūros pavojaus signalas | Objektai, kurių temperatūra viršija šią ribinę vertę, rodomi raudona spalva.<br>• Pažymėkite „Viršytos temperatūros pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nustatykite ribinę vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Nepakankamos temperatūros pavojaus signalas | Objektai, kurių temperatūra yra mažesnė už ribinę vertę, rodomi mėlyna spalva.<br>• Pažymėkite „Nepakankamos temperatūros pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nustatykite ribinę vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Intervalo pavojaus signalas | Objektai, kurių temperatūra yra tarp viršutinės ir apatinės ribinės vertės, rodomi geltona spalva.<br>• Pažymėkite „Intervalo pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nustatykite viršutinę ir apatinę ribinę vertę naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Izoliacijos pavojaus signalas | Remiantis įvestu izoliacijos lygiu, patalpos vidaus ir lauko temperatūra, apskaičiuojama patalpos / pastato izoliacija. Jei išmatuotos zonos izoliacijos lygis yra mažesnis už nustatytą vertę, zona rodoma žydra spalva. Rekomenduojamas izoliacijos lygis yra nuo 60 iki 80. Didesnė vertė reiškia didesnį izoliacijos poreikį. Izoliacijos patikrinimas turėtų būti atliekamas patalpose / pastatuose.<br>• Pažymėkite „Izoliacijos pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Nustatykite izoliacijos lygį, vidaus ir išorės temperatūrą naudodami navigacijos mygtuką (5).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
|  | … / Kondensacijos pavojaus signalas | Remiantis įvesta santykinio drėgnio (RH) ribine verte, aplinkos temperatūra ir oro drėgniu, apskaičiuojamas objekto drėgnis. Jei išmatuota zona viršija santykinio drėgnio (RH) ribinę vertę, ta zona rodoma žalia spalva.<br>• Pažymėkite „Kondensacijos pavojaus signalas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) nustatykite santykinio drėgnio (RH) ribinę vertę, aplinkos temperatūrą ir oro drėgnį.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

### 3.2.6 Lygis ir diapazonas



Lygis – tai temperatūra tam tikrame lygyje. Diapazonas – tai intervalas tarp žemiausios ir aukščiausios temperatūros. Elektroniniame termovizoriuje vidutinė diapazono temperatūra atitinka temperatūros lygį. Temperatūros lygis yra spalvų paskirstymo atskaitos taškas, atsižvelgiant į pasirinktą spalvų paletę.

Pagrindinis meniu / Lygis ir diapazonas / …

| | | |
|---|---|---|
|  | … / Automatinis | Elektroninis termovizorius automatiškai pritaiko lygį ir diapazoną prie matuojamos zonos.<br>• Pažymėkite „Automatinis“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

| | |
|---|---|
|  … / Rankinis | Pasirinkus nustatymą „Rankinis“, galima naudoti du režimus: „Tik lygis“, „Lygis ir diapazonas“.<br>Abiem režimams reikalingas išankstinis pasirinkimas skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Matavimo nustatymai / Rankinis lygio ir diapazono režimas“, žr. 3.2.1 skyrių „Matavimo nustatymai“.<br>Tik lygis:<br>• Pažymėkite „Rankinis“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Spalvoto ekrano dešinėje pusėje rodoma temperatūros skalė.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br>• Nukreipkite elektroninį termovizorių į objekto vietą.<br>• Spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) palieskite tikslinę zoną – aplink tą zoną pasirodo apskritimas. Apskritimo viduje esanti zona nustato temperatūros lygį, o temperatūros skalė spalvoto ekrano dešinėje pusėje automatiškai prie jo prisitaiko.<br>• Naudodami navigacijos mygtukus ▲ ▼ (5), rankiniu būdu pritaikykite lygį.<br>• Naudodami navigacijos mygtukus ◄ ► (5), atidarykite arba uždarykite abu spynos simbolius šalia temperatūros skalės. Keletą kartų paspauskite navigacijos mygtuką. Kai spynos simbolis uždarytas, verčių keisti negalima. Jei vienas spynos simbolis atidarytas, o kitas uždarytas, temperatūros skalės diapazoną galima sumažinti arba padidinti.<br>• Norėdami atlikti matavimą, uždarykite abu spynos simbolius – mažiausia ir didžiausia nustatyta temperatūra rodoma spalvoto ekrano dešinėje pusėje. Temperatūros, esančios už nustatytos temperatūros skalės ribų, rodomos juoda (šaltesnė) arba balta (šiltesnė) spalva.<br>Lygis ir diapazonas:<br>• Pažymėkite „Rankinis“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.<br>• Nukreipkite elektroninį termovizorių į objekto vietą.<br>• Spalvotame ekrane palieskite tikslinę zoną – aplink tą zoną pasirodo apskritimas. Apskritimo viduje esanti zona nustato temperatūros lygį ir diapazoną.<br>• Naudodami navigacijos mygtukus ▲ ▼ (5), rankiniu būdu pritaikykite lygį.<br>• Naudodami navigacijos mygtukus ◄ ► (5), sumažinkite arba padidinkite diapazoną. |

### 3.3 Meniu „Greitasis nustatymas“

Pasirinktų prietaiso nustatymų įjungimas, išjungimas ir reguliavimas.

Norėdami atidaryti greitųjų nustatymų meniu, tiesioginio vaizdo režimu pirštu palieskite spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) viršutinę dalį ir nubraukite žemyn. Norėdami įjungti / išjungti norimą prietaiso funkciją, pirštu palieskite jutiklinį mygtuką. Norėdami nustatyti spalvoto ekrano su jutikline funkcija šviesumą, pirštu palieskite juostą ir braukite per spalvotą ekraną. Didesnė balta juosta reiškia didesnį ryškumą. Atlikę įvestį, paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.

| | |
|---|---|
|  | WLAN įjungimas / išjungimas. |
|  | Prieigos taško įjungimas / išjungimas. |
|  | Šviesos diodų lemputės įjungimas / išjungimas. |
|  | Spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) automatinio pasukimo įjungimas / išjungimas. |
|  | Meniu fono spalvos (juodos / baltos) nustatymas. |
|  | Spalvoto ekrano su jutikline funkcija (1) ryškumo nustatymas. |

### 3.4 Matavimų atlikimas

Elektroninis termovizorius reguliariais laiko tarpais atlieka savaiminį kalibravimą. Taip optimizuojamas matavimo tikslumas ir vaizdo kokybė. Apie tai įspėja spragtelėjimo garsas. Jei reikia, kalibravimą galima atlikti rankiniu būdu, paspaudus vaizdo kalibravimo mygtuką (9).

Elektroniniu termovizoriumi galima matuoti temperatūrą, izoliaciją ir kondensaciją. Norint atlikti matavimus elektroniniu termovizoriumi, atsižvelgiant į poreikius, reikia atlikti atitinkamus nustatymus. Galimus nustatymus galima pasirinkti pagrindiniame meniu, žr. 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6 skyrius.

Norėdami atlikti matavimus, elektroninį termovizorių nukreipkite į objektą. Spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) matomas objektas. Išmatuotos vertės, atsižvelgiant į nustatymus, rodomos spalvotame ekrane su jutikline funkcija. Norėdami dirbti tamsesnėse vietose, įjunkite šviesos diodų lemputę naudodami šviesos diodų lemputės mygtuką (6). Norėdami nukreipti į tam tikrą tašką, paspauskite ir palaikykite nukreipimo lazerio mygtuką (11). Raudonas taškas spalvotame ekrane su jutikline funkcija rodo tašką, į kurį nukreiptas nukreipimo lazeris.

8 kartų skaitmeninio priartinimo naudojimas tiesioginio vaizdo režimu:
• Paspauskite skaitmeninio priartinimo mygtuką (7).
• Kelis kartus paspauskite navigacijos mygtukus ◄ ► (5), tiesioginis vaizdas bus sumažintas / padidintas.
• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą.

Temperatūros rodymo ypatumai:
~ prieš temperatūros vertes: objekto temperatūros vertės šiek tiek nukrypsta nuo nustatytų ribų. Matuojamos ir rodomos tik apytikslės vertės.
</> prieš temperatūros vertes: negalima tiksliai išmatuoti objekto temperatūros. Temperatūros nepatenka į elektroninio termovizoriaus matavimo ribas. Jei vertė mažesnė už nustatytą ribą, prieš temperatūros vertę rodomas ženklas <, jei didesnė už viršutinę ribą – ženklas >.

### 3.5 Vaizdų / vaizdo įrašų įrašymas

Vaizdus / vaizdo įrašus galima įrašyti ir išsaugoti tik įdėjus „MicroSD“ kortelę. Komplekte esančią „MicroSD“ kortelę įdėkite į „MicroSD“ kortelių lizdą (21) ir suformatuokite.

Vaizdo įrašymas:
Prieš įrašydami vaizdus, pritaikykite nustatymus skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Kameros nustatymai“.

Nukreipkite elektroninį termovizorių į objektą. Trumpai paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18). Vaizdas išsaugomas „MicroSD“ kortelės aplanke „Standartinis albumas“. Jei skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Kameros nustatymai“ įjungta funkcija „Redagavimas prieš išsaugojimą“, įrašius vaizdą spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) rodomas šis meniu:

| | | |
|---|---|---|
|  | Tekstinė pastaba | Tekstinės pastabos pridėjimas prie vaizdo.<br>• Pažymėkite „Tekstinė pastaba“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Įveskite tekstą naudodami ekrano klaviatūros jutiklinius mygtukus.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami patvirtinti įvestį; automatiškai grįšite į ankstesnį meniu. |
|  | Balso pastaba | Balso pastabos pridėjimas prie vaizdo.<br>• Pažymėkite „Balso pastaba“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8) norėdami pradėti balso įrašymą. Į mikrofoną (4) pasakykite tekstinį pranešimą.<br>• Paspauskite mygtuką „Gerai“ (8), norėdami užbaigti balso įrašymą.<br>• Pažymėkite „Išklausyti / ištrinti balso įrašą“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į ankstesnį meniu. |
|  | Vaizdo žymė | Vizualinio vaizdo pridėjimas.<br>• Pažymėkite „Vaizdo žymė“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Tiesioginis vaizdas persijungia į vizualinį vaizdą.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami įrašyti vizualinį vaizdą. Galima padaryti iki trijų įrašų.<br>• Paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į ankstesnį meniu. |
|  | Eskizas | Žymių pridėjimas prie įrašyto vaizdo.<br>• Pažymėkite „Eskizas“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Atsidaro papildomas meniu, žr. „Eskizų įrankiai“. Rekomenduojama įvesti naudojant jutiklinę funkciją.<br>• Atlikę įvestį, paspauskite mygtuką „Atgal“ (10), norėdami pereiti į ankstesnį meniu. |
|  | Išsaugoti | Baigę redaguoti, išsaugokite vaizdą.<br>• Pažymėkite „Išsaugoti“ naudodami navigacijos mygtuką (5) ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Elektroninis termovizorius persijungia į tiesioginio vaizdo režimą. |
| Pastaba: prie vaizdo pridėtos pastabos / eskizai rodomi tik naudojant elektroninį termovizorių. | | |

Eskizų įrankiai



| | |
|---|---|
|  | Pasirinkite linijos storį. |
|  | Pasirinkite linijos spalvą. |
|  | Ištrinkite dalį nubrėžtų eskizų. |
|  | Ištrinkite visus eskizus. |
|  | Išsaugokite eskizus. |

Naudojant įprastą stovą lengviau įrašyti vaizdus pasirinkus režimą „Suplanuotas įrašymas“, („Pagrindinis meniu / Nustatymai / Kameros nustatymai / Įrašymo režimas / Suplanuotas įrašymas“), žr. 3.2.1 skyrių. Elektroninį termovizorių prie įprasto stovo galima pritvirtinti naudojant stovo jungiamąjį sriegį (17).

Vaizdo įrašo įrašymas:
Prieš įrašydami vaizdo įrašus, pritaikykite nustatymus skiltyje „Pagrindinis meniu / Nustatymai / Kameros nustatymai“.

Nukreipkite elektroninį termovizorių į objektą. Palaikykite paspaudę daugiafunkcį mygtuką (18) maždaug 2 sek. Vaizdo įrašo įrašymas pradedamas. Norėdami baigti vaizdo įrašo įrašymą, trumpai paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18). Vaizdo įrašas išsaugomas „MicroSD“ kortelės aplanke „Standartinis albumas“.

Apie vaizdų / vaizdo įrašų peržiūrą ir tolesnį redagavimą skaitykite 3.2.2 skyriuje.

### 3.6 Prijungimas prie kompiuterio / nešiojamojo kompiuterio, „iMac“ / „MacBook“

Galima rinktis iš šių galimybių:

| | |
|---|---|
| USB diskas | „MicroSD“ kortelė kompiuteryje rodoma panašiai kaip išorinis standusis diskas. Kompiuteryje galima matyti išsaugotus vaizdo įrašus ir vaizdus, juos apdoroti ir vėl išsaugoti.<br>Perduodami vaizdus / vaizdo įrašus, neišimkite „MicroSD“ kortelės ir neištraukite USB kabelio. Galima prarasti duomenis ir sugadinti „MicroSD“ kortelę.<br>• Įjungtą elektroninį termovizorių sujunkite su kompiuteriu / nešiojamuoju kompiuteriu naudodami USB-C–USB-C / A kabelį.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) elektroniniame termovizoriuje pažymėkite „USB diskas“ ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8). |
| Ekrano bendrinimas per USB, naudojant „Microsoft Windows“ | Elektroninio termovizoriaus tiesioginio vaizdo rodymas kompiuterio / nešiojamojo kompiuterio monitoriuje.<br>• Įjungtą elektroninį termovizorių sujunkite su kompiuteriu / nešiojamuoju kompiuteriu naudodami USB-C–USB-C / A kabelį.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) elektroniniame termovizoriuje pažymėkite „Ekrano bendrinimas per USB“ ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• Kompiuterio / nešiojamojo kompiuterio pradžios meniu paleiskite programėlę „Kamera“.<br>• Programėlės „Kamera“ meniu pasirinkite „Pakeisti kamerą“. Tas pats elektroninio termovizoriaus vaizdas bus rodomas programėlėje „Kamera“.<br>• Paspauskite elektroninio termovizoriaus daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |
| Ekrano bendrinimas per USB, naudojant „macOS“ | Elektroninio termovizoriaus tiesioginio vaizdo rodymas „iMac“ / „MacBook“ monitoriuje.<br>• Įjungtą elektroninį termovizorių sujunkite su „iMac“ / „MacBook“ naudodami USB-C–USB-C / A kabelį.<br>• Naudodami navigacijos mygtuką (5) elektroniniame termovizoriuje pažymėkite „Ekrano bendrinimas per USB“ ir paspauskite mygtuką „Gerai“ (8).<br>• „iMac“ / „MacBook“ programų aplanke paleiskite programėlę „QuickTime Player“.<br>• Programėlės „QuickTime Player“ meniu „Failas“ pasirinkite „Naujas vaizdo įrašas“. Tas pats elektroninio termovizoriaus vaizdas bus rodomas programėlėje „QuickTime Player“.<br>• Paspauskite daugiafunkcį mygtuką (18), norėdami pereiti į tiesioginį vaizdą. |

## 4 Priežiūra

### 4.1 Techninis aptarnavimas

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Prieš techninio aptarnavimo darbus, išjunkite tinklo šakutę ir išimkite akumuliatorių!**

Reguliariai valykite elektroninį termovizorių, spartųjį įkroviklį ir akumuliatorių, visų pirma jei jie nenaudojami ilgesnį laiką. Plastikines dalis valykite tik tinkama valymo priemone arba švelniu muilu ir drėgna šluoste. Nenaudokite buitinių valiklių. Juose yra daug chemikalų, kurie gali pažeisti plastikines dalis. Jokiu būdu nevalykite benzinu, terpentinu, skiedikliu arba panašiais produktais. Spalvotą ekraną su jutikline funkcija (1) valykite tik tinkama minkšta, sausa šluoste. Saugokite, kad į USB-C jungtį (20) ir „MicroSD“ kortelės lizdą (21) nepatektų nešvarumų. Kai prietaisas nenaudojamas arba sandėliuojamas, užlenkite užlenkiamą apsauginį dangtelį (13).

### 4.2 Apžiūra/priežiūra

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Prieš atlikdami priežiūros ir remonto darbus iš tinklo išjunkite šakutę ir išimkite akumuliatorių!** Šiuos darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems specialistams.

## 5 Gedimai

**5.1 Gedimas:** Spalvotame ekrane su jutikline funkcija (1) nėra vaizdo

**Priežastis:**

- Išsikrovė akumuliatorius (19)
- Sugedo elektroninis termovizorius.

**Pašalinimas:**

- Akumuliatoriaus (19) įkrovimas, žr. 2.2, 2.3 skyrius.
- Elektroninį termovizorių paveskite patikrinti įgaliotose REMS klientų aptarnavimo dirbtuvėse.

**5.2 Gedimas:** Neveikia USB-C–USB-C / A kabelis.

**Priežastis:**

- Sugedo USB-C–USB-C / A kabelis.

**Pašalinimas:**

- Pakeiskite USB-C–USB-C / A kabelį.

**5.3 Gedimas:** Negalima padaryti vaizdų / vaizdo įrašų.

**Priežastis:**

- Į „MicroSD“ kortelės lizdą (21) neįstatyta „MicroSD“ kortelė.
- Pažeista „MicroSD“ kortelė.
- Netinkama „MicroSD“ kortelė.

**Pašalinimas:**

- Įstatykite „MicroSD“ kortelę.
- Pakeiskite „MicroSD“ kortelę.
- Įstatykite tinkamą „MicroSD“ kortelę.

## 6 Utilizavimas

Pasibaigus REMS ThermoCam 28 C / 49 C akumuliatorių ir sparčiųjų įkroviklių veikimo trukmei, draudžiama juos išmesti kartu su buitinėmis atliekomis. Jie privalo būti tinkamai utilizuoti pagal įstatyminius potvarkius. Ličio baterijas ir visų baterijų sistemų akumuliatorius galima utilizuoti tik iškrovus arba, jei ličio baterijos ir akumuliatoriai ne visiškai iškrauti, uždengus visus kontaktus, pvz., izoliuojamąja juosta. Žr. taip pat www.rems.de → Service → Senų prietaisų grąžinimas.

## 7 Garantinės gamintojo sąlygos

Garantijos laikotarpis yra 12 mėnesių, skaičiuojant nuo naujo gaminio perdavimo galutiniam vartotojui. Perdavimo momentas įrodomas atsiunčiant originalius pirkimą patvirtinančius dokumentus, kuriuose privalo būti nurodyta pirkimo data ir gaminio pavadinimas. Visi dėl gamybos arba medžiagų defektų atsiradę gedimai garantiniu laikotarpiu šalinami nemokamai. Pašalinus gedimą, garantinis gaminio laikotarpis nėra pratęsiamas arba atnaujinamas (t. y. skaičiuojamas iš naujo). Defektams, kurie atsiranda dėl natūralaus nusidėvėjimo, netinkamo arba neleistino naudojimo, naudojimo instrukcijos nesilaikymo, netinkamų eksploatacinių medžiagų naudojimo, per didelių apkrovų, naudojimo ne pagal paskirtį, dėl vartotojo arba kitų asmenų atliktų pakeitimų arba kitų priežasčių, garantija netaikoma.

Garantines paslaugas gali suteikti tik įgaliotosios REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvės. Reklamacija pripažįstama tik tuo atveju, jei gaminys į įgaliotąsias REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuves pristatomas neišardytas ir nepažeistas. Pakeisti gaminiai ir dalys tampa REMS nuosavybe.

Pristatymo ir grąžinimo išlaidas apmoka vartotojas.

REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvių sąrašą rasite internete adresu www.rems.de. Į šį sąrašą neįtrauktose šalyse gaminys turi būti grąžinamas adresu: REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Teisės aktuose nustatytos vartotojo teisės, visų pirma pretenzijos dėl kokybės pardavėjo atžvilgiu, pretenzijos dėl tyčinio pareigos nevykdymo ir pretenzijos dėl teisinės atsakomybės už gaminį, šia garantija neapribojamos.

Šiai garantijai galioja Vokietijos teisės aktai, netaikant Vokietijos tarptautinės privatinės teisės nuorodinių nuostatų ir Jungtinių Tautų konvencijos dėl tarptautinio prekių pirkimo–pardavimo sutarčių (CISG). Šios visame pasaulyje galiojančios Gamintojo garantijos teikėja yra įmonė „REMS GmbH & Co KG“, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

## Oriģinālās lietošanas instrukcijas tulkojums

**1–2 attēls**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Krāsu displejs ar skārienfunkciju | 12 | Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš |
| 2 | Uzlādes stāvokļa indikators | 13 | Nolaižams aizsargvāks |
| 3 | Skaļrunis | 14 | LED lampa |
| 4 | Mikrofons | 15 | Līmeņošanas lāzers |
| 5 | Navigācijas taustiņš | 16 | Optiskā un termiskā lēca |
| 6 | LED lampas taustiņš | 17 | Statīva savienojuma vītne |
| 7 | Digitālās tālummaiņas taustiņš | 18 | Daudzfunkcionālais slēdzis |
| 8 | Taustiņš „OK"; izvēlne | 19 | Akumulators |
| 9 | Attēla kalibrēšanas taustiņš | 20 | USB-C savienojums |
| 10 | Taustiņš „Atpakaļ" | 21 | MicroSD kartes slots |
| 11 | Līmeņošanas lāzera taustiņš | | |

## Vispārīgie drošības norādījumi elektroinstrumentiem

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam.** *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektrisks trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

**Uzglabājiet drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.**

*Drošības norādījumos izmantotais jēdziens „elektroinstruments" attiecas uz no tīkla darbināmiem elektroinstrumentiem (ar tīkla vadu) vai no akumulatora darbināmiem elektroinstrumentiem (bez tīkla vada).*

**1) Darba vietas drošība**

**a) Darba zonai jābūt tīrai un labi apgaismotai.** *Nekārtība un slikts apgaismojums var izraisīt nelaimes gadījumus.*

**b) Neveiciet darbus ar elektroinstrumentiem sprādznienbīstamā atmosfērā, kur atrodas aizdedzināmi šķidrumi, gāzes vai putekļi.** *Elektroinstrumenti veido dzirksteles, kas var aizdedzināt putekļus vai tvaikus.*

**c) Elektroinstrumentu lietošanas laikā tuvumā nedrīkst atrasties bērni un citas personas.** *Ja Jūsu uzmanība tiek novērsta, Jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.*

**2) Elektriskā drošība**

**a) Elektroinstrumenta pieslēgšanas kontaktdakšai jābūt piemērotai rozetei. Kontaktdakšu nedrīkst mainīt nekādā ziņā. Kopā ar iezemētiem elektroinstrumentiem neizmantojiet adapterus.** *Neizmainītas kontaktdakšas un piemērotas rozetes mazina elektriskā trieciena risku.*

**b) Izvairieties no ķermeņa kontakta ar cauruļu, apkures sistēmu, krāšņu un ledusskapju iezemētām virsmām.** *Pastāv paaugstināts elektriskā trieciena risks, ja Jūsu ķermenis ir iezemēts.*

**c) Sargājiet elektroinstrumentus no lietus un mitruma.** *Ūdens nokļūšana elektroinstrumentā paaugstina elektriskā trieciena risku.*

**d) Neizmantojiet pieslēguma vadu elektroinstrumenta pārnešanai, uzkāršanai vai kontaktdakšas izvilkšanai no spraudligzdas. Sargājiet pieslēgšanas vadu no karstuma, eļļas, asām malām un kustīgām detaļām.** *Bojāti vai sapīti pieslēgšanas vadi paaugstina elektriskā trieciena risku.*

**e) Ja Jūs strādājat ar elektroinstrumentu ārā, izmantojiet tikai pagarināšanas vadus, kas ir piemēroti darbiem ārā.** *Izmantojot pagarināšanas vadus, kas piemēroti darbiem ārā, tiek samazināts elektriskā trieciena risks.*

**f) Ja nevar novērst elektroinstrumenta lietošanu mitrā vidē, izmantojiet noplūdes strāvas aizsardzības slēdzi.** *Noplūdes strāvas aizsardzības slēdža izmantošana mazina elektriskā trieciena risku.*

**3) Personu drošība**

**a) Rīkojieties uzmanīgi un piesardzīgi, strādājot ar elektroinstrumentu. Nelietojiet elektroinstrumentu, ja esat noguris vai atrodaties zem narkotisku vielu, alkohola vai medikamentu iedarbības.** *Pat viegla nevērība darbā ar elektroinstrumentu var izraisīt nopietnus savainojumus.*

