

REMS P7-TDX C



deu	Kurzbetriebsanleitung	2
eng	Brief operating instructions	5
fra	Notice d'utilisation abrégée.....	7
ita	Guida rapida	9
spa	Instrucciones breves de uso.....	11
nld	Beknopte handleiding	13
swe	Kortfattad bruksanvisning.....	15
nno	Kort bruksanvisning	17
dan	Kort brugervejledning.....	19
fin	Lyhyt käyttöohje	21
por	Breve manual de instruções	23
pol	Skrócona instrukcja obsługi	25
ces	Stručný návod k použití.....	27
slk	Stručný návod na používanie.....	29
hun	Rövid használati útmutató.....	31
hrv	Kratke upute za rad	33
srp	Kratko uputstvo za rad	35
slv	Kratka navodila za uporabo	37
ron	Instrucțiuni de exploatare pe scurt.....	39
rus	Краткое руководство по эксплуатации.....	41
ell	Σύντομες οδηγίες χρήσης	44
tur	Kısa kullanım kılavuzu	47
bul	Кратко ръководство за експлоатация	49
lit	Trumpa eksploatavimo instrukcija	52
lav	Īsā lietošanas instrukcija.....	54
est	Kiirjuhend.....	56

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



Jede Handhabung eines REMS P7-TDxC setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der Betriebsanleitung für dieses Gerät voraus. Die Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Internetseite unter www.rems.de → Downloads → Betriebsanleitungen. Unter dem Menüpunkt Downloads → Software finden Sie die Messdatenverwaltungssoftware PC200P, die Sie herunterladen können.



Allgemeine- und Sicherheitshinweise

Der Gebrauch von REMS Messtechnik Produkten setzt das Verständnis und die Einhaltung der Betriebsanleitung sowie die Einhaltung von nationalen und internationalen Bestimmungen und Standards voraus. **Das Produkt ist nur von geschultem und autorisiertem Personal zu dem hier beschriebenen Zweck und innerhalb der angegebenen Betriebsparameter einzusetzen.**

- **Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist. Es besteht Unfallgefahr.**
- **Sensoren können einer Alterung unterliegen. Es wird empfohlen, das Produkt mindestens einmal jährlich einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt zu einer Inspektion und Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte einzureichen. Ansonsten besteht Unfallgefahr. Wenden Sie sich im Zweifel an unsere Serviceabteilung.**
- **Um die ordnungsgemäße Funktion und die Messgenauigkeit zu erhalten, wird empfohlen, das Produkt mindestens einmal jährlich einem autorisierten REMS Messtechnik GmbH Servicepartner zur Überprüfung und Nachjustierung einzureichen.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Messbereich des Produktes für den angewendeten Prüfdruck geeignet ist.**
- **Bei potentiellm Auftreten von explosiven oder brennbaren Gasen oder Stäuben, Feuer, Funken und andere Zündquellen während dem Messvorgang ausschließen. Es besteht Explosions- und Brandgefahr.**
- **Verwenden Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.**
- **Kinder und Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Produkt sicher zu bedienen, dürfen das Produkt nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen. Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.**
- **Abstand halten. Das Produkt ist mit einer Magnethalterung ausgestattet. Das magnetische Feld kann gesundheitsgefährdend für Träger von Herzschrittmachern sein. Das magnetische Feld kann andere Produkte beschädigen. Sicherheitsabstand zu anderen Produkten einhalten (z.B. Mobiltelefone, Computer, Monitore, Kreditkarten, Speicherkarten, etc.).**
- **Halten Sie das Produkt von Feuchtigkeit, extremer Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fern. Dies kann zu einer Beeinflussung der Messgenauigkeit führen.**
- **Sorgen Sie bei dem Messvorgang für ausreichend Belüftung, um Erstickung und Bildung zündfähiger Gemische vorzubeugen. Je nach Gas kann ggfs. eine geeignete Schutzausrüstung notwendig sein.**
- **Vermeiden Sie plötzliche Druckänderungen, um Schäden am Produkt und an der Prüfumgebung zu verhindern. Bei plötzlichem Druckverlust oder Störungen das Produkt sofort außer Betrieb nehmen.**
- **Falls Gasaustritt festgestellt wird, geeignete Sicherungsmaßnahmen zum Selbstschutz und zum Schutz von Anderen einleiten und ggf. die zuständige Sicherheitsstelle informieren.**
- **Nur für den Sensor und die Prüfung zugelassene Prüfmedien verwenden.**
- **Das Produkt nicht als Überwachungsgerät für die persönliche Sicherheit einsetzen oder unbeaufsichtigt betreiben. Die Produkte sind nicht als Personenüberwachungsgerät oder zum ständigen Anschluss an eine Installation ausgelegt und zugelassen. Trennen Sie alle Verbindungen zur Installation unverzüglich nach Abschluss der Messungen.**
- **Von zu messenden Anlagen oder deren Umfeld können Gefahren ausgehen. Beachten Sie die vor Ort gültigen Sicherheitsbestimmungen.**

Optional für Produkte mit Bluetooth®:

- **Unterlassen Sie Änderungen oder Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von der zuständigen Zulassungsstelle genehmigt wurden. Zuwiderhandlung führt zum Widerruf der Betriebslaubnis.**
- **Das Benutzen von Funkverbindungen ist u. a. in Flugzeugen und Krankenhäusern eingeschränkt. Beachten Sie die gültigen lokalen Bestimmungen. Die Datenübertragung kann durch Geräte gestört werden, die im gleichen ISM-Band senden, z. B. WLAN, ZigBee und Mikrowellenherde.**
- **Das REMS Messtechnik Produkt enthält einen eingebauten Akku.**
- **Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden. Ungeeignete Ladegeräte können das Produkt beschädigen. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr.**
- **Aus beschädigten Akkus können Flüssigkeiten austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei Kontakt mit Wasser spülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.**

- **Benutzen und laden Sie das Produkt nicht, wenn es Anzeichen für einen beschädigten Akku gibt. Beschädigte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.**
- **Setzen Sie das Produkt keinem Feuer oder hohen Temperaturen aus. Diese können eine Explosion hervorrufen.**
- **Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden des Produkts und laden Sie niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs. Falsches Laden kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.**
- **Warten Sie niemals beschädigte Akkus. Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen. Nur Original-Ersatzteile verwenden. Ungeeignete oder beschädigte Akkus können zu Brand und Explosion führen.**
- **Laden Sie Akkus niemals unbeaufsichtigt. Von Ladegeräten und Akkus können Gefahren ausgehen, die während dem Laden zu Sach- und / oder Personenschäden führen können, wenn sie unbeaufsichtigt sind.**

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und ist sorgfältig aufzubewahren.

Laden Sie den REMS P7-TDX C nur mit dem dazugehörigen Ladegerät auf.

Tastenfunktionen

Einschalten: Taster links und rechts unter dem Display für 1 Sekunde gleichzeitig drücken.

Ausschalten: Taster links unter dem Display ca. 3 Sekunden gedrückt halten oder im Bereich „Funktionen“ „Ausschalten“ auswählen.

Alle weiteren Funktionen der Tasten werden im Display direkt über den Tasten angezeigt!

Funktionsbereiche

Über das Menü „Funktionen“ werden die einzelnen Prüfungen und Messungen aufgerufen.

Druckmessungen

1. Hochdruck bis 0,35 MPa (3,5 bar)
Druckschlauch mit *Pneumatik Schnellkupplung NW5* benutzen
2. Mitteldruck bis 150 hPa (mbar)
3. Feinddruck bis 100 Pascal
4. Mitteldruck bis 150 hPa (mbar) mit Pumpfunktion
5. Hochdruck bis 2,5 MPa (25 bar) (mit externem Hochdrucksensor)
6. Druckmonitor
7. Differenzdruck (+/- 2 MPa (20 bar))

Folgen Sie bei den Leitungsprüfungen den Anweisungen des REMS P7-TDX C!

Manuelle Dichtheitsprüfung mit Absolutdruck und Temperaturkompensation

Bei der manuellen Dichtheitsprüfung lassen sich Prüfdruck, Stabilisierungszeit und Messzeit einstellen.

1. Messkanal auswählen: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) oder 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Prüfdruck auswählen: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) oder 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Wurde eine Dichtheitsprüfung im Messkanal 0 – 150 hPa (mbar) ausgewählt, kann die interne oder eine externe Pumpe benutzt werden, um den Prüfdruck aufzubauen. Prüfungen mit den Kanälen 3.500 hPa (mbar) oder 25.000 hPa (mbar) können nur mit einer externen Pumpe durchgeführt werden.
3. Stabilisierungszeit auswählen: 00:01 – 48:00 h
4. Messzeit auswählen: 00:01 – 48:00 h
5. Temperatur-Korrekturfaktor eingeben: 0 – 100 % (nur wirksam bei geschlossenem Temperatursensor)
Bei teilweise erdgedeckten Leitungen (konstante Temperatur) kann der %-Satz der frei liegenden Leitung eingegeben werden. Es wird dann nur die Temperaturänderung in der frei liegenden Leitung korrigiert.

Gasleitungen

1. Gebrauchsfähigkeit (TRGI G 600) ohne Demontage des Gaszählers

Gasleckmenge < 1 l/h = unbeschränkte Gebrauchsfähigkeit

Gasleckmenge 1 l/h < 5 l/h = verminderte Gebrauchsfähigkeit

(innen 4 Wochen instand setzen)

Gasleckmenge > 5 l/h = keine Gebrauchsfähigkeit (sofort stilllegen)

Bei Betriebsdrücken > 30 hPa (mbar) ist der tatsächliche Betriebsdruck als Sollbetriebsdruck anzusetzen, sonst ist der Betriebsdruck auf 23 hPa (mbar) einzustellen.

Bei Leitungen mit Druckregler „Leckmessung mit Regler“ benutzen. Der Prüfdruck wird unter den Betriebsdruck abgelassen, um den Regler komplett zu öffnen. Der Kurztest und die Messung für erweitertes Volumen sind nicht DVGW-geprüft und lassen sich nicht speichern. In Abhängigkeit der Stabilität in der Gasleitung kann ein Kurztest in ca. 7 Minuten durchgeführt werden. Bei der Messung für erweitertes Volumen können Leitungen mit bis zu 800 Liter Volumen gemessen werden.

2. Automatische Dichtheitsprüfung (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. **Dichtheitsprüfung mit externer Pumpe (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**
Von uns empfohlen bei Leitungsvolumen über 100 l.

Anpassungszeit und Prüfdauer bei Dichtheitsprüfungen gem. TRGI G 600

Druck	Volumen	Anpassungszeit	Prüfdauer
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. **Belastungsprüfung (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) bei Mitteldruckanlagen)** immer mit externer Pumpe
Druckschlauch mit *Pneumatik Schnellkupplung NW5* benutzen.
Stabilisierungszeit: 2 – 10 Minuten
Messzeit: 10 Minuten
Mitteldruckanlagen: Stabilisierungszeit: 180 Minuten
Messzeit: 120 Minuten
Bei Mitteldruckanlagen mit einem Leitungsvolumen über 2000 l ist die Prüfdauer je weitere 100 l Leitungsvolumen um jeweils 15 Minuten zu verlängern.

Flüssiggasleitungen

1. **Automatische Dichtheitsprüfung (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilisierungszeit: 10 Minuten
Messzeit: 10 Minuten
2. **Dichtheitsprüfung mit externer Pumpe (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilisierungszeit: 10 Minuten
Messzeit: 10 Minuten
3. **Festigkeitsprüfung (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 Minuten bei frei verlegten Leitungen** immer mit externer Pumpe
Druckschlauch mit *Pneumatik Schnellkupplung NW5* benutzen.
Stabilisierungszeit: 10 Minuten
Messzeit: 10 Minuten
4. **Festigkeitsprüfung (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 Minuten bei teilweise erdgedeckten Leitungen** immer mit externer Pumpe
Druckschlauch mit *Pneumatik Schnellkupplung NW5* benutzen.
Stabilisierungszeit: 30 Minuten
Messzeit: 10 Minuten

Wasserleitungen

1. **Automatische Dichtheitsprüfung (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Volumen der Wasserleitung eingeben
Stabilisierungszeit: 2 – 10 Minuten
Messzeit: 120 Minuten bei einem Volumen bis 100 l
Je weitere 100 l Leitungsvolumen verlängert sich die Messzeit um jeweils 20 Minuten.
2. **Dichtheitsprüfung (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) mit externer Pumpe**
Volumen der Wasserleitung eingeben
Stabilisierungszeit: 2 – 10 Minuten
Messzeit: 120 Minuten bei einem Volumen bis 100 l
Je weitere 100 l Leitungsvolumen verlängert sich die Messzeit um jeweils 20 Minuten.
3. **Belastungsprüfung bis DN50 max. 0,3 MPa (3 bar) bzw. bis DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** immer mit externer Pumpe
Druckschlauch mit *Pneumatik Schnellkupplung NW5* benutzen.
Stabilisierungszeit: 2 – 10 Minuten
Messzeit: 10 Minuten
4. **Pressverbindungen (unverpresst undicht) mit Wasser 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
mit externem Hochdrucksensor
Stabilisierungszeit: 10 Minuten
Messzeit: 15 Minuten
5. **Dichtheitsprüfung mit Wasser 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
mit externem Hochdrucksensor
Stabilisierungs- und Messzeit werkstoffabhängig

Abwasserleitungen

Prüfverfahren LC (100 hPa (mbar)) und LD (200 hPa (mbar))
Druckschlauch mit *Pneumatik Schnellkupplung NW5* benutzen.
Stabilisierungszeit: 5 Minuten
Prüfzeit: abhängig von Werkstoff und Rohrdurchmesser

Reglerprüfungen

1. **Ruhedruck – Ventil vor dem Verbraucher geschlossen**
Druck steigt: Regler undicht
Druck fällt und steigt dann wieder: Kugelhahn und Regler undicht
Druck bleibt konstant: Kugelhahn und Regler in Ordnung
2. **Fließdruck – alle Ventile geöffnet, Verbraucher in Betrieb**
Druck schwankt stark: Regler defekt (Membrane klebt)
Druck bleibt nahezu konstant: Regler in Ordnung
3. **Sicherheitsabsperrentil (SAV) Auslösedruck – Ventil vor dem SAV geöffnet, Ventil vor dem Verbraucher geschlossen**
Druck nach dem Regler (Sekundärseite) erhöhen
Löst das SAV aus, wird die Gaszufuhr auf der Primärseite gesperrt (lautes Klicken).
Der SAV Auslösedruck ist der Druck (Sekundärseite) zum Zeitpunkt des Klickens.
4. **Sicherheitsabblaseventil (SBV) Auslösedruck – Ventil vor dem SBV geöffnet, Ventil vor dem Verbraucher geschlossen**
Druck nach dem Regler (Sekundärseite) erhöhen
Öffnet das SBV, wird Gas auf der Sekundärseite abgelassen (Zischen).
Der SBV Auslösedruck ist der Druck (Sekundärseite) zum Zeitpunkt des Öffnens.

Sämtliche Messungen können nach Beendigung der Messung auf dem REMS BTLE IR ausgedruckt oder im REMS P7-TDX C abgespeichert werden.

Info

Informationen über das Messgerät – z. B. Typ, Hersteller, Softwareversion, Seriennummer

Konfiguration

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Uhr | = Datum und Uhrzeit stellen |
| 2. Leck Autostart | = Aktivierung des Autostarts der Leckmengenmessung |
| 3. P-Dämpfung | = Wahl der Dämpfungsstufe für die Druckmessung |
| 4. Beleuchtung | = Einstellen der Displaybeleuchtung |
| 5. Tastenton | = Ein / Ausschalten des Tastentons |
| 6. Autoabschaltung | = Auswahl der Zeit, bis das Gerät in die Standby-Funktion geht |
| 7. Drucker | = Auswahl Druckerprotokoll und Ausdruck Kunde und Prüfer |
| 8. Touchpad | = Kalibrierung des Touchpad |
| 9. Infotenster | = Wischeffekte im Infotenster ein- und ausschalten |
| 10. Löschfunktion | = Löschen eines einzelnen Messdatensatzes erlauben |
| 11. Sprache | = Auswahl der Sprache für die Displaytexte |



Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. REMS nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Entsorgung der Batterien entsprechend der nationalen Regelungen. Entsorgen Sie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen.



REMS 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. Von dieser Herstellergarantie ausgeschlossen sind insbesondere Zubehör (z.B. Sonden, Fühler), Pumpen, Verschleißteile (z.B. Akkus / Batterien, Druckwerke) und Verbrauchsmaterialien (z.B. Druckerpapier, Filtermaterial).

Garantieleistungen dürfen nur von der REMS Messtechnik GmbH & Co KG erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand bei der REMS Messtechnik GmbH & Co KG eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

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

Das Produkt ist einzureichen bei der REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Gewährleistungsansprüche bei Mängeln gegenüber dem Verkäufer sowie Ansprüche aufgrund vorsätzlicher Pflichtverletzung und produktthaftungsrechtliche 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.

REMS Messtechnik GmbH & Co KG

Rohrstraße 32

58093 Hagen

Deutschland

Telefon: +49 2331 9584-0

E-Mail: messtechnik.service@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 +49 2331 9584-0, oder Download des Abholauftrages unter www.rems.de → Kontakt → Kundendienstwerkstätten → Abholauftrag. Im Garantiefall ist dieser Service kostenlos.

Handling of a REMS P7-TDX C presumes detailed knowledge and observance of the operating instructions for this device.

The operating instructions can be found on our website under www.rems.de → Downloads → Operating Instructions.

Under the Downloads → Software menu item you will find the measured data management software PC200P for downloading.