**b) Valkājiet individuālos aizsardzības līdzekļus un aizsargbrilles.** *Izmantojot individuālos aizsardzības līdzekļus, tādus kā putekļu masku, neslīdošus aizsargapavus, aizsargķiveri un dzirdes aizsardzības līdzekļus, tiek samazināts savainošanās risks.*

**c) Nepieļaujiet nekontrolētu instrumenta palaišanu. Pārliecinieties, ka elektroinstruments ir izslēgts, pirms pieslēgt to strāvas avotam un/vai akumulatoram, ņemt to rokās vai pārnesāt.** *Ja elektroinstrumenta pārnešanas laikā Jūsu pirksts ir uz slēdža vai elektroinstruments tiek ieslēgtā veidā pieslēgts strāvas avotam, pastāv nelaimes gadījumu risks.*

**d) Pirms ieslēgt elektroinstrumentu, izņemiet iestatīšanas instrumentus un skrūvatslēgas.** *Instruments vai atslēga, kas atrodas kustīgajā elektroinstrumenta daļā, var izraisīt ievainojumus.*

**e) Izvairieties no nenormāliem ķermeņa stāvokļiem. Nodrošiniet vienmēr stabilu stāvokli un ķermeņa līdzsvaru.** *Tā Jūs varēsiet labāk kontrolēt elektroinstrumentu jebkurās negaidītās situācijās.*

**f) Valkājiet piemērotas drēbes. Nevalkājiet pieguļošas drēbes un rotaslietas. Uzmanieties, lai mati un drēbes būtu pietiekoši lielā attālumā no kustīgām detaļām.** *Vaļīgas drēbes, rotaslietas vai gari mati var aizķerties aiz kustīgām detaļām.*

**g) Ja ir iespējams montēt putekļu izsūkšanas un uztveršanas iekārtas, tās ir jāpieslēdz un pareizi jālieto.** *Putekļu nosūkšanas iekārtu lietošana var samazināt riskus, ko izraisa putekļi.*

**h) Neignorējiet drošības noteikumus, kas paredzēti elektroinstrumentam, arī tad, kad Jūs pēc vairākām lietošanas reizēm protat strādāt ar elektroinstrumentu.** *Neuzmanīgas darbības dažu sekunžu laikā var izraisīt smagus savainojumus.*

**4) Elektroinstrumenta lietošana un apkalpošana**

**a) Nepakļaujiet elektroinstrumentu pārmērīgām slodzēm. Darbam izmantojiet tikai tam piemērotu elektroinstrumentu.** *Ar piemērotu elektroinstrumentu darbs ir labāks un drošāks paredzētajā jaudas diapazonā.*

**b) Neizmantojiet elektroinstrumentu ar bojātu slēdzi.** *Elektroinstruments, ko vairs nav iespējams ieslēgt vai izslēgt, ir bīstams un ir jāsalabo.*

**c) Izvelciet kontaktdakšu no kontaktligzdas un/vai izņemiet izņemamo akumulatoru, pirms veikt ierīces iestatījumus, nomainīt ieliekamā instrumenta detaļas vai atlikt elektroinstrumentu.** *Šis drošības pasākums novērš nekontrolētu elektroinstrumenta palaišanu.*

**d) Elektroinstrumentus, kas netiek lietoti, uzglabājiet bērniem nepieejamās vietās. Neļaujiet lietot elektroinstrumentu personām, kas nepārvalda elektroinstrumentu vai nav izlasījušas šīs instrukcijas.** *Elektroinstrumenti ir bīstami, ja tos lieto nepieredzējušās personas.*

**e) Veiciet elektroinstrumentu un ieliekamā instrumenta rūpīgu kopšanu. Pārbaudiet, vai kustīgas detaļas darbojas nevainojami un neaizķeras, vai detaļām nav tādu bojājumu, kas varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta funkcionēšanu. Pirms elektroinstrumenta lietošanas salabojiet bojātas detaļas.** *Daudzu nelaimes gadījumu cēlonis ir slikti kopti elektroinstrumenti.*

**f) Griešanas instrumentiem jābūt asiem un tīriem.** *Rūpīgi kopti griešanas instrumenti ar asām malām mazāk aizķeras un ir vieglāk vadāmi.*

**g) Lietojiet elektroinstrumentu, ieliekamo instrumentu, ieliekamos instrumentus utt. atbilstoši šīm instrukcijām. Ņemiet vērā darba apstākļus un izpildāmus darbus.** *Ja elektroinstrumenti tiek izmantoti neparedzētiem mērķiem, tas var novest pie bīstamām situācijām.*

**h) Rokturiem un rokturu virsmām jābūt tīrām, sausām un brīvām no eļļas un taukiem.** *Slīdoši rokturi un rokturu virsmas neļauj droši vadīt elektroinstrumentu negaidītās situācijās.*

**5) No akumulatora darbināmā instrumenta lietošana un apkalpošana**

**a) Akumulatoru uzlādēšanai izmantojiet tikai lādētājus, ko iesaka ražotājs.** *Ja lādētāju, kas ir paredzēts noteiktam akumulatoru veidam, izmanto citu akumulatoru uzlādei, lādētājs var uzliesmoties.*

**b) Lietojiet elektroinstrumentos tikai tam paredzētos akumulatorus.** *Citu akumulatoru izmantošanas rezultātā iespējama savainojumu gūšana un uzliesmošanās.*

**c) Akumulatoru, kas netiek lietots, neuzglabājiet saspraudžu, monētu, naglu, skrūvju vai citu nelielu metāla priekšmetu tuvumā, jo tie var izraisīt kontaktu pārvienošanu.** *Īssavienojums starp akumulatora kontaktiem var izraisīt apdegumus vai uzliesmošanos.*

**d) Nepareizas lietošanas gadījumā no akumulatora var iznākt šķidrums. Izvairieties no kontakta ar to. Nejauši nonākot kontaktā, noskalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums nonāk acīs, noteikti griezieties pie ārsta.** *Iznākošs akumulatora šķidrums var izraisīt ādas iekaisumus vai apdegumus.*

**e) Neizmantojiet bojātus un tehniski modificētus akumulatorus.** *Bojātu vai tehniski modificētu akumulatora lietošana var novest pie neparedzētām sekām, uzliesmošanās, sprādziena vai savainojumu gūšanas.*

**f) Nepakļaujiet akumulatoru uguns vai augstas temperatūras iedarbībai.** *Uguns un temperatūras, kas pārsniedz 130 °C, var izraisīt sprādzienu.*

**g) Sekojiet lādēšanas instrukcijām un nekādā gadījumā neveiciet akumulatora vai no akumulatora darbināmā instrumenta lādēšanu ārpus temperatūras diapazona, kas paredzēts lietošanas instrukcijā.** *Nepareiza lādēšana un lādēšana ārpus pieļaujamā temperatūras diapazona var iznīcināt akumulatoru un paaugstināt ugunsgrēka risku.*

**6) Serviss**

**a) Elektroinstrumentu drīkst remontēt tikai kvalificēti speciālisti, izmantojot tikai oriģinālas rezerves daļas.** *Tā tiek garantēta elektroinstrumenta drošība arī pēc remonta.*

**b) Nekad neveiciet bojātu akumulatoru apkopi.** *Jebkurus akumulatoru tehniskās apkopes darbus drīkst veikt tikai ražotājs vai autorizēti servisa centri.*

## Drošības norādījumi elektroniskajām siltuma kamerām

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam.** *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektrisks trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

**Uzglabājiet drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.**

- **Nelietojiet elektronisko siltuma kameru, ja tā ir bojāta.** *Pastāv nelaimes gadījumu risks.*
- **Nekad neatstājiet elektronisko siltuma kameru darbojoties bez uzraudzības. Ilgāku darba pārtraukumu laikā izslēdziet elektronisko siltuma kameru un izņemiet akumulatoru.** *Bez uzraudzības atstātas elektriskās ierīces var radīt briesmas, kas var izraisīt mantiskus zaudējumus un/vai personu traumas.*
- **Lāzera starojums. Neskatieties tieši uz lāzera staru. Nevirziet lāzera staru uz cilvēkiem.** *Elektroniskās siltuma kameras nepareiza lietošana var izraisīt nopietnus acu ievainojumus.*

- **Neizņemiet MicroSD karti un neatvienojiet USB kabeli, kamēr notiek attēlu/video saglabāšana vai pārsūtīšana.** *Dati var tikt zaudēti, un MicroSD karte var tikt bojāta.*
- **Bērni un personas, kuras fizisko, sensorisko vai garīgo spēju dēļ, kā arī pieredzes vai zināšanu trūkuma dēļ nespēj droši rīkoties ar elektronisko siltuma kameru, nedrīkst to lietot bez atbildīgās personas uzraudzības vai norādījumiem.** *Pretējā gadījumā pastāv nepareizas lietošanas vai ievainojumu gūšanas risks.*
- **Neļaujiet citām personām tuvoties Jūsu darba zonai.** *Neļaujiet citām personām, jo īpaši bērniem, pieskarties elektroniskajai siltuma kamerai. Neļaujiet citām personām tuvoties Jūsu darba zonai.*
- **Neizmantotās elektroniskās siltuma kameras glabājiet drošā vietā.** *Neizmantotās elektroniskās siltuma kameras jānovieto sausā, augstā vai slēgtā vietā, kas nav pieejama bērniem.*
- **Regulāri pārbaudiet ātrās uzlādes ierīces savienojuma vadu un pagarinājuma vadus, lai pārliecinātos, ka tie nav bojāti.** *Ja tie ir bojāti, lūdziet tos nomainīt kvalificētam speciālistam vai autorizētā REMS klientu apkalpošanas centrā.*

## Drošības norādījumi akumulatoriem, ātrās lādēšanas ierīcēm un barošanas blokiem

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam.** *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektriskais trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi ievainojumi.*

**Uzglabājiet drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.**

Skatīt arī www.rems.de → Dokumenti lejupielādei → Drošības norādījumi → Drošības norādījumi REMS ThermoCam

## Drošības informācijas lapas

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Izlasiet drošības informācijas lapas.** *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektriskais trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

**Uzglabājiet drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.**

Skatīt www.rems.de → Dokumenti lejupielādei → Drošības informācijas lapas → Drošības informācijas lapas REMS ThermoCam

**Simbolu izskaidrojums**

**⚠ BRĪDINĀJUMS** Bīstamība ar vidēju riska pakāpi, neievērošanas gadījumā iespējama nāve vai smagi (neārstējami) savainojumi.

***IEVĒRĪBAI*** Materiālu zaudējumu risks, nav drošības norādījums! Nav bīstamības veselībai.

Lāzera starojums. Neskatieties lāzera starā. Lāzera klase 2.

Pirms pieņemšanas ekspluatācijā izlasīt lietošanas instrukciju

Elektriskā ierīce atbilst aizsardzības klasei II

Ierīce nav paredzēta lietošanai ārā

Utilizācija atbilstoši vides aizsardzības prasībām

CE atbilstības apzīmējums

# 1 Tehniskie parametri

**Lietošana atbilstoši noteiktajam mērķim**

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

REMS ThermoCam 28 C un REMS ThermoCam 49 C ar Connected funkcijām caur USB vai WiFi ar lietotni ir paredzētas tikai virsmas temperatūras noteikšanai, temperatūras atšķirību noteikšanai un rezultātu dokumentēšanai attēlu un video veidā.

Jebkuri citi lietošanas veidi, jo īpaši cilvēku ārstniecības nolūkos, uzskatāmi par neatbilstošiem noteiktajam mērķim un tāpēc nepieļaujami. REMS neuzņemas atbildību par zaudējumiem, kas radušies šādu iemeslu dēļ.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

### 1.1 Piegādes apjoms

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
Elektroniskā siltuma kamera, litija jonu akumulators, USB-C kabelis uz USB-C/A, MicroSD karte, ātrās darba uzsākšanas rokasgrāmata, koferis

### 1.2 Artikula Nr.

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS litija jonu akumulators 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Litija jonu ātrās uzlādes ierīce 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| USB-C kabelis uz USB-C/A | 176088 |

### 1.3 Darbības diapazons

| | |
|---|---|
| Darba temperatūras diapazons | –10 °C – +50 °C (14 °F – +122 °F) |
| Mērīšanas temperatūras diapazons | –20 °C – +650 °C (–4 °F – +1202 °F) |
| Uzglabāšanas temperatūras diapazons | > 0°C (32 °F) |

### 1.4 Bīdīšanas spēks, gaita

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0Ah |
| Aizsardzības klase | | IP54 |
| Ātrdarbības lādētājs | Input | 12 V ⎓; 2 A |
| Barošanas spriegums | Input | 100–240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7A |
| | Output | 12 V ⎓; 2 A |
| | | aizsardzības izolācija |

### 1.5 Vizuālās informācijas un vadības bloks

| | |
|---|---|
| **REMS ThermoCam 28 C** | |
| Infrasarkanā izšķirtspēja (detektora izšķirtspēja) | 192 × 144 pikseļi |
| Super infrasarkanā izšķirtspēja | 384 × 288 pikseļi |
| Mērījumu punktu skaits | 27 648 |
| FOV (Field of View) | 37,2° × 27,8° |
| **REMS ThermoCam 49 C** | |
| Infrasarkanā izšķirtspēja (detektora izšķirtspēja) | 256 × 192 pikseļi |
| Super infrasarkanā izšķirtspēja | 512 × 384 pikseļi |
| Mērījumu punktu skaits | 49 152 |
| FOV (Field of View) | 50 × 37,2° |
| **REMS ThermoCam 28 C/49 C** | |
| **Optiskā kameras izšķirtspēja** | |
| Vizuāls attēls | 3264 × 2448 pikseļi (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pikseļi (SD) |
| Precizitāte | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (Instantaneous Field of View) | 3,33 mrad |
| Attēlu atjaunošanas frekvence | 25 Hz |
| Frekvenču diapazons | 7,5–14 µm |
| Minimālais fokusa attālums | 0,5 m |

### 1.6 Izmēri

REMS ThermoCam 28 C/49 C 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1")

### 1.7 Svars

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (bez akumulatora) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Akumulators Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Ekspluatācijas uzsākšana

### 2.1 Akumulatorus Li-Ion

***IEVĒRĪBAI***

**Pilnīga izlādešānās zemsprieguma dēļ**

REMS litija jonu akumulatoru (19) spriegums nedrīkst pazemināties zem minimālā sprieguma, jo pretējā gadījumā akumulators var tikt bojāts dziļās izlādes dēļ. REMS litija jonu akumulatora elements piegādes brīdī ir iepriekš uzlādēts aptuveni līdz 30 %. Tāpēc litija jonu akumulatori jāuzlādē pirms lietošanas un regulāri lietošanas gaitā. Ja šī elementu ražotāja prasība netiek ievērota, litija jonu akumulators var tikt bojāts dziļās izlādes rezultātā.

**Pilnīga izlādešānās glabāšanas gaitā**

Ja litija jonu akumulatoru ar zemu uzlādes līmeni uzglabā, ilgstošas uzglabāšanas laikā tas var pilnībā izlādēties un tādējādi tikt bojāts. Tāpēc noteikti uzlādējiet litija jonu akumulatorus pirms novietošanas uzglabāšanai un vismaz reizi sešos mēnešos uzglabāšanas laikā. Noteikti uzlādējiet akumulatoru pirms lietošanas.

*IEVĒRĪBAI*

**Pirms lietošanas uzlādējiet akumulatoru. Li-Ion akumulatorus regulāri uzlādējiet, lai novērstu to dziļo izlādēšanos. Pilnīgās izlādēšanās rezultātā akumulators tiek bojāts.**

Lai uzlādētu REMS akumulatoru (19), izmantojiet tikai lietošanas instrukcijā aprakstītos uzlādes veidus, skatīt 2.2. un 2.3. punktu. Jauni un ilgāku laiku nelietoti litija jonu akumulatori sasniedz pilno jaudu tikai pēc vairākām uzlādes reizēm.

**2.2 Akumulatora uzlādēšana ar USB-C kabeli uz USB-C/A**

Litija jonu akumulatoram (19) jābūt ievietotam elektroniskajā siltuma kamerā. Atveriet elektroniskās siltuma kameras aizsargvāku, pieslēdziet komplektācijā iekļauto USB-C kabeli uz USB-C/A pieslēgvietai USB-C (20) un piemērotam barošanas avotam/lādētājam vai datoram/klēpjdatoram. Uzlādes stāvokļa indikators (2) uzlādes laikā deg sarkanā krāsā. Tiklīdz litija jonu akumulators (19) ir pilnībā uzlādēts, uzlādes stāvokļa indikators (2) iedegas zaļā krāsā. Pirms pirmās lietošanas reizes litija jonu akumulatoru uzlādējiet ilgāk par 4 stundām.

Uzlādes laikā ir iespējams lietot elektronisko siltuma kameru.

**2.3 Akumulatora uzlādēšana ar ātrās uzlādes ierīci 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 24 W, 12 V (piederumi, preces nr. 176090)**

**Ievērojiet tīkla spriegumu!** Pirms ātrās uzlādes ierīces pieslēgšanas pārbaudiet, vai uz tehniskās plāksnītes norādītais spriegums atbilst tīkla spriegumam. Kad ātrās uzlādes ierīce ir pieslēgta, vidējā kontroles lampiņa nepārtraukti deg zaļā krāsā. Ja ātrās uzlādes ierīcē ir ievietots litija jonu akumulators (19), sarkanā kontroles lampiņa, kas vērsta uz akumulatoru, norāda, ka akumulators tiek uzlādēts. Ja šī kontroles lampiņa deg zaļā krāsā nepārtraukti, akumulators ir uzlādēts. Ja šī kontroles lampiņa mirgo sarkanā krāsā, akumulators atrodas ārpus pieļaujamā darbības diapazona vai ir bojāts. Ar ātrās uzlādes ierīci vienlaikus var uzlādēt divus litija jonu akumulatorus (19).

Ātrās uzlādes ierīce nav paredzēta lietošanai ārpus telpām.

**2.4 Programmaparatūras versija**

Pirms elektroniskās siltuma kameras lietošanas ir jāpārbauda, vai ir instalēta jaunākā programmaparatūras versija.

Elektroniskās siltuma kameras programmaparatūras versiju var apskatīt galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Ierīces iestatījumi/Informācija par ierīci. Apskatiet REMS tīmekļa vietnē pieejamo programmaparatūras versiju, skatiet www.rems.de → Dokumenti lejupielādei → Programmatūra → REMS ThermoCam. Salīdziniet programmaparatūras versijas. Ja programmaparatūras versijas atšķiras, elektroniskajā siltuma kamerā instalējiet REMS tīmekļa vietnē pieejamo programmaparatūru. Ievērojiet norādījumus, kas sniegti REMS tīmekļa vietnē pieejamajā rokasgrāmatā.

## 3. Darbība

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**LĀZERA STAROJUMS – NESKATIETIES LĀZERA STARĀ –**

**NEKAD NEVIRZIET LĀZERA STARU UZ CILVĒKIEM!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max. Power: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Izvēlnes lietošana**

Izvēlni un iestatījumus var vadīt gan ar taustiņiem, gan ar krāsu displeja skārienjutīgajām pogām (1).

**Taustiņi**

| | |
|---|---|
| Taustiņš „OK” (8) | Atvērt galveno izvēlni, pārņemt iestatījumu |
| Navigācijas taustiņš (5) | ▶ Pārvietoties izvēlnē, izvēlēties apakšizvēlni<br>◀ Pārvietoties izvēlnē, pārņemt iestatījumu, pāriet uz iepriekšējo izvēlni<br>▲ Pārvietoties izvēlnē, veikt iestatījumu<br>▼ Pārvietoties izvēlnē veikt iestatījumu |
| Taustiņš „Atpakaļ” (10) | Pārņemt iestatījumu, pāriet uz iepriekšējo izvēlni, pāriet uz reāllaika skatu |
| Daudzfunkcionālais taustiņš (18) | Pārņemt iestatījumu, pāriet tieši uz reāllaika skatu |

**Skārienjutīgās pogas, krāsu displejs ar skārienfunkciju (1)**

Lai atvērtu izvēlni un veiktu iestatījumus, pieskarieties skārienjutīgajai pogai uz krāsu displeja ar skārienfunkciju vai ar pirkstu pārvelciet pāri krāsu displejam ar skārienfunkciju.

**3.1 Elektroniskās siltuma kameras ieslēgšana/izslēgšana**

**Pirmā iedarbināšana**

Atveriet nolaižamo aizsargvāku (13). Nospiediet un turiet nospiestu ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu (12) aptuveni divas sekundes. Elektroniskā siltuma kamera automātiski sāks darbu izvēlnē „Valoda”. Izvēlieties vēlamo valodu un apstipriniet ar taustiņu „OK” (8). Pēc tam elektroniskā siltuma kamera automātiski pāriet uz izvēlni „Datums un laiks”. Izmantojot navigācijas taustiņus (5) un taustiņu „OK” (8), izvēlieties un iestatiet datumu un laiku (12/24 stundu formāts un pulksteņa laiks). Pēc katras datuma un laika ievadīšanas nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10), lai atvērtu iepriekšējo izvēlni. Kad visi dati ir ievadīti, vairākas reizes nospiediet taustiņu „Atpakaļ“ (10), lai pārietu uz reāllaika skatu.

**Ieslēgšana**

Atveriet nolaižamo aizsargvāku (13). Nospiediet un turiet nospiestu ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu (12) aptuveni divas sekundes. Pēc īsa pārtraukuma krāsu displejā ar skārienfunkciju (1) parādās reāllaika skats.

**Gaidstāve**

Īsi nospiežot ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu (12), elektroniskā siltuma kamerā pārslēdzas no darbības režīma uz gaidstāves režīmu. Atkārtoti īsi nospiežot ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu, elektroniskā siltuma kamera atkal ieslēdzas un ir gatava darbam.

**Izslēgšana**

Lai izslēgtu elektronisko siltuma kameru, turiet ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu (12) nospiestu aptuveni divas sekundes. Aizveriet nolaižamo aizsargvāku (13).

**3.2 Galvenā izvēlne**

Nospiediet taustiņu „OK” (8) vai pieskarieties skārienjutīgā ☰ krāsu displeja apakšējā malā esošajai skārienjutīgajai pogai (1). Galvenā izvēlne atveras skārienjutīgā krāsu displeja apakšējā daļā. Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo izvēles punktu. Nospiediet taustiņu „OK” (8), lai atvērtu izvēles punktu.

### 3.2.1 Iestatījumi



**Mērīšanas iestatījumi**



Temperatūras mērījumus ietekmē mērīšanas iestatījumi. Precīzi mērīšanas iestatījumi nodrošina precīzākus mērījumu rezultātus.

Galvenā izvēlne / Iestatījumi / Mērīšanas iestatījumi / …

| | |
|---|---|
| …/Temperatūras diapazons | Iestatiet mērāmā objekta temperatūras diapazonu. Ir pieejami trīs temperatūras diapazoni: –20 ~ 150 °C, 100 ~ 650 °C, automātisks.<br>• Atzīmējiet temperatūras diapazonu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo temperatūras diapazonu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Emisijas koeficients | Emisijas koeficients. Šis rādītājs raksturo, cik labi mērāmā objekta virsma atstaro tā temperatūru. Emisijas koeficients tiek norādīts diapazonā no 0 līdz 1. 0 atbilst spogulim, bet 1 – melnam ķermenim.<br>Emisijas koeficientu var ievadīt kā skaitlisko vērtību. Alternatīvi no saraksta var izvēlēties materiālus ar tiem atbilstošajiem emisijas koeficientiem.<br><u>Ievadīt emisijas koeficientu kā skaitli:</u><br>• Atzīmējiet emisijas koeficientu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „lietotāja definēts” un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Atzīmējiet emisijas koeficientu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Atzīmējiet emisijas koeficientu ar navigācijas taustiņu (5).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br><u>Izvēlēties materiālu no saraksta:</u><br>• Atzīmējiet emisijas koeficientu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet mērāmā objekta materiālu no saraksta un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Atstarotā temperatūra | Atstarotā temperatūra. Ja mērāmajam objektam ir zems emisijas koeficients un mērāmajā zonā atrodas vēl viens objekts ar augstu temperatūru, tad, lai koriģētu temperatūras ietekmi, ir jāiestata augsta atstarotās temperatūras vērtība.<br>• Atzīmējiet atstaroto temperatūru ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ievadiet vajadzīgo temperatūras vērtību, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas.<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8), lai apstiprinātu ievadi; notiks automātiskā pāreja uz iepriekšējo izvēlni.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Apkārtējā temperatūra | Mērāmā objekta apkārtējā temperatūra.<br>• Atzīmējiet apkārtējo temperatūru ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet temperatūras vērtību.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Attālums | Iestatiet attālumu no elektroniskās siltuma kameras līdz mērāmajam objektam. Attālumu var ievadīt kā skaitlisko vērtību. Alternatīvi no saraksta izvēlieties „Tuvs <1 m”, „Vidējs 1–3 m” vai „Tāls >3 m”.<br><u>Ievadīt attālumu kā skaitli:</u><br>• Atzīmējiet attālumu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „lietotāja definēts” un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Atzīmējiet attālumu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet veselo skaitli un iestatiet to. Lai iestatītu decimāldaļu, atkārtojiet šo darbību.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br><u>Attāluma izvēle no saraksta:</u><br>• Atzīmējiet attālumu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo attālumu sarakstā un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Gaisa mitrums | Gaisa mitrums mērāmā objekta apkārtējā vidē.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet gaisa mitrumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet gaisa mitruma vērtību, kas jāiestata.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
| …/Trauksmes iestatījumi | Elektroniskā siltuma kamera var akustiski un vizuāli parādīt temperatūras trauksmi, kā arī temperatūras starpības trauksmi, un katram parādītajam trauksmes signālam veikt automātisku attēla uzņemšanu. Lai parādītu trauksmes signālus, ir jāizvēlas vismaz viens temperatūras analīzes rīks, skatīt 3.2.4. nodaļu.<br>Temperatūras trauksme:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet trauksmes iestatījumus un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet temperatūras trauksmi un nospiediet taustiņu „OK” (8) – temperatūras trauksme tiek ieslēgta/izslēgta.<br>ΔT trauksme, temperatūras starpības trauksme:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet ΔT trauksmi un nospiediet taustiņu „OK” (8) – ΔT trauksme tiek ieslēgta/izslēgta.<br>Trauksmes slieksnis:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet trauksmes slieksni un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Atzīmējiet veselo skaitli ar navigācijas taustiņu (5) un iestatiet to. Lai iestatītu decimāldaļu, atkārtojiet šo darbību.<br>• Nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10).<br>Trauksmes signāla saite:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet trauksmes signāla saite un nospiediet taustiņu „OK” (8). Atveras papildu izvēlne.<br>Audio brīdinājums, akustisks trauksmes signāls:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet audio brīdinājumu un nospiediet taustiņu „OK” (8) – audio brīdinājums tiek ieslēgts/izslēgts.<br>Mirgojošais trauksmes signāls, vizuālais trauksmes signāls:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet mirgojošo trauksmes signālu un nospiediet taustiņu „OK” (8) — mirgojošais signāls tiek ieslēgts/izslēgts.<br>Trauksmes signāla pārņemšana, automātiska attēla uzņemšana parādītajam signālam:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet trauksmes signāla pārņemšanu un nospiediet taustiņu „OK” (8) – trauksmes signāla pārņemšana tiek ieslēgta/izslēgta.<br>Minimālais trauksmes intervāls, trauksmes signālu intervāla iestatīšana:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet minimālo trauksmes signālu intervālu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet izvēlēto laika intervālu starp trauksmes signāliem un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Pēc visu trauksmes iestatījumu pabeigšanas nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Manuālais līmeņa un izkliedes amplitūdas režīms | Iestatījums darbojas tikai tad, ja 3.2.6. nodaļā „Līmenis un izkliedes amplitūda” ir izvēlēta opcija „Manuāli”.<br>Iestatījums „Tikai līmenis” vai „Līmenis un izkliedes amplitūda”.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet manuālo līmeņa un izkliedes amplitūdas režīmu, nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Tikai līmenis”/„Līmenis un izkliedes amplitūda” un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>Ņemiet vērā aprakstu 3.2.6. nodaļā. |

**Pieslēgumi**



Šī izvēlne pašlaik netiek izmantota.

Galvenā izvēlne / Iestatījumi / Pieslēgumi / …

| |
|---|
| …/WLAN |
| …/Hotspot |
| …/Tīkla piekļuve |

**Displeja iestatījumi**



Informācija, kuru var izvēlēties, lai tā tiktu parādīta vai netiktu parādīta reāllaika skatā uz skārienjutīgā krāsu displeja (1).

Galvenā izvēlne / Iestatījumi / Displeja iestatījumi / …

| | |
|---|---|
| …/Statusa simbols | Ierīces statusa simbolu parādīšana/slēpšana, piemēram, akumulatora uzlādes līmeņa indikators, atmiņas karte, WLAN.<br>• Atzīmējiet statusa simbolu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK“ (8) – statusa simbols tiks ieslēgts/izslēgts.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Laiks un datums | Parādīt vai paslēpt laiku un datumu.<br>• Atzīmējiet laiku un datumu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK“ (8) – laiks un datums tiks ieslēgts/izslēgts.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Parametri | Parametru parādīšana/slēpšana, piemēram, emisijas koeficients.<br>• Atzīmējiet parametru ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK“ (8) – parametrs tiks ieslēgts/izslēgts.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Temperatūras skala | Rādīt/paslēpt temperatūras skalu krāsu displeja labajā malā.<br>• Atzīmējiet temperatūras skalu ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK“ (8) – temperatūras skala tiks ieslēgta/izslēgta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

**Kameras iestatījumi**



Attēlu/video uzņemšanas iestatījumi.

Galvenā izvēlne / Iestatījumi / Kameras iestatījumi / …

| | |
|---|---|
| …/Uzņemšanas režīms | Ir pieejami šādi režīmi: Atsevišķa attēla uzņemšana, plānotā uzņemšana. Iepriekš plānotajā uzņemšanā attēli tiek automātiski uzņemti un saglabāti pēc daudzfunkcionālā taustiņa (18) nospiešanas ar iestatāmiem laika intervāliem. Automātiskā attēlu uzņemšana beidzas, kad ir sasniegts iestatītais attēlu skaits.<br>Atsevišķa attēla uzņemšana:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet uzņemšanas režīmu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet atsevišķa attēla uzņemšanu un nospiediet taustiņu „OK“ (8). Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>Plānotā uzņemšana:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet uzņemšanas režīmu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet plānoto uzņemšanu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet intervālu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet stundu un iestatiet to. Lai iestatītu minūtes un sekundes, atkārtojiet šo darbību.<br>• Nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet skaitli un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ievadiet vēlamo attēlu skaitu, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas, un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Attēla izšķirtspēja | Nosaka attēla izmēru (pikseļu skaitu). Jo lielāks skaitlis, jo asāks un detalizētāks ir attēls.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet attēla izšķirtspēju un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo attēla izšķirtspēju un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Faila nosaukuma virsraksts | Noteikt attēlu/video failu nosaukumu sākumu. Var ievadīt no 2 līdz 7 rakstzīmes.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet faila nosaukuma virsrakstu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ievadiet vēlamo faila nosaukumu, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas, un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Faila nosaukuma piešķiršana | Noteikt attēlu/video failu nosaukumu beigas, pievienojot laika zīmogu vai numerāciju.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Faila nosaukuma piešķiršana“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo nosaukumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Kadru ātruma konfigurācija | Augstāks kadru ātrums nodrošina plūstošāku video ar lielāku detalizācijas pakāpi, īpaši kustību gadījumā. Augstāks kadru ātrums rada lielākus videofailus, kuriem nepieciešama lielāka atmiņas vieta. Ja kadru ātruma konfigurācija ir ieslēgta, galvenā izvēlne/attēla režīms nav pieejams.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet kadru ātruma konfigurāciju un nospiediet taustiņu „OK” (8), lai ieslēgtu vai izslēgtu kadru ātruma konfigurāciju.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Video tips | Video formāta izvēle. Ir pieejami divi formāti. Iestatiet video formātu MP4(.mp4). Radiometriskos video var atskaņot tikai ar speciālu lietotni.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet video tipu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet MP4(.mp4) un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Audio ierakstīšana | Ieslēdziet/izslēdziet mikrofonu balss un video ierakstīšanai.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet audio ierakstīšanu un nospiediet taustiņu „OK” (8) – audio ierakstīšana tiek ieslēgta/izslēgta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Vizuālā saglabāšana | Ieslēdziet vizuālo saglabāšanu, lai vienlaikus uzņemtu termisko un optisko attēlu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet audio ierakstīšanu un nospiediet taustiņu „OK” (8) – audio ierakstīšana tiek ieslēgta/izslēgta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Rediģēt pirms saglabāšanas | Attēlu rediģēšanai. Ja funkcija ir ieslēgta, pēc attēla uzņemšanas atveras izvēlne attēla rediģēšanai.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet opciju „Rediģēt pirms saglabāšanas” un nospiediet taustiņu „OK” (8) – funkcija „Rediģēt pirms saglabāšanas” tiek ieslēgta/izslēgta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Super-IR | Augstāka izšķirtspēja, pateicoties attēla optimizācijas algoritmam. Tādējādi attēli/video ir detalizētāki un skaidrāki. „Super-IR” ir aktīvs tikai tad, ja attēla režīms ir iestatīts uz „Termisks” un „Līmenis un izkliedes amplitūda” ir iestatīts uz „Auto”.<br>• Atzīmējiet „Super-IR“ ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK“ (8) – „Super-IR“ tiek ieslēgts/izslēgts.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Zibspuldze | Ieslēdziet zibspuldzi, lai īslaicīgi izgaismotu attēlu tumšākajās vietās.<br>• Atzīmējiet zibspuldzi ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK“ (8) – zibspuldze tiek ieslēgta/izslēgta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
| …/Krāsu sadalījums | Lineārais režīms: Atpazīst mazus objektus ar augstu temperatūru fona priekšā, kurā ir zema temperatūra. Tiek izcelti un parādīti vairāk detaļu no mērķiem ar augstu temperatūru. Piemērots nelielu defektu ar augstu temperatūru pārbaudei, piemēram, kabeļu savienotājiem.<br>Histogrammas režīms: Parāda temperatūras sadalījumu lielās platībās. Objekti ar augstu temperatūru tiek izcelti, bet detaļas ar zemāku temperatūru tiek saglabātas. Piemērots nelielu objektu ar zemu temperatūru atklāšanai, piemēram, plīsumiem.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet krāsu sadalījumu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo krāsu sadalījumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>Funkcija „Krāsu sadalījums” tiek atbalstīta tikai tad, ja režīms „Līmenis un izkliedes amplitūda” ir iestatīts uz „Auto”. |
| …/Apgrieztās paletes | Piemēram, ja ir iestatīta krāsu palete „Dzelzs kvēlojošais loks”, augstākā temperatūra tiek parādīta baltā krāsā, bet zemākā — melnā krāsā. Ja ir ieslēgta funkcija „Apgrieztās paletes”, augstākā temperatūra tiek attēlota melnā krāsā, bet zemākā – baltā krāsā.<br>• Atzīmējiet „Apgrieztās paletes” ar navigācijas taustiņu (5) un nospiediet taustiņu „OK” (8), lai ieslēgtu vai izslēgtu „Apgrieztās paletes”.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

**Ierīces iestatījumi**

Elektroniskās siltuma kameras pamata iestatījumi.

Galvenā izvēlne / Iestatījumi / Ierīces iestatījumi / …

| | |
|---|---|
| …/Valoda | Iestatiet izvēlnes valodu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet valodu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo valodu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Apstipriniet drošības jautājumu, nospiežot taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Mērvienība | Var iestatīt temperatūras mērvienības Celsija, Fārenheita un Kelvina grādos un attāluma mērvienības metros un pēdās.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet mērvienību un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet temperatūru/attālumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo mērvienību un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Laiks un datums | Datums, 24/12 stundu režīms, laika iestatīšana.<br>Datuma iestatīšana:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet laiku un datumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet datumu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet gadu un iestatiet to. Lai iestatītu mēnesi un dienu, atkārtojiet šo darbību.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>Laika iestatīšana:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet laiku un datumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet laiku un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet 24/12 stundu režīmu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet laika iestatījumus un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet stundas un iestatiet tās. Lai iestatītu minūtes, atkārtojiet šo darbību.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Automātiskā pagriešana | Automātiskās pagriešanas ieslēgšana/izslēgšana. Attēls krāsu displejā (1) ar skārienfunkciju pagriežas, ja elektronisko siltuma kameru pagriež par 90°.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet automātisko pagriešanu un nospiediet taustiņu „OK” (8) – automātiskā pagriešana tiek ieslēgta/izslēgta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Ekrāna spilgtums | Mainiet skārienjutīgā krāsu displeja (1) spilgtumu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet ekrāna spilgtumu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Tiek parādīta josla. Ar navigācijas taustiņiem ◄ ► (5) iestatiet tumšāku/gaišāku attēlu. Lielāka balta josla palielina spilgtumu.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Automātiskā izslēgšanās | Laiks līdz automātiskai izslēgšanai, ja elektroniskā siltuma kameru nelieto. Ja iestatīts uz „Izslēgts”, elektroniskā siltuma kamera paliek ieslēgta, līdz tā tiek manuāli izslēgta vai līdz akumulatora uzlāde ir izsmelta.<br>Veicot videoierakstus, iestatiet „Automātisko izslēgšanos” uz „Izslēgta” vai atbilstoši izvēlieties izslēgšanās laiku.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet automātisko izslēgšanos un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Izslēgta“ vai vēlamo laiku un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| …/Autom. Gaidstāve | Laika periods līdz automātiskai gaidstāves režīma aktivizēšanai, ja elektroniskā siltuma kamera netiek lietota. Ja iestatīts uz „Izslēgts”, elektroniskā siltuma kamera paliek ieslēgta, līdz tā tiek manuāli izslēgta vai līdz akumulatora uzlāde ir izsmelta.<br>Veicot videoierakstus, iestatiet „Automātisko gaidstāvi” uz „Izslēgta” vai atbilstoši izvēlieties gaidstāves laiku.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet automātisko gaidstāvi un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Izslēgta“ vai vēlamo laiku un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
| …/Ekrāna bloķēšana | Ekrāna bloķēšana. Ja ekrāna bloķēšana ir aktīva, elektronisko siltuma kameru var ieslēgt tikai pēc paroles ievadīšanas.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet ekrāna bloķēšanu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ievadiet vēlamo paroli; var ievadīt tikai ciparus, nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Vajadzības gadījumā ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Mainīt paroli” un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ievadiet jaunu paroli, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas, un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>Nākamreiz ieslēdzot elektronisko siltuma kameru ar ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu (12), parādīsies aicinājums ievadīt paroli. Ievadiet paroli, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas, un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>Ja esat aizmirsis paroli, to var atiestatīt, tikai pieskaroties simbolam ar slēdzeni un bultiņu. Uzmanību: Visi elektroniskās siltuma kameras iestatījumi tiks atgriezti uz rūpnīcas iestatījumiem! Tajā pašā laikā MicroSD karte tiks formatēta, tādēļ to vajadzības gadījumā iepriekš izņemiet! Elektroniskā siltuma kamera sāks darboties pēc īsa pārtraukuma, skatiet 3.1. nodaļu „Pirmā iedarbināšana”. |
| …/Saglabāt protokolus | Tikai autorizētiem REMS klientu apkalpošanas centriem. |
| …/Inicializācija | Iestatīto mērīšanas rīku dzēšana. MicroSD kartes formatēšana. Atjaunot elektroniskās siltuma kameras rūpnīcas iestatījumus.<br>Iestatīto mērīšanas rīku dzēšana:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet inicializāciju un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Dzēst visus mērīšanas rīkus“ un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Apstipriniet drošības jautājumu, nospiežot taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>Atmiņas kartes formatēšana:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet inicializāciju un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Atmiņas kartes formatēšana“ un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Apstipriniet drošības jautājumu, nospiežot taustiņu „OK” (8). Uzmanību: Visi dati uz MicroSD kartes tiks dzēsti!<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>Ierīces atjaunošana:<br>Uzmanību: Visi elektroniskās siltuma kameras iestatījumi tiks atgriezti uz rūpnīcas iestatījumiem! Tajā pašā laikā MicroSD karte tiks formatēta, tādēļ to vajadzības gadījumā iepriekš izņemiet!<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet inicializāciju un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Atjaunot ierīci“ un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Apstipriniet drošības jautājumu, nospiežot taustiņu „OK” (8).<br>• Elektroniskā siltuma kamera sāks darboties pēc īsa pārtraukuma, skatiet 3.1. nodaļu „Pirmā iedarbināšana”. |
| …/Ierīces informācija | Tiek parādīta šāda informācija:<br>Modelis, programmaparatūras versija, veidnes versija, EN18031, sērijas numurs, IP adrese, atklātā koda deklarācija.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet ierīces informāciju un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Minētās informācijas attēlošana. Ar navigācijas taustiņu (5) pārlūkojiet/parādiet visu informāciju.<br>Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

### 3.2.2 Albumi



Galvenā izvēlne/Albumi

Albumā ir iespējams izveidot papildu albumus, lai saglabātu, pārvaldītu, apskatītu un rediģētu attēlus un videoierakstus. Ir iespējami līdz pat trim albumu līmeņiem. Visos albumos var saglabāt ≤ 1 000 albumu, attēlu un video. Papildu attēlu/video saglabāšana pilnā albumā ir iespējama tikai pēc tam, kad attēli/video ir pārvietoti vai dzēsti.

Albums ir pieejams tikai tad, ja ir ievietota MicroSD karte. Ievietojiet komplektācijā iekļauto MicroSD karti MicroSD kartes slotā (21) un formatējiet to. Pēc formatēšanas ir pieejami pirmie albumi.

Ir četri albumu veidi:

| | | |
|---|---|---|
|  | Standarta albums | Visā albumā ir tikai viens standarta albums. Šajā albumā tiek saglabāti uzņemtie attēli/video.<br>Jauni albumi automātiski kļūst par standarta albumu, pat ja tie tiek izveidoti otrajā vai trešajā līmenī. Šim albumam automātiski tiek izveidota saite uz pirmo līmeni. Izmantojot izvēlni, albumu var noteikt par standarta albumu. |
|  | Albums | Albumi attēlu/video saglabāšanai. Ir iespējams mainīt nosaukumu, kā arī noteikt to par standarta albumu. |
|  | Delete | Visā albumu sistēmā ir tikai viens albums „Delete”. No citiem albumiem dzēstie attēli/video tiek pārvietoti uz albumu „Delete”. Attēlus/video ir iespējams atjaunot vai galīgi dzēst. |
|  | Izlase | Lai saglabātu iecienītos attēlus/video. |

Izvēlnes komandas:
Izvēlnes komandas ir pieejamas atkarībā no izvēlētā albuma skata. Tās tiek parādītas skārienjutīgā krāsu displeja augšējā/apakšējā daļā (1). Ieteicams izmantot skārienfunkciju.

| | | |
|---|---|---|
|  | Albuma izveide | Lai izveidotu jaunu albumu, ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai. |
|  | Attēlu/video atzīmēšana | Lai atzīmētu attēlus/video, ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai. |
|  | Atvērt izvēlni | Lai atvērtu izvēlni, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Atzīmēt visus | Lai atzīmētu visus attēlus/video, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Dzēst visus marķējumus | Lai dzēstu marķējumus no visiem attēliem/video, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Dzēst/dzēst pilnībā | Lai dzēstu/pilnībā dzēstu attēlus/video, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Pārvietot | Lai pārvietotu attēlus/video, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Izlase | Lai pārvietotu attēlus/video uz albumu „Izlase”, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Neiecienītie | Lai no albuma „Izlase” izņemtu attēlus/video, ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai. |
|  | Iestatīt kā standarta albumu | Lai iestatītu par standarta albumu, ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai. |
|  | Pārdēvēt | Lai pārdēvētu albumu, ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai. |
|  | Atjaunot | Lai atjaunotu attēlus/video no mapes „Delete”, pieskarieties ar pirkstu pie skārienjutīgās pogas. |
|  | Vienu līmeni atpakaļ | Lai atgrieztos iepriekšējā izvēlnē, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Teksta dzēšana no ievades rindas | Lai dzēstu tekstu no ievades rindas. Kad ekrāna tastatūra ir aktīva, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |
|  | Atskaņošana | Lai atskaņotu ierakstītu video, pieskarieties skārienjutīgajai pogai ar pirkstu. |

Albuma izvēle, attēlu/video palielināšana, rediģēšana:

| | |
|---|---|
| Izvēlieties albumu, palielināt attēlu/video | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo albumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo attēlu/video un nospiediet taustiņu „OK” (8) – attēls/video tiks parādīts lielā izmērā krāsu displejā ar skārienfunkciju (1)..<br>• Nospiediet navigācijas taustiņu ◄ ► (5), tiks parādīts iepriekšējais/nākamais attēls/videoieraksts.<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8), lai atvērtu izvēlni „Rediģēt”. |
|  Teksta piezīme | Pievienojiet teksta piezīmi attēlam.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet teksta piezīmi, nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ievadiet tekstu, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas.<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8), lai apstiprinātu ievadi; notiks automātiskā pāreja uz iepriekšējo izvēlni. |
|  Balss piezīme | Pievienojiet attēlam balss piezīmi.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet balss piezīmi, nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8), lai sāktu balss ierakstu. Ierunājiet teksta ziņu mikrofonā (4).<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8), lai pārtrauktu balss ierakstu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „atskaņot/dzēst balss ierakstu“ un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10), lai pārietu uz iepriekšējo izvēlni. |
|  Atskaņošana | Ierakstītā videieraksta atskaņošana.<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8), lai sāktu video atskaņošanu. |
|  Vizuāla norāde | Pievienot vizuālu attēlu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vizuālo norādi un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Reāllaika skats pāriet uz vizuālo skatu.<br>• Nospiediet daudzfunkciopnālo taustiņu (18), lai uzņemtu vizuālo attēlu. Ir iespējams veikt līdz pat trim uzņēmumiem, lai to izdarītu, atkārtoti nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu.<br>• Nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10), lai pārietu uz iepriekšējo izvēlni. |
|  Faila informācija | Attēla informācijas un pievienoto piezīmju atvēršana.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet faila informāciju un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Attēlam pievienotās teksta/balss piezīmes var apskatīt un rediģēt.<br>• Vairākas reizes nospiediet navigācijas taustiņus ▲ ▼ (5), lai parādītu visu informāciju.<br>• Nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10), lai pārietu uz iepriekšējo izvēlni. |
|  Vairāk | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „vairāk“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Tiek parādīta nākamā izvēlne. |
|  Izlase | • Lai pārvietotu attēlu/video uz albumu „Izlase”.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet izlasi un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Attēls/video tiek pārvietots uz albumu „Izlase”. |
|  Skice | Pievienojiet atzīmes uzņemtajam attēlam.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet skici un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Atveras papildu izvēlne, skatiet „Skices rīki”. Ieteicams izmantot skārienfunkciju.<br>• Pēc ievades nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10), lai pārietu uz iepriekšējo izvēlni. |
|  Dzēšana | Attēlu/video dzēšanai.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „dzēst“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Apstipriniet drošības jautājumu, nospiežot taustiņu „OK” (8).<br>• Pašreizējais attēls/videoieraksts tiek dzēsts, tiek parādīts nākamais attēls/videoieraksts. |
|  Pārvietot | Attēla/videoieraksta pārvietošanai uz citu albumu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „pārvietot“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo albumu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai „Pārvietot”.<br>• Attēls/videoieraksts tiek pārvietots uz izvēlēto albumu, izvēlne aizveras. |

Norādījums: Attēlam pievienotās piezīmes/skices tiek parādītas tikai ar elektronisko siltuma kameru.

Skices rīki



| | |
|---|---|
|  | Izvēlieties līnijas biezumu. |
|  | Izvēlieties līnijas krāsu. |
|  | Dzēst (daļēji) uzzīmētās skices. |

| | |
|---|---|
|  | Dzēst visas skices. |
|  | Saglabāt skices. |

### 3.2.3 Attēla režīms



Elektroniskā siltuma kamera ir aprīkota ar optisko un termisko objektīvu. Krāsu displejā ar skārienfunkciju (1) ir pieejami dažādi skati.