General Information and Safety Instructions

The use of REMS Messtechnik products assumes that one has understood and observes the operating instructions as well as the national and international regulations and standards. **The product may only be used by trained and authorised individuals for the purpose described here and within the specified operating parameters.**

- **Do not use the product if it is damaged.** *There is a danger of accident.*
- **Sensors can be subject to ageing.** *It is recommended to send in the product to an authorised REMS customer service station at least once a year for inspection and periodic testing. There will otherwise be a risk of accidents. Contact our service department if in doubt.*
- **In order to maintain the proper functioning and measuring accuracy, it is recommended to send in the product to an authorised REMS Messtechnik GmbH service partner at least once a year for inspection and readjustment.**
- **Make sure that the measuring range of the product is suitable for the applied test pressure.**
- **Rule out fire, sparks and other ignition sources during the measuring process when there is a potential risk of occurrence of explosive or inflammable gases or dusts.** *There is a risk of explosion and fire.*
- **Do not use the product in environments where there is a risk of explosion.**
- **Children and persons who, due to their physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge are unable to operate the product safely may not use this product without supervision or instruction by a responsible person.** *Otherwise there is a risk of operating errors and injuries.*
- **Keep your distance.** *The product is equipped with a magnetic holder. The magnetic field can be harmful to the health of individuals with heart pacemakers. The magnetic fields can damage other products. Keep a safe distance away from other products (e.g. mobile phones, computers, monitors, credit cards, memory cards, etc.).*
- **Keep the product away from moisture, extreme heat and direct sunlight.** *These can influence the measuring accuracy.*
- **Provide adequate ventilation during the measuring process, to prevent suffocation and the formation of explosive mixtures.** *Suitable protective equipment may be necessary depending on the gas.*
- **Avoid sudden changes in pressure, to prevent damage to the product and the test environment.** *Take the product out of operation immediately in case of a sudden pressure loss or malfunctions.*
- **If a gas leak is detected, take suitable safety measures to protect yourselves and others and inform the responsible safety authority, if necessary.**
- **Use only the sensor and test media approved for the test.**
- **Do not use the product as a monitoring device for personal safety or operate it unsupervised.** *The products are not designed and approved as personal monitoring equipment or for permanent connection to an installation. Disconnect all connections to the installation immediately after completing the measurements.*
- **The systems to be measured or their environments may present risks.** *Observe the locally valid safety regulations.*

Optional for products with Bluetooth®:

- **Refrain from making changes or modifications that are not expressly permitted by the responsible licensing authority.** *Non-compliance will revoke the operating licence.*
- **The use of radio contacts is restricted, for example, in aircraft and hospitals.** *Observe the valid local regulations. The data transfer can be disturbed by devices transmitting on the same ISM band, e.g. WLAN, ZigBee and microwave ovens.*
- **The REMS Messtechnik product contains a built-in battery.**
- **Only charge the battery with chargers that are recommended by the manufacturer.** *Unsuitable chargers can damage the product. There is a risk of fire and explosion.*
- **Liquids can leak from damaged batteries.** *Avoid contact with these. Rinse with water in case of contact. Consult a doctor if you get the liquid in your eyes. Leaking battery fluid can cause skin irritation and burns.*
- **Do not use or charge the product when there are signs of a damaged battery.** *Damaged batteries can behave unexpectedly and lead to a fire, an explosion or risk of injury.*
- **Do not expose the product to fire or high temperatures.** *These can cause an explosion.*
- **Follow all the instructions for charging the product and never charge outside the temperature range specified in the operating instructions.** *Incorrect charging can destroy the battery and increase the fire risk.*
- **Never carry out maintenance on damaged batteries.** *All maintenance of batteries should only be carried out by the manufacturer or authorised customer service points. Only use original spare parts. Unsuitable or damaged batteries can cause a fire or explosion.*

- **Never charge batteries unattended.** *Battery chargers and batteries can cause hazards which lead to material damage and/or injury when charged unattended.*

The operating instructions are part of the product and must be kept in a safe place.

Only charge the REMS P7-TDX C with the appropriate charger.

Button functions

Switching On: Press the buttons on the left and right under the display simultaneously for 1 second.

Switching Off: Keep the button on the left under the display pressed for about 3 seconds or select "Switch Off" in the "Functions" area.

All other functions of the buttons are shown in the display directly above the buttons!

Function areas

The individual tests and measurements are opened from the "Functions" menu.

Pressure measurements

1. **High pressure up to 0.35 MPa (3.5 bar)**
Use pressure hose with pneumatic quick coupling size 5.
2. **Medium pressure up to 150 hPa (mbar)**
3. **Low pressure up to 100 Pascal**
4. **Medium pressure up to 150 hPa (mbar) with pump function**
5. **High pressure up to 2.5 MPa (25 bar)** (with external high-pressure sensor)
6. **Pressure monitor**
7. **Differential pressure (+/- 2 MPa (20 bar))**

Follow the instructions of REMS P7-TDX C for the pipe tests!

Manual leak test with absolute pressure and temperature compensation

In the general leak test, test pressure, stabilisation time and measuring time can be set.

1. Select measuring channel: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3,500 hPa (mbar) or 0 – 25,000 hPa (mbar)
2. Select test pressure: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3,500 hPa (mbar) or 1,000 – 25,000 hPa (mbar)
If a leak test in measuring channel 0 – 150 hPa (mbar) was selected, the internal pump or an external pump can be used to build up the test pressure. Tests with the channels 3,500 hPa (mbar) or 25,000 hPa (mbar) can only be made with an external pump.
3. Select stabilisation time: 00:01 – 48:00 h
4. Select measuring time: 00:01 – 48:00 h
5. Enter temperature correction factor: 0 – 100 % (only effective when temperature sensor connected)
The percentage of the freely exposed pipe can be entered for partly earth-covered pipes (constant temperature). Then, only the temperature change in the freely exposed pipe is corrected.

Gas pipes

1. Usefulness (TRGI G 600) without dismantling the gas meter

Gas leakage rate < 1 l/h = unrestricted usefulness

Gas leakage rate 1 l/h < 5 l/h = reduced usefulness
(repair within 4 weeks)

Gas leakage rate > 5 l/h = useless (shut down immediately)

At operating pressures > 30 hPa (mbar) the actual operating pressure must be applied as a target operating pressure, otherwise the operating pressure must be set to 23 hPa (mbar).

Use "Leak measurement with controller" on lines with a pressure controller. The test pressure is relieved below the operating pressure to completely open the controller. The quick test and the measurement for increased volume are not DVGW-tested and cannot be stored. A quick test can be carried out in about 7 minutes depending on the stability in the gas pipe. Pipes with volumes up to 800 litres can be measured in the measurement for increased volume.

2. Automatic leak test (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Leak test with external pump (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Recommended by us for pipe volumes above 100 l.

Adaptation time and test duration for leak tests in accordance with TRGI G 600

Pressure	Volume	Adaptation time	Test duration
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. **Load test (TRGI G 600) 0.1 MPa (1 bar) (0.3 MPa (3 bar) in medium pressure systems)** always with external pump
 Use pressure hose with *pneumatic quick coupling size 5*.
 Stabilisation time: 2 – 10 minutes
 Measuring time: 10 minutes
 Medium pressure systems: Stabilisation time: 180 minutes
 Measuring time: 120 minutes
 In medium pressure systems with a pipe volume of more than 2,000 l, the test duration must be increased by 15 minutes each per additional 100 l pipe volume.

Liquid gas pipes

- Automatic leak test (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Stabilisation time: 10 minutes
 Measuring time: 10 minutes
- Leak test with external pump (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Stabilisation time: 10 minutes
 Measuring time: 10 minutes
- Strength test (TRF) 0.1 MPa (1 bar) 10 minutes on fully exposed pipes always with external pump**
 Use pressure hose with *pneumatic quick coupling size 5*.
 Stabilisation time: 10 minutes
 Measuring time: 10 minutes
- Strength test (TRF) 0.1 MPa (1 bar) 10 minutes on partly earth-covered pipes always with external pump**
 Use pressure hose with *pneumatic quick coupling size 5*.
 Stabilisation time: 30 minutes
 Measuring time: 10 minutes

Water pipes

- Automatic leak test (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
 Enter volume of the water pipe
 Stabilisation time: 2 – 10 minutes
 Measuring time: 120 minutes at a volume up to 100 l
 The measuring time is increased by 20 minutes per further 100 l pipe volume.
- Leak test (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) with external pump**
 Enter volume of the water pipe
 Stabilisation time: 2 – 10 minutes
 Measuring time: 120 minutes at a volume up to 100 l
 The measuring time is increased by 20 minutes per further 100 l pipe volume.
- Load test up to DN50 max. 0.3 MPa (3 bar) or up to DN100 0.1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) always with external pump**
 Use pressure hose with *pneumatic quick coupling size 5*.
 Stabilisation time: 2 – 10 minutes
 Measuring time: 10 minutes
- Press fittings (unpressed leaking) with water 0.6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
 with external high-pressure sensor
 Stabilisation time: 10 minutes
 Measuring time: 15 minutes
- Leak test with water 1.1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
 with external high-pressure sensor
 Material-dependent stabilisation and measuring times

Sewage pipes

Test procedure LC (100 hPa (mbar)) and LD (200 hPa (mbar))
 Use pressure hose with *pneumatic quick coupling size 5*.
 Stabilisation time: 5 minutes
 Test time: dependent on material and pipe diameter

Controller tests

- Stagnation pressure – valve before consumer closed**
 Pressure rises: Controller leaking
 Pressure drops then rises again: Ball valve and controller leaking
 Pressure remains constant: Ball valve and controller okay
- Flow pressure – all valves opened, consumer in operation**
 Pressure fluctuates heavily: Controller defective (diaphragm sticking)
 Pressure remains almost constant: Controller okay
- Safe cut-off valve (SCV) tripping pressure – valve before the SCV opened, valve before the consumer closed**
 Increase pressure after the controller (secondary side).
 If the SCV trips, the gas supply on the primary side is blocked (loud click).
 The SCV tripping pressure is the pressure (secondary side) at the time of the click.
- Safe blow-off valve (SBV) tripping pressure – valve before the SBV opened, valve before the consumer closed**
 Increase pressure after the controller (secondary side).
 If the SBV opens, gas is discharged (hissing) on the secondary side.
 The SBV tripping pressure is the pressure (secondary side) at the time of opening.

All measurements can be printed on the REMS BTLE IR or saved in the REMS P7-TDX C after completing the measurement.

Info

Information about the measuring instrument – e.g. type, manufacturer, software version, serial number

Configuration

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Clock | = set date and time |
| 2. Leak Autostart | = activate autostart of leak rate measurement |
| 3. P-damping | = select the damping stage for the pressure measurement |
| 4. Lighting | = set display lighting |
| 5. Key tone | = switch the key tone on/off |
| 6. Auto switch-off | = select time at which the device switches to standby mode |
| 7. Printer | = select printer log and printout customer and inspector |
| 8. Touchpad | = calibration of the touchpad |
| 9. Info window | = switch wipe effects in the info window on and off |
| 10. Delete function | = allow deletion of a single measured data record |
| 11. Language | = select the language for the display texts |



This product must not be disposed of with household waste. REMS will take back this product free of charge. Information about this is available from the national sales organisations and REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Dispose of the batteries according to the national regulations. Dispose of empty batteries at the available collection points.



REMS Manufacturer Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user. The time of delivery must be proven by sending in the original documents of purchase which must contain the date of purchase and the product designation. 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. Excluded from this manufacturer warranty are, especially, accessories (e.g. probes, sensors), pumps, wearing parts (e.g. rechargeable batteries/batteries, printers) and consumables (e.g. printer paper, filter material).

Warranty services may only be provided by REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Complaints will only be accepted if the product is submitted to REMS Messtechnik GmbH & Co KG without previous interventions and without having been dismantled. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

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

The product must be sent in to REMS Messtechnik GmbH & Co KG. The users' legal rights, especially their warranty claims against the seller in case of defects as well as claims due to wilful breach of obligations and claims regarding product liability law, are not restricted by this warranty.

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

Toute manipulation d'un REMS P7-TDX C nécessite une connaissance précise et le respect de la notice d'utilisation de cet appareil.

La notice d'utilisation est disponible sur notre site Internet www.rems.de → Télécharger → Notice d'utilisation.

À la rubrique Télécharger → Software, le logiciel de gestion des données de mesure PC200P est disponible au téléchargement.



Consignes générales et de sécurité

L'utilisation des produits REMS Messtechnik nécessite la compréhension et le respect de la notice d'utilisation ainsi que le respect des réglementations et normes nationales et internationales. **Le produit ne doit être utilisé que par du personnel formé et autorisé aux fins décrites ici, dans les limites des paramètres de fonctionnement spécifiés.**

- **Ne pas utiliser le produit s'il est endommagé. Risque d'accident.**
- **Les capteurs peuvent être sujets à un vieillissement. Il est recommandé de faire effectuer, au moins une fois par an, une inspection du produit ainsi qu'un contrôle récurrent prescrit pour les appareils électriques par une station S.A.V. agréée REMS. Sinon, il y a un risque d'accident. En cas de doute, contacter notre service après-vente.**
- **Afin de garantir le bon fonctionnement et la précision de mesure, il est recommandé de faire contrôler et réajuster le produit au moins une fois par an par un partenaire de service agréé de REMS Messtechnik GmbH.**
- **Vérifier que la plage de mesure du produit est adaptée à la pression d'essai appliquée.**
- **Si des gaz explosifs ou inflammables ou des poussières sont potentiellement présentes, exclure toute présence de feu, d'étincelles ou d'autres sources d'inflammation pendant le processus de mesure. Risque d'explosion et d'incendie.**
- **Ne pas utiliser le produit dans des environnements présentant un risque d'explosion.**
- **Les enfants et les personnes qui, en raison de leurs facultés physiques, sensorielles ou mentales, de leur manque d'expérience ou de connaissances, sont incapables d'utiliser le produit en toute sécurité ne sont pas autorisés à utiliser ce produit 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.**
- **Rester à distance. Le produit est équipé d'un support magnétique. Le champ magnétique peut être dangereux pour la santé des personnes portant un stimulateur cardiaque. Le champ magnétique peut endommager d'autres produits. Respecter la distance de sécurité par rapport à d'autres produits (par exemple, téléphones mobiles, ordinateurs, écrans, cartes de crédit, cartes mémoire, etc.).**
- **Garder le produit à l'abri de l'humidité et de la chaleur extrême et ne pas l'exposer directement au soleil. Cela peut influencer la précision de mesure.**
- **Assurer une aération suffisante pendant le processus de mesure afin de prévenir tout risque d'asphyxie et de formation de mélanges inflammables. Selon le gaz, le port d'un équipement de protection approprié peut être nécessaire.**
- **Éviter les variations de pression soudaines afin de prévenir des dommages au produit et à l'environnement d'essai. En cas de perte de pression soudaine ou de dysfonctionnements, mettre immédiatement le produit hors service.**
- **En cas de détection de fuite de gaz, prendre des mesures de sécurité appropriées pour sa propre protection et celle des autres, et informer éventuellement le service de sécurité compétent.**
- **Utiliser uniquement des fluides d'essai approuvés pour le capteur et l'essai.**
- **Ne pas utiliser le produit comme appareil de surveillance pour la sécurité personnelle ou le faire fonctionner sans surveillance. Les produits ne sont pas conçus ni approuvés pour être utilisés comme dispositif de surveillance des personnes ou pour être connectés en permanence à une installation. Débrancher toutes les connexions à l'installation immédiatement après la fin des mesures.**
- **Les installations à mesurer ou leur environnement peuvent présenter des dangers. Respecter les règlements de sécurité en vigueur sur place.**

En option pour les produits avec Bluetooth® :

- **Ne pas effectuer de modifications qui n'ont pas été expressément autorisées par l'organisme d'agrément compétent. Toute infraction entraîne le retrait de l'autorisation d'exploitation.**
- **L'utilisation de connexions sans fil est notamment restreinte dans les avions et les hôpitaux. Tenir compte des réglementations locales en vigueur. La transmission de données peut être perturbée par des appareils émettant sur la même bande ISM (WLAN, ZigBee, fours à micro-ondes, etc.).**
- **Le produit REMS Messtechnik contient une batterie intégrée.**
- **Charger les batteries uniquement sur les chargeurs recommandés par le fabricant. Des chargeurs inappropriés peuvent endommager le produit. Risque d'incendie et d'explosion.**
- **Des liquides peuvent s'échapper des batteries endommagées. Éviter le contact avec ce liquide. En cas de contact, rincer à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, rincer à l'eau et consulter immédiatement un médecin. Le liquide s'échappant de la batterie peut entraîner des irritations de la peau et des brûlures.**
- **Ne pas utiliser ni charger le produit s'il présente des signes d'une batterie endommagée. Les batteries endommagées peuvent avoir un comportement inattendu et provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.**

- **Ne pas exposer le produit au feu ou à des températures élevées. Celles-ci peuvent provoquer une explosion.**
- **Suivre toutes les instructions pour charger le produit et ne jamais le charger en dehors de la plage de température indiquée dans la notice d'utilisation. Si la batterie est chargée de manière incorrecte, elle risque d'être détruite et le risque d'incendie augmente.**
- **Ne jamais effectuer d'opérations de maintenance sur les batteries endommagées. Confier toutes les opérations de maintenance des batteries au fabricant ou à un service après-vente autorisé. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. Des batteries inappropriées ou endommagées peuvent provoquer un incendie et une explosion.**
- **Ne jamais charger les batteries sans surveillance. Pendant le chargement, les chargeurs et les batteries peuvent présenter des dangers pouvant entraîner des dommages matériels et/ou corporels lorsqu'ils sont laissés sans surveillance.**

La notice d'utilisation fait partie du produit et doit être soigneusement conservée.

Charger REMS P7-TDX C uniquement avec le chargeur correspondant.

Fonctions des touches

Mise en marche : Appuyer simultanément sur les boutons gauche et droit sous l'écran pendant 1 seconde.