Galvenā izvēlne/Attēla režīms/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Termiskais | No objekta izstarotais siltuma starojums (infrasarkanais starojums) tiek uztverts un attēlots kā krāsu kodēts siltuma attēls. Tādējādi temperatūras atšķirības kļūst vizuāli pamanāmas.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Termiskais“. Attēla režīms nekavējoties mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Fusion | Vizuālā attēla un siltuma attēla kombinēts skats. Termiskās novirzes ir labāk saskatāmas reālās vides kontekstā, kas atvieglo objektu identificēšanu un analīzi. Paralakses korekcija attēlu pārklāšanai attālumos no 0,5 līdz 3,0 m ir regulējama.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Fusion“. Attēla režīms nekavējoties mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Vairākkārt nospiežot navigācijas taustiņu ◄ ► (5), iestatiet paralakses korekciju.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/PIP rāmis | Izvēlētais siltuma attēla fragments (apvienotais attēls) tiek pārklāts ar atbilstošo vizuālo attēla fragmentu, lai nodrošinātu labāku telpisko orientāciju un precīzu temperatūras atšķirību analīzi.<br>• Atzīmējiet PIP rāmi ar navigācijas taustiņu (5). Attēla režīms nekavējoties mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8), skats pāriet uz rediģēšanas režīmu.<br>• Mainiet krāsu kodētā siltuma attēla izmēru. Ar pirkstu pieskarieties krāsu kodētajam siltuma attēlam vienā stūrī un pārvelciet pāri krāsu displejam, lai mainītu krāsu kodētā siltuma attēla izmēru.<br>• Mainiet krāsu kodētā siltuma attēla pozīciju. Ar pirkstu pieskarieties krāsu kodētajam siltuma attēlam un pārvelciet pirkstu pāri krāsu displejam, lai pārvietotu krāsu kodēto siltuma attēlu uz vēlamo pozīciju.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Kombinācija | Siltuma attēls, kuru var izvēlēties trīs caurspīdīguma līmeņos, pārklāj vizuālo attēlu, nodrošinot labu orientāciju un vienlaikus attēlojot temperatūras atšķirības.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Kombinācija“. Attēla režīms nekavējoties mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) izvēlieties līmeni 25 %, 50 % vai 75 %. Caurspīdīgums nekavējoties mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Vizuāli | Krāsu attēls redzamajā spektrā bez termiskās informācijas.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Vizuāli“. Attēla režīms nekavējoties mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

### 3.2.4 Mērīšana



Elektroniskajā siltuma kamerā ir iebūvēti temperatūras analīzes rīki. Izmantojot temperatūras analīzes rīkus „Punkts”, „Līnija”, „Aplis” un „Taisnstūris”, skārienjutīgā krāsu displeja (1) reāllaika skatu var sadalīt vairākās zonās. Šajās zonās var veikt dažādus mērījumu iestatījumus. Turklāt ir iespējams parādīt temperatūras starpības starp temperatūras analīzes rīkiem, kā arī salīdzinājumā ar iestatāmu atsauces vērtību. Vajadzības gadījumā temperatūras starpības var tikt parādītas ar vizuāliem un akustiskiem brīdinājumiem.

Galvenā izvēlne/Mērīšana/…

| | | |
|---|---|---|
|  | …/Dzēst | Dzēst visus temperatūras analīzes rīkus.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Dzēst“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Attēla mērījumi | Lai izmērītu temperatūras visā reāllaika skatā. Temperatūras „Karsta”, „Auksta” un „Centrs” var tikt parādītas atsevišķi vai visas kopā skārienjutīgā krāsu displeja kreisajā malā (1). Ja ir izvēlētas temperatūras „Karsta” un „Auksta”, reāllaika skatā ar atzīmēm tiek parādītas karstākā un aukstākā izmērītā vieta. Ja ir izvēlēts „Centrs”, reāllaika skata vidū tiek parādīts marķējums, kā arī tā temperatūra.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Attēla mērījumi“ un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo temperatūru un nospiediet taustiņu „OK” (8). Lai parādītu citas temperatūras, atkārtojiet šo darbību.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
|  …/Punkts | Var izveidot līdz pat 10 temperatūras mērīšanas punktiem. Temperatūras mērīšanas punktos izmērītās temperatūras tiek parādītas skārienjutīgā krāsu displeja (1) kreisajā malā. Katram temperatūras mērīšanas punktam ir iespējami individuāli iestatījumi.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet punktu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Temperatūras mērīšanas punkts parādās krāsu displeja vidū.<br>• Pieskarieties temperatūras mērīšanas punktam ar pirkstu un pavelciet pa krāsu displeju, lai to pārvietotu uz vēlamo vietu.<br>• Pieskarieties skārienjutīgajām pogām ; turpmāko rīcību skatiet sadaļā „Temperatūras analīzes rīki”. Šos iestatījumus var veikt arī vēlāk.<br>• Ja nevēlaties izveidot vēl vienu temperatūras mērīšanas punktu, turpiniet ar pēdējo atspoguļojuma punktu.<br>• Lai izveidotu vēl vienu temperatūras mērīšanas punktu, nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10).<br>• Nospiediet taustiņu „OK“ (8) un atkārtojiet darbību, sākot no otrā atspoguļojuma punkta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Līnija | Var izveidot līniju. Mērītās temperatūras gar līniju tiek parādītas skārienjutīgā krāsu displeja (1) kreisajā malā. Līnijai ir iespējami individuāli iestatījumi.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet līniju un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Līnija parādās krāsu displeja vidū.<br>• Mainiet līnijas garumu. Ar pirkstu pieskarieties līnijai vienā galā un pavelciet pāri krāsu displejam, lai mainītu garumu.<br>• Mainiet līnijas pozīciju. Ar pirkstu pieskarieties līnijai aptuveni vidū un pavelciet pāri krāsu displejam, lai to pārvietotu uz vēlamo vietu.<br>• Pieskarieties skārienjutīgajām pogām ; turpmāko rīcību skatiet sadaļā „Temperatūras analīzes rīki”. Šos iestatījumus var veikt arī vēlāk.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Aplis | Var izveidot līdz pat 5 apļiem. Mērītās temperatūras apļos tiek parādītas skārienjutīgā krāsu displeja (1) kreisajā malā. Katram aplim ir iespējami individuāli iestatījumi.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet apli un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Aplis parādās krāsu displeja vidū.<br>• Mainiet apļa izmēru. Ar pirkstu pieskarieties apļa ārējam diametram un pārvelciet pāri krāsu displejam, lai mainītu izmēru.<br>• Mainiet apļa pozīciju. Ar pirkstu pieskarieties apļa vidusdaļai un pavelciet pāri krāsu displejam, lai to pārvietotu uz vēlamo vietu.<br>• Pieskarieties skārienjutīgajām pogām ; turpmāko rīcību skatiet sadaļā „Temperatūras analīzes rīki”. Šos iestatījumus var veikt arī vēlāk.<br>• Ja nevēlaties izveidot vēl vienu apli, turpiniet ar pēdējo atspoguļojuma punktu.<br>• Lai izveidotu vēl vienu apli, nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10).<br>• Nospiediet taustiņu „OK“ (8) un atkārtojiet darbību, sākot no otrā atspoguļojuma punkta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Taisnstūris | Var izveidot līdz pat 5 taisnstūriem. Izmērītās temperatūras taisnstūru iekšienē tiek parādītas skārienjutīgā krāsu displeja (1) kreisajā malā. Katram taisnstūrim ir iespējami individuāli iestatījumi.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet taisnstūri un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Taisnstūris parādās krāsu displeja vidū.<br>• Mainiet taisnstūra izmēru. Ar pirkstu pieskarieties taisnstūra stūrim un velciet pāri krāsu displejam, lai mainītu izmēru.<br>• Mainiet taisnstūra pozīciju. Ar pirkstu pieskarieties taisnstūrim aptuveni pa vidu un pavelciet pāri krāsu displejam, lai to pārvietotu uz vēlamo vietu.<br>• Pieskarieties skārienjutīgajām pogām ; turpmāko rīcību skatiet sadaļā „Temperatūras analīzes rīki”. Šos iestatījumus var veikt arī vēlāk.<br>• Ja nevēlaties izveidot vēl vienu taisnstūri, turpiniet ar pēdējo atspoguļošanas punktu.<br>• Lai izveidotu vēl vienu taisnstūri, nospiediet taustiņu „Atpakaļ” (10).<br>• Nospiediet taustiņu „OK“ (8) un atkārtojiet darbību, sākot no otrā atspoguļojuma punkta.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/ΔT | Lai izmantotu ΔT, ir jāizvēlas vismaz viens temperatūras analīzes rīks. Var izveidot līdz pat 4 ΔT . Temperatūras starpību parādīšana starp iestatītajiem temperatūras analīzes rīkiem savstarpēji vai salīdzinājumā ar iestatāmu atsauces vērtību. Lai parādītu akustisko un vizuālo trauksmi, ir jāveic iestatījumi galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Mērījumu iestatījumi/Trauksmes iestatījumi, skatīt 3.2.1. nodaļu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet ΔT un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Krāsu displejā ar skārienfunkciju (1) parādās ievades logs. Ieteicams izmantot skārienfunkciju.<br>• Pieskarieties pelēkajam ievades laukam blakus rīka nosaukumam, ievadiet nosaukumu, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas.<br>• Izvēlieties salīdzināmos objektus. Ar pirkstu pieskarieties katra no četriem iestatāmajiem objekta datiem un pārvelciet pirkstu pāri krāsu displejam, līdz starp divām līnijām tiek parādīti vēlamie objekta dati. Izvēloties opciju „Skaits”, var ievadīt temperatūras vērtību, kas tiek salīdzināta ar salīdzināmās temperatūras vērtību.<br>• Pieskarieties pelēkajam ievades laukam blakus „Brīdinājuma ΔT”, ievadiet temperatūras augšējo robežu, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas. Ja šī robeža tiek pārsniegta, tiek parādīts trauksmes signāls, ja opcija „ΔT trauksme” Galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Mērījumu iestatījumi/Trauksmes iestatījumi ir ieslēgta.<br>• Pēc ievades pabeigšanas nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

Temperatūras analīzes rīku atvēršana, rediģēšana, izveide un dzēšana:

| | |
|---|---|
| Iestatījumu atvēršana | Atveriet temperatūras analīzes rīku iestatījumus.<br>• Ar pirkstu pieskarieties pie burta un cipara, kas atrodas blakus maināmajam temperatūras analīzes rīkam skārienjutīgajā krāsu displejā.<br>• Mainiet temperatūras analīzes rīka izmēru un novietojumu, pieskaroties un pārvelkot pirkstu pa krāsu displeju.<br>• Lai atvērtu temperatūras analīzes rīka iestatījumus, pieskarieties skārienjutīgajai pogai.<br>• Iestatiet emisijas koeficientu un attālumu. Ar pirkstu vairākas reizes pieskarieties skārienjutīgajām pogām / , lai iestatītu vērtību, kas parādās starp bultiņām pa labi/kreisē.<br>• Maksimālās, minimālās un vidējās temperatūras attēlošana. Ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai , lai ieslēgtu vai izslēgtu vērtību attēlošanu.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>• Elektroniskā siltuma kamera ir gatava darbam |

| | | |
|---|---|---|
|  | Pēcapstrāde | Iestatījumu atvēršana ar taustiņu.<br>• Atveriet Galveno izvēlni/Mērīšana/Temperatūras analīzes rīks.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet  un nospiediet taustiņu OK (8).<br>• Turpinājumu skatiet sadaļā „Iestatījumu atvēršana”, augšējā rindā. |
|  | Parādīt/paslēpt | Parādīt/paslēpt temperatūras analīzes rīku. Ja temperatūras analīzes rīks ir paslēpts, izvēlētās temperatūras vērtības un temperatūras starpība vairs netiek parādītas.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Parādīt/paslēpt”.<br>• Nospiediet „OK“ (8), lai parādītu vai paslēptu temperatūras analīzes rīku. |
|  | Dzēšana | Dzēst temperatūras analīzes rīku.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Dzēst”.<br>• Nospiediet taustiņu „OK“ (8) — temperatūras analīzes rīks tiks dzēsts. |
|  | Izveidot no jauna | Izveidot jaunu temperatūras analīzes rīku.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet opciju „Izveidot no jauna”.<br>• Nospiediet taustiņu „OK“ (8), un tiks izveidots temperatūras analīzes rīks. |

Ņemot vērā skārienjutīgā krāsu displeja (1) izmēru, iespējams, ka netiks parādītas visas temperatūras analīzes rīku temperatūras vērtības. Pagrieziet elektronisko siltuma kameru par 90°, tādējādi palielinot attēla lauku. Lai to izdarītu, Galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Ierīces iestatījumi ir jābūt ieslēgtai funkcijai „Automātiska pagriešana”. Alternatīvi varat paslēpt vai dzēst nevajadzīgos temperatūras analīzes rīkus.

Ja skārienjutīgā krāsu displeja (1) reāllaika skats tiek sadalīts vairākās zonās, temperatūras mērīšanu atvieglo standarta statīva izmantošana. Elektronisko siltuma kameru var piestiprināt pie standarta statīva, izmantojot statīva savienojuma vītni (17).

### 3.2.5 Paletes



Izvēlējamas krāsu, fokusa un trauksmes režīmu paletes.

Galvenā izvēlne/Paletes/…

| **Iestatījumi** | | |
|---|---|---|
|  | …/Vairāk | Visas paletes.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet simbolu „3 punkti“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8). |
|  | …/Pārvaldīt paletes | Izvēlieties paletes, kuras pēc izvēlnes „Galvenā izvēlne/Paletes” atvēršanas jāparāda kā iecienītās. 9 favorītus var izvēlēties.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vēlamo paleti.<br>• Ar taustiņu „OK” (8) izvēlieties/atceliet paletes izvēli.<br>• Atkārtojiet pirmos divus soļus, līdz paletes tiek parādītas atbilstoši vēlmēm.<br>• Pēc izvēles vai atlases atcelšanas nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| **Krāsu režīmu paletes** | | Atkarībā no izvēlētās krāsu paletes temperatūrām tiek piešķirtas krāsas. |
|---|---|---|
|  | …/Baltā kvēlojošā | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet balto kvēlojošo. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Melnā kvēlojošā | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet melno kvēlojošo. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Zilā-sarkanā | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet zilo-sarkano. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Varavīksne | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet varavīksni. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Dzelzs kvēlojošais loks | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet dzelzs kvēlojošo loku. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Sarkanā | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet sarkano. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  | …/Fusion | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Fusion“. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
|  …/Lietus | • Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet lietu. Krāsas uzreiz mainās krāsu displejā ar skārienfunkciju (1).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
| **Fokusa režīmu paletes** | Objekti, kas atrodas iestatītajā temperatūras diapazonā, krāsu režīmā tiek attēloti kā dzelzs kvēlojošais loks, bet visi pārējie – pelēkos toņos. |
|  …/Augšējais fokuss | Objekti, kuru temperatūra pārsniedz šo slieksni, tiek attēloti krāsu režīma paletē „Dzelzs kvēlojošais loks”.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet augšējo fokusu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Iestatiet sliekšņa vērtību ar navigācijas taustiņu (5).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Apakšējais fokuss | Objekti, kuru temperatūra ir zemāka par šo sliekšņa vērtību, tiek attēloti krāsu režīma paletē „Dzelzs kvēlojošais loks”.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet apakšējo fokusu un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Iestatiet sliekšņa vērtību ar navigācijas taustiņu (5).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Intervāla fokuss | Objekti, kuru temperatūra atrodas starp augšējo un apakšējo sliekšņa vērtību, tiek attēloti krāsu režīmā „Dzelzs kvēlojošais loks”.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet intervāla fokusu un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) iestatiet augšējo un apakšējo slieksni.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
| **Trauksmes režīma paletes** | Objekti, kas atrodas iestatītajā temperatūras diapazonā, tiek attēloti krāsā, bet visi, kas atrodas ārpus tā, – pelēkos toņos |
|  …/Temperatūras pārsniegšanas trauksme | Objekti, kuru temperatūra pārsniedz iestatīto slieksni, tiek attēloti sarkanā krāsā.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet augšējo temperatūras trauksmi un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Iestatiet sliekšņa vērtību ar navigācijas taustiņu (5).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Zemas temperatūras trauksme | Objekti, kuru temperatūra ir zemāka par iestatīto sliekšņa vērtību, tiek attēloti zilā krāsā.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet apakšējo temperatūras trauksmi un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Iestatiet sliekšņa vērtību ar navigācijas taustiņu (5).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Intervāla trauksme | Objekti, kuru temperatūra atrodas starp augšējo un apakšējo sliekšņa vērtību, tiek attēloti dzeltenā krāsā.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet intervāla trauksmi un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) iestatiet augšējo un apakšējo slieksni.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Izolācijas trauksme | Pamatojoties uz ievadīto izolācijas līmeni, iekšējo un ārējo temperatūru, tiek aprēķināta telpas/ēkas izolācija. Ja izmērītajai zonai ir zemāks izolācijas līmenis nekā noteiktajai vērtībai, zona tiek attēlota ciānkrāsā. Ieteicamā izolācijas pakāpe ir no 60 līdz 80. Augstāka vērtība nozīmē lielāku siltumizolācijas nepieciešamību. Izolācijas pārbaudei jānotiek telpās/ēkās.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet izolācijas trauksmi un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) iestatiet izolācijas līmeni, iekšējo un ārējo temperatūru.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
|  …/Kondensācijas trauksme | Pamatojoties uz ievadīto relatīvā mitruma (RH) slieksni, apkārtējās vides temperatūru un gaisa mitrumu, tiek aprēķināts mērāmā objekta mitrums. Ja izmērītā vērtība pārsniedz relatīvā mitruma slieksni, zona tiek parādīta zaļā krāsā.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet kondensācijas trauksmi un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) iestatiet relatīvā mitruma slieksni, apkārtējās vides temperatūru un gaisa mitrumu.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

### 3.2.6 Līmenis un izkliedes amplitūda



Līmenis ir temperatūra noteiktā augstumā. Izkliedes amplitūda ir intervāls starp zemāko un augstāko temperatūru. Elektroniskajā siltuma kamerā amplitūdas vidējā temperatūra ir temperatūras līmeņa augstums. Temperatūras līmenis ir krāsu sadales sākumpunkts atkarībā no izvēlētās krāsu režīma paletes.

Galvenā izvēlne/Līmenis un izkliedes amplitūda/…

| | |
|---|---|
|  …/Auto | Elektroniskā siltuma kamera automātiski pielāgo līmeni un izkliedes amplitūdu mērāmajai zonai.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Auto“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

| | |
|---|---|
|  …/Manuāli | Režīmā „Manuāli” ir pieejami divi iestatījumi: Tikai līmenis, līmenis un izkliedes amplitūda.<br>Abiem režīmiem ir nepieciešama iepriekšēja izvēle Galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Mērījumu iestatījumi/Manuālais līmeņa un izkliedes amplitūdas režīms, skatīt 3.2.1. nodaļu „Mērījumu iestatījumi”.<br>Tikai līmenis:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Manuāli“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Krāsu displeja labajā pusē tiek parādīta temperatūras skala.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>• Elektronisko siltuma kameru virzīt uz mērķa objektu.<br>• Pieskarieties mērķa zonai krāsu displejā ar skārienfunkciju (1), ap zonu parādīsies aplis. Apļa iekšējā zona nosaka temperatūras līmeni, un krāsu displeja labajā pusē redzamā temperatūras skala automātiski pielāgojas tam.<br>• Ar navigācijas taustiņu ▲ ▼ (5) manuāli pielāgojiet līmeni.<br>• Ar navigācijas taustiņu ◄ ► (5) atveriet/aizveriet abus atslēgas simbolus blakus temperatūras skalai. Vairākas reizes nospiediet navigācijas taustiņu. Ja atslēgas simbols ir aizvērtā stāvoklī, vērtības mainīt nav iespējams. Ja viens atslēgas simbols ir atvērts, bet otrais – aizvērts, temperatūras skalas izkliedes amplitūdu var samazināt/palielināt.<br>• Lai veiktu mērījumus, aizveriet abus atslēgas simbolus; mazākā un lielākā iestatītā temperatūra parādās krāsu displeja labajā pusē. Temperatūras, kas atrodas ārpus iestatītās temperatūras skalas, tiek parādītas melnā (aukstākas) vai baltā (siltākas) krāsā.<br>Līmenis un izkliedes amplitūda:<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Manuāli“ un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.<br>• Elektronisko siltuma kameru virzīt uz mērķa objektu.<br>• Pieskarieties mērķa zonai krāsu displejā, un ap to parādīsies aplis. Apļa iekšējā zona nosaka temperatūras līmeni un izkliedes amplitūdu.<br>• Ar navigācijas taustiņu ▲ ▼ (5) manuāli pielāgojiet līmeni.<br>• Ar navigācijas taustiņu ◄ ► (5) samaziniet/palieliniet izkliedes amplitūdu. |

### 3.3 Ātrās iestatīšanas izvēlne

Ieslēdziet/izslēdziet un iestatiet izvēlamos ierīces iestatījumus.

Lai atvērtu ātrās iestatīšanas izvēlni, ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajam krāsu displejam (1) reāllaika skatā augšējā daļā un pavelciet uz leju. Lai ieslēgtu vai izslēgtu vēlamo ierīces funkciju, ar pirkstu pieskarieties skārienjutīgajai pogai. Lai noregulētu skārienjutīgā krāsu displeja spilgtumu, ar pirkstu pieskarieties joslai un pavelciet pāri krāsu displejam. Lielāka balta josla palielina spilgtumu. Pēc ievades nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.

| | |
|---|---|
|  | Ieslēdziet/izslēdziet WLAN. |
|  | Ieslēdziet/izslēdziet hotspot. |
|  | Ieslēdziet/izslēdziet LED lampu. |
|  | Ieslēdziet/izslēdziet skārienjutīgā krāsu displeja (1) automātisko pagriešanu. |
|  | Iestatiet izvēlnes fona krāsu – melna/balta. |
|  | Iestatiet krāsu displeja ar skārienfunkciju (1) spilgtumu. |

### 3.4 Mērījumu veikšana

Elektroniskā siltuma kamera regulāri veic paškalibrēšanu. Tādējādi tiek optimizēta mērījumu precizitāte un attēla kvalitāte. To norāda klikšķa skaņa. Vajadzības gadījumā kalibrēšanu var veikt manuāli, nospiežot taustiņu „Attēla kalibrēšana” (9).

Elektroniskā siltuma kamera var mērīt temperatūru, izolāciju un kondensāciju. Lai veiktu mērījumus ar elektronisko siltuma kameru, atkarībā no vajadzībām ir nepieciešami atbilstoši iestatījumi. Iespējamie iestatījumi ir jāveic galvenajā izvēlnē, skatīt 3.2.1., 3.2.3., 3.2.4., 3.2.5. un 3.2.6. nodaļu.

Lai veiktu mērījumus, elektronisko siltuma kameru jāvirza uz objektu. Objekts ir redzams krāsu displejā ar skārienfunkciju (1). Atkarībā no iestatījumiem mērītie rādītāji tiek parādīti krāsu displejā ar skārienfunkciju. Lai strādātu tumšākās vietās, ieslēdziet LED lampu, nospiežot taustiņu „LED lampa” (6). Lai mērītu konkrētu vietu, nospiediet un turiet nospiestu līmeņošanas lāzera taustiņu (11). Sarkans punkts krāsu displejā ar skārienfunkciju norāda vietu, uz kuru ir vērsts līmeņošanas lāzers.

8-kārtīgās digitālās tālummaiņas izmantošana reāllaika skatā:
• Nospiediet taustiņu „Digitālā tālummaiņa” (7).
• Vairākas reizes nospiediet navigācijas taustiņu ◄ ► (5), lai samazinātu/palielinātu reāllaika skatu.
• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu.

Temperatūras rādījuma īpatnības:
~ pirms temperatūras vērtībām: mērķa temperatūras rādītāji nedaudz pārsniedz iestatītās robežas. Tiek mērītas/parādītas tikai aptuvenas vērtības.
</> pirms temperatūras vērtībām: Nav iespējams precīzi izmērīt mērķa temperatūru. Temperatūras ir ārpus elektroniskās siltuma kameras robežām. Ja temperatūra ir zemāka par robežvērtību, pirms temperatūras vērtības tiek parādīts simbols <, ja augstāka — simbols >.

### 3.5 Attēlu/video uzņemšana

Attēlus/video var uzņemt/saglabāt tikai tad, ja ir ievietota MicroSD karte. Ievietojiet komplektācijā iekļauto MicroSD karti MicroSD kartes slotā (21) un formatējiet to.

Attēla uzņemšana:
Pirms attēlu uzņemšanas pielāgojiet iestatījumus Galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Kameras iestatījumi.