Arrêt : Maintenir le bouton gauche sous l'écran enfoncé pendant environ 3 secondes ou sélectionner « Arrêt » dans la zone « Fonctions ».

Toutes les autres fonctions des touches sont affichées directement sur l'écran, au-dessus des touches !

Fonctions

Le menu « Fonctions » permet d'accéder aux différents essais et mesures.

Mesures de pression

1. **Haute pression jusqu'à 0,35 MPa (3,5 bar)**
Utiliser un tuyau de pression avec *raccord rapide pneumatique NW5*.
2. **Moyenne pression jusqu'à 150 hPa (mbar)**
3. **Basse pression jusqu'à 100 Pascal**
4. **Moyenne pression jusqu'à 150 hPa (mbar) avec fonction de pompe**
5. **Haute pression jusqu'à 2,5 MPa (25 bar) (avec capteur de haute pression externe)**
6. **Écran d'impression**
7. **Pression différentielle (+/- 2 MPa (20 bar))**

Respecter les instructions de REMS P7-TDX C lors des essais de conduites !

Essai d'étanchéité manuel avec pression absolue et compensation de température
Pour l'essai d'étanchéité manuel, il est possible de régler la pression d'essai, le temps de stabilisation et la durée d'essai.

1. Sélectionner le canal de mesure : 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3 500 hPa (mbar) ou 0 – 25 000 hPa (mbar)
2. Sélectionner la pression d'essai : 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3 500 hPa (mbar) ou 1 000 – 25 000 hPa (mbar)
Si un essai d'étanchéité a été sélectionné dans le canal de mesure 0 – 150 hPa (mbar), il est possible d'utiliser la pompe interne ou une pompe externe pour fournir la pression d'essai. Les tests effectués avec les canaux 3 500 hPa (mbar) ou 25 000 hPa (mbar) ne peuvent être effectués qu'avec une pompe externe.
3. Sélectionner le temps de stabilisation : 00:01 – 48:00 h
4. Sélectionner la durée d'essai : 00:01 – 48:00 h
5. Saisir le facteur de correction de température : 0 – 100 % (n'agit que lorsqu'un capteur de température est raccordé)
Pour les conduites partiellement recouvertes de terre (température constante), il est possible de saisir le pourcentage de la conduite non recouverte. La variation de température est alors corrigée uniquement dans la conduite non recouverte.

Conduites de gaz

1. Test d'aptitude (TRGI G 600) sans démontage du compteur de gaz

- Débit de fuite de gaz < 1 l/h = aptitude illimitée
Débit de fuite de gaz 1 l/h < 5 l/h = aptitude réduite (réparer dans les 4 semaines)
Débit de fuite de gaz > 5 l/h = pas d'aptitude (mettre hors service immédiatement)

Pour des pressions de service > 30 hPa (mbar), la pression de service réelle doit être considérée comme la pression de consigne, sinon la pression de service doit être réglée sur 23 hPa (mbar).

Utiliser « Mesure de fuite avec régulateur » pour les conduites équipées d'un régulateur de pression. La pression d'essai est évacuée jusqu'à une pression inférieure à la pression de service afin d'ouvrir complètement le régulateur. Le test rapide et la mesure pour volume augmenté ne sont pas certifiés DVGW et ne peuvent pas être enregistrés. En fonction de la stabilité atteinte dans la conduite de gaz, un test rapide est réalisable en environ 7 minutes. La mesure pour volume augmenté permet de mesurer des conduites d'un volume allant jusqu'à 800 litres.

2. Essai d'étanchéité automatique (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Essai d'étanchéité avec pompe externe (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Nous recommandons cet essai pour un volume de conduite supérieur à 100 l.

Temps de stabilisation et durée d'essai des essais d'étanchéité selon TRGI G 600

Pression	Volume	Temps de stabilisation	Durée d'essai
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Essai de résistance (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) pour les installations à moyenne pression)** toujours avec pompe externe
Utiliser un tuyau de pression avec *raccord rapide pneumatique NW5*.
Temps de stabilisation : 2 – 10 minutes
Durée d'essai : 10 minutes
Installations à moyenne pression : Temps de stabilisation : 180 minutes
Durée d'essai : 120 minutes
Pour les installations à moyenne pression ayant un volume de conduite supérieur à 2000 l, la durée d'essai doit être prolongée de 15 minutes pour chaque volume de conduite supplémentaire de 100 l.

Conduites de gaz liquéfié

- 1. Essai d'étanchéité automatique (TRF) 150 hPa (mbar)**
Temps de stabilisation : 10 minutes
Durée d'essai : 10 minutes
- 2. Essai d'étanchéité avec pompe externe (TRF) 150 hPa (mbar)**
Temps de stabilisation : 10 minutes
Durée d'essai : 10 minutes
- 3. Essai de résistance (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutes pour conduites non recouvertes** toujours avec pompe externe
Utiliser un tuyau de pression avec *raccord rapide pneumatique NW5*.
Temps de stabilisation : 10 minutes
Durée d'essai : 10 minutes
- 4. Essai de résistance (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutes pour conduites partiellement recouvertes de terre** toujours avec pompe externe
Utiliser un tuyau de pression avec *raccord rapide pneumatique NW5*.
Temps de stabilisation : 30 minutes
Durée d'essai : 10 minutes

Conduites d'eau

- 1. Essai d'étanchéité automatique (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Saisir le volume de la conduite d'eau.
Temps de stabilisation : 2 – 10 minutes
Durée d'essai : 120 minutes pour un volume allant jusqu'à 100 l
Pour chaque volume de conduite supplémentaire de 100 l, le temps de mesure est prolongé de 20 minutes.
- 2. Essai d'étanchéité (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) avec pompe externe**
Saisir le volume de la conduite d'eau.
Temps de stabilisation : 2 – 10 minutes
Durée d'essai : 120 minutes pour un volume allant jusqu'à 100 l
Pour chaque volume de conduite supplémentaire de 100 l, le temps de mesure est prolongé de 20 minutes.
- 3. Essai de résistance jusqu'à DN50 max. 0,3 MPa (3 bar) ou jusqu'à DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** toujours avec pompe externe
Utiliser un tuyau de pression avec *raccord rapide pneumatique NW5*.
Temps de stabilisation : 2 – 10 minutes
Durée d'essai : 10 minutes
- 4. Assemblages par raccords à sertir (non sertis non étanches) avec de l'eau 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
avec capteur de haute pression externe
Temps de stabilisation : 10 minutes
Durée d'essai : 15 minutes
- 5. Essai d'étanchéité à l'eau 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
avec capteur de haute pression externe
Le temps de stabilisation et la durée d'essai dépendent du matériau.

Conduites d'eaux usées

Procédure d'essai LC (100 hPa (mbar)) et LD (200 hPa (mbar))
Utiliser un tuyau de pression avec *raccord rapide pneumatique NW5*.
Temps de stabilisation : 5 minutes
Durée d'essai : en fonction du matériau et du diamètre du tube

Contrôles des régulateurs

- 1. Pression de repos – vanne de coupure avant compteur fermée**
La pression augmente: le régulateur n'est pas étanche.
La pression diminue puis augmente à nouveau: la vanne sphérique et le régulateur ne sont pas étanches.
La pression reste constante: la vanne sphérique et le régulateur sont en bon état.
- 2. Pression de flux – toutes les vannes ouvertes, compteur en service**
La pression fluctue fortement: le régulateur est défectueux (la membrane est collée).
La pression reste presque constante: le régulateur est en bon état.

- 3. Pression de déclenchement de la soupape de sécurité – vanne avant soupape de sécurité ouverte, vanne de coupure avant compteur fermée**
Augmenter la pression en aval du régulateur (côté secondaire).
Si la soupape de sécurité se déclenche, l'arrivée de gaz est coupée du côté primaire (clic fort). La pression de déclenchement de la soupape de sécurité est la pression (côté secondaire) au moment du clic.
- 4. Pression de déclenchement de la soupape de décharge – vanne avant soupape de décharge ouverte, vanne de coupure avant compteur fermée**
Augmenter la pression en aval du régulateur (côté secondaire).
Lorsque la soupape de décharge s'ouvre, le gaz est évacué du côté secondaire (sifflement).
La pression de déclenchement de la soupape de décharge est la pression (côté secondaire) au moment de l'ouverture.

Après la fin des mesures, toutes les mesures peuvent être imprimées sur l'imprimante REMS BTLE IR ou enregistrées dans REMS P7-TDX C.

Info

Informations sur l'appareil de mesure – par exemple, modèle, fabricant, version du logiciel, numéro de série.

Configuration

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Horloge | = réglage de la date et de l'heure |
| 2. Démarrage automatique fuite | = activation du démarrage automatique de la mesure du débit de fuite |
| 3. Atténuation P | = sélection du niveau d'atténuation pour la mesure de pression |
| 4. Éclairage | = réglage de l'éclairage de l'écran |
| 5. Son des touches | = activation / désactivation du son des touches |
| 6. Arrêt automatique | = sélection du temps avant que l'appareil ne passe en mode veille |
| 7. Imprimante | = sélection du protocole d'impression et de l'impression du client et du contrôleur |
| 8. Pavé tactile | = étalonnage du pavé tactile |
| 9. Fenêtre d'information | = activation et désactivation des effets de balayage dans la fenêtre d'information |
| 10. Fonction de suppression | = autorisation de la suppression d'un enregistrement de données de mesure individuel |
| 11. Langue | = sélection de la langue des textes affichés |



Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. REMS reprend gratuitement ce produit. Pour plus d'informations contactez REMS Messtechnik GmbH & Co KG ou les filiales de distribution locales.

Éliminer les piles conformément aux réglementations nationales. Éliminer les piles vides aux points de collecte désignés.



Garantie du fabricant REMS

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 la 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. Sont en particulier exclus de cette garantie du fabricant les accessoires (sondes, capteurs, etc.), les pompes, les pièces d'usure (batteries/piles, imprimés, etc.) et les consommables (papier d'imprimante, matériaux filtrants, etc.).

Les prestations sous garantie doivent impérativement être fournies par REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Les appels en garantie ne sont reconnus que si le produit est renvoyé à REMS Messtechnik GmbH & Co KG en état non démonté et sans interventions préalables. 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.

Le produit doit être envoyé à REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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, Allemagne.

Qualsiasi operazione compiuta sul REMS P7-TDX C presuppone l'esatta conoscenza e la scrupolosa osservanza delle istruzioni d'uso di questo apparecchio.

Per le istruzioni d'uso visitare il nostro sito web: www.rems.de → Downloads → Manuali d'uso.

Nella voce di menu Downloads → Software si può scaricare il nostro software per la gestione dei dati misurati PC200P.



Avvertenze generali e di sicurezza

L'uso dei prodotti REMS Messtechnik presuppone l'aver compreso e il rispetto sia delle istruzioni d'uso che delle normative e degli standard nazionali e internazionali. **Il prodotto deve essere utilizzato soltanto da personale specializzato e autorizzato per lo scopo qui descritto e nel rispetto dei parametri operativi indicati.**

- **Non utilizzare il prodotto se è danneggiato.** *Pericolo di incidenti.*
- **I sensori possono essere soggetti a invecchiamento.** *Si raccomanda di far ispezionare, revisionare e verificare periodicamente il prodotto almeno una volta all'anno inviandolo o portandolo a un centro assistenza autorizzato REMS. In caso contrario sussiste il pericolo di incidenti. In caso di dubbi, rivolgersi al nostro centro assistenza clienti.*
- **Per preservare il corretto funzionamento e la precisione di misurazione, si consiglia di far controllare e tarare il prodotto almeno una volta all'anno inviandolo a un centro assistenza autorizzato REMS Messtechnik GmbH.**
- **Assicurarsi che il campo di misura del prodotto sia adatto alla pressione di collaudo applicata.**
- **In caso di potenziale presenza di polveri o gas esplosivi o infiammabili, adottare le misure necessarie per escludere fuoco, scintille e altre fonti di accensione durante la misurazione.** *Pericolo di esplosione e di incendio.*
- **Non utilizzare il prodotto in ambienti a rischio di esplosione.**
- **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 il prodotto in modo sicuro, non devono utilizzare il prodotto senza sorveglianza o supervisione di una persona responsabile.** *In caso contrario sussiste il pericolo di errori di utilizzo e di lesioni.*
- **Mantenersi a debita distanza.** *Il prodotto è munito di un supporto magnetico. Il campo magnetico generato può essere dannoso per i portatori di pacemaker. Il campo magnetico può danneggiare altri prodotti. Mantenersi a distanza di sicurezza dagli altri prodotti (ad esempio telefoni cellulari, computer, monitor, carte di credito, schede di memoria, ecc.).*
- **Tenere il prodotto lontano dall'umidità, dal calore estremo e dalla luce solare diretta.** *In caso contrario si potrebbe influenzare negativamente la precisione di misurazione.*
- **Durante la misurazione assicurare una sufficiente ventilazione per prevenire il rischio di asfissia e la formazione di miscele infiammabili.** *A seconda dei gas, può essere necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione.*
- **Evitare sbalzi di pressione improvvisi per prevenire danni al prodotto e all'ambiente di collaudo.** *In caso di improvvisa caduta di pressione o di disturbi, mettere immediatamente il prodotto fuori servizio.*
- **Se si riscontra una perdita di gas, adottare tutte le misure di sicurezza appropriate per proteggere se stessi e gli altri e, se necessario, informare l'ufficio preposto alla sicurezza.**
- **Utilizzare soltanto i fluidi di collaudo approvati per il sensore e il collaudo.**
- **Non utilizzare il prodotto con funzione di dispositivo di monitoraggio per la sicurezza personale.** *I prodotti non sono né progettati né approvati come dispositivi di monitoraggio personale o per essere permanente collegati a un impianto. Al termine della misurazione staccare subito tutti i collegamenti all'impianto.*
- **Dall'impianto da misurare o dal suo ambiente circostante possono derivare pericoli.** *Attenersi alle disposizioni di sicurezza locali.*

Opzionalmente per prodotto con Bluetooth®:

- **Non apportare modifiche o alterazioni che non siano state espressamente approvate dall'ufficio di omologazione competente.** *La violazione comporta la revoca della licenza di esercizio.*
- **L'utilizzo di collegamenti radio è limitato, tra l'altro, negli aerei e negli ospedali.** *Attenersi alle disposizioni locali vigenti. La trasmissione dei dati può essere disturbata da dispositivi che trasmettono nella stessa banda ISM, ad esempio da WLAN, ZigBee e forni a microonde.*
- **Il prodotto REMS Messtechnik contiene una batteria.**
- **Ricaricare le batterie solo con i caricabatterie consigliati dal produttore.** *I caricabatterie non idonei potrebbero danneggiare il prodotto. Si potrebbero verificare incendi ed esplosioni.*
- **Dalle batterie danneggiate potrebbero fuoriuscire liquidi.** *Evitare il contatto con esso. In caso di contatto, sciacquare 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.*
- **Non utilizzare e non caricare il prodotto se sono presenti segni di danni alla batteria.** *Le batterie danneggiate possono comportarsi in modo imprevedibile e causare incendi, esplosioni o lesioni.*
- **Non esporre il prodotto al fuoco o a temperature eccessive.** *Si potrebbe verificare un'esplosione.*

- **Attenersi a tutte le istruzioni per la ricarica del prodotto e non ricaricarlo mai all'esterno dell'intervallo di temperatura specificato nelle istruzioni d'uso.** *La ricarica errata può danneggiare irreparabilmente la batteria e aumentare il pericolo di incendio.*
- **Non sottoporre mai a manutenzione le batterie danneggiate.** *Qualsiasi intervento di manutenzione sulle batterie deve essere eseguito dal costruttore o da un centro di assistenza autorizzato. Utilizzare solo parti di ricambio originali. Batterie non idonee o danneggiate possono causare incendi ed esplosioni.*
- **Non lasciare mai le batterie incustodite durante la ricarica.** *I caricabatterie e le batterie in fase di ricarica possono causare pericoli e lesioni alle persone e/o danni materiali se non sono sottoposte a sorveglianza.*

Le istruzioni d'uso sono parte integrante del prodotto e vanno conservate accuratamente.

Caricare il REMS P7-TDX C solo con il relativo caricabatterie.

Funzioni dei tasti

Accensione: Premere contemporaneamente il pulsante a sinistra e il pulsante a destra sotto il display e tenerli premuti per 1 secondo.

Spegnimento: Premere il pulsante a sinistra sotto il display e tenerlo premuto per circa 3 secondi o nell'area "Funzioni" selezionare "Spegni".

Tutte le altre funzioni dei tasti vengono indicate sul display direttamente sopra i tasti!

Aree funzionali

Nel menu "Funzioni" si richiamano le singole funzioni di collaudo e di misurazione.

Misurazione della pressione

1. **Alta pressione fino a 0,35 MPa (3,5 bar)**
Utilizzare il tubo flessibile pneumatico con *attacco rapido pneumatico DN5*
2. **Media pressione fino a 150 hPa (mbar)**
3. **Bassa pressione fino a 100 Pa**
4. **Media pressione fino a 150 hPa (mbar) con funzione di pompaggio**
5. **Alta pressione fino a 2,5 MPa (25 bar)** (con sensore di alta pressione esterno)
6. **Monitor della pressione**
7. **Pressione differenziale (+/- 2 MPa (20 bar))**

Per il collaudo di condutture attenersi alle istruzioni del REMS P7-TDX C!

Collaudo manuale di tenuta con pressione assoluta e compensazione della temperatura

Per il collaudo manuale di tenuta è possibile impostare la pressione di collaudo, il tempo di stabilizzazione e il tempo di misurazione.

1. Selezionare il canale di misura: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) o 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Selezionare la pressione di collaudo: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) o 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Se è stato selezionato il collaudo di tenuta nel canale di misura 0 – 150 hPa (mbar), si può utilizzare la pompa interna o una pompa esterna per applicare la pressione di collaudo. I collaudi con il canale 3.500 hPa (mbar) o 25.000 hPa (mbar) possono essere eseguiti solo con una pompa esterna.
3. Selezionare il tempo di stabilizzazione: 00:01 ... 48:00 h
4. Selezionare il tempo di misurazione: 00:01 ... 48:00 h
5. Immettere il fattore di correzione della temperatura: 0 ... 100 % (solo con sensore di temperatura collegato)
Per la tubazioni parzialmente interrate (temperatura costante) si può immettere il valore percentuale delle tubazioni allo scoperto. In questo caso viene corretta soltanto la variazione di temperatura nella tubazione allo scoperto.

Tubi del gas

1. Utilizzabilità (TRGI G 600) senza smontaggio del contatore del gas

Portata del gas di perdita < 1 l/h	= Utilizzabilità illimitata
Portata del gas di perdita 1 l/h < 5 l/h	= Utilizzabilità ridotta (riparare entro 4 settimane)
Portata del gas di perdita > 5 l/h	= Nessuna utilizzabilità (mettere immediatamente fuori servizio)

Per pressioni di esercizio > 30 hPa (mbar), la pressione di esercizio effettiva va considerata come pressione nominale, altrimenti la pressione di esercizio va regolata su 23 hPa (mbar).

Per le tubazioni con regolatore di pressione utilizzare "Misurazione delle perdite con regolatore". La pressione di collaudo viene scaricata fino a un valore minore della pressione di esercizio per aprire completamente il regolatore. Il collaudo breve e la misurazione per un volume esteso non sono omologati DVGW e non possono essere salvati. A seconda della stabilità nel tubo del gas, un collaudo breve può essere eseguito in circa 7 minuti. Con la misurazione per volume esteso si possono misurare tubi del volume massimo di 800 litri.

2. Collaudo automatico di tenuta (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Collaudo di tenuta con pompa esterna (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Raccomandato per tubi di volume maggiore di 100 l.

Tempo di stabilizzazione e durata del collaudo di tenuta secondo TRGI G 600

Pressione	Volume	Tempo di stabilizzazione	Durata del collaudo
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Collaudo di carico (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) per impianti a media pressione)** sempre con pompa esterna
Utilizzare il tubo flessibile pneumatico con *attacco rapido pneumatico DN5*.
Tempo di stabilizzazione: 2 ... 10 minuti
Tempo di misurazione: 10 minuti
Impianti a media pressione: Tempo di stabilizzazione: 180 minuti
Tempo di misurazione: 120 minuti
Per gli impianti a media pressione con un volume delle tubazioni maggiore di 2000 l, la durata del collaudo va prolungata di 15 minuti per ogni 100 l aggiuntivi di volume delle tubazioni.

Tubi per gas liquefatto

- 1. Collaudo automatico di tenuta (TRF) 150 hPa (mbar)**
Tempo di stabilizzazione: 10 minuti
Tempo di misurazione: 10 minuti
- 2. Collaudo di tenuta con pompa esterna (TRF) 150 hPa (mbar)**
Tempo di stabilizzazione: 10 minuti
Tempo di misurazione: 10 minuti
- 3. Prova di resistenza (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuti per tubazioni allo scoperto** sempre con pompa esterna
Utilizzare il tubo flessibile pneumatico con *attacco rapido pneumatico DN5*.
Tempo di stabilizzazione: 10 minuti
Tempo di misurazione: 10 minuti
- 4. Prova di resistenza (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuti per tubazioni parzialmente interrate** sempre con pompa esterna
Utilizzare il tubo flessibile pneumatico con *attacco rapido pneumatico DN5*.
Tempo di stabilizzazione: 30 minuti
Tempo di misurazione: 10 minuti

Tubi dell'acqua

- 1. Collaudo automatico di tenuta (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Immettere il volume del tubo dell'acqua
Tempo di stabilizzazione: 2 ... 10 minuti
Tempo di misurazione: 120 minuti per un volume fino a 100 l
Per ogni 100 l aggiuntivi di volume del tubo, il tempo di misurazione si prolunga di 20 minuti.
- 2. Collaudo di tenuta (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) con pompa esterna**
Immettere il volume del tubo dell'acqua
Tempo di stabilizzazione: 2 ... 10 minuti
Tempo di misurazione: 120 minuti per un volume fino a 100 l
Per ogni 100 l aggiuntivi di volume del tubo, il tempo di misurazione si prolunga di 20 minuti.
- 3. Collaudo di carico fino a DN50 max. 0,3 MPa (3 bar) o fino a DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** sempre con pompa esterna
Utilizzare il tubo flessibile pneumatico con *attacco rapido pneumatico DN5*.
Tempo di stabilizzazione: 2 ... 10 minuti
Tempo di misurazione: 10 minuti
- 4. Giunzioni a pressione (non ermetiche se non pressate) con acqua 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
con sensore di alta pressione esterno
Tempo di stabilizzazione: 10 minuti
Tempo di misurazione: 15 minuti
- 5. Collaudo di tenuta con acqua 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
con sensore di alta pressione esterno
Tempo di stabilizzazione e di misurazione in funzione del materiale

Tubazioni delle acque reflue

Metodo di collaudo LC (100 hPa (mbar)) e LD (200 hPa (mbar))
Utilizzare il tubo flessibile pneumatico con *attacco rapido pneumatico DN5*.
Tempo di stabilizzazione: 5 minuti
Periodo di collaudo: in funzione del materiale e del diametro del tubo

Collaudo di regolatori

- 1. Pressione statica – valvola a monte dell'utenza chiusa**
La pressione aumenta: Regolatore non ermetico
La pressione diminuisce e poi aumenta di nuovo: Rubinetto a sfera e regolatore non ermetici
La pressione rimane costante: Rubinetto a sfera e regolatore in ordine
- 2. Pressione cinetica – tutte le valvole aperte, utenze in funzione**
La pressione oscilla molto: Regolatore guasto (membrana incollata)
La pressione rimane quasi costante: Regolatore in ordine

- 3. Pressione di intervento della valvola di blocco – valvola a monte della valvola di blocco aperta, valvola a monte dell'utenza chiusa**
Aumentare la pressione a valle del regolatore (lato secondario)
Se la valvola di blocco interviene, la mandata del gas sul lato primario si chiude (scatto rumoroso).
La pressione di intervento della valvola di blocco è la pressione (lato secondario) al momento dello scatto.
- 4. Pressione di intervento della valvola di sicurezza – valvola a monte della valvola di sicurezza aperta, valvola a monte dell'utenza chiusa**
Aumentare la pressione a valle del regolatore (lato secondario)
Se la valvola di sicurezza si apre, il gas viene scaricato sul lato secondario (sibilo).
La pressione di intervento della valvola di sicurezza è la pressione (lato secondario) al momento dell'apertura.

Dopo aver completato la misurazione, tutti i dati misurati possono essere stampati sulla REMS BTLE IR o salvati nel REMS P7-TDX C.

Info

Informazioni sullo strumento di misura, ad esempio tipo, produttore, versione software e numero di serie

Configurazione

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Orologio | = impostazione della data e dell'ora |
| 2. Autostart perdite | = attivazione dell'autostart della misurazione delle perdite |
| 3. Smorzamento P | = selezione del livello di smorzamento per la misurazione della pressione |
| 4. Illuminazione | = impostazione della luminosità del display |
| 5. Segnale acustico dei tasti | = attivazione/disattivazione del segnale acustico dei tasti |
| 6. Autospegnimento | = selezione del periodo di tempo al cui termine l'apparecchio passa allo stato di standby |
| 7. Stampante | = selezione del protocollo della stampante e stampa cliente e collaudatore |
| 8. Touchpad | = taratura del touchpad |
| 9. Finestra delle informazioni | = attivazione e disattivazione degli effetti di strisciata nella finestra delle informazioni |
| 10. Funzione di cancellazione | = autorizzazione alla cancellazione di un unico record di dati misurati |
| 11. Lingua | = selezione della lingua dei testi visualizzati sul display |



Questo prodotto non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici indifferenziati. Il prodotto può essere restituito a REMS gratuitamente. Informazioni al riguardo possono essere richieste alle organizzazioni di vendita nazionali e alla REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Smaltimento delle pile in conformità con le disposizioni nazionali in materia. Smaltire le pile scariche consegnandole a uno dei centri di raccolta autorizzati.



Garanzia del produttore REMS

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. Sono esclusi da questa garanzia del produttore in particolare gli accessori (ad esempio sonde e sensori), le pompe, le parti soggette ad usura (ad esempio batterie / pile e unità di stampa) e i materiali di consumo (ad esempio carta per la stampa e materiale filtrante).

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo dalla REMS Messtechnik GmbH & Co KG. I reclami sono riconosciuti solo se il prodotto viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, alla REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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.

Il prodotto deve essere inviato alla REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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, Germania.

Para manejar REMS P7-TDX C es imprescindible conocer y observar las instrucciones de servicio de este aparato.

Encontrará las instrucciones de servicio en nuestra web: www.rems.de → Descargas → Instrucciones de manejo.

El software de gestión de datos de medición PC200P se encuentra y se puede descargar en el apartado Descargas → Software.



Indicaciones generales y de seguridad

El uso de productos REMS Messtechnik presupone la comprensión y el cumplimiento de las instrucciones de manejo, así como el cumplimiento de las disposiciones y normas nacionales e internacionales. **El producto solo debe ser utilizado por personal formado y autorizado para el fin que aquí se describe y dentro de los parámetros de funcionamiento especificados.**

- **No utilice el producto si está dañado. Existe riesgo de accidente.**
- **Los sensores pueden deteriorarse con el tiempo. Se recomienda llevar el producto al menos una vez al año a un taller de servicio autorizado REMS para su inspección y comprobación eléctrica. De lo contrario, existe riesgo de accidente. En caso de duda, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.**
- **A efectos de mantener un funcionamiento correcto y precisión en las mediciones, se recomienda enviar el producto al menos una vez al año a un colaborador autorizado de REMS Messtechnik GmbH para su revisión y reajuste.**
- **Asegúrese de que el rango de medición del producto es adecuado para la presión de prueba aplicada.**
- **Descarte toda posibilidad de que se produzcan gases o polvos explosivos o inflamables, fuego, chispas y otras fuentes de ignición durante el proceso de medición. Existe peligro de explosión e incendio.**
- **No utilice el producto en entornos con riesgo de explosión.**
- **Los niños y las personas que, debido a sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, a su inexperiencia o desconocimiento, no sean capaces de manejar el producto de forma segura, no deben utilizarlo sin la supervisión o las instrucciones de una persona responsable. De lo contrario, existe el riesgo de un manejo incorrecto y de lesiones.**
- **Manténgase a distancia. El producto está equipado con un soporte magnético. El campo magnético puede ser peligroso para la salud de las personas con marcapasos. El campo magnético puede dañar otros productos. Mantenga una distancia de seguridad con otros productos (como los teléfonos móviles, ordenadores, monitores, tarjetas de crédito, tarjetas de memoria, etc.).**
- **Mantenga el producto alejado de la humedad, el calor extremo y la luz solar directa. Esto puede afectar la precisión de la medición.**
- **Asegúrese de que haya suficiente ventilación durante el proceso de medición, para evitar así una posible asfixia o que se formen mezclas inflamables. Dependiendo del gas, puede ser necesario un equipo de protección adecuado.**
- **Evite cambios repentinos de presión para evitar daños en el producto y en el entorno de prueba. En caso de una pérdida repentina de presión o de una avería, ponga el producto inmediatamente fuera de servicio.**
- **Si se detecta una fuga de gas, tome las medidas de seguridad adecuadas para protegerse a sí mismo y a los demás e informe al departamento de seguridad correspondiente si es necesario.**
- **Utilice únicamente medios de prueba autorizados para el sensor y para la prueba.**
- **No utilice el producto como dispositivo de vigilancia para la seguridad personal y no los ponga en funcionamiento sin supervisión. Los productos no están diseñados ni homologados como dispositivos de vigilancia de personas ni para su conexión permanente a una instalación. Desconecte todas las conexiones a la instalación inmediatamente después de finalizar las mediciones.**
- **Las instalaciones que se van a medir o su entorno pueden representar un peligro. Respete las normas de seguridad vigentes en el lugar.**

Opcional para productos con Bluetooth®:

- **No realice cambios ni modificaciones que no hayan sido expresamente autorizados por el organismo de homologación competente. En caso contrario se revocará la autorización de funcionamiento.**
- **El uso de radiocomunicaciones está restringido, entre otros lugares, en aviones y hospitales. Respete la normativa local vigente. La transmisión de datos puede verse afectada por dispositivos que emitan en la misma banda ISM, como WLAN, ZigBee y hornos microondas.**
- **El producto REMS Messtechnik tiene un acumulador integrado.**
- **Cargue el acumulador únicamente con cargadores recomendados por el fabricante. Los cargadores inadecuados pueden dañar el producto. Existe peligro de incendio y explosión.**
- **Los acumuladores deteriorados pueden derramar líquido. Evite el contacto con este líquido. En caso de contacto, enjuague con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda además a un médico. El líquido de la batería puede irritar la piel o provocar quemaduras.**
- **No utilice ni cargue el producto si hay indicios de que el acumulador está dañado. Los acumuladores deteriorados pueden comportarse de forma impredecible y provocar un incendio, una explosión o riesgo de lesiones.**

- **No exponga el producto al fuego ni a altas temperaturas. Podría provocar una explosión.**
- **Siga todas las instrucciones relativas a la carga del producto; nunca lo cargue fuera del rango de temperatura indicado en las instrucciones de servicio. Una carga incorrecta puede destruir el acumulador y aumentar el riesgo de incendio.**
- **Nunca repare acumuladores dañados. El mantenimiento de un acumulador debe realizarlo únicamente el fabricante o centros de servicio autorizados. Utilice únicamente piezas de repuesto originales. Los acumuladores inadecuados o dañados pueden provocar un incendio o una explosión.**
- **No cargue nunca los acumuladores sin supervisión. Los cargadores y acumuladores pueden entrañar peligros que, si no se vigilan, pueden provocar daños materiales y/o personales durante la carga.**

Las instrucciones de servicio forman parte del producto y deben conservarse adecuadamente.

Cargue REMS P7-TDX C únicamente con el cargador correspondiente.

Función de las teclas

Encendido: Pulse durante 1 segundo al mismo tiempo las teclas de izquierda y derecha situadas bajo la pantalla.

Apagado: Mantenga pulsado durante 3 segundos el botón izquierdo situado debajo de la pantalla o seleccione "Apagar" en el área "Funciones".

¡La función de todas las otras teclas se muestran directamente en la pantalla sobre cada una de ellas!

Áreas funcionales

Las distintas pruebas y mediciones se pueden consultar a través del menú "Funciones".

Mediciones de presión

1. Alta presión hasta 0,35 MPa (3,5 bar)
Utilizar una manguera de presión con acoplamiento rápido neumático NW5.
2. Presión media hasta 150 hPa (mbar)
3. Presión más baja hasta 100 Pascal
4. Presión media hasta 150 hPa (mbar) con función de bombeo
5. Alta presión hasta 2,5 MPa (25 bar) (con sensor externo de alta presión)
6. Monitor de presión
7. Presión diferencial (+/- 2 MPa (20 bar))

¡Siga las instrucciones de REMS P7-TDX C al realizar pruebas de estanqueidad!

Prueba de estanqueidad manual con presión absoluta y compensación de temperatura.

En las pruebas manuales de estanqueidad se pueden ajustar la presión, el tiempo de estabilización y el de medición.

1. Seleccionar el canal de medición: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) o bien 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Seleccionar la presión de prueba: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) o bien 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Si se ha seleccionado una prueba de estanqueidad en el canal de medición 0 – 150 hPa (mbar), se podrá utilizar una bomba interna o externa para generar la presión de prueba. Sin embargo, las pruebas con los canales 3.500 hPa (mbar) o 25.000 hPa (mbar) solo se pueden realizar con una bomba externa.
3. Seleccionar el tiempo de estabilización: 00:01 – 48:00 h
4. Seleccionar el tiempo de medición: 00:01 – 48:00 h
5. Introducir el factor de corrección de temperatura: 0 – 100 % (solo sirve si el sensor de temperatura está conectado)
Si hay tuberías parcialmente bajo tierra (temperatura constante) se puede introducir el porcentaje de la tubería expuesta. En tal caso solo se corrige el cambio de temperatura de la tubería expuesta.

Tuberías de gas

1. Aptitud de uso (TRGI G 600) sin desmontar el contador de gas.

Cantidad de fuga de gas < 1 l/h = aptitud no limitada para el uso
Cantidad de fuga de gas 1 l/h < 5 l/h = aptitud reducida para el uso (reparar en un plazo de 4 semanas)
Cantidad de fuga de gas > 5 l/h = instalación no apta para el uso (detener de inmediato)

En el caso de presiones de servicio > 30 hPa (mbar), la presión de servicio real debe establecerse como presión nominal; de lo contrario la presión de servicio deberá establecerse en 23 hPa (mbar).

En las tuberías con regulador de presión, utilizar "medición de fuga con regulador". La presión de prueba se libera por debajo de la presión de servicio para abrir completamente el regulador. El test breve y la medición para volúmenes ampliados no están homologados por la DVGW y no pueden guardarse. En función de la estabilidad de la tubería de gas se podrá realizar un test breve en unos 7 minutos. En las mediciones de volúmenes más amplios se pueden medir tuberías de hasta 800 litros.

2. Prueba de estanqueidad automática (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Prueba de estanqueidad con bomba externa (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)
Nuestra recomendación para volúmenes superiores a 100 l.