Virziet elektronisko siltuma kameru uz objektu. Īsi nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18). Attēls tiek saglabāts MicroSD kartē standarta albumā. Ja Galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Kameras iestatījumi ir ieslēgta opcija „Rediģēt pirms saglabāšanas", pēc attēla uzņemšanas krāsu displejā ar skārienfunkciju (1) parādās šāda izvēlne:

| | | |
|---|---|---|
|  | Teksta piezīme | Pievienojiet teksta piezīmi attēlam.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet teksta piezīmi, nospiediet taustiņu „OK" (8).<br>• Ievadiet tekstu, izmantojot ekrāna tastatūras skārienjutīgās pogas.<br>• Nospiediet taustiņu „OK" (8), lai apstiprinātu ievadi; notiks automātiskā pāreja uz iepriekšējo izvēlni. |
|  | Balss piezīme | Pievienojiet attēlam balss piezīmi.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet balss piezīmi, nospiediet taustiņu „OK" (8).<br>• Nospiediet taustiņu „OK" (8), lai sāktu balss ierakstu. Ierunājiet teksta ziņu mikrofonā (4).<br>• Nospiediet taustiņu „OK" (8), lai pārtrauktu balss ierakstu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „atskaņot/dzēst balss ierakstu", nospiediet taustiņu „OK" (8).<br>• Nospiediet taustiņu „Atpakaļ" (10), lai pārietu uz iepriekšējo izvēlni. |
|  | Vizuāla norāde | Pievienot vizuālu attēlu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet vizuālo norādi un nospiediet taustiņu „OK" (8).<br>• Reāllaika skats pāriet uz vizuālo skatu.<br>• Nospiediet daudzfunkciopnālo taustiņu (18), lai uzņemtu vizuālo attēlu. Ir iespējams uzņemt līdz pat trim attēliem.<br>• Nospiediet taustiņu „Atpakaļ" (10), lai pārietu uz iepriekšējo izvēlni. |
|  | Skice | Pievienojiet atzīmes uzņemtajam attēlam.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet skici un nospiediet taustiņu „OK" (8).<br>• Atveras papildu izvēlne, skatiet „Skices rīki". Ieteicams izmantot skārienfunkciju.<br>• Pēc ievades nospiediet taustiņu „Atpakaļ" (10), lai pārietu uz iepriekšējo izvēlni. |
|  | Saglabāt | Pēc apstrādes pabeigšanas saglabājiet attēlu.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet „Saglabāt" un nospiediet taustiņu „OK" (8).<br>• Elektroniskā siltuma kamera pārslēdzas uz reāllaika skatu. |
| Norādījums: Attēlam pievienotās piezīmes/skices tiek parādītas tikai ar elektronisko siltuma kameru. | | |

Skices rīki



| | |
|---|---|
|  | Izvēlieties līnijas biezumu. |
|  | Izvēlieties līnijas krāsu. |
|  | Dzēst (daļēji) uzzīmētās skices. |
|  | Dzēst visas skices. |
|  | Saglabāt skices. |

Standarta statīva izmantošana atvieglo attēlu uzņemšanu režīmā „Plānotā uzņemšana", Galvenā izvēlne/Iestatījumi/Kameras iestatījumi/Uzņemšanas režīms/Plānotā uzņemšana, skatīt 3.2.1. nodaļu. Elektronisko siltuma kameru var piestiprināt pie standarta statīva, izmantojot statīva savienojuma vītni (17).

Video uzņemšana:
Pirms video ierakstīšanas pielāgojiet iestatījumus Galvenajā izvēlnē/Iestatījumi/Kameras iestatījumi.

Virziet elektronisko siltuma kameru uz objektu. Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18) aptuveni 2 sekundes. Sākas video ierakstīšana. Lai pārtrauktu video ierakstīšanu, īsi nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18). Videoieraksts tiek saglabāts MicroSD kartē standarta albumā.

Attēlu/video skatīšana/turpmāka apstrāde – skatiet 3.2.2. nodaļu.

### 3.6 Pieslēgšana datoram/klēpjdatoram, iMac/MacBook

Ir pieejamas šādas iespējas:

| | |
|---|---|
| USB disks | MicroSD karte datorā tiek attēlota līdzīgi ārējam cietajam diskam. Uz datora var apskatīt, apstrādāt vai saglabāt saglabātos video un attēlus.<br>Pārraidot bildes/video ierakstus, neizņemiet MicroSD karti un neatvienojiet USB kabeli. Dati var tikt zaudēti, MicroSD karte var tikt bojāta.<br>• Pieslēdziet ieslēgto elektronisko siltuma kameru ar USB-C kabeli uz USB-C/A pie datora vai klēpjdatora.<br>• Ar navigācijas taustiņu (5) elektroniskajā siltuma kamerā atzīmējiet USB disku un nospiediet taustiņu „OK” (8). |
| USB ekrāna pārraide, izmantojot Microsoft Windows | Elektroniskās siltuma kameras reāllaika skata atspoguļošana uz datora/klēpjdatora monitora.<br>• Pieslēdziet ieslēgto elektronisko siltuma kameru ar USB-C kabeli uz USB-C/A pie datora vai klēpjdatora.<br>• Elektroniskajā siltuma kamerā ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet USB ekrāna pārraidi un nospiediet taustiņu „OK” (8).<br>• Datorā/klēpjdatorā caur sākuma izvēlni palaidiet lietotni „Kamera”.<br>• Lietotnē „Kamera” izvēlieties izvēlni „Mainīt kameru”. Lietotnē „Kamera” tiek parādīts tas pats skats, kas redzams elektroniskajā siltuma kamerā.<br>• Nospiediet elektroniskās siltuma kameras daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |
| USB ekrāna pārraide, izmantojot macOS | Atveidojiet elektroniskās siltuma kameras reāllaika skatu uz iMac/MacBook monitora.<br>• Pieslēdziet ieslēgto elektronisko siltuma kameru ar USB-C kabeli uz USB-C/A pie iMac/MacBook.<br>• Elektroniskajā siltuma kamerā ar navigācijas taustiņu (5) atzīmējiet USB ekrāna pārraidi un nospiediet taustiņu „OK“ (8).<br>• Uz iMac/MacBook programmu mapē palaidiet lietotni „Quick Time Player”<br>• Lietotnē „Quick Time Player” izvēlnē „Faili” izvēlieties „Jauns videoieraksts”. Tāds pats elektroniskās siltuma kameras skats tiek parādīts lietotnē „Quick Time Player”.<br>• Nospiediet daudzfunkcionālo taustiņu (18), lai pārietu uz reāllaika skatu. |

## 4 Apkope

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Pirms apkopes un remonta iekārta jāatvieno no elektriskā tīkla vai jānoņem akumulators!**

Elektronisko siltuma kameru, ātrās uzlādes ierīci un akumulatoru regulāri tīriet, it īpaši, ja tie ilgāku laiku netiek lietoti. Plastmasas detaļas tīriet tikai ar piemērotu tīrīšanas līdzekli vai maigām ziepēm un mitru drānu. Neizmantojiet tīrīšanai sadzīves tīrīšanas līdzekļus. Tie satur daudz ķīmisku vielu, kas var bojāt plastmasu. Nekādā gadījumā neizmantojiet tīrīšanai benzīnu, terpentīneļļu, šķīdinātājus un līdzīgas vielas. Krāsu displeju ar skārienfunkciju (1) tīriet tikai ar piemērotu, mīkstu, sausu drānu. Pievērsiet uzmanību tam, lai netīrumi neiekļūtu USB-C savienojumā (20) un MicroSD kartes slotā (21). Kad ierīce netiek lietota vai tiek uzglabāta, aizveriet nolaižamo aizsargvāku (13).

### 4.2 Pārbaude / ekspluatācijas stāvokļa uzturēšana

**⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Pirms apkopes un remonta darbiem iekārta jāatvieno no elektriskā tīkla vai jānoņem akumulators!** Šos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.

## 5 Traucējumi

**5.1 Traucējums:** Nav attēla krāsu displejā ar skārienfunkciju (1)

**Cēlonis:**

- Akumulators (19) ir izlādējies
- Elektroniskā siltuma kamera ir bojāta.

**Novēršana:**

- Uzlādējiet akumulatoru (19), skatiet 2.2. un 2.3. nodaļu
- Elektronisko siltuma kameru jāpārbauda autorizētā REMS klientu apkalpošanas centrā.

**5.2 Traucējums:** USB-C kabelis uz USB C/A nedarbojas.

**Cēlonis:**

- USB-C kabelis uz USB C/A ir bojāts.

**Novēršana:**

- Nomainīt USB-C kabeli uz USB C/A.

**5.3 Traucējums:** Nav iespējams uzņemt attēlus/video.

**Cēlonis:**

- MicroSD karte nav ievietota MicroSD kartes slotā (21).
- MicroSD karte ir bojāta.
- MicroSD karte nav piemērota.

**Novēršana:**

- Ievietojiet MicroSD karti.
- Nomainiet MicroSD karti.
- Ievietojiet piemērotu MicroSD karti.

## 6 Utilizācija

REMS ThermoCam 28 C/49 C, akumulatorus un ātrās uzlādes ierīces pēc to ekspluatācijas beigām nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem. Tās ir utilizējamas saskaņā ar spēkā esošās likumdošanas prasībām. Litija baterijas un visu bateriju sistēmas akumulatoru pakas drīkst utilizēt tikai izlādētā stāvoklī, ja litija baterijas un akumulatoru pakas nav pilnīgi izlādētas, aizlīmējiet to kontaktus ar izolējošu lentu. Skatīt arī www.rems.de → Service → Veco ierīču atgriešana.

## 7 Ražotāja garantija

Garantijas laiks sastāda 12 mēnešus pēc jaunā izstrādājuma nodošanas pirmajam lietotājam. Izstrādājuma nodošanas brīdis jāpierāda, atsūtot oriģinālos pirkuma dokumentus, kuros ir norādītas ziņas par izstrādājuma pirkuma datumu un izstrādājuma nosaukumu. Garantijas laikā visi izstrādājuma darbības traucējumi, kas acīmredzot ir saistīti ar ražošanas vai materiāla trūkumiem, tiek novērsti bezmaksas. Trūkumu novēršana nepagarina un neatjauno garantijas laiku izstrādājumam. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas izriet no normāla nodiluma, nepareizas vai nepienācīgas lietošanas, lietošanas instrukciju neievērošanas, nepiemērotiem ražošanas līdzekļiem, pārmērīgas slodzes, lietošanas neparedzētiem mērķiem, patvaļīgām izmaiņām vai citiem apstākļiem, par kādiem REMS nevar uzņemties atbildību.

Garantijas remontu drīkst veikt tikai REMS autorizēta darbnīca, ar kuru ir noslēgts klientu apkalpošanas līgums. Pretenzijas tiek pieņemtas tikai ar nosacījumu, ka produkts bez jebkādiem izmaiņām un neizjauktā veidā tiek nodots REMS autorizēta servisa centrā, ar kuru ir noslēgts klientu apkalpošanas līgums. Nomainīti produkti un detaļas ir firmas REMS īpašums.

Izdevumus, k as saistīti ar produkta pārsūtīšanu, sedz lietotājs.

Autorizēto REMS servisa centru sarakstu var apskatīt internetā www.rems.de. No valstīm, kas nav norādītas sarakstā, produkti nosūtāmi uz sekojošo adresi: REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Šī garantija nekādā veidā neskar likumā paredzētās lietotāja tiesības, pirmkārt, tiesības izvirzīt pretenzijas par trūkumiem pret pārdevēju, kā arī izvirzīt pretenzijas sakarā ar tīšu pienākumu pārkāpšanu un ražotāja atbildību par produkta kvalitāti.

Šai garantijai ir piemērojamas Vācijas tiesību normas, izņemot Vācijas starptautisko privāttiesību normas un ANO Konvencijas par starptautiskajiem preču pirkuma – pārdevuma līgumiem (CISG) normas. Šīs visās pasaules valstī derīgās garantijas devējs ir REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

est

# Originaalkasutusjuhendi tõlge

**Joonised 1–2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Puutetundlik värviekraan | 12 | Sisse-/väljalülitusklahv |
| 2 | Laadimisoleku näit | 13 | Klapitav kaitsekate |
| 3 | Valjuhääldi | 14 | LED-valgus |
| 4 | Mikrofon | 15 | Joondamislaser |
| 5 | Navigatsiooninupud | 16 | Optiline objektiiv ja termoobjektiiv |
| 6 | LED-valguse nupp | 17 | Statiivi ühenduskeere |
| 7 | Digisuumi nupp | 18 | Universaalnupp |
| 8 | OK ja menüü nupp | 19 | Aku |
| 9 | Pildi kalibreerimise nupp | 20 | USB-C-pesa |
| 10 | Tagasiliikumise nupp | 21 | MicroSD-kaardipesa |
| 11 | Joondamislaseri nupp | | |

## Üldised ohutusnõuded elektritööriistade kasutamisel

⚠ HOIATUS

**Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjasse puutuvate joonistega.** *Järgnevate juhiste eiramise tagajärjel võib tekkida elektrilöök, rasked kehavigastused ja/või puhkeda tulekahju.*

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et neid ka hiljem lugeda.**

*Ohutusjuhistes kasutatav termin „elektritööriist“ käib võrku ühendatud (toitekaabliga) elektritööriistade või akuga (ilma toitekaablita) elektritööriistade kohta.*

**1) Tööpiirkonna turvalisus**

**a) Hoidke oma tööpiirkond puhas ja hästi valgustatud.** *Korratus või valgustamata tööpiirkonnad võivad põhjustada õnnetusi.*

**b) Ärge töötage elektritööriistadega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub süttivaid vedelikke, gaase või tolmu.** *Elektritööriistad tekitavad sädemeid, mis võivad süüdata tolmu või aurud.*

**c) Hoidke lapsed ja muud isikud elektritööriista kasutamise ajal eemal.** *Kui tähelepanu hajub, võite kaotada elektritööriista üle kontrolli.*

**2) Elektriohutus**

**a) Elektritööriista ühenduspistik peab pistikupessa sobima. Pistikut ei tohi mingil moel muuta. Ärge kasutage koos kaitsemaandatud elektritööriistadega adapterpistikuid.** *Kui pistiku konstruktsiooni ei muudeta ja kasutatakse sellega sobivat pistikupesa, väheneb elektrilöögioht.*

**b) Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmkapid.** *Kui teie keha on maandatud, valitseb suurem elektrilöögioht.*

**c) Ärge jätke elektritööriistu vihma või niiskuse kätte.** *Vee sattumisel elektritööriista sisse suureneb elektrilöögioht.*

**d) Ärge kasutage toitekaablit vääral eesmärgil: ärge kasutage seda elektritööriista kandmiseks, ülesriputamiseks ega pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske toitekaablit kuumuse, õli, teravate servade või liikuvate osade eest.** *Kahjustatud või puntras toitekaablid suurendavad elektrilöögioht.*

**e) Kui töötate elektritööriistaga õues, kasutage ainult välistingimustes kasutamiseks ette nähtud pikendusjuhtmeid.** *Välistingimustesse sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögioht.*

**f) Kui elektritööriista kasutamist niisketes tingimustes ei ole võimalik vältida, tuleb kasutada rikkevoolu-kaitselülitit.** *Rikkevoolu-kaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögioht.*

**3) Inimeste ohutus**

**a) Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ja kasutage elektritööriistaga töötades tervet mõistust. Ärge kasutage elektritööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** *Hetk tähelepanematust elektritööriista kasutamisel võib põhjustada raskeid vigastusi.*

**b) Kandke kaitsevarustust ja alati ka kaitseprille.** *Isikliku kaitsevarustuse nagu tolmumaski, libisemiskindlate turvajalanõude, kaitsekiivri või kuulmiskaitsme kandmine, võttes arvesse elektritööriista liiki ja kasutust, vähendab vigastuste ohtu.*

**c) Vältige ettekavatsematut kasutuselevõtmist. Veenduge, et elektritööriist oleks välja lülitatud, enne kui ühendate selle vooluvõrku ja/või akuga, võtate kätte või kannate.** *Kui hoiate elektritööriista kandes sõrme lülitil või ühendate elektritööriista sisselülitatult vooluvõrku, võib see põhjustada õnnetusi.*

**d) Eemaldage enne elektritööriista sisselülitamist reguleerimisseadmed või mutrivõtmed.** *Tööriist või võti, mis on jäänud elektritööriista pöörleva osa külge, võib tekitada vigastusi.*

**e) Vältige ebanormaalset kehaasendit. Hoolitsege selle eest, et seisate kindlalt ja hoiate kogu aeg tasakaalu.** *Niimoodi on teil elektritööriista üle ootamatutes olukordades parem kontroll.*

**f) Kandke sobivaid riideid. Ärge kandke liiga avaraid riideid ega ehteid. Hoidke juuksed ja riided liikuvatest osadest eemal.** *Liiga avarad riided, ehted ja pikad juuksed võivad jääda liikuvate osade vahele.*

**g) Kui on võimalik paigaldada tolmuimemis- ja kogumisseadmed, tuleb need ühendada ja neid õigesti kasutada.** *Tolmuimemise kasutamine võib vähendada tolmuga seotud ohte.*

**h) Ärge kasutage valet ohutuskontseptsiooni ega eirake elektritööriistade ohutuseeskirju ka siis, kui olete elektritööriista kasutamises mitmekülgselt kogenud.** *Hooletu käsitsemine võib juba sekundi murdosa vältel tuua kaasa rasked vigastused.*

**4) Elektritööriista kasutamine ja käsitsemine**

**a) Ärge koormake elektritööriista üle. Kasutage oma töös selleks ette nähtud elektritööriista.** *Sobiva elektritööriistaga töötate etteantud võimsusvahemikus paremini ja turvalisemalt.*

**b) Ärge kasutage elektritööriista, mille lüliti on defektne.** *Elektritööriist, mida ei saa enam sisse või välja lülitada, on ohtlik ja tuleb ära parandada.*

**c) Eemaldage pistik pistikupesast ja/või võtke eemaldatav aku välja, enne kui reguleerite seadet, vahetate tööriista tarvikuid või panete elektritööriista hoiule.** *See ettevaatusabinõu hoiab ära elektritööriista ettekavatsematu käivitumise.*

**d) Kui elektritööriistu ei kasutata, hoidke neid lastele kättesaamatus kohas. Ärge lubage elektritööriista kasutada inimestel, kes ei tunne selle käsitsemist või ei ole neid juhiseid lugenud.** *Elektritööriistad on ohtlikud, kui neid kasutavad kogenematud inimesed.*

**e) Käige elektritööriistade ja tööriista tarvikutega hoolikalt ümber. Kontrollige, kas liikuvad osad töötavad korralikult ega kiildu, ega osad ei ole purunenud või nii kahjustunud, et elektritööriist ei saa nõuetekohaselt töötada. Laske kahjustatud osad enne elektritööriista kasutamist ära parandada.** *Halvasti hooldatud elektritööriistad on paljude õnnetuste põhjus.*

**f) Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** *Hästi hooldatud teravate lõikeservadega lõiketarvikud jäävad vähem kinni ja neid on hõlpsam juhtida.*

**g) Kasutage elektritööriistu, tööriista tarvikut, tööriistade tarvikuid jne kooskõlas käesolevate juhistega. Arvestage töötingimuste ja töö iseloomuga.** *Elektritööriistade kasutamine muul otstarbel peale ettenähtu võib tuua kaasa ohtlikke olukordi.*

**h) Hoidke käepidemed ja pidepinnad kuivad ning õlist ja määrdest puhtad.** *Libedate käepidemete ja pidepindadega ei saa käsitseda elektritööriista turvaliselt ega kontrollida seda ootamatutes olukordades.*

**5) Akutööriista kasutamine ja käsitsemine**

**a) Laadige akusid ainult tootja soovitatud laaduritega.** *Kui kasutate teise akutüübi jaoks mõeldud laadurit, võib tekkida tuleoht.*

**b) Kasutage elektritööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** *Teistsuguste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tuleohtu.*

**c) Jälgige, et mittekasutatavate akude peale ei satuks kirjaklambreid, münte, võtmeid, naelu, kruvisid ega muid väikesi metallesemeid, mis võivad akuklemmid lühistada.** *Akuklemmide vahel tekkiva lühise tagajärjel võivad tekkida põletused või tulekahju.*

**d) Valesti kasutamise tagajärjel võib akuvedelik hakata lekkima. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage seda kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge ka arsti poole.** *Akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.*

**e) Ärge kasutage kahjustatud või muudetud akut.** *Kahjustatud või muudetud akude käitumine on ettearvamatu ja nende kasutamine toob kaasa tule-, plahvatus- ja vigastusohu.*

**f) Ärge hoidke akut tule või kõrge temperatuuri tingimustes.** *Tuli või temperatuur üle 130 °C võivad põhjustada plahvatuse.*

**g) Järgige kõiki laadimisjuhiseid ja ärge laadige akut või akutööriista kunagi väljaspool kasutusjuhendis märgitud temperatuurivahemikku.** *Väär laadimine või laadimine väljaspool lubatud temperatuurivahemikku võib kahjustada akut ja suurendada tuleohtu.*

**6) Teenindus**

**a) Laske oma elektritööriista parandada ainult kvalifitseeritud personalil ja nõudke originaalvaruosade kasutamist.** *See tagab elektritööriista turvalisuse.*

**b) Ärge hooldage kahjustatud akusid.** *Akusid tohib hooldada üksnes tootja või volitatud teeninduskeskus.*

## Elektrooniliste soojuskaamerate ohutusjuhised

⚠ HOIATUS

**Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjasse puutuvate joonistega.** *Järgnevate juhiste eiramise tagajärjel võib tekkida elektrilöök, rasked kehavigastused ja/või puhkeda tulekahju.*

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et neid ka hiljem lugeda.**

- **Ärge kasutage elektroonilist soojuskaamerat, kui see on kahjustatud.** *Õnnetuse oht!*
- **Ärge laske elektroonilisel soojuskaameral kunagi töötada järelevalveta. Lülitage elektrooniline soojuskaamera pikemate tööpauside ajaks välja ja lahutage aku.** *Elektritööriistu ei tohi jätta järelevalveta, sest sellega võib kaasneda varakahju ja/või kehavigastuste oht.*
- **Laserkiirgus. Ärge vaadake laserkiirde. Ärge suunale laserkiirt inimestele.** *Elektroonilise soojuskaamera oskamatu käsitsemine võib põhjustada silmade raskeid vigastusi.*
- **Piltide/videote salvestamise/edastamise ajal ei tohi MicroSD-kaarti ega USB-kaablit välja tõmmata.** *Andmed võivad minna kaduma ja MicroSD-kaart võib saada kahjustada.*
- **Lapsed ja piiratud kehaliste või vaimsete võimete või tajuhäiretega inimesed ning kõik, kellel puuduvad piisavad kogemused ja teadmised, võivad elektroonilist soojuskaamerat kasutada üksnes vastutava isiku järelevalve all ja juhendamisel.** *Eiramise korral riskite väärkasutuse ja vigastustega.*
- **Hoidke inimesed oma tööpiirkonnast eemal.** *Ärge laske kõrvalistel isikutel, eelkõige aga lastel, elektroonilist soojuskaamerat puutuda. Hoidke nad oma tööpiirkonnast eemal.*

- **Pange elektroonilised soojuskaamerad kasutamispauside ajaks turvaliselt hoiule.** *Elektroonilisi soojuskaameraid tuleb hoida kuivas, kõrgelasuvas või lukustatud kohas, laste käeulatusest väljas.*
- **Kontrollige regulaarselt kiirlaadija toitejuhtme ja pikendusjuhtmete korrasolekut.** *Laske need kahjustuse korral asjatundjal või REMS volitatud lepingulises hooldustöökojas välja vahetada.*

## Ohutusnõuded akudele, kiirlaadimisseadmetele, toitepingeseadmetele

**⚠ HOIATUS**

**Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjasse puutuvate joonistega.** *Juhiste eiramise tagajärjel võib tekkida elektrilöök, rasked kehavigastused ja/või puhkeda tulekahju.*

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et neid ka hiljem lugeda.**

Vt ka veebilehte www.rems.de → Allalaadimised → Ohutusjuhised → REMS ThermoCam ohutusjuhised

## Ohutuskaardid

**⚠ HOIATUS**

**Lugege ohutuskaarte.** *Juhiste eiramise tagajärjel võib tekkida elektrilöök, rasked kehavigastused ja/või puhkeda tulekahju.*

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et neid ka hiljem lugeda.**

Vt veebilehte www.rems.de → Allalaadimised → Ohutuskaardid → REMS ThermoCam ohutuskaardid

**Sümbolite tähendused**

**⚠ HOIATUS** Keskmise riskiastmega ohtlikkus, eiramine võib põhjustada surma või tõsiseid (pöördumatud) vigastusi.

***TEATIS*** Varakahju, ei ole ohutusnõue! Vigastamise oht välistatud.

Laserkiirgus. Ärge vaadake laserkiirtesse. Laserklass 2.