Tiempo de adaptación y duración de la prueba en pruebas de estanqueidad conforme a TRGI G 600

Presión	Volumen	Tiempo de adaptación	Duración de la prueba
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Prueba de carga (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) en instalaciones de presión media)** siempre con bomba externa
Utilizar una manguera de presión con acoplamiento *rápido neumático NW5*.
Tiempo de estabilización: 2 – 10 minutos
Tiempo de medición: 10 minutos
Instalaciones de presión media: Tiempo de estabilización: 180 minutos
Tiempo de medición: 120 minutos
En el caso de las instalaciones de presión media con un volumen de tubería superior a 2000 l, la duración de la prueba debe prolongarse 15 minutos por cada 100 l adicionales de volumen.

Tuberías de gas licuado

- 1. Prueba de estanqueidad automática (TRF) 150 hPa (mbar)**
Tiempo de estabilización: 10 minutos
Tiempo de medición: 10 minutos
- 2. Prueba de estanqueidad con bomba externa (TRF) 150 hPa (mbar)**
Tiempo de estabilización: 10 minutos
Tiempo de medición: 10 minutos
- 3. Prueba de resistencia (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutos, en tuberías totalmente expuestas,** siempre con bomba externa
Utilizar una manguera de presión con acoplamiento *rápido neumático NW5*.
Tiempo de estabilización: 10 minutos
Tiempo de medición: 10 minutos
- 4. Prueba de resistencia (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutos, en tuberías parcialmente enterradas,** siempre con bomba externa
Utilizar una manguera de presión con acoplamiento *rápido neumático NW5*.
Tiempo de estabilización: 30 minutos
Tiempo de medición: 10 minutos

Tuberías de agua

- 1. Prueba de estanqueidad automática (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Introducir el volumen de la tubería de agua.
Tiempo de estabilización: 2 – 10 minutos
Tiempo de medición: 120 minutos para un volumen de hasta 100 l
El tiempo de medición se prolonga en 20 minutos más por cada 100 l adicionales de volumen.
- 2. Prueba de estanqueidad (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) con bomba externa**
Introducir el volumen de la tubería de agua.
Tiempo de estabilización: 2 – 10 minutos
Tiempo de medición: 120 minutos para un volumen de hasta 100 l
El tiempo de medición se prolonga en 20 minutos más por cada 100 l adicionales de volumen.
- 3. Prueba de carga hasta DN50 max. 0,3 MPa (3 bar) o hasta DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** siempre con bomba externa
Utilizar una manguera de presión con acoplamiento *rápido neumático NW5*.
Tiempo de estabilización: 2 – 10 minutos
Tiempo de medición: 10 minutos
- 4. Uniones prensadas (no estanca sin prensar) con agua 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
Con sensor externo de alta presión
Tiempo de estabilización: 10 minutos
Tiempo de medición: 15 minutos
- 5. Prueba de estanqueidad con agua 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
Con sensor externo de alta presión
Tiempo de estabilización y medición en función del material

Tuberías de agua residuales

Procedimiento de prueba LC (100 hPa (mbar)) y LD (200 hPa (mbar))
Utilizar una manguera de presión con acoplamiento rápido neumático NW5.
Tiempo de estabilización: 5 minutos
Duración de la prueba: en función del material y del diámetro de la tubería

Pruebas de reguladores

- 1. Presión de reposo – válvula cerrada antes del usuario**
Si la presión aumenta: el regulador tiene fugas
Si la presión cae y vuelve a subir: la válvula esférica y el regulador presentan fugas
Si la presión se mantiene constante: la válvula esférica y el regulador funcionan correctamente
- 2. Presión de flujo – todas las válvulas abiertas, usuario en servicio**
Fuerte oscilación de la presión: Regulador defectuoso (la membrana pegada)
Presión casi constante: Regulador en orden

- 3. Válvula de seguridad (SAV), presión de activación – válvula previa al SAV, en lado primario abierta. Válvula previa al usuario, cerrada**
Aumentar la presión después del regulador (lado secundario)
Si se activa la válvula SAV, se bloquea la entrada de gas en el lado primario (un fuerte clic).
La presión de activación de la válvula SAV es la presión (lado secundario) en el momento en que se produce el clic.
- 4. Válvula de seguridad de descarga (SBV), presión de activación – válvula previa al SBV, abierta. Válvula previa al usuario, cerrada**
Aumentar la presión después del regulador (lado secundario)
Abrir la válvula SBV, se libera gas en el lado secundario (silbido).
La presión de activación de la válvula SBV es la presión (lado secundario) en el momento de la apertura.

Todas las mediciones, una vez finalizadas, se pueden imprimir en la impresora Bluetooth REMS BTLE IR o guardarse en REMS P7-TDX C.

Información

Información relativa al aparato de medición (tipo, fabricante, versión de software, número de serie).

Configuración

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Hora | = Ajuste de fecha y hora |
| 2. Autoinicio fugas | = Activación del inicio automático de la medición de fugas |
| 3. Absorción P | = Selección del nivel de absorción para la medición de presión |
| 4. Iluminación | = Ajuste de la iluminación de pantalla |
| 5. Tono de tecla | = Tono de la tecla de Encendido / Apagado |
| 6. Apagado automático | = Ajuste del tiempo antes de pasar a modo reposo |
| 7. Impresora | = Selección del protocolo de impresión, impresión cliente y técnico inspector |
| 8. Touchpad | = Calibración del panel táctil |
| 9. Ventana info | = Activar y desactivar los efectos de barrido en la ventana de información |
| 10. Función de borrado | = Permitir el borrado de un único conjunto de datos de medición |
| 11. Idioma | = Selección del idioma para los textos de la pantalla |



Este producto no debe desecharse junto con la basura municipal. REMS se hace cargo de la recogida del producto de forma gratuita. Para más información, diríjase a las agencias nacionales de venta y a REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Las pilas deben desecharse conforme a la normativa nacional. Lleve las pilas ya gastadas a un punto de recogida previsto a tal efecto.



Garantía del fabricante REMS

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario. Se debe acreditar la fecha de entrega enviando los recibos originales de compra, en los que deberá constar la fecha de adquisición y la denominación del producto. Todos los fallos de funcionamiento que se produzcan dentro del periodo de garantía y que obedezcan a fallos de fabricación o material probados, se repararán de forma gratuita. La reparación de defectos no supone una prolongación ni renovación del periodo de garantía del producto. Quedan excluidos de la garantía los daños derivados de un desgaste natural, manejo o uso indebido, inobservancia de las indicaciones de uso, utilización de materiales inadecuados, uso excesivo, uso inadecuado, intervención por cuenta propia o ajena u otros motivos que no sean responsabilidad de REMS. En particular, quedan excluidos de la garantía del fabricante los accesorios (p. ej. sondas, sensores), bombas, piezas de desgaste (p. ej. acumuladores / pilas, unidades de presión) y consumibles (p. ej. papel de impresora, material de filtro).

Los servicios de garantía sólo pueden ser prestados por REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Sólo se aceptarán reclamaciones cuando el producto sea entregado a REMS Messtechnik GmbH & Co KG 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.

El producto debe ser entregado a REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Los derechos legales del usuario, en particular sus derechos de garantía frente al vendedor por defectos, así como 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 exclusión de las disposiciones sobre conflicto de leyes del derecho internacional privado alemán y con exclusión de la Convención de las Naciones Unidas sobre contratos de compraventa Internacional de mercaderías (CISG). Esta garantía tiene validez internacional, siendo el garante de la misma el fabricante, REMS GmbH & Co KG, Stuttgart Str. 83, 71332 Waiblingen, Alemania.

Het gebruik van de REMS P7-TDXC veronderstelt een goede kennis en strikte naleving van de handleiding van dit apparaat.

De handleiding vindt u online op www.rems.de → Downloads → Handleidingen.

Onder het menu-item Downloads → Software kunt u de software PC200P voor het beheer van meetgegevens downloaden.



Algemene instructies en veiligheidsinstructies

Een voorwaarde voor het gebruik van producten van REMS Messtechnik is dat de handleiding en de nationale en internationale bepalingen en normen begrepen zijn en worden nageleefd. Het product mag alleen door opgeleid en geautoriseerd personeel worden gebruikt voor het hier beschreven doel en binnen de gespecificeerde bedrijfsparameters.

- **Gebruik het product niet als dit beschadigd is.** Er bestaat gevaar voor ongevallen.
- **Sensoren kunnen onderhevig zijn aan veroudering.** Er wordt aanbevolen om het product ten minste één keer per jaar naar een geautoriseerde REMS klantenservice te brengen voor een inspectie en periodieke controle van het elektrische apparaat. Anders bestaat er gevaar voor ongevallen. Neem bij twijfel contact op met onze serviceafdeling.
- **Om de juiste werking en de meetnauwkeurigheid in stand te houden, wordt aanbevolen om het product ten minste eenmaal per jaar te laten inspecteren en afstellen door een erkende servicepartner van REMS Messtechnik GmbH.**
- **Controleer of het meetbereik van het product geschikt is voor de gebruikte testdruk.**
- **Als er explosieve of ontvlambare gassen of stoffen aanwezig kunnen zijn, moeten vuur, vonken en andere ontstekingsbronnen tijdens het meetproces worden uitgesloten.** Er bestaat explosie- en brandgevaar.
- **Gebruik het product niet in een explosiegevaarlijke omgeving.**
- **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 het product veilig te bedienen, mogen dit product niet gebruiken zonder toezicht of instructie van een verantwoordelijke persoon.** Anders bestaat er risico op een verkeerde bediening en letsels.
- **Houd afstand.** Het product is met een magnetische houder uitgerust. Het magnetische veld kan gevaarlijk zijn voor de gezondheid van personen met een pacemaker. Het magnetische veld kan andere producten beschadigen. Blijf op een veilige afstand van andere producten (bijv. mobiele telefoons, computers, beeldschermen, creditcards, geheugenkaarten, enz.).
- **Bescherm het product tegen vocht, extreme hitte en direct zonlicht.** Dit kan de meetnauwkeurigheid beïnvloeden.
- **Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het meetproces, om verstikking en de vorming van ontvlambare mengsels te voorkomen.** Afhankelijk van het gas kunnen geschikte beschermingsmiddelen nodig zijn.
- **Vermijd plotselinge drukveranderingen, om schade aan het product en de testomgeving te voorkomen.** Bij plotseling drukverlies of storingen moet het product onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld.
- **Als een gaslek wordt vastgesteld, moeten passende veiligheidsmaatregelen worden getroffen om zichzelf en anderen te beschermen en moet eventueel de bevoegde veiligheidsinstantie worden geïnformeerd.**
- **Gebruik alleen testmedia die voor de sensor en test zijn goedgekeurd.**
- **Gebruik het product niet als bewakingsapparaat voor persoonlijke veiligheid en laat het niet zonder toezicht werken.** De producten zijn niet ontworpen of goedgekeurd als bewakingsapparaten voor persoonlijke veiligheid of om permanent op een installatie te worden aangesloten. Na uitvoering van de metingen moeten alle verbindingen met de installatie onmiddellijk worden losgekoppeld.
- **Van de te meten systemen of hun omgeving kunnen gevaren uitgaan.** Neem de plaatselijk geldende veiligheidsvoorschriften in acht.

Optioneel voor producten met Bluetooth®:

- **Breng geen wijzigingen of modificaties aan die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de bevoegde goedkeuringsinstantie.** Bij overtreding verliest de typegoedkeuring haar geldigheid.
- **Het gebruik van draadloze verbindingen is o.a. in vliegtuigen en ziekenhuizen beperkt.** Neem de plaatselijk geldende bepalingen in acht. Apparaten die in dezelfde ISM-band uitzenden, bijv. wifi of ZigBee, en magnetrons kunnen de gegevensoverdracht verstoren.
- **Het REMS Messtechnik product bevat een ingebouwde accu.**
- **Laad accu's uitsluitend op met een laadapparaat dat door de fabrikant is aanbevolen.** Ongeschikte laadapparaten kunnen het product beschadigen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.
- **Uit beschadigde accu's kunnen vloeistoffen lekken.** Vermijd contact hiermee. Bij contact spoelen met water. Als de vloeistof in de ogen terechtkomt, dient u tevens een arts te raadplegen. Uitgelopen accuvloeistof kan huidirritaties of brandwonden veroorzaken.
- **Gebruik of laad het product niet op als er tekenen zijn dat de accu beschadigd is.** Beschadigde accu's kunnen zich onvoorspelbaar gedragen en tot brand, explosie of verwondingsgevaar leiden.

- **Stel het product niet bloot aan vuur of hoge temperaturen.** Deze kunnen een explosie veroorzaken.
- **Volg alle instructies voor het opladen van het product en laad het nooit op buiten het temperatuurbereik dat in de handleiding is aangegeven.** Bij verkeerd opladen kan de accu worden vernield en is er verhoogd brandgevaar.
- **Repareer nooit beschadigde accu's.** Alle onderhoudswerkzaamheden aan accu's mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een geautoriseerde klantenservice. Gebruik alleen originele reserveonderdelen. Ongeschikte of beschadigde accu's kunnen brand of een explosie veroorzaken.
- **Laat accu's nooit zonder toezicht opladen.** Van laadapparaten en accu's kunnen gevaren uitgaan, die tijdens het laden tot zaak- en/of personschade kunnen leiden, indien ze zonder toezicht worden achtergelaten.

De handleiding is een bestanddeel van het product en moet zorgvuldig worden bewaard.

Laad de REMS P7-TDX C alleen op met het bijbehorende laadapparaat.

Functie van de knoppen

Inschakelen: Houd de knoppen links en rechts onder het display tegelijk 1 seconde ingedrukt.

Uitschakelen: Houd de knop links onder het display ca. 3 seconden ingedrukt of selecteer onder 'Functies' de optie 'Uitschakelen'.

Alle andere functies van de knoppen worden telkens direct boven de knoppen op het display aangegeven!

Functionele toepassingen

Via het menu 'Functies' worden de afzonderlijke tests en metingen opgeroepen.

Drukmetingen

1. Hoge druk tot 0,35 MPa (3,5 bar)
Gebruik drukslang met *pneumatische snelkoppeling NW5*.
2. Middelhoge druk tot 150 hPa (mbar)
3. Zeer fijne druk tot 100 pascal
4. Middelhoge druk tot 150 hPa (mbar) met pompfunctie
5. Hoge druk tot 2,5 MPa (25 bar) (met externe hogedruksensor)
6. Drukmonitor
7. Drukverschil (+/- 2 MPa (20 bar))

Volg voor de leidingtests de handleiding van de REMS P7-TDX C!

Handmatige dichtheidstest met absolute druk en temperatuurcompensatie

Bij de handmatige dichtheidstest kunnen de testdruk, stabilisatietijd en meettijd worden ingesteld.

1. Meetkanaal selecteren: 0 - 150 hPa (mbar), 0 - 3.500 hPa (mbar) of 0 - 25.000 hPa (mbar)
2. Testdruk selecteren: 10 - 150 hPa (mbar), 100 - 3.500 hPa (mbar) of 1.000 - 25.000 hPa (mbar)
Als een dichtheidstest in het meetkanaal van 0 - 150 hPa (mbar) is geselecteerd, kan de interne of een externe pomp worden gebruikt om de testdruk op te bouwen. Tests met de kanalen 3.500 hPa (mbar) of 25.000 hPa (mbar) kunnen alleen met een externe pomp worden uitgevoerd.
3. Stabilisatietijd selecteren: 00:01 - 48:00 h
4. Meettijd selecteren: 00:01 - 48:00 h
5. Voer de temperatuurcorrectiefactor in: 0 - 100 % (werkt alleen bij een aangesloten temperatuursensor)
Bij deels ingegraven leidingen (constante temperatuur) kan worden ingevoerd hoeveel % van de leiding blootligt. Dan wordt alleen de temperatuurverandering in de blootgestelde leiding gecorrigeerd.

Gasleidingen

1. **Bruikbaarheid (TRGI G 600) zonder demontage van de gasmeter**

Gaslekage < 1 l/h = onbeperkte bruikbaarheid

Gaslekage 1 l/h < 5 l/h = verminderde bruikbaarheid (reparatie binnen 4 weken)

Gaslekage > 5 l/h = geen bruikbaarheid (onmiddellijk uitschakelen)

Bij een bedrijfsdruk > 30 hPa (mbar) moet de actuele bedrijfsdruk worden gebruikt als in te stellen bedrijfsdruk, anders moet de bedrijfsdruk op 23 hPa (mbar) worden ingesteld.

Bij leidingen met een drukregelaar moet 'Lekmeting met regelaar' worden gebruikt. De testdruk wordt verlaagd tot onder de bedrijfsdruk, om de regelaar volledig te openen. De korte test en de meting voor het uitgebreide volume zijn niet DVGW-gekeurd en kunnen niet worden opgeslagen. Afhankelijk van de stabiliteit in de gasleiding kan een korte test in ongeveer 7 minuten worden uitgevoerd. Bij de meting voor het uitgebreide volume kunnen leidingen met een volume tot 800 liter worden gemeten.

2. **Automatische dichtheidstest (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**

3. **Dichtheidstest met externe pomp (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**

Door ons aanbevolen bij een leidingvolume van meer dan 100 l.

Aanpassingstijd en testduur bij dichtheidstests volgens TRGI G 600

Druk	Volume	Aanpassingstijd	Testduur
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. Belastingtest (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) bij installaties onder middelhoge druk altijd met externe pomp

Gebruik drukslang met *pneumatische snelkoppeling NW5*.

Stabilisatietijd: 2 - 10 minuten

Meettijd: 10 minuten

Installaties onder middelhoge druk: Stabilisatietijd: 180 minuten

Meettijd: 120 minuten

Bij installaties onder middelhoge druk met een leidingvolume van meer dan 2000 l moet de testduur worden verlengd met 15 minuten per extra 100 l leidingvolume.