Loe enne kasutamist kasutusjuhendit

Elektritööriist vastab kaitseklassi II nõuetele

Seade ei ole ette nähtud välistingimustes kasutamiseks

Jäätmete keskkonnasäästlik kõrvaldamine

CE vastavusdeklaratsioon

# 1 Tehnilised andmed

**Otstarbekohane kasutamine**

**⚠ HOIATUS**

Tooted REMS ThermoCam 28 C ning REMS ThermoCam 49 C, mida saab ühendada rakendusega Connected-funktsioon USB või Wi-Fi kaudu, on eranditult mõeldud pinnatemperatuuride mõõtmiseks, temperatuurierinevuste tuvastamiseks ja tulemust dokumenteerimiseks piltide ja videotena.

Kõik muud kui eespool nimetatud kasutused, eelkõige inimmeditsiinis, on mittesihipärased ja ei ole seepärast lubatud. REMS ei vastuta sellest tulenevate kahjude eest.

Caution! Dual-Use - Customs tarif number EU9025.19.00 ECCN 6A003 pursuant to EU Regulation 2021/821, Annex I Obey Export restrictions in place LWIR, not refrigerated, NETD <50mK, 640x480.

**1.1 Tarnekomplekt**

REMS ThermoCam 28 C / 49 C Set:
elektrooniline soojuskaamera, liitiumioonaku, USB-C ja USB-C/A otstega kaabel, MicroSD-kaart, kiirjuhend, kohver

**1.2 Artiklinumbrid**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C Set | 176030 |
| REMS ThermoCam 49 C Set | 176031 |
| REMS liitiumioonaku 3,7 V, 5,0 Ah,19 Wh | 176085 |
| Kiirlaadimisseade liitiumioon 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V | 176090 |
| USB-C ja USB-C/A otstega kaabel | 176088 |

**1.3 Kasutusalad**

| | |
|---|---|
| Töötemperatuuri vahemik | –10 °C...50 °C (14 °F...122 °F) |
| Mõõdetav temperatuurivahemik | –20 °C...650 °C (–4 °F...1202 °F) |
| Hoiustamistemperatuuri vahemik | > 0 °C (32 °F) |

**1.4 Elektrilised näitajad**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | | 3,7 V ⎓, 5,0 Ah |
| Kaitsetüüp | | IP54 |
| Kiirakulaadija | sisenev | 12 V ⎓; 2 A |
| Toitepinge | sisenev | 100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,7 A |
| | väljuv | 12 V ⎓; 2 A |
| | | isolatsioon |

**1.5 Kuva- ja juhtseade**

**REMS ThermoCam 28 C**

| | |
|---|---|
| IR eraldusvõime (detektori eraldusvõime) | 192 × 144 pikslit |
| Super-IR | 384 × 288 pikslit |
| Mõõtepunktide arv | 27 648 |
| FOV (vaateväli) | 37,2° × 27,8° |

**REMS ThermoCam 49 C**

| | |
|---|---|
| IR eraldusvõime (detektori eraldusvõime) | 256 × 192 pikslit |
| Super-IR | 512 × 384 pikslit |
| Mõõtepunktide arv | 49 152 |
| FOV (vaateväli) | 50 × 37,2° |

**REMS ThermoCam 28 C / 49 C**
**Kaamera optiline eraldusvõime**

| | |
|---|---|
| Visuaalne pilt | 3264 × 2448 pikslit (8 MP) |
| Video | 640 × 480 pikslit (SD) |
| Täpsus | ±2 °C |
| NETD | < 40 mK |
| IFOV (hetkvaateväli) | 3,33 mrad |
| Pildisagedus | 25 Hz |
| Sagedusvahemik | 7,5–14 µm |
| Minimaalne fookuskaugus | 0,5 m |

**1.6 Mõõtmed**

| | |
|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C | 245 × 100 × 105 mm (9,6" × 3,9" × 4,1") |

**1.7 Kaalud**

| | | |
|---|---|---|
| REMS ThermoCam 28 C/49 C (akuga ajam) | 0,5 kg | (1,1 lb) |
| Aku Li-Ion 3,7 V, 5 Ah, 19 Wh | 0,2 kg | (0,4 lb) |

# 2 Ekspluatatsiooni võtmine

**2.1 Li-ioon akud**

***TEATIS***

**Alapingest tingitud süvatühjenemine**

REMS liitiumioonaku (19) pinge ei tohi langeda alla miinimumpinge, sest süvatühjenemine võib akut kahjustada. Tarnitud REMS liitiumioonaku element on u 30% laetud. Sellepärast tuleb liitiumioonakusid enne kasutamist laadida, hiljem tuleb laadida akusid regulaarselt. Kui seda elementide tootja eeskirja eiratakse, võib süvatühjenemine liitiumioonakut kahjustada.

**Süvatühjenemine hoiustamisel**

Kui peaaegu tühi liitiumioonaku pannakse hoiule, võib see pikema hoiustamise korral iseeneslikult täielikult tühjeneda ja seeläbi kahjustuda. Kui liitiumioonakud jäetakse seisma, tuleb need laadida enne seisma jätmist, seejärel hiljemalt iga kuue kuu järel ja enne uuesti kasutusele võtmist.

***TEATIS***

**Akut tuleb enne kasutamist laadida. Li-ioon akusid tuleb süvatühjenemise vältimiseks regulaarselt laadida. Süvatühjenemine rikub akut.**

Kasutage REMS aku (19) laadimiseks ainult kasutusjuhendis kirjeldatud laadimisvõimalusi, vt jaotisi 2.2 ja 2.3. Uued ja pikemaks ajaks seisma jäetud liitiumioonakud saavutavad täieliku mahutavuse alles pärast korduvaid laadimisi.

**2.2 Aku laadimine USB-C ja USB-C/A otstega kaabliga**
Liitiumioonaku (19) peab olema elektroonilises soojuskaameras. Avage elektroonilise soojuskaamera kaitsekate ja ühendage kaasasolev USB-C ja USB-C/A otstega kaabel USB-C-pessa (20) ning sobivasse toiteallikasse/laadijasse või arvutisse/sülearvutisse. Laadimisoleku näit (2) põleb laadimise ajal punaselt. Kohe, kui liitiumioonaku (19) on täielikult laetud, põleb laadimisoleku näit (2) roheliselt. Laadige liitiumioonakut enne esimest kasutamist kaugem kui 4 tundi.

Elektroonilist soojuskaamerat saab kasutada ka laadimise ajal.

**2.3 Aku laadimine kiirlaadimisseadmega 100–240 V, 50–60 Hz, 24 W, 12 V (lisatarvik nr 176090)**
**Kontrollige võrgupinget.** Enne kiirlaadimisseadme toitepinge ühendamist tuleb kontrollida, kas andmesildil näidatud pinge vastab võrgupingele. Kui kiirlaadimisseade on pistikupessa pandud, põleb keskmine kontrolltuli ühtlaselt roheliselt. Kui liitiumioonaku (19) on kiirlaadimisseadmesse pandud, näitab aku poole suunatud punane kontrolltuli, et akut laetakse. Kui see kontrolltuli põleb rohelise püsivalgusega, on aku laetud. Kui see kontrolltuli vilgub punaselt, on aku väljaspool lubatud tööpiirkonda või defektne. Kiirlaadimisseadmega saab samaaegselt laadida kaht liitiumioonakut (19).

Kiirlaadimisseade ei ole ette nähtud välitingimustes kasutamiseks.

**2.4 Püsivara versioon**
Kontrollige enne elektroonilise soojuskaamera kasutamist, kas uusim püsivara versioon on paigaldatud.

Elektroonilise soojuskaamera püsivara versiooni saate kontrollida asukohas Peamenüü / Seadistused / Seadme seadistused / Seadme teave. Avage REMS veebisaidi pakutav püsivara versioon, vt www.rems.de → Downloads → Software → REMS ThermoCam. Võrrelge püsivara versioone. Kui püsivara versioon erineb, installige REMSi veebisaidil pakutav püsivara elektroonilisse soojuskaamerasse. Järgige REMSi veebisaidil saadaolevaid juhiseid.

## 3. Töötamine

**⚠ HOIATUS**

**LASERKIIRGUS – ÄRGE VAADAKE LASERKIIRDE – ÄRGE SUUNAKE LASERKIIRT INIMESTELE!**



DO NOT STARE INTO BEAM LASER
LIGHT CLASS 2 LASER PRODUCT
Max võimsus: 1 mW
λ = 650 nm, IEC 60825-1: 2014
EN 60825-1: 2014+A11: 2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689: 2021

**Menüü kasutamine**
Menüüdes liikumiseks ja seadistamiseks saab kasutada vastavalt soovile nuppe või puutetundliku värviekraani (1) puutepindasid.

**Nupp**

| | |
|---|---|
| Nupp OK (8) | Peamenüü avamine, seadistuste kinnitamine |
| Navigatsiooninupud (5) | ▶ Menüüs navigeerimine, alammenüü valimine<br>◀ Menüüs navigeerimine, seadistuse kinnitamine, eelmisesse menüüsse liikumine<br>▲ Menüüs navigeerimine, seadistamine<br>▼ Menüüs navigeerimine, seadistamine |
| Tagasiliikumise nupp (10) | Seadistuse kinnitamine, eelmisse menüüsse, reaalajavaatesse liikumine |
| Universaalnupp (18) | Seadistuse kinnitamine, otse reaalajavaatesse liikumine |

**Puutenupud, puutetundlik värviekraan (1)**
Menüü avamiseks ja seadistuste tegemiseks puudutage puutetundliku värviekraani puutenuppu või libistage sõrmega üle puutetundliku värviekraani.

**3.1 Elektroonilise soojuskaamera sisse-/väljalülitamine**
**Esmakordne kasutuselevõtt**
Avage klapitav kaitsekate (13). Hoidke sisse/välja nuppu (12) u kaks sekundit all. Elektrooniline soojuskaamera käivitub automaatselt menüüs Keel. Valige soovitud keel ja kinnitage nupuga OK (8). Seejärel lülitub elektrooniline soojuskaamera automaatselt kuupäeva ja kellaaja menüüsse. Valige navigatsiooninuppudega (5) ja nupuga OK (8) kuupäev ja kellaaeg (12-/24-tunnine näit ja kellaaeg) ja seadistage. Kui kuupäev ja kellaaeg on seadistatud, vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et avada eelmine menüü. Vajutage pärast kõikide seadistuste tegemist tagasiliikumise nuppu (10) korduvalt, et lülituda reaalajavaatesse.

**Sisselülitamine**
Avage klapitav kaitsekate (13). Hoidke sisse/välja nuppu (12) u kaks sekundit all. Pärast lühikest ooteaega kuvatakse puutetundlikule värviekraanile (1) reaalajavaade.

**Ooterežiim**
Lühike vajutus sisse/välja nupul (12) lülitab elektroonilise soojuskaamera töörežiimist ooterežiimi. Uus lühike vajutus sisse/välja nupul lülitab elektroonilise soojuskaamera uuesti sisse ja on kaamera on tööks valmis.

**Väljalülitamine**
Elektroonilise soojuskaamera väljalülitamiseks hoidke sisse/välja nuppu (12) umbes kaks sekundit all. Sulgege klapitav kaitsekate (13).

**3.2 Peamenüü**
Vajutage nuppu (8) või puutepinda ☰ puutetundliku värvikeraani (1) alumises servas. Peamenüü avaneb puutetundliku värviekraani alumises alas. Valige soovitud menüüpunkt navigatsiooninuppudega (5). Vajutage nuppu OK (8), et avada menüüpunkt.

### 3.2.1 Seadistused



**Mõõtmise seadistused**



Temperatuurimõõtmist mõjutavad mõõtmise seadistused. Täpsed mõõtmise seadistused annavad tulemuseks täpsema mõõtmistulemuse.

Peamenüü / Seadistused / Mõõtmise seadistused / …

| | |
|---|---|
| …/ Temperatuurivahemik | Mõõdetava objekti temperatuurivahemiku seadistamine. Valida saab kolme temperatuurivahemiku vahel: –20...150 °C, 100...650 °C, automaatne.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Temperatuurivahemik ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud temperatuurivahemik navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Emissioonitase | Emissioonitase. See näitab, kui hästi mõõdetava objekti pind oma temperatuuri peegeldab. Emissioonitase on antud vahemikus 0...1. 0 vastab peeglile ja 1 mustale kehale.<br>Emissioonitaseme saab sisestada väärtusena. Teine võimalus on valida loendist sobiva emissioonitasemega materjal.<br>Emissioonitaseme sisestamine väärtusena<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Emissioonitase ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kasutaja määratud ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Emissioonitase ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) emissioonitase.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>Materjali loendist valimine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Emissioonitase ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) loendist mõõdetava objekti materjal, vajutage nuppu OK (8).<br>Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Peegelduv temperatuur | Peegelduv temperatuur. Kui mõõdetav objekt vajab madalat emissioonitaset ja mõõdetavas alas on veel mõni kõrge temperatuuriga objekt, siis tuleks temperatuuriefekti korrigeerimiseks valida kõrge peegelduva temperatuuri väärtus.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Peegelduv temperatuur ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Sisestage vajalik temperatuuriväärtus ekraani puuteklahvidega.<br>• Vajutage sisestuse kinnitamiseks nuppu OK (8), mille järel toimub automaatne liikumine eelmisse menüüsse.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Ümbritseva õhu temperatuur | Mõõdetavat objekti ümbritseva õhu temperatuur.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Ümbritseva õhu temperatuur ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) temperatuuriväärtus.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Kaugus | Elektroonilise soojuskaamera ja mõõdetava objekti vahelise kauguse sisestamine. Kauguse saab sisestada väärtusena. Alternatiiv on valida loendist: Lähedal < 1 m, Keskmine 1...3 m või Kaugel > 3 m.<br>Kauguse sisestamine väärtusena<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kaugus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kasutaja määratud ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kaugus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) täisarv ja seadistage. Korrake toimingut komakoha seadistamiseks.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>Kauguse valimine loendist<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kaugus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) soovitud kaugus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Õhuniiskus | Mõõdetavat objekti ümbritsev õhuniiskus.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Õhuniiskus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) õhuniiskuse seadistatav väärtus.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| | |
|---|---|
| …/ Alarmi seadistus | Elektrooniline soojuskaamera suudab tekitada kuuldava ja nähtava alarmi nii temperatuuri kui ka temperatuuride erinevuse kohta ning salvestada automaatselt iga alarmi kohta pildi. Alarmide kuvamiseks peab olema valitud vähemalt üks temperatuurianalüüsi tööriist, vt peatükki 3.2.4.<br>Temperatuurialarm<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Alarmi seadistus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Temperatuurialarm, vajutage nuppu OK (8) ja temperatuurialarm lülitatakse sisse/välja.<br>ΔT alarm, temperatuuride erinevuse alarm<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) ΔT alarm, vajutage nuppu OK (8), ΔT alarm lülitatakse sisse/välja.<br>Alarmi lävi<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Alarmi lävi ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) täisarv ja seadistage. Korrake toimingut komakoha seadistamiseks.<br>• Vajutage tagasiliikumise nuppu (10).<br>Alarmi valikud<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Alarmi valikud ja kinnitage nupuga OK (8). Avaneb lisamenüü.<br>Kuuldav hoiatus, kuuldav alarm<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kuuldav hoiatus, vajutage nuppu OK (8), kuuldav alarm lülitatakse sisse/välja.<br>Vilkuv alarm, nähtav alarm<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Vilkuv alarm, vajutage nuppu OK (8), nähtav alarm lülitatakse sisse/välja.<br>Alarmiga hõive, näidatud alarmi kohta automaatne pildi salvestamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Alarmiga hõive, vajutage nuppu OK (8), alarmpildi automaatne salvestamine lülitatakse sisse/välja.<br>Alarmi min sagedus, alarmsignaalide vahemiku seadistamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Alarmi min sagedus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) ajavahemik alarmsignaalide vahel ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage pärast kõikide alarmiseadistuste tegemist universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Manuaalne nivoo ja ulatuse režiim | Seadistus toimib ainult siis, kui peatükis 3.2.6 „Nivoo ja ulatus“ on vastav valik tehtud.<br>Valige ainult nivoo või nivoo ja ulatus.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) käsitsi taseme ja ulatuse režiim ning kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) ainult nivoo / nivoo ja ulatus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>Järgige kirjeldusi peatükis 3.2.6. |

**Ühendused**



Seda menüüd praegu ei kasutata.

Peamenüü / Seadistused / Ühendused / …

| |
|---|
| …/ Wi-Fi |
| …/ Pääsupunkt |
| …/ Võrgujuurdepääs |

**Ekraani seadistused**



Valitavad andmed, mille kuvamist saab puutetundliku värviekraani (1) reaalajavaates sisse/välja lülitada.

Peamenüü / Seadistused / Ekraani seadistused /…

| | |
|---|---|
| …/ Olekusümbol | Seadme olekusümbolite kuvamine/peitmine, nt aku laetuse näidik, mälukaart, Wi-Fi.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Olekusümbol, vajutage nuppu OK (8) ja olekusümbol lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Kellaaeg ja kuupäev | Kellaaja ja kuupäeva kuvamine/peitmine.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kellaaeg ja kuupäev, vajutage nuppu OK (8), kellaeg ja kuupäev lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Parameetrid | Parameetrite kuvamine/peitmine, nt emissioonitase.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Parameetrid, vajutage nuppu OK (8) ja parameetrid lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Temperatuuriskaala | Temperatuuriskaala kuvamine/peitmine värviekraani paremas servas.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Temperatuuriskaala, vajutage nuppu OK (8) ja parameetrid temperatuuriskaala sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

**Kaamera seadistused**



Pildi-/videosalvestiste seadistused.

Peamenüü / Seadistused / Kaamera seadistused /…

| | |
|---|---|
| …/ Jäädvustamisrežiim | Valida saab järgmisi režiime: ühe pildi jäädvustamine, korrapärane jäädvustamine. Korrapärase salvestamise korral tehakse ja salvestatakse pilte pärast universaalnupu (18) vajutamist seadistatud ajavahemike tagant automaatselt. Automaatne salvestamine lõppeb, kui seadistatud arv pilte on tehtud.<br>Ühe pildi jäädvustamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Jäädvustamisrežiim ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud navigatsiooninuppudega (5) Ühe pildi jäädvustamine ja kinnitage nupuga OK (8). Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>Korrapärane jäädvustamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Jäädvustamisrežiim ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Korrapärane jäädvustamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Intervall ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) tund ja seadistage. Korrake toimingut minutite ja sekundite seadistamiseks.<br>• Vajutage tagasiliikumise nuppu (10).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) arv ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud arv pilte ekraani puutenuppudega ja vajutage nuppu OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Optilise pildi eraldusvõime | Määrab pildi suuruse (pildipunktide arv ehk eraldusvõime). Mida suurem on arv, seda teravam ja detailsem on pilt.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Optilise pildi eraldusvõime ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud eraldusvõime navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Failinime algus | Saate valida piltide/videote failinime alguse. Sisestada saab 2 kuni 7 märki.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Failinime algus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Sisestage ekraani puutenuppudega soovitud failinimed ja vajutage nuppu OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Failinime lõpp | Saate piltide/videote failinime lõppu määrata ajatempli või nummerduse.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Failinime lõpp ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud nimetus navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Kaadrisageduse konfiguratsioon | Kõrgem kaadrisagedus annab tulemuseks sujuvama ja detailsema video, seda eriti just liikumisel. Suurem kaadrisagedus tekitab suuremad videofailid, mis vajavad rohkem salvestusruumi. Sisselülitatud kaadrisageduse konfiguratsiooni korral pole Peamenüü/Pildirežiim saadaval.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kaadrisageduse konfiguratsioon, vajutage nuppu OK (8) ja kaadrisageduse konfiguratsioon lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Video tüüp | Videovormingu valimine. Valida saab kahe vormingu vahel. Vormingu MP4 (.mp4) valimine. Radiomeetrilisi videoid saab ainult spetsiaalse rakendusega taasesitada.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Video tüüp ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) MP4(.mp4) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Heli salvestamine | Mikrofoni sisselülitamine heli- ja videosalvestiste jaoks.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Heli salvestamine, vajutage nuppu OK (8) ja heli salvestamine lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Optilise pildi salvestamine | Lülitage optilise objektiivi pildid salvestamine sisse, et salvestada samaaegselt termilise ja optilise objektiiviga tehtud pilt.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Optilise pildi salvestamine, vajutage nuppu OK (8) ja optilise objektiivi pildi salvestamine lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Muutmine enne salvestamist | Salvestatavate piltide muutmiseks. Sisselülitatud funktsiooni korral avaneb pärast pildistamist menüü, millega saab pilti muuta.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Muutmine enne salvestamist, vajutage nuppu OK (8) ja enne salvestamist muutmine lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Super-IR | Suurem eraldusvõime pildi optimeerimisalgoritmiga. Seeläbi on pildid/videod detailsemad ja selgemad. Super-IR on ainult siis aktiivne, kui termiline pildirežiim ning nivoo ja ulatus on seadistatud automaatseks.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Super-IR, vajutage nuppu OK (8), Super-IR lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Välklamp | Saate välklambi sisse lülitada, et pimedates alades pilti lühiajaliselt valgustada.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Välklamp, vajutage nuppu OK (8) ja välklamp lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| | |
|---|---|
| …/ Värvijaotus | Lineaarne režiim Võimaldab tuvastada kõrge temperatuuriga väikesi sihtmärke madala temperatuuriga taustal. Esile tõstetakse ja kuvatakse rohkem üksikasju kõrge temperatuuriga sihtmärkide kohta. Sobib väikeste kõrge temperatuuriga defektsete kohtade kontrollimiseks, nt kaablite pistikud.<br>Histogrammirežiim Kuvab temperatuurijaotuse suurtes vahemikes. Kõrge temperatuuriga sihtmärgid tõstetakse esile, madalama temperatuuriga üksikasjad säilitatakse. Sobib väikeste madala temperatuuriga sihtmärkide tuvastamiseks, nt mõrad.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Värvijaotus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud värvijaotus navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>Värvijaotuse funktsiooni toetatakse ainult siis, kui nivoo ja ulatuse režiimiks on valitud automaatne. |
| …/ Ümberpööratud värvipaletid | Nt valitud värvipaleti Hõõguv raud puhul kuvatakse kõrgeim temperatuur valgena ja madalaim mustana. Kui sisse lülitada ümberpööratud värvipaletid, on kõrgeim temperatuur must ja madalaim valge.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Ümberpööratud värvipaletid, vajutage nuppu OK (8) ja ümberpööratud värvipaletid lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