Leidingen voor vloeibaar gas

1. Automatische dichtheidstest (TRF) 150 hPa (mbar)

Stabilisatietijd: 10 minuten

Meettijd: 10 minuten

2. Dichtheidstest met externe pomp (TRF) 150 hPa (mbar)

Stabilisatietijd: 10 minuten

Meettijd: 10 minuten

3. Sterkteproef (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuten bij blootliggende leidingen

altijd met externe pomp

Gebruik drukslang met *pneumatische snelkoppeling NW5*.

Stabilisatietijd: 10 minuten

Meettijd: 10 minuten

4. Sterkteproef (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuten bij deels ingegraven leidingen

altijd met externe pomp

Gebruik drukslang met *pneumatische snelkoppeling NW5*.

Stabilisatietijd: 30 minuten

Meettijd: 10 minuten

Waterleidingen

1. Automatische dichtheidstest (EN 806) 150 hPa (mbar)

Voer het volume van de waterleiding in.

Stabilisatietijd: 2 - 10 minuten

Meettijd: 120 minuten voor een volume tot 100 l

Per extra 100 l leidingvolume wordt de meettijd met 20 minuten verlengd.

2. Dichtheidstest (EN 806) 150 hPa (mbar) met externe pomp

Voer het volume van de waterleiding in.

Stabilisatietijd: 2 - 10 minuten

Meettijd: 120 minuten voor een volume tot 100 l

Per extra 100 l leidingvolume wordt de meettijd met 20 minuten verlengd.

3. Belastingtest tot DN50 max. 0,3 MPa (3 bar) of tot DN100 0,1 MPa (1 bar) (EN 806) altijd met externe pomp

Gebruik drukslang met *pneumatische snelkoppeling NW5*.

Stabilisatietijd: 2 - 10 minuten

Meettijd: 10 minuten

4. Persverbindingen (ongeperst niet dicht) met water 0,6 MPa (6 bar) (EN 806)

met externe hogedruksensor

Stabilisatietijd: 10 minuten

Meettijd: 15 minuten

5. Dichtheidstest met water 1,1 MPa (11 bar) (EN 806)

met externe hogedruksensor

Stabilisatie- en meettijd afhankelijk van het materiaal

Afvoerleidingen

Testmethode LC (100 hPa (mbar)) en LD (200 hPa (mbar))

Gebruik drukslang met *pneumatische snelkoppeling NW5*.

Stabilisatietijd: 5 minuten

Testduur: afhankelijk van het materiaal en de buisdiameter

Regelaartests

1. Rustdruk – klep vóór de gebruiker gesloten

Druk stijgt: Regelaar on dicht

Druk daalt en stijgt daarna weer: Kogelkraan en regelaar on dicht

Druk blijft constant: Kogelkraan en regelaar in orde

2. Flowdruk – alle kleppen open, gebruiker in werking

Druk schommelt sterk: Regelaar defect (membraan blijft hangen)

Druk blijft nagenoeg constant: Regelaar in orde

3. Activeringsdruk veiligheidsafsluiter (SAV) – klep vóór de SAV open, klep vóór de gebruiker gesloten

Verhoog de druk na de regelaar (secundaire zijde).

Als de SAV wordt geactiveerd, wordt de gastoevoer aan de primaire zijde afgesloten (luide klik).

De SAV-activeringsdruk is de druk (secundaire zijde) op het ogenblik van de klik.

4. Activeringsdruk veiligheidsafblaasklep (SBV) – klep vóór de SBV open, klep vóór de gebruiker gesloten

Verhoog de druk na de regelaar (secundaire zijde).

Als de SBV opengaat, komt er aan de secundaire zijde gas vrij (sissen).

De SBV-activeringsdruk is de druk (secundaire zijde) op het ogenblik van het openen.

Alle metingen kunnen na beëindiging van de meting worden afgedrukt op de REMS BTLE IR of worden opgeslagen in de REMS P7-TDX C.

Info

Informatie over het meetapparaat, bijv. type, fabrikant, softwareversie, serienummer

Configuratie

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Klok | = datum en tijd instellen |
| 2. Autostart lek | = de autostart van de lekkagemeting activeren |
| 3. P-demping | = het dempingsniveau voor de drukmeting selecteren |
| 4. Verlichting | = de displayverlichting instellen |
| 5. Toetstoon | = de toetstoon in-/uitschakelen |
| 6. Automatische uitschakeling | = de duur instellen na dewelke het apparaat in de stand-bymodus gaat |
| 7. Printer | = printerrapport selecteren en klant en keurder afdrucken |
| 8. Touchpad | = touchpad kalibreren |
| 9. Infovenster | = veegeffecten in het infovenster in- en uitschakelen |
| 10. Wisfunctie | = verwijderen van een bepaalde meetgegevensrecord toestaan |
| 11. Taal | = de taal voor de displayteksten kiezen |



Dit product mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. REMS neemt dit product gratis terug. Voor meer informatie hierover kunt u terecht bij de nationale verkooporganisaties en bij REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Werp batterijen weg in overeenstemming met de nationale voorschriften. Breng lege batterijen naar een inleverpunt.



REMS fabrieksgarantie

De garantietijd bedraagt 12 maanden vanaf de overdracht van het nieuwe product aan de eerste gebruiker. Het tijdstip van de overdracht 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, onjuiste 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. Met name toebehoren (bijv. sondes, voelers), pompen, slijtdelen (bijv. accu's, batterijen, drukwerk) en verbruiksmaterialen (bijv. printpapier, filtermateriaal) zijn uitgesloten van deze fabrieksgarantie.

Garantiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reclamaties worden alleen erkend, als het product zonder voorafgaande ingrepen, in niet-gedemonteerde toestand wordt ingeleverd bij REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor de verzending heen en terug zijn voor rekening van de gebruiker.

Het product moet worden ingeleverd bij REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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.

Op 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 garantiegiver van deze wereldwijd geldende fabrieksgarantie is REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Duitsland.

All hantering av REMS P7-TDX C förutsätter att användaren känner väl till och följer bruksanvisningen för denna enhet.

Bruksanvisningen finns på vår webbplats www.rems.de → Nedladdning → Bruksanvisningar.

Under menyalternativet Nerladdningar → Programvara finns programvaran PC200P för mätdatahantering, som kan laddas ner.



Allmän och säkerhetsinformation

Användningen av REMS Messtechnik-produkter förutsätter att användaren förstår och följer bruksanvisningen samt nationella och internationella bestämmelser och standarder. **Produkten får endast användas av utbildad och auktoriserad personal för det ändamål som beskrivs här och inom de angivna driftsparametrarna.**

- Använd inte produkten om den är skadad. Risk för olyckor.
- Sensorer kan åldras. Det rekommenderas att produkten lämnas in till en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad för inspektion och upprepade kontroll av elektriska maskiner minst en gång om året. Annars finns risk för olyckor. Kontakta vår serviceavdelning om du är osäker.
- För att garantera korrekt funktion och mätnoggrannhet rekommenderas att produkten lämnas in till en auktoriserad REMS Messtechnik GmbH servicepartner för inspektion och justering minst en gång om året.
- Se till att produktens mätområde är lämpligt för det använda provtrycket.
- Vid eventuell förekomst av explosiva eller brännbara gaser eller damm ska brand, gnistor och andra antändningskällor förhindras under mätningen. Det finns risk för explosion och brand.
- Använd aldrig produkten i explosionsfarliga miljöer.
- 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 produkten, får inte använda produkten utan uppsikt eller anvisningar av en ansvarig person. Annars finns risk för felmanövrering och personskador.
- Håll ett lämpligt avstånd. Produkten är utrustad med en magnetisk hållare. Magnetfältet kan vara hälsofarligt för personer med pacemaker. Magnetfältet kan skada andra produkter. Håll dig på säkert avstånd till andra produkter (t.ex. mobiltelefoner, datorer, bildskärmar, kreditkort, minneskort osv.).
- Förvara produkten borta från fukt, extrem värme och direkt solljus. Detta kan påverka mätnoggrannheten.
- Under mätningen, se till för tillräcklig ventilation för att förhindra kvävning och bildning av brandfarliga blandningar. Beroende på gasen kan lämplig personlig skyddsutrustning vara nödvändig.
- Undvik plötsliga tryckförändringar, för att förhindra skador på produkten och provmiljön. Vid plötslig tryckförlust eller funktionsstörningar ska produkten omedelbart tas ur drift.
- Om en gasläcka upptäcks, vidta lämpliga säkerhetsåtgärder för att skydda dig själv och andra och informera vid behov den ansvariga säkerhetscentralen.
- Använd endast provmedier som är godkända för sensorn och provningen.
- Använd inte produkten som en övervakningsenhet för personlig säkerhet eller utan tillsyn. Produkterna är inte konstruerade och godkända som personlig övervakningsutrustning eller för permanent anslutning till en installation. Koppla bort alla anslutningar till anläggningen omedelbart efter att mätningarna avslutats.
- Faror kan uppstå i de system som ska mätas eller i deras närhet. Följ lokala gällande säkerhetsföreskrifter.

Dessutom för produkter med Bluetooth®:

- Gör inte några ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av det ansvariga godkännandeorganet. Underlåtenhet att följa denna regel leder till att typgodkännandet återkallas.
- Användningen av radiokommunikation är begränsad i bland annat flygplan och på sjukhus. Följ gällande lokala föreskrifter. Dataöverföringen kan störas av enheter som sänder på samma ISM-frekvensband, t.ex. WLAN, ZigBee och mikrovågsugnar.
- REMS Messtechnik-produkten innehåller ett inbyggt uppladdningsbart batteri.
- Ladda batterierna enbart i laddare som rekommenderas av tillverkaren. Olämpliga laddare kan skada produkten. Risk för brand och explosion.
- Vätskor kan läcka från skadade batterier. Undvik kontakt med vätskan. Vid hudkontakt, skölj med vatten. Om du får vätskan i ögonen, kontakta omedelbart en läkare. Batterivätska som rinner ut kan leda till irritation på huden eller brännskador.
- Använd eller ladda inte produkten om det finns tecken på att batteriet är skadat. Skadade batterier kan bete sig på ett oväntat sätt och orsaka brand, explosion eller risk för personskador.
- Utsätt aldrig ett batteri för eld eller höga temperaturer. Det finns risk för explosion.

- Följ alla instruktioner för laddning av produkten och ladda aldrig utanför det temperaturintervall som anges i bruksanvisningen. Felaktig laddning kan förstöra batteriet och ökar risken för brand.
- Underhåll aldrig skadade batterier. Allt underhåll av batterier får endast utföras av tillverkaren eller av auktoriserade kundtjänstställen. Använd endast original-reservdelar. Olämpliga eller skadade batterier orsaka brand och explosion.
- Ladda aldrig ackumulatorer utan uppsikt. Under laddningen kan faror uppstå från batteriladdare och batterier, som kan orsaka materiella och/eller personskador, om de lämnas utan uppsikt.

Bruksanvisningen är en del av produkten och måste förvaras omsorgsfullt.

REMS P7-TDX C får endast laddas med motsvarande laddare.

Knappfunktioner

Påslagning: Tryck samtidigt på vänster och höger knapp under skärmen i 1 sekund.

Avstängning: Tryck och håll in vänster knapp under skärmen i ca 3 sekunder eller välj "Stäng av" i fältet "Funktioner".

Alla andra knappfunktioner visas på skärmen direkt ovanför knapparna!

Funktionsområden

De enskilda provningarna och mätningarna kan öppnas via menyn "Funktioner".

Tryckmätningar

1. Högt tryck 0,35 MPa (3,5 bar)
Använd tryckslang med *pneumatisk snabbkoppling NW5*
2. Medelhögt tryck 150 hPa (mbar)
3. Mycket lågt tryck upp till 100 Pa
4. Medelhögt tryck upp till 150 hPa (mbar) med pumpfunktion
5. Högt tryck upp till 2,5 MPa (25 bar) (med extern högtryckssensor)
6. Tryckövervakning
7. Tryckskilnad (± 2 MPa (20 bar))

Följ anvisningarna i REMS P7-TDX C för ledningsprovningarna!

Manuell täthetsprovning med absolut tryck och temperaturkompensation

Provtryck, stabiliserings- och mättid kan ställas in vid manuell täthetsprovning.

1. Välj mätkanal: 0–150 hPa (mbar), 0–3 500 hPa (mbar) eller 0–25 000 hPa (mbar)
2. Välj provtryck: 10–150 hPa (mbar), 100–3 500 hPa (mbar) eller 1 000–25 000 hPa (mbar)
Om en täthetsprovning har valts i mätkanalen 0–150 hPa (mbar), kan den interna eller en extern pumpen användas för att bygga upp provtrycket. Provningar med kanalerna 3 500 hPa (mbar) eller 25 000 hPa (mbar) kan endast utföras med en extern pump.
3. Välj stabiliseringstid: 00:01 till 48:00 timmar
4. Välj mättid: 00:01 till 48:00 timmar
5. Ange temperaturkorrigeringsfaktorn: 0–100 % (endast verksam med ansluten temperatursensor)
För delvis nedgrävd ledningar (konstant temperatur) kan procentsatsen för den exponerade ledningen anges. Endast temperaturvariationer i den exponerade ledningen korrigeras då.

Gasledningar

1. Användbarhet (TRGI G 600) utan demontering av gasmätaren

Gasläckage < 1 l/h = obegränsad användbarhet
Gasläckage 1 l/h < 5 l/h = reducerad användbarhet (reparation inom 4 veckor)
Gasläckage > 5 l/h = inte lämplig för användning (stäng av omedelbart)
För drifttryck > 30 hPa (mbar) måste det faktiska drifttrycket användas som föreskrivet drifttryck, annars måste drifttrycket ställas in på 23 hPa (mbar).
Använd "Läckagemätning med regulator" för ledningar med tryckregulator. Provtrycket sänks under drifttrycket för att regulatorn ska kunna öppnas helt. Den korta provningen och mätningen för utökad volym är inte DVGW-godkända och kan inte sparas. Beroende på stabiliteten i gasledningen kan en kort provning utföras på ca 7 minuter. Vid mätning av större volymer kan ledningar med en volym på upp till 800 liter mätas.

2. Automatisk täthetsprovning (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Täthetsprovning med extern pump (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Rekommenderas för ledningsvolym över 100 liter.

Anpassningstid och provtid för täthetsprovningar enligt TRGI G 600

Tryck	Volym	Anpassningstid	Provtid
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Belastningsprovning (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) alltid med medelhögt tryck)**
 Använd tryckslang med *pneumatisk snabbkoppling NW5*.
 Stabiliseringstid: 2–10 minuter
 Mättid: 10 minuter
 System med medelhögt tryck: Stabiliseringstid: 180 minuter
 Mättid: 120 minuter
 För system med medelhögt tryck och en ledningsvolym på mer än 2000 liter måste provtiden förlängas med 15 minuter för varje ytterligare 100 liter ledningsvolym.

Ledningar för flytande gas

- 1. Automatisk täthetsprovning (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Stabiliseringstid: 10 minuter
 Mättid: 10 minuter
- 2. Täthetsprovning med extern pump (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Stabiliseringstid: 10 minuter
 Mättid: 10 minuter
- 3. Hållfasthetsprovning (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuter för exponerade ledningar alltid med extern pump**
 Använd tryckslang med *pneumatisk snabbkoppling NW5*.
 Stabiliseringstid: 10 minuter
 Mättid: 10 minuter
- 4. Hållfasthetsprovning (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuter för delvis nedgrävda ledningar alltid med extern pump**
 Använd tryckslang med *pneumatisk snabbkoppling NW5*.
 Stabiliseringstid: 30 minuter
 Mättid: 10 minuter

Vattenledningar

- 1. Automatisk täthetsprovning (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
 Ange vattenledningens volym
 Stabiliseringstid: 2–10 minuter
 Mättid: 120 minuter för en volym på upp till 100 liter
 Mättiden förlängs med 20 minuter för varje ytterligare 100 liter ledningsvolym.
- 2. Täthetsprovning (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) med extern pump**
 Ange vattenledningens volym
 Stabiliseringstid: 2–10 minuter
 Mättid: 120 minuter för en volym på upp till 100 liter
 Mättiden förlängs med 20 minuter för varje ytterligare 100 liter ledningsvolym.
- 3. Belastningsprovning upp till DN50 max. 0,3 MPa (3 bar) eller upp till DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) alltid med extern pump**
 Använd tryckslang med *pneumatisk snabbkoppling NW5*.
 Stabiliseringstid: 2–10 minuter
 Mättid: 10 minuter
- 4. Pressförbindningar (opressade och otäta) med vatten 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
 med extern högtryckssensor
 Stabiliseringstid: 10 minuter
 Mättid: 15 minuter
- 5. Täthetsprovning med vatten 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
 med extern högtryckssensor
 Stabiliserings- och mättid beroende på material

Avloppsrör

Provningsmetod (100 hPa (mbar) till 200 hPa (mbar))
 Använd tryckslang med *pneumatisk snabbkoppling NW5*.
 Stabiliseringstid: 5 minuter
 Provttid: beroende på material och rördiameter

Provningar med regulator

- 1. Vilotryck – ventilen före förbrukaren är stängd**
 Trycket stiger: regulator otät
 Trycket sjunker och stiger sedan igen: kulventil och regulator otäta
 Trycket förblir konstant: kulventil och regulator OK
- 2. Flödestryck – alla ventiler öppna, förbrukaren i drift**
 Trycket fluktuerar kraftigt: regulator defekt (membranet fastnar)
 Trycket förblir nästan konstant: regulator OK
- 3. Spärrventilens (SAV) utlösningstryck – ventilen före spärrventilen är öppen, ventilen före förbrukaren är stängd**
 Öka trycket efter regulatorn (sekundärsidan)
 Om spärrventilen utlöses, stängs gastillförseln på primärsidan av (högt klickljud).
 Spärrventilens utlösningstryck är trycket (sekundärsidan) vid klicktillfället.
- 4. Övertrycksventilens (SBV) utlösningstryck – ventilen före övertrycksventilen är öppen, ventilen före förbrukaren är stängd**
 Öka trycket efter regulatorn (sekundärsidan)
 Om övertrycksventilen öppnas, släpps gas ut på sekundärsidan (väsande ljud).
 Övertrycksventilens utlösningstryck är trycket (sekundärsidan) vid öppningstillfället.