**Seadme seadistused**

Elektroonilise soojuskaamera põhiseadistused

Peamenüü / Seadistused / Seadme seadistused /…

| | |
|---|---|
| …/ Keel | Menüü keele määramine.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Keel ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud keel navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kinnitage kontrollküsimus nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Ühik | Temperatuuriühikute valimine (Celsius, Fahrenheit) ja kaugusühikute valimine (meetrid, jalad).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Ühik ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Temperatuur/kaugus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud ühik navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Kellaaeg ja kuupäev | Kuupäeva, 24/12 tunni näidu, kellaaja seadistamine<br>Kuupäeva seadistamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kellaaeg ja kuupäev ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kuupäev ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Aasta ja seadistage. Korrake toimingut kuu ja päeva seadistamiseks.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>Aja seadistamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kellaaeg ja kuupäev ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kellaaeg ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) 24/12 tundi ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) ajaseadistus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) tunnid ja seadistage. Korrake toimingut minutite seadistamiseks.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Automaatne pööramine | Automaatse pööramise sisse/välja lülitamine. Puutetundliku värviekraani (1) näit pöördub, kui elektroonilist soojuskaamerat pööratakse 90°.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Automaatne pööramine, vajutage nuppu OK (8) ja automaatne pööramine lülitatakse sisse/välja.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Ekraani heledus | Puutetundliku värviekraani (1) heleduse muutmine.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Ekraani heledus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kuvatakse riba. Seadistage navigatsiooninuppudega ◄ ► (5) ekraan tumedamaks/heledamaks. Suurem valge riba tähendab, et ekraan on heledam.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Toide automaatselt välja | Aeg, mis kulub elektroonilise soojuskaamera automaatse väljalülitamiseni, kui kaamerat ei kasutata. Kui see funktsioon on välja lülitatud, on elektrooniline soojuskaamera sisse lülitatud, kuni see lülitatakse käsitsi välja või kuni aku saab tühjaks.<br>Inaktiveerige Toide automaatselt välja, kui salvestate videoid, või valige piisavalt pikk väljalülitusaeg.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Toide automaatselt välja ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) funktsiooni väljalülitatud olek või soovitud ajavahemik ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
| …/ Automaatne ooterežiim | Aeg, mis kulub elektroonilise soojuskaamera ooterežiimi automaatse aktiveerimiseni, kui kaamerat ei kasutata. Kui see funktsioon on välja lülitatud, on elektrooniline soojuskaamera sisse lülitatud, kuni see lülitatakse käsitsi välja või kuni aku saab tühjaks.<br>Lülitage Automaatne ooterežiim välja, kui salvestate videoid, või valige piisavalt pikk ooterežiimile lülitumise aeg.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Automaatne ooterežiim ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) funktsiooni väljalülitatud olek või soovitud ajavahemik ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| | |
|---|---|
| …/ Ekraanilukk | Ekraanilukk. Kui ekraanilukk on aktiivne, saab elektroonilise soojuskaamera lülitada sisse ainult parooli sisestamisega.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Ekraanilukk ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Sisestage soovitud parool – sisestada saab ainult numbreid – ja vajutage nuppu OK (8).<br>• Vajaduse korral valige navigatsiooninuppudega (5) Parooli muutmine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Sisestage ekraani puutenuppudega uus parool ja vajutage nuppu OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>Elektroonilise soojuskaamera järgmisel sisselülitamisel sisse/välja nupuga (12) kuvatakse parooli sisestamise nõue. Sisestage parool puuteekraani klahvistikuga ja vajutage nuppu OK (8).<br>Parooli kaotamise korral saab parooli lähtestada ainult tabaluku ja noole sümboli puudutamisega. Tähelepanu: kõik elektroonilise soojuskaamera seadistused lähtestatakse tehaseolekusse! Selle käigus vormindatakse ka MicroSD-kaart, vajaduse korral eemaldage see eelnevalt! Elektrooniline soojuskaamera käivitub pärast lühikest ooteaega, vaadake peatükki 3.1 Esmakordne kasutuselevõtt. |
| …/ Protokollide salvestamine | Ainult REMSi volitatud lepingulistele teenindustöökodadele. |
| …/ Lähtestamine | Seadistatud mõõtmistööriistade eemaldamine. MicroSD-kaardi vormindamine. Elektroonilise soojuskaamera lähtestamine tehaseseadistustele.<br><u>Seadistatud mõõtmistööriistade eemaldamine</u><br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Lähtestamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kõikide mõõtmistööriistade eemaldamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kinnitage kontrollküsimus nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br><u>Mälukaardi vormindamine</u><br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Lähtestamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Mälukaardi vormindamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kinnitage kontrollküsimus nupuga OK (8). Tähelepanu: kõik andmed mälukaardil kustutatakse!<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br><u>Seadme lähtestamine</u><br>Tähelepanu: kõik elektroonilise soojuskaamera seadistused lähtestatakse tehaseolekusse! Selle käigus vormindatakse ka MicroSD-kaart, vajaduse korral eemaldage see eelnevalt!<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Lähtestamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Seadme lähtestamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kinnitage kontrollküsimus nupuga OK (8).<br>• Elektrooniline soojuskaamera käivitub pärast lühikest ooteaega, vaadake peatükki 3.1 Esmakordne kasutuselevõtt. |
| …/ Seadme andmed | Kuvatakse järgmised andmed:<br>mudel, püsivarda, vormi versioon, EN18031, seerianr, IP-aadress, avatud lähtekoodi deklaratsioon.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Seadme andmed ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kuvatakse nimetatud andmed. Kasutage navigatsiooninuppu (5), et kerida/kuvada kõiki andmeid.<br>Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

### 3.2.2 Albumid



Peamenüü/Albumid

Albumis on võimalik luua täiendavaid albumeid piltide ja videote salvestamiseks, haldamiseks, vaatamiseks ja töötlemiseks. Võimalik on kasutada kuni kolme albumitaset. Igasse albumisse saab salvestada kuni 1000 albumit, pilti, videot. Lisapiltide/-videote salvestamine täis albumisse on võimalik alles pärast seniste piltide/videote teisaldamist/kustutamist.

Album on saadaval ainult siis, kui MicroSD-kaart on sisestatud. Sisestage tarnekomplekti kuuluv MicroSD-kaart MicroSD-kaardi pesasse (21) ja vormindage see. Pärast vormindamist on esimesed albumid loodud.

<u>On olemas neli albumitüüpi.</u>

| | | |
|---|---|---|
|  | Standardalbum | Kogu albumis on ainult üks standardalbum. Sellesse salvestatakse jäädvustatud pildid/videod.<br>Uued loodud albumid muutuvad automaatselt standardalbumiks, isegi kui need luuakse teisel või kolmandal tasemel. Selle albumi jaoks luuakse automaatselt link esimesele tasemele. Menüü kaudu saab määrata albumi standardalbumiks. |
|  | Album | Albumid piltide/videote salvestamiseks. Võimalik on nimetada ümber ja määrata standardalbumiks. |
|  | Kustutatud | Kogu albumis on ainult üks album Kustutatud. Teistest albumitest kustutatud pildid/videod teisaldatakse albumisse Kustutatud. Sealt saab pilte ja videoid taastada või lõplikult kustutada. |
|  | Lemmikud | Lemmikpiltide/-videote salvestamiseks. |

Menüükäsud
Menüükäsud on saadaval sõltuvalt valitud albumi vaatest. Need kuvatakse puutetundliku värviekraani (1) ülemises/alumises osas. Soovitame kasutada puutefunktsiooni.

| | | |
|---|---|---|
|  | Albumi loomine | Uue albumi loomiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Piltide/videote märgistamine | Piltide/videote märgistamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Menüü avamine | Menüü avamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Kõigi märgistamine | Kõikide piltide/videote märgistamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Kõikide märgistuste eemaldamine | Kõikide piltide/videote märgistuste eemaldamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Kustutamine / lõplikult kustutamine | Piltide/videote kustutamiseks või lõplikuks kustutamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Teisaldamine | Piltide/videote teisaldamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Lemmik | Piltide/videote teisaldamiseks lemmikute albumisse puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Lemmikutest eemaldamine | Piltide/videote eemaldamiseks lemmikute albumist puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Standardalbumiks määramine | Standardalbumiks määramiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Ümbernimetamine | Albumi ümbernimetamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Taastamine | Piltide/videote taastamiseks kaustast Kustutatud puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Üks tase tagasi | Eelmisse menüüsse liikumiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Teksti kustutamine sisestusrealt | Sellega kustutatakse tekst sisestusrealt. Aktiivse ekraaniklahvistiku korral puudutage puutenuppu sõrmega. |
|  | Taasesitus | Salvestatud videote taasesitamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. |

Albumi valimine, piltide/videote suurelt kuvamine, töötlemine

| | |
|---|---|
| Albumi valimine, pildi/video suurelt kuvamine | • Valige soovitud album navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud pilt/video navigatsiooninuppudega (5), vajutage nuppu OK (8) ja puutetundlikul värviekraanil (1) pilt/video suurelt.<br>• Vajutage navigatsiooninuppu ◄ ► (5), et kuvada eelmine/järgmine pilt või video.<br>• Vajutage nuppu OK (8), et avada töötlemismenüü. |
|  Tekstimärkus | Pildile saab lisada tekstimärkuse.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) tekstimärkus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Sisestage tekst ekraani puuteklahvidega.<br>• Vajutage sisestuse kinnitamiseks nuppu OK (8), mille järel toimub automaatne liikumine eelmisse menüüsse. |
|  Häälmärkus | Pildile saab lisada häälmärkuse.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) häälmärkus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage nuppu OK (8), et avada heli salvestamine. Rääkige mikrofoni (4) häälmärkuse jaoks.<br>• Vajutage nuppu OK (8), et lõpetada heli salvestamine.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) helisalvestuse kuulamine/kustutamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et liikuda eelmisesse menüüsse. |
|  Taasesitus | Jäädvustatud video taasesitus<br>• Vajutage nuppu OK (8), algab video taasesitamine. |
|  Lisapilt | Optilise objektiivi pildi lisamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) lisapilt ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Reaalajavaade lülitub ümber optilisele vaatele.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et salvestada optilise objektiivi pilt. Teha saab kuni kolm pilti, vajutage selle jaoks universaalnuppu uuesti.<br>• Vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et liikuda eelmisesse menüüsse. |
|  Failiteave | Saate avada pilditeabe ning lisatud märkmed.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) failiteave ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Pildile lisatud teksti-/häälmärkuste kuvamine, töötlemine.<br>• Vajutage navigatsiooninuppu ▲ ▼ (5) mitu korda, et kuvada kogu teave.<br>• Vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et liikuda eelmisesse menüüsse. |
|  Rohkem | • Valige navigatsiooninuppudega (5) rohkem ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kuvatakse lisamenüü. |
|  Lemmik | • Pildi/videote teisaldamiseks lemmikute albumisse.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) lemmik ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Pilt/video teisaldatakse lemmikute albumisse. |
|  Visand | Märgistuste lisamine pildile.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) visand ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Avaneb lisamenüü, vaadake jaotist „Visandi tööriistad“. Soovitame kasutada selle jaoks puutefunktsiooni.<br>• Pärast edukat kasutamist vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et liikuda eelmisesse menüüsse. |
|  Kustutamine | Piltide/videote kustutamiseks<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) kustutamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Kinnitage kontrollküsimus nupuga OK (8).<br>• Pragune pilt/video kustutatakse ja kuvatakse järgmine pilt/video. |
|  Teisaldamine | Pildi/video teisaldamiseks mõnda teise albumisse.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) teisaldamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud album navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Puudutage sõrmega teisaldamise puutenuppu.<br>• Pilt/video teisaldatakse valitud albumisse, menüü sulgub. |

Märkus. Pildile lisatud märkmeid/visandeid saab kuvada ainult elektroonilise soojuskaameraga.

Visandi tööriistad



| | |
|---|---|
|  | Joone paksuse valimine. |
|  | Joone värvi valimine. |
|  | Joonistatud visandite (osaline) kustutamine. |

| | |
|---|---|
|  | Kõikide visandite kustutamine. |
|  | Visandite salvestamine. |

### 3.2.3 Pildirežiim



Elektroonilisel soojuskaameral on optiline ja termiline objektiiv. Puutetundlikul värviekraanil (1) on saadaval erinevad vaated.

Peamenüü / Pildirežiim/…

| | |
|---|---|
|  …/ Termiline | Objektist eralduv soojuskiirgus (infrapunakiirgus) registreeritakse ja kuvatakse värvikodeeringuga soojuspildina. Temperatuurierinevused on nii eristatavad.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Termiline. Pildirežiim muutub puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Kombineeritud | Optilise ja termilise objektiiviga saadud piltide kombineeritud vaade. Termilised erinevused on päriskeskkonna konteksti abil paremini äratuntavad, et neid kergemini leida ja analüüsida. Parallaksi korrektuuri saab piltide ülekatte jaoks reguleerida vahemikus 0,5...3,0 m<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kombineeritud. Pildirežiim muutub puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage nuppu OK (8).<br>• Seadistage navigatsiooninupu ◄ ► (5) korduva vajutamisega parallaksi korrektuuri.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Pilt pildis raam | Valitav soojuspildi väljalõige (liitpilt) asetatakse vastava optilise pildiala peale, et tagada parem ruumiline orienteerumine ja temperatuurierinevuste sihipärane analüüs.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Pilt pildis raam. Pildirežiim muutub puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage nuppu OK (8), vaade vahetub töötlemisrežiimi.<br>• Muutke värvikodeeringuga soojuspildi suurust. Puudutage sõrmega värvikodeeringuga soojuspildi üht nurka ja tõmmake üle värviekraani, et muuta värvikodeeringuga soojuspildi suurust.<br>• Muutke värvikodeeringuga soojuspildi asukohta. Puudutage sõrmega värvikodeeringuga soojuspilti ja tõmmake üle värviekraani, et nihutada värvikodeeringuga soojuspilt soovitud asukohta.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Segarežiim | Kolmes läbipaistvusastmes valitav soojuspilt asetatakse optilise pildi peale paremaks orienteerumiseks koos temperatuurierinevuste samaaegse kuvamisega.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Segarežiim. Pildirežiim muutub puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage nuppu OK (8).<br>• Valige aste 25%, 50%, 75% navigatsiooninuppudega (5). Läbipaistvus muutub puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Optiline pilt | Värviline pilt silmaga nähtavas vahemikus, termiliste andmeteta.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Optiline pilt. Pildirežiim muutub puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

### 3.2.4 Mõõtmine



Elektroonilisel soojuskaameral on temperatuurianalüüsi tööriistad. Temperatuurianalüüsi tööriistadega punkt, joon, ring ja ristkülik on võimalik jaotada puutetundliku värviekraani (1) reaalajavaade mitmeks alaks. Nendes alades saab teha erinevaid mõõtmisseadistusi. Lisaks on võimalik kuvada temperatuurierinevusi temperatuurianalüüsi tööriistade vahel ning võrdluses seadistatava võrdlusväärtusega. Temperatuurierinevusi saab vajaduse korral kuvada nähtavate ja kuuldavate alarmidega.

Peamenüü / Mõõtmine/…

| | |
|---|---|
|  …/ Eemalda | Eemaldab kõik temperatuurianalüüsi tööriistad.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Eemalda ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Pildil mõõtmine | Kogu reaalajavaate temperatuuride mõõtmiseks. Temperatuure kuum, külm, kese saab kuvada puutetundliku värviekraani (1) vasakus servas valikuliselt või kõiki korraga. Kui on valitud kuum, külm, kuvatakse reaalajavaates märgistustega kõige kuumem ja kõige külmem mõõdetud koht. Kui on valitud kese, kuvatakse märgistus reaalajavaate keskel koos selle temperatuuriga.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Pildil mõõtmine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Valige soovitud temperatuur navigatsiooninuppudega (5) ja kinnitage nupuga OK (8). Lisatemperatuuride kuvamiseks korrake toimingut.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| | |
|---|---|
|  …/ Asukoht | Luua saab kuni 10 temperatuuri mõõtmispunkti. Temperatuuri mõõtmispunktide mõõdetud temperatuurid kuvatakse puutetundliku värviekraani (1) vasakus servas. Igat temperatuuri mõõtmispunkti saab eraldi seadistada.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Asukoht ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Värviekraani keskel kuvatakse temperatuuri mõõtmispunkt.<br>• Puudutage temperatuuri mõõtmispunkti sõrmega ja lohistage värviekraanil, et teisaldada mõõtmispunkt sobivasse kohta.<br>• Puudutage puutenuppu , edasist toimimist vaadake jaotisest „Temperatuurianalüüsi tööriistad“. Neid seadistusi saab teha ka hiljem.<br>• Kui rohkem temperatuuri mõõtmispunkte pole vaja luua, jätkake viimase punktiga.<br>• Veel ühe temperatuuri mõõtmispunkti loomiseks vajutage tagasiliikumise nuppu (10).<br>• Vajutage nuppu OK (8), korrake toimingut alates teisest punktist.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Joon | Saate luua joone. Joonel mõõdetud temperatuurid kuvatakse puutetundliku värviekraani (1) vasakus servas. Joont saab eraldi seadistada.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Joon ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Värviekraani keskel kuvatakse joon.<br>• Muutke joone pikkust. Puudutage sõrmega joone üht otsa ja tõmmake üle värviekraani, et pikkust muuta.<br>• Muutke joone asukohta. Puudutage joont sõrmega umbes selle keskel ja lohistage värviekraanil, et teisaldada joon sobivasse kohta.<br>• Puudutage puutenuppu , edasist toimimist vaadake jaotisest „Temperatuurianalüüsi tööriistad“. Neid seadistusi saab teha ka hiljem.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Ring | Luua saab kuni 5 ringi. Ringides mõõdetud temperatuurid kuvatakse puutetundliku värviekraani (1) vasakus servas. Igat ringi saab eraldi seadistada.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Ring ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Värviekraani keskel kuvatakse ring.<br>• Muutke ringi suurust. Puudutage sõrmega ringi välisläbimõõtu ja tõmmake üle värviekraani, et muuta ringi suurust.<br>• Muutke ringi asukohta. Puudutage ringi sõrmega umbes selle keskel ja lohistage värviekraanil, et teisaldada joon sobivasse kohta.<br>• Puudutage puutenuppu , edasist toimimist vaadake jaotisest „Temperatuurianalüüsi tööriistad“. Neid seadistusi saab teha ka hiljem.<br>• Kui rohkem ringe pole vaja luua, jätkake viimase punktiga.<br>• Veel ühe ringi loomiseks vajutage tagasiliikumise nuppu (10).<br>• Vajutage nuppu OK (8), korrake toimingut alates teisest punktist.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Ristkülik | Luua saab kuni 5 ristkülikut. Ristkülikutes mõõdetud temperatuurid kuvatakse puutetundliku värviekraani (1) vasakus servas. Igat ristkülikut saab eraldi seadistada.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Ristkülik ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Värviekraani keskel kuvatakse ristkülik.<br>• Muutke ristküliku suurust. Puudutage sõrmega ristküliku üht nurka ja tõmmake üle värviekraani, et muuta ringi suurust.<br>• Muutke ristküliku asukohta. Puudutage ristkülikut sõrmega umbes selle keskel ja lohistage värviekraanil, et teisaldada joon sobivasse kohta.<br>• Puudutage puutenuppu , edasist toimimist vaadake jaotisest „Temperatuurianalüüsi tööriistad“. Neid seadistusi saab teha ka hiljem.<br>• Kui rohkem ristkülikuid pole vaja luua, jätkake viimase punktiga.<br>• Veel ühe ristküliku loomiseks vajutage tagasiliikumise nuppu (10).<br>• Vajutage nuppu OK (8), korrake toimingut alates teisest punktist.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ ΔT | ΔT kasutamiseks peab olema mõni temperatuurianalüüsi tööriist. Luua saab kuni 4 ΔT näitu. Temperatuurierinevuste kuvamine seadistatud temperatuurianalüüsi tööriistade vahel või võrdluses seadistatava võrdlusväärtusega. Kuuldava ja nähtava alarmi kuvamiseks tuleb teha seadistused menüüs Peamenüü / Seadistused / Mõõtmise seadistused / Alarmi seadistused, vt peatükki 3.2.1.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) ΔT ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Puutetundlikul värviekraanil (1) kuvatakse sisestusaken. Soovitame kasutada selle jaoks puutefunktsiooni.<br>• Puudutage halli sisestusvälja tööriista nime kõrval, sisestage nimi ekraaniklahvistiku puutenuppudega.<br>• Valige võrreldavad objektid. Puudutage sõrmega igat nelja seadistatavat objekti andmehulka, tõmmake üle värviekraani, kuni soovitud objekti andmehulk kuvatakse kahe joone vahel. Valiku Arv korral saab sisestada temperatuuriväärtuse, mida arvutatakse võrreldava temperatuuriväärtusega.<br>• Puudutage halli sisestusvälja alarmi jaoks kasutatava ΔT kõrval, sisestage temperatuuri ülemine piir ekraaniklahvistiku puutenuppudega. Ületamise korral väljastatakse alarm, kui ΔT Alarm on lülitatud sisse menüüs Peamenüü / Seadistused / Mõõtmise seadistused / Alarmi seadistused.<br>• Pärast sisestamise lõppu vajutage nuppu OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

Temperatuurianalüüsi tööriistade avamine, töötlemine, loomine, kustutamine

| | |
|---|---|
| Seadistuste avamine | Temperatuurianalüüsi tööriistade seadistuste avamine.<br>• Puudutage puutetundlikul värviekraanil muudetava temperatuurianalüüsi tööriista kõrval tähte ja arvu sõrmega.<br>• Muutke temperatuurianalüüsi tööriista suurust ja asukohta puudutamise ja värviekraanil libistamisega.<br>• Temperatuurianalüüsi tööriista seadistuste avamiseks puudutage puutenuppu .<br>• Seadistage emissioonitaset ja kaugust. Puudutage sõrmega puutenuppe / (korduvalt), et muuta paremale/vasakule noolte vahel kuvatavat väärtust.<br>• Max temperatuuri, min temperatuuri, keskmise temperatuuri kuvamine. Puudutage sõrmega puutenuppu , et väärtuste kuvamine sisse/välja lülitada.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>• Elektrooniline soojuskaamera on tööks valmis. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Hilisem töötlemine | Seadistuste avamine nupuga<br>• Avage menüü Peamenüü / Mõõtmine / Temperatuurianalüüsi tööriist.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) , vajutage nuppu OK (8).<br>• Edasi vaadake jaotist „Seadistuste avamine“ (eelmine rida). |
|  | Kuvamine/peitmine | Temperatuurianalüüsi tööriista kuvamine/peitmine. Kui temperatuurianalüüsi tööriist on peidetud, ei kuvata valitud temperatuuriväärtusi ja temperatuuride erinevust enam.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) kuvamine/peitmine.<br>• Vajutage OK (8), temperatuurianalüüsi tööriist kuvatakse/peidetakse. |
|  | Kustutamine | Temperatuurianalüüsi tööriista kustutamine.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) kustutamine.<br>• Vajutage nuppu OK (8), temperatuurianalüüsi tööriist kustutatakse. |
|  | Uue loomine | Uue temperatuurianalüüsi tööriista loomine.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) uue loomine.<br>• Vajutage nuppu OK (8), temperatuurianalüüsi tööriist luuakse. |

Puutetundliku värviekraani (1) suuruse tõttu ei pruugi olla võimalik kuvada kõiki temperatuurianalüüsi tööriistade temperatuuriväärtusi. Pöörake elektroonilist soojuskaamerat 90°, see suurendab kuvatavat ala. Selleks peab olema menüüs Peamenüü / Seadistused / Seadme seadistused automaatne pööramine olema sisse lülitatud. Alternatiivselt peitke või kustutage mittevajalikud temperatuurianalüüsi tööriistad.

Kui puutetundliku värviekraani (1) reaalajavaade jagatakse mitmeks alaks, lihtsustab tavapärase statiivi kasutamine temperatuuri mõõtmist. Elektroonilise soojuskaamera saab kinnitada tavapärasele statiivile statiivi ühenduskeermega (17).

### 3.2.5 Paletid



Valitavad värvide, fookuse ja alarmrežiimi paletid.

Peamenüü / Paletid /…

| **Seadistused** | | |
|---|---|---|
|  | …/ Veel | Kuvab kõik paletid.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) kolme punktiga sümbol ja kinnitage nupuga OK (8). |
|  | …/ Palettide haldamine | Saate valida paletid, mis kuvatakse pärast menüü Peamenüü / Paletid avamist lemmikutena. Valida saab 9 lemmikut.<br>• Valige soovitud palett navigatsiooninuppudega (5).<br>• Valige nupuga OK (8) palett või tühistage valik.<br>• Korrake kaht esimest punkti, kuni palette kuvatakse soovitud viisil.<br>• Vajutage pärast valimist või valimise tühistamist universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| **Värvirežiimide paletid** | | Olenevalt värvipaleti valikust on temperatuuridega seostatud erinevad värvid. |
|---|---|---|
|  | …/ Valgelt hõõguv | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Valgelt hõõguv. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  | …/ Mustalt hõõguv | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Mustalt hõõguv. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  | …/ Sinine-punane | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Sinine-punane. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  | …/ Vikerkaar | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Vikerkaar. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  | …/ Hõõguv raud | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Hõõguv raud. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  | …/ Punane | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Punane. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  | …/ Kombineeritud | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Kombineeritud. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  | …/ Vihm | • Valige navigatsiooninuppudega (5) Vihm. Värvid muutuvad puutetundlikul värviekraanil (1) kohe.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| | |
|---|---|
| **Fookusrežiimi paletid** | Objektid, mis asuvad seadistatud temperatuurivahemikus, kuvatakse värvirežiimiga Hõõguv raud, kõik väljajäävad alad on halltoonides. |
|  …/ Fookus üleval | Objektid, mille temperatuurid on sellest lävest kõrgemad, kuvatakse värvirežiimiga Hõõguv raud.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Fookus üleval ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage läve navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Fookus all | Objektid, mille temperatuurid on sellest lävest madalamad, kuvatakse värvirežiimiga Hõõguv raud.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Fookus all ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage läve navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Intervallfookus | Objektid, mille temperatuur on ülemise ja alumise läviväärtuse vahel, kuvatakse värvirežiimiga Hõõguv raud.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Intervallfookus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage ülemist ja alumist läviväärtust navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| | |
|---|---|
| **Alarmrežiimi paletid** | Objektid, mis asuvad seadistatud temperatuurivahemikus, kuvatakse värviliselt, kõik väljajäävad alad on halltoonides. |
|  …/ Üle temperatuurialarmi | Objektid, mille temperatuurid on sellest seadistatud läviväärtusest kõrgemad, kuvatakse punasena.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Üle temperatuurialarmi ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage läve navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Alla temperatuurialarmi | Objektid, mille temperatuurid on sellest seadistatud läviväärtusest madalamad, kuvatakse sinisena.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Alla temperatuurialarmi ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage läve navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Intervallalarm | Objektid, mille temperatuur on ülemise ja alumise läviväärtuse vahel, kuvatakse kollaselt.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Intervallalarm ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage ülemist ja alumist läviväärtust navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Isolatsiooni alarm | Sisestatud isolatsioonitaseme ning sise- ja välistemperatuuri põhjal arvutatakse ruumi/hoone isolatsioon. Kui mõõdetud alas on isolatsioonitase määratud väärtusest madalam, kuvatakse piirkond tsüaansinisena. Soovitatav on isolatsioonitase vahemikus 60 kuni 80. Kõrgem väärtus tähendab suuremat isolatsioonivajadust. Isolatsioonikontroll peaks toimuma ruumides/hoonetes.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Isolatsiooni alarm ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage isolatsioonitase, sise- ja välistemperatuur navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |
|  …/ Kondensatsiooni alarm | Sisestatud RH-läviväärtuse ning ümbritseva keskkonna temperatuuri ja õhuniiskuse põhjal arvutatakse sihtobjekti niiskus. Kui mõõdetud ala ületab RH-läviväärtust, kuvatakse piirkond rohelisena.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Kondensatsiooni alarm ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Seadistage RH-läviväärtus, ümbritsev temperatuur ja õhuniiskus navigatsiooninuppudega (5).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

### 3.2.6 Nivoo ja ulatus



Nivoo on temperatuur teatud kõrgusel. Ulatus on vahemik madalaima ja kõrgeima temperatuuri vahel. Elektroonilisel soojuskaameral on ulatuse keskmine temperatuur temperatuurinivoo kõrgus. Temperatuurinivoo on värvijaotuse lähtepunktiks sõltuvalt valitud värvirežiimi paletist.