Alla mätningar kan skrivas ut på REMS BTLE IR eller sparas i REMS P7-TDX C efter att mätningen har slutförts.

Information

Information om mätinstrumentet – t.ex. typ, tillverkare, programvaruversion, serienummer

Konfiguration

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Klocka | = ställa in datum och tid |
| 2. Läckage autostart | = aktivera autostart för mätning av läckagemängd |
| 3. P-dämpning | = välja dämpningsnivå för tryckmätning |
| 4. Belysning | = ställa in skärmbelysning |
| 5. Knappljud | = slå på/av knappljud |
| 6. Automatisk avstängning | = välja tid tills enheten går till standby-läge |
| 7. Skrivare | = välja skrivarprotokoll och utskrift för kund och provare |
| 8. Pekplatta | = kalibrera pekplattan |
| 9. Infofönster | = slå på och av svepeffekt i infofönstret |
| 10. Raderingsfunktion | = tillåter radering av ett enskilt mätvärde |
| 11. Språk | = välja språk för skärmtexterna |



Denna produkt får inte slängas som kommunalt avfall. REMS tar tillbaka produkten kostnadsfritt. De nationella säljorganisationerna och REMS Messtechnik GmbH & Co KG tillhandahåller mer information om detta ämne.

Avfallshantering av batterier enligt nationella bestämmelser. Avfallshandla urladdade batterier vid de angivna uppsamlingsplatserna.



REMS tillverkargaranti

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, olämplig utrustning, överbelastning, användning för icke-avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin. Tillverkargarantin omfattar särskilt inte tillbehör (t.ex. sonder, sensorer), pumpar, sliddelar (t.ex. batterier, utskriftsenheter) och förbrukningsartiklar (t.ex. skrivarpapper, filtermaterial).

Garantiärenden handhas endast av REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till REMS Messtechnik GmbH & Co KG, utan att ingrepp gjorts och utan att den tidigare tagits isär. Utbytta produkter och delar övergår i REMS ägo.

Användaren står för samtliga transportkostnader.

Produkten måste lämnas in till REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Denna garanti begränsar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet dennes garantianspråk gentemot försäljaren på grund av brister, liksom anspråk på grund av uppsattlig pliktförsummelse och produktansvarsrättsliga anspråk.

Denna garanti ska regleras av tysk lag, med undantag för den tyska internationella privaträttens bestämmelser om hänskjutande, och med undantag för Förenta nationernas konvention om avtal för internationell försäljning av varor (CISG). REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, DE-71332 Waiblingen, Tyskland, är garantigivare för denna tillverkargaranti över hela världen.

Håndteringen av en REMS P7-TDxC forutsetter at bruksanvisningen for dette apparatet er kjent i sine detaljer og at den hensyntas.

Du finner bruksanvisningen på vår nettside under www.rems.de → Nedlastinger → Bruksanvisninger.

Under menypunktet Nedlastinger → Programvare finner du administrasjonsprogramvaren for måledata, PC200P, som du kan laste ned.



Generell informasjon og sikkerhetsinformasjon

Bruk av produkter fra REMS Messtechnik forutsetter at bruksanvisningen er forstått og følges, samt at nasjonale og internasjonale bestemmelser og standarder overholdes. **Produktet skal bare brukes av autorisert personell som har mottatt all nødvendig opplæring, til det formålet som er beskrevet her og innenfor angitte driftsparametere.**

- Ikke bruk produktet dersom det er skadet. *Det er fare for ulykker.*
- Sensorer kan være påvirket av aldring. *Det anbefales å innlevere produktet minst én gang i året, i forbindelse med inspeksjon og tilbakevendende kontroll av elektriske apparater, til et autorisert REMS kundeserviceverksted. Det er ellers fare for ulykker. I tvilstilfeller må du alltid ta kontakt med vår serviceavdeling.*
- For å opprettholde korrekt funksjon og målenøyaktighet anbefales det å innlevere produktet minst én gang i året til en autorisert REMS Messtechnik GmbH servicepartner for kontroll og etterjustering
- Sørg for at produktets måleområde er egnet for prøvetrykket som brukes.
- Ved potensielle forekomster av eksplosiv eller brennbar gass eller støv må ild, gnister og andre tennkilder utelukkes under måleprosedyren. *Eksplisjons- og brannfare.*
- Ikke bruk produktet i eksplosjonsfarlige omgivelser.
- Barn og personer som på grunn av fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller manglende erfaring og kunnskap, ikke er i stand til å betjene produktet på en sikker måte, skal ikke bruke produktet uten oppsyn eller anvisninger fra en ansvarlig person. *Det er ellers fare for feil betjening og personskader.*
- Hold avstand. Produktet er utstyrt med en magnetbrakett. *Det magnetiske feltet kan være helseskadelig for personer med pacemaker. Det magnetiske feltet kan skade andre produkter. Overhold sikkerhetsavstand til andre produkter (f.eks. mobiltelefoner, datamaskiner, skjermer, kredittkort, minnekort osv.).*
- Hold produktet unna fuktighet, ekstrem varme og direkte solstråling. *Dette kan påvirke målenøyaktigheten.*
- Sørg for tilstrekkelig lufting under måleprosedyren, for slik å forebygge kvelning og dannelse av eksplosive blandinger. *Avhengig av type gass vil egnet verneutstyr eventuelt være nødvendig.*
- Unngå plutselige trykkforandringer, for å forhindre skader på produktet og testomgivelsene. *Ta produktet ut av drift umiddelbart ved plutselige trykktap eller feil.*
- Hvis det oppdages gasslekkasje, må det iverksettes egnede sikkerhetstiltak for egen beskyttelse og beskyttelse av andre, og ansvarlig sikkerhetsinstans må om nødvendig informeres.
- Bruk bare testmedier som er godkjent for sensoren og testen.
- Ikke bruk produktet som overvåkingsapparat for personlig sikkerhet, og ikke bruk det uten oppsyn. *Produktene er ikke konstruert eller godkjent som personovervåkingsapparat eller for kontinuerlig tilkobling til en installasjon. Koble fra alle forbindelser til installasjonen umiddelbart etter at målingene er utført.*
- Anlegg eller deres omgivelser som skal måles, kan utgjøre farer. *Følg de lokale sikkerhetsbestemmelsene.*

Tilvalg for produkter med Bluetooth®:

- Ikke foreta endringer eller modifikasjoner som ikke uttrykkelig er godkjent av ansvarlig godkjenningstilsatt. *Handlinger i strid med dette fører til tilbakekalling av driftstillatelsen.*
- Bruk av radiosignalforbindelser er begrenset blant annet i fly og på sykehus. *Følg gjeldende lokale bestemmelser. Dataoverføringen kan bli forstyrret av apparater som sender på samme ISM-bånd, for eksempel WLAN, ZigBee og mikrobølgeovner.*
- Produktet fra REMS Messtechnik har et integrert batteri.
- Lad batteriene bare med ladeapparater som anbefales av produsenten. *Uegnede ladeapparater kan føre til skader på produktet. Det er brann- og eksplosjonsfare.*
- Det kan renne væske ut av skadede batterier. *Unngå kontakt med denne væsken. Ved berøring, skyll med vann. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, skal lege i tillegg oppsøkes. Batterivæske som renner ut kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger.*
- Bruk eller lad aldri produktet dersom det foreligger indikasjoner på skadet batteri. *Skadede batterier kan ha uforutsigbare egenskaper og føre til brann, eksplosjon eller fare for personskader.*
- Ikke utsett produktet for ild eller høye temperaturer. *Dette kan forårsake en eksplosjon.*
- Følg alle anvisningene om lading av produktet, og foreta aldri lading utenfor temperaturområdet som er angitt i bruksanvisningen. *Feilaktig lading kan ødelegge batteriet og øke brannfaren.*
- Vedlikehold aldri skadede batterier. *Alt vedlikehold av batterier skal bare utføres av produsenten eller autorisert kundeservice. Bruk bare originale reservedeler. Uegnede eller skadede batterier kan føre til brann og eksplosjon.*

- Lad batteriene aldri uten tilsyn. *Fra ladeapparater og batterier kan det utgå farer som under oppladingen kan føre til materielle skader og/eller personskader hvis apparatene er uten tilsyn.*

Bruksanvisningen er en del av produktet og skal oppbevares godt.

REMS P7-TDX C skal kun lades med tilhørende ladeapparat.

Tastefunksjoner

Koble inn: Hold tast til høyre og venstre under displayet, inne samtidig i 1 sekund.

Koble ut: Hold tast til venstre under displayet inne i ca. 3 sekunder, eller velg "Koble ut" på området "Funksjoner".

Alle ytterligere tastefunksjoner vises i displayet direkte over tastene!

Funksjonsområder

De enkelte testene og målingene hentes opp via menyen "funksjoner".

Trykkmålinger

- Høytrykk opptil 0,35 MPa (3,5 bar)
Bruk trykkslange med *pneumatisk hurtigkobling NW5*
- Mellomtrykk opptil 150 hPa (mbar)
- Fintrykk opptil 100 pascal
- Mellomtrykk opptil 150 hPa (mbar) med pumpefunksjon
- Høytrykk opptil 2,5 MPa (25 bar) (med ekstern høytrykksensor)
- Trykkmontør
- Differansetrykk (+/- 2 MPa (20 bar))

Ved ledningstestene må du følge anvisningene til REMS P7-TDX C!

Manuell tetthetsprøve med absoluttrykk og temperaturkompensasjon

Ved den manuelle tetthetsprøven kan prøvetrykk, stabiliseringstid og måletid stilles inn.

- Velg målekanal: 0–150 hPa (mbar), 0–3500 hPa (mbar) eller 0–25000 hPa (mbar)
- Velg prøvetrykk: 10–150 hPa (mbar), 100–3500 hPa (mbar) eller 1000–25000 hPa (mbar)
Hvis det har blitt valgt en tetthetsprøve i målekanal 0–150 hPa (mbar), kan den interne pumpen eller en ekstern pumpe brukes for å koble inn prøvetrykket. Prøver med kanalene 3500 hPa (mbar) eller 25000 hPa (mbar) kan bare foretas med en ekstern pumpe.
- Velg stabiliseringstid: 00:01 – 48:00 h
- Velg måletid: 00:01 – 48:00 h
- Legg inn temperaturkorrigeringsfaktor: 0–100 % (kun virksom med tilkoblet temperatursensor)
Ved delvis jordtildekkede ledninger (konstant temperatur) kan prosentatsen til den frittliggende ledningen legges inn. Det er da bare temperaturendringen i den frittliggende ledningen som korrigeres.

Gassledninger

1. Brukbarhet (TRGI G 600) uten demontering av gassmåleren

Gasslekkasjemengde < 1 l/t = ubegrenset brukbarhet

Gasslekkasjemengde 1 l/t < 5 l/t = redusert brukbarhet (reparasjon innen 4 uker)

Gasslekkasjemengde > 5 l/t = ingen brukbarhet (umiddelbar driftsstans)
Ved driftstrykk > 30 hPa (mbar) skal faktisk driftstrykk betraktes som fastlagt driftstrykk, ellers skal driftstrykket stilles inn på 23 hPa (mbar).

Bruk "Lekkasjemåling med regulator" for ledninger med trykkregulator. For å åpne regulatoren komplett må prøvetrykket kobles ut under driftstrykket. Den korte testen og målingen for utvidet volum er ikke DVGW-godkjent og kan ikke lagres. Avhengig av stabiliteten i gassledningen kan en kort test utføres på ca. 7 minutter. Ved måling for utvidet volum kan ledninger med opptil 800 liter volum måles.

2. Automatisk tetthetsprøve (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Tetthetsprøve med ekstern pumpe (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Anbefales av oss ved ledningsvolum over 100 l.

Tilpasningstid og testvarighet ved tetthetsprøver i henhold til TRGI G 600

Trykk	Volum	Tilpasningstid	Testvarighet
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. Belastningsprøve (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) ved mellomtrykkanlegg)

alltid med ekstern pumpe
Bruk trykkslange med *pneumatisk hurtigkobling NW5*.

Stabiliseringstid: 2–10 minutter

Måletid: 10 minutter

Mellomtrykkanlegg: Stabiliseringstid: 180 minutter

Måletid: 120 minutter

Ved mellomtrykkanlegg med ledningsvolum over 2000 l skal testvarigheten for hver ytterligere 100 l ledningsvolum forlenges med henholdsvis 15 minutter.

Ledninger med flytende gass

- 1. Automatisk tetthetsprøve (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabiliseringsstid: 10 minutter
Måletid: 10 minutter
- 2. Tetthetsprøve med ekstern pumpe (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabiliseringsstid: 10 minutter
Måletid: 10 minutter
- 3. Fasthetsprøve (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutter ved fritt lagte ledninger alltid med ekstern pumpe**
Bruk trykkslange med *pneumatisk hurtigkobling NW5*.
Stabiliseringsstid: 10 minutter
Måletid: 10 minutter
- 4. Fasthetsprøve (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutter ved delvis jordtildekkede ledninger alltid med ekstern pumpe**
Bruk trykkslange med *pneumatisk hurtigkobling NW5*.
Stabiliseringsstid: 30 minutter
Måletid: 10 minutter

Vannledninger

- 1. Automatisk tetthetsprøve (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Legge inn vannledningens volum
Stabiliseringsstid: 2–10 minutter
Måletid: 120 minutter ved volum opptil 100 l
For hver ytterligere 100 l ledningsvolum forlenges måletiden med henholdsvis 20 minutter.
- 2. Tetthetsprøve (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) med ekstern pumpe**
Legge inn vannledningens volum
Stabiliseringsstid: 2–10 minutter
Måletid: 120 minutter ved volum opptil 100 l
For hver ytterligere 100 l ledningsvolum forlenges måletiden med henholdsvis 20 minutter.
- 3. Belastningsprøve opptil DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) eller opptil DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) alltid med ekstern pumpe**
Bruk trykkslange med *pneumatisk hurtigkobling NW5*.
Stabiliseringsstid: 2–10 minutter
Måletid: 10 minutter
- 4. Pressforbindelser (upresset utett) med vann 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
med ekstern høytrykksensor
Stabiliseringsstid: 10 minutter
Måletid: 15 minutter
- 5. Tetthetsprøve med vann 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
med ekstern høytrykksensor
Stabiliserings- og måletid materialavhengig

Avløpsledninger

Prøveprosedyre LC (100 hPa (mbar)) og LD (200 hPa (mbar))
Bruk trykkslange med *pneumatisk hurtigkobling NW5*.
Stabiliseringsstid: 5 minutter
Prøvetid: Avhengig av material og rørdiameter

Regulatortester

- 1. Hviletrykk – ventil stengt før forbrukeren**
Trykk stiger: Regulator utett
Trykk faller og stiger deretter igjen: Kuleventil og regulator utett
Trykk holder seg konstant: Kuleventil og regulator er i orden
- 2. Trykk ved flyting – alle ventiler åpnet, forbruker i drift**
Sterkt varierende trykk: Regulator defekt (membran kleber)
Trykk forblir tilnærmet konstant: Regulator i orden
- 3. Sikkerhetssperreventil (SAV) utløsetrykk – ventil før SAV åpnet, ventil før forbruker lukket**
Øk trykket etter regulatoren (sekundærsiden)
Hvis sikkerhetssperreventilen (SAV) utløser, sperrer gasstilførselen på primærsiden (høy klikkelyd).
Utløsetrykket til sikkerhetssperreventilen (SAV) er trykket (sekundærsiden) på tidspunktet for klikkelyden.
- 4. Sikkerhetsutblåsningsventil (SBV) utløsetrykk – ventil før SBV åpnet, ventil før forbruker lukket**
Øk trykket etter regulatoren (sekundærsiden)
Hvis sikkerhetsutblåsningsventilen (SBV) åpner, slippes gass ut på sekundærsiden (hvislelyd).
Utløsetrykket til sikkerhetsutblåsningsventilen (SBV) er trykket (sekundærsiden) på tidspunktet for åpning.

Når målingen er utført på REMS BTLE IR, kan samtlige måleresultater skrives ut eller lagres i REMS P7-TDX C.

Info

Informasjon om måleapparatet – for eksempel type, produsent, programvareversjon, serienummer

Konfigurasjon

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Klokke | = innstilling av dato og klokkeslett |
| 2. Lekkasje autostart | = aktivering av autostart for lekkasjemengdemåling |
| 3. P-demping | = valg av dempingstrinn for trykkmålingen |
| 4. Belysning | = innstilling av displaybelysningen |
| 5. Tastelyd | = inn-/utkobling av tastelyden |
| 6. Automatisk utkobling | = valg av tiden frem til apparatet går i hvilemodus |
| 7. Skriver | = valg av skriverprotokoll og utskrift kunde og kontrollør |
| 8. Styrematte | = kalibrering av styrematten |
| 9. Informasjonsvindu | = inn-/utkobling av viskeeffekter i informasjonsvinduet |
| 10. Slettefunksjon | = tillate sletting av et enkelt måledatasett |
| 11. Språk | = valg av språk for displaytekstene |



Dette produktet skal ikke avfallshåndteres som husholdningsavfall. REMS tar dette produktet i retur uten kostnader. Du får informasjon om dette av de nasjonale salgsorganisasjonene og REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Batteriene skal avfallshåndteres i samsvar med nasjonale forskrifter. Brukte batterier skal innleveres til samlepunktene for formålet.