Peamenüü / Nivoo ja ulatus /…

| | |
|---|---|
|  …/ Auto | Elektrooniline soojuskaamera kohandab nivoo ja ulatuse automaatselt mõõdetava alale sobivaks.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Auto ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

| | |
|---|---|
|  …/ Käsitsi | Käsitsi seadistuse korral on saadaval kaks režiimi: ainult nivoo, nivoo ja ulatus.<br>Mõlemad režiimid eeldavad eelvalikut menüüs Peamenüü / Seadistused / Mõõtmise seadistused / Käsitsi nivoo ja ulatuse režiim, vt peatükki 3.2.1 „Mõõtmise seadistused“.<br><u>Ainult nivoo</u><br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Käsitsi ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Värviekraani paremas osas kuvatakse temperatuuriskaala.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>• Võtke sihtobjekt elektroonilise soojuskaameraga sihikule.<br>• Puudutage sihtala puutetundlikul värviekraanil (1), ala ümber kuvatakse ring. Ringi sees olev ala määrab temperatuurinivoo, värviekraani paremas osas olev skaala kohaneb automaatselt selle alusel.<br>• Muutke navigatsiooninuppudega ▲ ▼ (5) nivood käsitsi.<br>• Navigatsiooninuppudega ◄ ► (5) saate mõlemad lukusümbolid temperatuuriskaala kõrval avada/sulgeda. Vajutage korduvalt navigatsiooninuppu. Kui lukusümbol on suletud, ei saa väärtusi muuta. Kui üks lukusümbol on avatud ja teine suletud, saab temperatuuriskaala ulatust vähendada/suurendada.<br>• Mõõtmiseks sulgege mõlemad lukusümbolid, värviekraanil kuvatakse väikseim ja suurim seadistatud temperatuur. Temperatuurid, mis jäävad seadistatud temperatuuriskaalast välja, kuvatakse mustana (külmem) või valgena (soojem).<br><u>Nivoo ja ulatus</u><br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Käsitsi ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.<br>• Võtke sihtobjekt elektroonilise soojuskaameraga sihikule.<br>• Puudutage sihtala värviekraanil, ala ümber kuvatakse ring. Ringi sees olev ala määrab temperatuurinivoo ja ulatuse.<br>• Muutke navigatsiooninuppudega ▲ ▼ (5) nivood käsitsi.<br>• Vähendage/suurendage navigatsiooninuppudega ◄ ► (5) ulatust. |

### 3.3 Kiirseadete menüü

Seadme jaoks valitavate seadistuste sisse-/väljalülitamine, seadistamine.

Kiirseadete menüü avamiseks puudutage sõrmega puutetundliku värviekraani (1) reaalajavaate ülemist osa ja tõmmake allapoole. Soovitud seadmefunktsiooni sisse-/väljalülitamiseks puudutage puutenuppu sõrmega. Puutetundliku värviekraani heleduse seadistamiseks puudutage riba sõrmega ja tõmmake üle värviekraani. Suurem valge riba tähendab, et ekraan on heledam. Pärast sisestamist vajutage universaalnuppu (18), et avada reaalajavaade.

| | |
|---|---|
|  | Wi-Fi sisse-/väljalülitamine. |
|  | Pääsupunkt sisse-/väljalülitamine. |
|  | LED-valguse sisse-/väljalülitamine. |
|  | Puutetundliku värviekraani (1) automaatse pööramise sisse-/väljalülitamine. |
|  | Menüüle musta/valge taustavärvi valimine. |
|  | Puutetundliku värviekraani (1) heleduse seadistamine. |

### 3.4 Mõõtmine

Elektrooniline soojuskaamera kalibreerib end korrapäraste ajavahemike järel ise. Sellega optimeerib see mõõtmise täpsust ja pildikvaliteeti. Sellest annab märku klõpsuv heli. Vajaduse korral saab ka käsitsi kalibreerida, vajutades pildi kalibreerimise nuppu (9).

Elektrooniline soojuskaamera saab mõõta temperatuuri, isolatsiooni, kondensatsiooni. Soojuskaameraga mõõtmiseks tuleb teha olukorrale sobivad seadistused. Võimalikud seadistused tuleb teha peamenüü kaudu, vt peatükke 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6.

Mõõtmiseks suunake elektrooniline soojuskaamera objektile. Objekti näete puutetundlikul värviekraanil (1). Mõõdetud väärtused kuvatakse puutetundlikul värviekraanil vastavalt seadistusele. Hämarates kohtades töötamisel lülitage LED-valgusti sisse LED-valgusti nupuga (6). Kindlasse koha sihtimiseks vajutage ja hoidke all joondamislaseri nuppu (11). Punane punkt puutetundlikul värviekraanil näitab joondamislaseriga sihitud kohta.

<u>8-kordse digisuumi kasutamine reaalajavaates</u>
- Vajutage digisuumi (7) nuppu.
- Vajutage korduvalt navigatsiooninuppu ◄ ► (5), reaalajavaade muutub väiksemaks/suuremaks.
- Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse.

<u>Temperatuurinäidu eripärad</u>
Kui temperatuuriväärtuste ees on ~: sihtmärgi temperatuuriväärtused on veidi väljaspool seadistatud piire. Mõõdetakse/kuvatakse ainult ligikaudseid väärtusi.
Kui temperatuuriväärtuste ees on </>: sihtmärgi temperatuuri täpne mõõtmine ei ole võimalik. Temperatuurid on väljaspool elektroonilise soojuskaamera piire. Liiga madala temperatuuri korral kuvatakse temperatuuriväärtuse ees <, liiga kõrge korral >.

### 3.5 Piltide/videote jäädvustamine

Pilte/videoid saab jäädvustada/salvestada ainult sisestatud MicroSD-kaardiga. Sisestage tarnekomplekti kuuluv MicroSD-kaart MicroSD-kaardi pesasse (21) ja vormindage see.

Pildi jäädvustamine
Enne piltide jäädvustamist kohandage seadeid menüüs Peamenüü / Seadistused / Kaamera seadistused.

Suunake elektrooniline soojuskaamera objektile. Vajutage lühidalt universaalnuppu (18). Pilt salvestatakse MicroSD-kaardile standardalbumisse. Kui menüü Peamenüü / Seadistused / Kaamera seadistused / Muutmine enne salvestamist on sisse lülitatud, kuvatakse pärast pildi jäädvustamist puutetundlikul värviekraanil (1) järgmine menüü.

| | | |
|---|---|---|
|  | Tekstimärkus | Pildile saab lisada tekstimärkuse.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) tekstimärkus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Sisestage tekst ekraani puuteklahvidega.<br>• Vajutage sisestuse kinnitamiseks nuppu OK (8), mille järel toimub automaatne liikumine eelmisse menüüsse. |
|  | Häälmärkus | Pildile saab lisada häälmärkuse.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) häälmärkus ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage nuppu OK (8), et avada heli salvestamine. Rääkige mikrofoni (4) häälmärkuse jaoks.<br>• Vajutage nuppu OK (8), et lõpetada heli salvestamine.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) helisalvestuse kuulamine/kustutamine ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et liikuda eelmisesse menüüsse. |
|  | Lisapilt | Optilise objektiivi pildi lisamine<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) lisapilt ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Reaalajavaade lülitub ümber optilisele vaatele.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et salvestada optilise objektiivi pilt. Teha saab kuni kolm pilti.<br>• Vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et liikuda eelmisesse menüüsse. |
|  | Visand | Märgistuste lisamine pildile.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) visand ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Avaneb lisamenüü, vaadake jaotist „Visandi tööriistad“. Soovitame kasutada selle jaoks puutefunktsiooni.<br>• Pärast edukat kasutamist vajutage tagasiliikumise nuppu (10), et liikuda eelmisesse menüüsse. |
|  | Salvestamine | Pildi salvestamine pärast töötlemise lõpetamist.<br>• Valige navigatsiooninuppudega (5) Salvesta ja kinnitage nupuga OK (8).<br>• Elektrooniline soojuskaamera lülitub reaalajavaatesse. |
| Märkus. Pildile lisatud märkmeid/visandeid saab kuvada ainult elektroonilise soojuskaameraga. | | |

Visandi tööriistad



| | |
|---|---|
|  | Joone paksuse valimine. |
|  | Joone värvi valimine. |
|  | Joonistatud visandite (osaline) kustutamine. |
|  | Kõikide visandite kustutamine. |
|  | Visandite salvestamine. |

Tavapärase statiivi kasutamine lihtsustab piltide jäädvustamist korrapärase salvestamise režiimis, Peamenüü / Seadistused / Kaamera seadistused /Jäädvustamisrežiim / Korrapärane jäädvustamine, vt peatükki 3.2.1. Elektroonilise soojuskaamera saab kinnitada tavapärasele statiivile statiivi ühenduskeermega (17).

Video jäädvustamine
Enne videote jäädvustamist kohandage seadeid menüüs Peamenüü / Seadistused / Kaamera seadistused.

Suunake elektrooniline soojuskaamera objektile. Vajutage universaalnuppu (18) umbes 2 sekundit. Video jäädvustamine algab. Video salvestamise lõpetamiseks vajutage lühidalt universaalnuppu (18). Video salvestatakse MicroSD-kaardile standardalbumisse.

Piltide/videote vaatamist/töötlemist vt peatükist 3.2.2.

### 3.6 Ühendamine arvuti/sülearvuti, iMaci/MacBookiga

Saadaval on järgmised võimalused.

| | |
|---|---|
| USB-mäluseade | MicroSD-kaart kuvatakse arvutis samamoodi nagu väline kõvaketas. Salvestatud videoid ja pilte saab vaadata, töödelda või arvutisse salvestada.<br>Ärge eemaldage MicroSD-kaarti piltide/video ülekandmise ajal ega võtke USB kaablit välja. Andmed võivad kaduma minna, MicroSD-kaart võib saada kahjustada.<br>• Ühendage sisselülitatud elektrooniline soojuskaamera USB-C ja USB-C/A otstega kaabliga arvuti/sülearvutiga.<br>• Valige USB-mäluseade elektroonilisel soojuskaameral navigatsiooninuppudega (5), vajutage nuppu OK (8). |
| Ekraani ülekanne USB kaudu, Microsoft Windowsiga | Saate kuvada elektroonilise soojuskaamera reaalajavaate arvuti/sülearvuti ekraanile.<br>• Ühendage sisselülitatud elektrooniline soojuskaamera USB-C ja USB-C/A otstega kaabliga arvuti/sülearvutiga.<br>• Valige elektroonilisel soojuskaameral navigatsiooninuppudega (5) Ekraani ülekanne USB kaudu, vajutage nuppu OK (8).<br>• Käivitage arvutis/sülearvutis Start-menüü kaudu rakendus Kaamera.<br>• Valige rakenduses Kaamera menüü Vaheta kaamerat. Sama elektroonilise soojuskaamera vaade kuvatakse rakenduses Kaamera.<br>• Vajutage elektroonilise soojuskaamera universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatele. |
| Ekraani ülekanne USB kaudu, macOSiga | Saate kuvada elektroonilise soojuskaamera reaalajavaate iMaci/MacBooki ekraanile.<br>• Ühendage sisselülitatud elektrooniline soojuskaamera USB-C ja USB-C/A otstega kaabliga iMaci/MacBookiga.<br>• Valige elektroonilisel soojuskaameral navigatsiooninuppudega (5) Ekraani ülekanne USB kaudu, vajutage nuppu OK (8).<br>• Käivitage iMacis/MacBookis rakenduste kaustas rakendus Quick Time Player.<br>• Valige rakenduse Quick Time Player menüüs Fail uus salvestus. Elektroonilise soojuskaamera sama vaade kuvatakse rakenduses Quick Time Player.<br>• Vajutage universaalnuppu (18), et lülituda reaalajavaatesse. |

## 4 Korrashoid

### 4.1 Hooldus

**⚠ HOIATUS**

**Enne hoolduse teostamist eemaldada pistik vooluvõrgust või eemaldada aku!**

Puhastage elektroonilist soojuskaamerat, kiirlaadimisseadet ja akut korrapäraselt, eriti kui neid ei kasutata pikemat aega. Plastosi puhastage ainult sobiva puhastusvahendi või pehmetoimelise seebi ja niiske lapiga. Ärge kasutage tavalisi majapidamises kasutatavaid puhastusvahendeid. Need sisaldavad hulgaliselt kemikaale, mis võivad plastosi kahjustada. Puhastada ei tohi bensiini, tärpentiniõli, lahustite vms-ga. Puhastage puutetundlikku värviekraani (1) vaid selleks sobiva pehme ja kuiva lapiga. Jälgige, et USB-C-pessa (20) ja MicroSD-kaardipessa (21) ei satuks mustust. Sulgege klapitav kaitsekate (13), kui seadet ei kasutata või kui see pannakse hoiule.

### 4.2 Inspektsioon / tööks seadmine

**⚠ HOIATUS**

**Enne tööks seadmist ja parandustööde teostamist eemaldada pistik vooluvõrgust või eemaldada aku!** Neid töid tohib teostada vaid kvalifitseeritud spetsialist.

## 5 Rikked

**5.1 Rike:** Puutetundlikul värviekraanil (1) pole pilti.

**Põhjus:**

- Aku (19) on tühi.
- Elektrooniline soojuskaamera on defektne.

**Abinõu:**

- Laadige akut (19), vt peatükke 2.2, 2.3.
- Laske elektroonilist soojuskaamerat kontrollida REMSi volitatud lepingulises töökojas.

**5.2 Rike:** USB-C ja USB-C/A otstega kaabel ei toimi.

**Põhjus:**

- USB-C ja USB C/A otstega kaabel on defektne.

**Abinõu:**

- Asendage USB-C ja USB-C/A otstega kaabel.

**5.3 Rike:** Pildistamine / videote salvestamine ei ole võimalik.

**Põhjus:**

- MicroSD-kaart ei asu MicroSD-kaardipesas (21).
- MicroSD-kaart on defektne.
- MicroSD-kaart ei sobi.

**Abinõu:**

- Sisestage MicroSD-kaart.
- Asendage MicroSD-kaart.
- Sisestage sobiv MicroSD-kaart.

## 6 Jäätmete kõrvaldamine

Seadet REMS ThermoCam 28 C/49 C, akusid ega kiirlaadijaid ei tohi visata olmeprügi hulka. Need tuleb kõrvaldada seadusega ettenähtud korras. Liitiumakusid ja kõigi akusüsteemide akupakke tohib jäätmena käidelda vaid siis, kui need on tühjad. Täielikult tühjenemata liitiumakude ja akupakkide kõik kontaktid tuleb katta nt isoleerteibiga. Vt ka veebilehte www.rems.de → Service → Vanade seadmete tagastamine.

## 7 Tootja garantii

Garantiiaeg kestab 12 kuud ja algab hetkest, mil uus toode on esimesele lõpptarbijale üle antud. Üleandmise kuupäeva tõendamiseks tuleb saata ostudokumendi originaal, millele peab olema märgitud ostukuupäev ja toote nimetus. Kõik garantiiajal ilmnevad funktsioonivead, mis on tõendatavalt seotud valmistamis- või materjalivigadega, parandatakse tasuta. Toote garantiiaeg ei pikene ega uuene puuduste kõrvaldamisega. Garantii alla ei kuulu kahjustused, mis on tekkinud loomulikust kulumisest, asjatundmatu käsitsemise või kasutamise nõuete rikkumise, tootjapoolsete ettekirjutuste mittetäitmise, sobimatute materjalide kasutamise, ülekoormamise, mitteotstarbekohase kasutamise, enda või kellegi teise poolt vale remontimise või muu sarnase põhjuse tõttu, mille eest REMS vastutust ei kanna.

Garantiiteenuseid tohivad osutada ainult firma REMS volitatud lepingulised töökojad. Garantiinõuet võetakse arvesse vaid juhul, kui toode tuuakse firma REMS volitatud lepingulisse töökotta, ilma et seda oleks eelnevalt püütud ise parandada.Asendatud tooted ja osad saavad firma REMS omandiks.

Kohale- ja tagasitoimetamise transpordikulud kannab kasutaja.

Firma REMS volitatud lepinguliste töökodade loendi leiate internetis aadressil www.rems.de.Riikides, mida seal ei ole nimetatud, tuleb seade viia hoolduskeskusesse REMS Service-Center, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland.Garantii ei piira kasutajale seadusega tagatud õigusi, eelkõige vigadest tingitud garantiinõuete esitamisel edasimüüjatele, samuti tahtliku kohustuste rikkumise ja tootevastutuse nõuete osas.

See garantii allub Saksa seadustele, v.a Saksamaa rahvusvahelise eraõiguse normdokumendid, samuti ei kehti ÜRO konventsioon kaupade rahvusvahelise ostu-müügilepingute kohta (CISG).Selle ülemaailmselt kehtiva tootjagarantii väljastaja on REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

**deu EG-Konformitätserklärung**
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den unten aufgeführten Normen gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG übereinstimmt.

**eng EC Declaration of Conformity**
We declare under our sole responsibility that the product described under „Technical Data“ is in conformity with the standards below mentioned following the provisions of Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**eng Declaration of Conformity (UK)**
We declare under our sole responsibility that the product described under “Technical Data” is in conformity with the standards below mentioned following the provisions of Regulations S.I. 2016/1091 (as amended), S.I. 2016/1101 (as amended), S.I. 2017/1206 (as amended) and S.I. 2012/3032 (as amended).

**fra Déclaration de conformité CE**
Nous déclarons, de notre seule responsabilité, que le produit décrit au chapitre « Caractéristiques techniques » est conforme aux normes citées ci-dessous, conformément aux dispositions des directives 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**ita Dichiarazione di conformità CE**
Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto descritto in “Dati tecnici” è conforme alle norme indicate secondo le disposizioni delle direttive 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**spa Declaración de conformidad CE**
Declaramos bajo responsabilidad única, que el producto descrito en el apartado “Datos técnicos” satisface las normas abajo mencionadas conforme a las disposiciones de las directivas 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**nld EG-conformiteitsverklaring**
Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het onder ‘Technische gegevens’ beschreven product in overeenstemming is met onderstaande normen volgens de bepalingen van de richtlijnen 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**swe EG-försäkran om överensstämmelse**
Vi förklarar på eget ansvar att produkten som beskrivs under “Tekniska data” överensstämmer med nedanstående standarder i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**nno EF-samsvarserklæring**
Vi erklærer på eget eneansvar at det produktet som er beskrevet under „Tekniske data“ er i samsvar med de nedenfor oppførte standardene i henhold til bestemmelsene i direktivene 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**dan EF-overensstemmelsesattest**
Vi erklærer på eget ansvar, at det under “Tekniske data” beskrevne produkt opfylder de nedenfor angivne standarder iht. bestemmelserne fra direktiverne 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**
Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa “Tekniset tiedot” kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG määrättyjen standardien vaatimusten mukainen.

**por Declaração de Conformidade CE**
Declaramos sobre a nossa única responsabilidade que o produto descrito em “Dados técnicos” corresponde com as normas designadas em baixo de acordo com as disposições da Directiva 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**pol Deklaracja zgodności WE**
Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt opisany w rozdziale „Dane techniczne“ odpowiada wymienionym niżej normom zgodnie z postanowieniami dyrektyw 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**ces EU-prohlášení o shodě**
Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že v bodě „Technické údaje“ popsaný výrobek odpovídá níže uvedeným normám dle ustanovení směrnic 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**slk EU-prehlásenie o zhode**
Prehlasujeme s výhradnou zodpovednosťou, že v bode „Technické údaje“ popísaný výrobok zodpovedá nižšie uvedeným normám podľa ustanovení smerníc 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**hun EU-megfelelősségi nyilatkozat**
Kizárólagos felelősséggel kijelentjük, hogy a „Technikai adatok“ pontban említett termék megfelel, ahogy azt a rendelkezések is előírják a következő szabványoknak 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**hrv Izjava o sukladnosti EZ**
Pod punom odgovornošću izjavljujemo da proizvod opisan u poglavlju “Tehnički podaci” odgovara dolje navedenim normama sukladno direktivama 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**srp EZ deklaracija o usaglašenosti**
Pod punom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod opisan u poglavlju „Tehnički podaci“ u skladu sa dole navedenim normama prema odredbama direktiva 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**slv Izjava o skladnosti ES**
Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je izdelek, ki je opisan v poglavju “Tehnični podatki”, skladen s spodaj navedenimi standardi v skladu z določili direktiv 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**ron Declaraţie de conformitate CE**
Declarăm pe proprie răspundere, că produsul descris la “Date tehnice” corespunde standardelor de mai jos, în conformitate cu prevederile Directivelor europene 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**rus Совместимость по ЕС**
Мы заявляем под единоличную ответственность, что описанное в разделе „Технические данные“ изделие соответствует приведенным ниже стандартам согласно положениям Директив 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**ell Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ**
Δια της παρούσης και με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται στα “Τεχνικά χαρακτηριστικά” συμφωνεί με τα κάτωθι πρότυπα, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**tur AB Uygunluk Beyanı**
“Teknik Veriler” başlığı altında tarif edilen ürünün 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG sayılı direktif hükümleri uyarınca aşağıda yer alan normlara uygun olduğunu, sorumluluğu tarafımıza ait olmak üzere beyan ederiz.

**bul Декларация за съответствие на ЕО**
Със следното декларираме под собствена отговорност, че описаният в „Технически характеристики” продукти съответства на посочените по-долу стандарти съгласно разпоредбите на директивите 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG.

**lit EB atitikties deklaracija**
Mes atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau išvardytus standartus pagal 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG direktyvų nuostatas.

**lav ES atbilstības deklarācija**
Ar visu atbildību apliecinām, ka “Tehniskajos datos” aprakstītais produkts atbilst norādītajām normām atbilstoši direktīvu 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG prasībām.

**est EÜ vastavusdeklaratsioon**
Kinnitame ainuvastutajana, et „tehniliste andmete“ all kirjeldatud toode on kooskõlas allpool toodud normidega vastavalt direktiivide 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2009/125/EG sätetele.

**EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-3 V2.2.2, EN 301 489-17 V3.3.1, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021+A2:2024, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, EN 300 328 V2.2.2, EN 300 440 V2.1.1, EN 301 893 V2.1.1, EN 50566:2017, EN 50360:2017, EN 55032:2015+AC:2016+A11:2020+A1:2020, EN 50130-4:2011+A1:2014, EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019**

REMS GmbH & Co KG
Stuttgarter Straße 83
71332 Waiblingen
Deutschland

2026-07-27

Dipl.-Ing. (DH) Arttu Däschler
Manager Design and Development







RE11202617606 9R0000 · Änderungen und Irrtümer vorbehalten. © Copyright 2026 by REMS GmbH & Co KG, Waiblingen.