REMS 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. Unntatt fra denne produsentgarantien er spesielt tilbehør (f.eks. sonder, følere), pumper, slidedeler (f.eks. akkumulatorer/batterier, trykkverk) og forbruksmateriell (f.eks. skriverpapir, filtermateriale).

Garantitjenester skal bare ytes av REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamasjoner blir kun godkjent hvis produktet sendes inn til REMS Messtechnik GmbH & Co KG uten forutgående inngrep og i ikke-demontert tilstand. Erstattede produkter og deler blir REMS sin eiendom.

Brukeren dekker kostnadene for frakt frem og tilbake.

Produktet innleveres til REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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 i henhold til tysk internasjonal privatrett samt under eksklusjon av de Forente Nasjoners konvensjon om kontrakter for internasjonalt varekjøp (CISG). Garantigiver for denne produsentgarantien, som gjelder i hele verden, er REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Tyskland.

Enhver håndtering af REMS P7-TDX C kræver nøje kendskab til og overholdelse af brugervejledningen til dette produkt.

Du kan finde brugervejledningen på vores webside på www.rems.dk → Downloads → Brugervejledninger.

Under menupunktet Downloads → Software finder du PC200P-softwaren, som du kan downloade til håndtering af måledata.



Generelle og sikkerhedsmæssige henvisninger

Brugen af REMS måleteknikprodukter kræver, at man overholder og har forstået brugervejledningen samt nationale og internationale bestemmelser og standarder. Produktet må kun anvendes af uddannet og autoriseret personale til det formål, der er beskrevet her, og inden for de angivne driftsparametre.

- Brug ikke produktet, hvis det er beskadiget. Fare for ulykker.
- Sensorer kan være udsat for ældning. Det anbefales at indlevere produktet til inspektion og gentagen afprøvning af elektriske apparater mindst én gang om året hos et autoriseret REMS-kundeserviceværksted. Ellers er der risiko for ulykker. Kontakt vores serviceafdeling, hvis du er i tvivl.
- For at opretholde korrekt funktion og målenøjagtighed anbefales det, at produktet indleveres til en autoriseret REMS Messtechnik GmbH-servicepartner mindst en gang om året til eftersyn og efterjustering.
- Sørg for, at produktets måleområde er egnet til det anvendte prøvetryk.
- Ved potentiel forekomst af eksplosive eller brandfarlige gasser eller støv skal ild, gnister og andre antændelseskilder udelukkes under målingen. Der er eksplosions- og brandfare.
- Brug aldrig produktet i eksplosionsfarlige omgivelser.
- Børn og personer, som på grund af deres fysiske, sensoriske eller åndelige evner eller uerfarenhed eller ukendskab ikke er i stand til at betjene værktøjet sikkert, må ikke bruge dette værktøj uden tilsyn eller anvisning fra en ansvarlig person. Ellers er der fare for fejlbetjening og kvæstelser.
- Hold afstand. Produktet er udstyret med en magnetisk holder. Det magnetiske felt kan være sundhedsskadeligt for personer med pacemaker. Magnetfeltet kan beskadige andre produkter. Overhold sikkerhedsafstanden til andre produkter (f.eks. mobiltelefoner, computere, skærme, kredittkort, hukommelseskort osv.).
- Hold produktet væk fra fugt, ekstrem varme og direkte sollys. Det kan påvirke målenøjagtigheden.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation under målingen for at forhindre kvælning og dannelse af brandfarlige blandinger. Afhængigt af gassen kan det være nødvendigt med passende beskyttelsesudstyr.
- Undgå pludselige trykændringer for at undgå skader på produktet og testmiljøet. I tilfælde af pludseligt tryktab eller funktionsfejl skal produktet straks tages ud af drift.
- Hvis der konstateres et gasudslip, skal der iværksættes passende sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af egen og andres sikkerhed, og om nødvendigt skal den ansvarlige sikkerhedsmyndighed informeres.
- Brug kun testmedier, der er godkendt til sensoren og prøvningen.
- Brug ikke produktet som overvågningsudstyr til personlig sikkerhed eller betjening uden opsyn. Produkterne er ikke konstrueret og godkendt som en personlig overvågningsanordning eller til permanent tilslutning til en installation. Afbryd alle forbindelser til installationen umiddelbart efter, at målingerne er afsluttet.
- Farer kan opstå fra de systemer, der skal måles, eller deres omgivelser. Overhold de lokalt gældende sikkerhedsforskrifter.

Valgfri til produkter med Bluetooth®:

- Foretag ikke ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af den ansvarlige godkendelsesmyndighed. Manglende overholdelse vil resultere i tilbagekaldelse af driftstilladelsen.
- Brugen af radiokommunikation er bl.a. begrænset i fly og på hospitaler. Overhold de gældende lokale regler. Datatransmissionen kan forstyrres af enheder, der sender i samme ISM-bånd, f.eks. WLAN, ZigBee og mikrobølgeovne.
- REMS måleteknikproduktet har et indbygget genopladeligt batteri.
- Genopladelige batterier må kun oplades i opladere, som anbefales af producenten. Uegnede opladere kan beskadige produktet. Der er risiko for brand og eksplosion.
- Der kan løbe væsker ud af beskadigede batterier. Undgå kontakt med denne væske. Skyl med vand ved kontakt. Skulle der komme væske i øjnene, skal du desuden søge lægehjælp. Batterivæske, som løber ud, kan medføre hudirritationer eller forbrændinger.
- Brug og oplad ikke produktet, hvis der tegn på skader på batteriet. Beskadigede batterier kan opføre sig uforudsigeligt og føre til brand, eksplosion eller risiko for personskade.
- Udsæt ikke produktet for åben ild eller høje temperaturer. Det kan forårsage en eksplosion.
- Følg alle anvisninger for opladning af produktet, og oplad aldrig uden for det temperaturområde, der er angivet i brugervejledningen. Forkert opladning kan ødelægge batteriet og øge risikoen for brand.

- Vedligehold aldrig beskadigede genopladelige batterier. Al vedligeholdelse af genopladelige batterier må kun gennemføres af producenten eller befuldmægtigede kundeservicesteder. Brug kun originale reservedele. Uegnede eller beskadigede batterier kan føre til brand og eksplosion.
- Lad aldrig batterier op uden opsyn. Der kan udgå farer fra opladere og genopladelige batterier, som er uden tilsyn, og disse kan føre til materielle skader og/eller personskader under opladningen.

Brugervejledningen er en integreret del af produktet og skal opbevares på et sikkert sted.

Oplad kun REMS P7-TDX C med den tilhørende oplader.

Knapfunktioner

Sådan tændes enheden: Tryk samtidig på knapperne til venstre og højre under displayet i 1 sekund.

Sådan slukkes enheden: Hold knappen til venstre under displayet nede i ca. 3 sekunder, eller vælg "Sluk" i menuen "Funktioner".

Alle øvrige funktioner for knapperne vises i displayet over knapperne!

Funktionsområder

De enkelte prøvninger og målinger tilgås via menuen "Funktioner".

Trykmålinger

1. Højtryk op til 0,35 MPa (3,5 bar)
Brug trykslange med *pneumatisk lynkobling NW5*
2. Mellemtryk op til 150 hPa (mbar)
3. Fintryk op til 100 Pascal
4. Mellemtryk op til 150 hPa (mbar) med pumpefunktion
5. Højtryk op til 2,5 MPa (25 bar) (med ekstern højtryksensor)
6. Trykmonitor
7. Differenstryk (+/- 2 MPa (20 bar))

Følg anvisningerne i REMS P7-TDX C ved prøvning af ledningerne!

Manuel tæthedsprøvning med absoluttryk og temperaturkompensation

Ved manuel tæthedsprøvning kan prøvetryk, stabiliseringstid og måletid indstilles.

1. Vælg målekanal: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) eller 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Vælg prøvetryk: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) eller 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Hvis der er valgt en tæthedsprøvning i målekanalen 0 – 150 hPa (mbar), kan enten den interne eller en ekstern pumpe bruges til opbygning af prøvetrykket. Prøvninger med kanalerne 3.500 MPa (mbar) eller 25.000 MPa (mbar) kan kun udføres med en ekstern pumpe.
3. Vælg stabiliseringstid: 00:01 – 48:00 h
4. Vælg måletid: 00:01 – 48:00 h
5. Angiv temperaturkorrektionsfaktor: 0 - 100 % (kun effektiv, hvis der er tilsluttet en temperatursensor)
For delvist nedgravede ledninger (konstant temperatur) kan %-satsen for den fritliggende ledning angives. Der korrigeres så kun for temperaturændringen i den fritliggende ledning.

Gasledninger

1. Brugsegnethed (TRGI G 600) uden afmontering af gasmåleren

Gaslækage mængde < 1 l/h = ubegrænset brugsegnethed
Gaslækage mængde 1 l/h < 5 l/h = nedsat brugsegnethed (reparation inden for 4 uger)
Gaslækage mængde > 5 l/h = ikke brugsegnet (skal straks tages ud af drift)
Ved driftstryk > 30 hPa (mbar) skal det faktiske driftstryk anvendes som påkrævet driftstryk; ellers skal driftstrykket indstilles til 23 hPa (mbar).
Ved ledninger med trykregulator skal funktionen "Lækagemåling med regulator" anvendes. Prøvetrykket sænkes under driftstrykket for at åbne regulatoren helt. Den korte test og måling for udvidet volumen er ikke DVGW-godkendt og kan ikke gemmes. Afhængigt af stabiliteten i gasledningen kan den korte test gennemføres på ca. 7 minutter. Ved måling for udvidet volumen kan der måles på ledninger med en volumen på op til 800 liter.

2. Automatisk tæthedsprøvning (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Tæthedsprøvning med ekstern pumpe (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Anbefales ved en ledningsvolumen over 100 l.

Tilpasningstid og prøvevarighed ved tæthedsprøvninger iht. TRGI G 600

Tryk	Volumen	Tilpasningstid	Prøvningsvarighed
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Belastningsprøvning (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) ved mellemtryksanlæg)** altid med ekstern pumpe
 Brug tryksslange med *pneumatisk lynkobling NW5*.
 Stabiliseringstid: 2 – 10 minutter
 Måletid: 10 minutter
 Mellemtryksanlæg: Stabiliseringstid: 180 minutter
 Måletid: 120 minutter
 Ved mellemtryksanlæg med en ledningsvolumen på over 2000 l skal prøvningsvarigheden forlænges med 15 minutter for hver yderligere 100 l ledningsvolumen.

Ledninger med flydende gas

- 1. Automatisk tæthedsprøvning (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Stabiliseringstid: 10 minutter
 Måletid: 10 minutter
- 2. Tæthedsprøvning med ekstern pumpe (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Stabiliseringstid: 10 minutter
 Måletid: 10 minutter
- 3. Styrkeprøvning (TRF) 0,1 MPa (1 bar) i 10 minutter ved fritliggende ledninger – altid med ekstern pumpe**
 Brug tryksslange med *pneumatisk lynkobling NW5*.
 Stabiliseringstid: 10 minutter
 Måletid: 10 minutter
- 4. Styrkeprøvning (TRF) 0,1 MPa (1 bar) i 10 minutter ved delvist nedgravede ledninger altid med ekstern pumpe**
 Brug tryksslange med *pneumatisk lynkobling NW5*.
 Stabiliseringstid: 30 minutter
 Måletid: 10 minutter

Vandleedninger

- 1. Automatisk tæthedsprøvning (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
 Angiv vandleedningens volumen
 Stabiliseringstid: 2 – 10 minutter
 Måletid: 120 minutter ved en volumen op til 100 l
 For hver yderligere 100 l ledningsvolumen forlænges måletiden med 20 minutter.
- 2. Tæthedsprøvning (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) med ekstern pumpe**
 Angiv vandleedningens volumen
 Stabiliseringstid: 2 – 10 minutter
 Måletid: 120 minutter ved en volumen op til 100 l
 For hver yderligere 100 l ledningsvolumen forlænges måletiden med 20 minutter.
- 3. Belastningsprøvning op til DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) hhv. op til DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) altid med ekstern pumpe**
 Brug tryksslange med *pneumatisk lynkobling NW5*.
 Stabiliseringstid: 2 – 10 minutter
 Måletid: 10 minutter
- 4. Pressforbindelser (utætte i upresset tilstand) med vand 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
 med ekstern højtrykssensor
 Stabiliseringstid: 10 minutter
 Måletid: 15 minutter
- 5. Tæthedsprøvning med vand 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
 med ekstern højtrykssensor
 Stabiliserings- og måletid afhænger af materialet

Kloakledninger

Prøvningsmetode LC (100 hPa (mbar)) og LD (200 hPa (mbar))
 Brug tryksslange med *pneumatisk lynkobling NW5*.
 Stabiliseringstid: 5 minutter
 Prøvetid: afhængigt af materiale og rørdiameter

Prøvning af regulator

- 1. Hvidestryk – ventil opstrøms for forbrugeren lukket**
 Trykket stiger: Regulator utæt
 Trykket falder og stiger igen: Kugleventil og regulator utæt
 Trykket forbliver konstant: Kugleventil og regulator OK
- 2. Flowtryk – alle ventiler åbne, forbruger i drift**
 Trykket svinger meget: Regulator defekt (membranen sidder fast)
 Trykket forbliver næsten konstant: Regulator OK
- 3. Sikkerhedsafspærringsventil udløsningstryk – ventil opstrøms for sikkerhedsafspærringsventilen åben, ventil opstrøms for forbrugeren lukket**
 Øg trykket nedstrøms for regulatoren (sekundær side)
 Hvis sikkerhedsafspærringsventilen udløses, lukkes der for gasforsyningen på primærsiden (højt klik).
 Udløsningstryk for sikkerhedsafspærringsventilen er trykket (sekundærsiden) på kliktidspunktet.
- 4. Sikkerhedsafblæsningsventil udløsningstryk – ventilen opstrøms for sikkerhedsafblæsningsventilen er åben, ventilen opstrøms for forbrugeren er lukket**
 Øg trykket nedstrøms for regulatoren (sekundær side)
 Hvis sikkerhedsafblæsningsventilen åbner, frigives der gas på sekundærsiden (hvæsen).
 Sikkerhedsafblæsningsventilens udløsningstryk er trykket (sekundærsiden) på åbningstidspunktet.

Når målingen er afsluttet, kan alle målinger udskrives på REMS BTLE IR eller gemmes i REMS P7-TDX C.

Info

Oplysninger om måleinstrumentet – f.eks. type, producent, softwareversion, serienummer

Konfiguration

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Ur | = Indstil dato og klokkeslæt |
| 2. Lækage autostart | = Aktivering af autostart af måling af lækagemængde |
| 3. P-dæmpning | = Valg af dæmpningstrin for trykmålingen |
| 4. Belysning | = Indstilling af displaybelysning |
| 5. Tastelyd | = Slå tastelyd til og fra |
| 6. Automatisk slukning | = Valg af tiden, indtil produktet går i standby-tilstand |
| 7. Printer | = Valg af printerprotokol og udskrift kunde og tester |
| 8. Touchpad | = Kalibrering af touchpad |
| 9. Infovindue | = Slå swipe-effekter i infovinduet til og fra |
| 10. Slettefunktion | = Tillad sletning af et enkelt måledatasæt |
| 11. Sprog | = Valg af sprog til displaytekster |



Dette produkt må ikke bortskaffes som kommunalt affald. REMS tager dette produkt tilbage uden beregning. Oplysninger kan fås hos de nationale salgsorganisationer og REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Bortskaf batterier i overensstemmelse med de nationale bestemmelser. Bortskaf brugte batterier på de dertil indrettede indsamlingssteder.



REMS producent 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 påviseligt skyldes fremstillings- eller materialefejl, udbedres gratis. Ved udbedringen af manglen bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Skader, som skyldes naturlig slidage, 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. Især tilbehør (f.eks. sonder, sensorer), pumper, sliddele (f.eks. genopladelige batterier, printenheder) og forbrugsstoffer (f.eks. printerpapir, filtermateriale) er udelukket fra denne producentgaranti.

Garantiservice må kun ydes af REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamationer anerkendes kun, hvis produktet indleveres til REMS Messtechnik GmbH & Co KG i uafmonteret tilstand uden forudgående indgreb. Udskiftede produkter og dele overgår til REMS' eje.

Brugeren skal betale fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Produktet skal indsendes til REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Brugers lovfastede rettigheder, især hans garantikrav over for forhandleren i tilfælde af mangler samt krav på grund af forsætlig forsømmelse og produktansvarretlige 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, Tyskland.

REMS P7-TDXC -laitteen käsittely edellyttää käyttöohjeen tarkkaa tuntemista ja noudattamista.

Käyttöohje on ladattavissa osoitteesta www.rems.de → Downloads → Käyttöohjeet. Mittaustietojen hallintaohjelmisto PC200P on ladattavissa kohdasta Downloads → Ohjelmistot.



Yleiset ohjeet ja turvallisuusohjeet

REMS Messtechnikin tuotteiden käyttö edellyttää käyttöohjeen sekä kansallisten ja kansainvälisten määräysten ja standardien ymmärtämistä ja noudattamista. Vain koulutettu ja valtuutettu henkilöstö saa käyttää tuotetta tässä kuvattuun tarkoitukseen ilmoitettuja käyttöparametreja noudattaen.

- Älä käytä tuotetta, jos se on vaurioitunut. *Tapaturmavaara.*
- Anturit voivat vanheta. On suositeltavaa, että tuote viedään ainakin kerran vuodessa valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon huoltoon ja sähkölaitteiden määräaikaistarkastusta varten. Muutoin on olemassa tapaturmavaara. Ota epäselvissä tilanteissa yhteyttä huolto-osastoomme.
- Suosittelemme, että REMS Messtechnik GmbH:n valtuutettu huoltokumppani tarkastaa ja jälkikäyttää tuotteen vähintään kerran vuodessa, jotta sen asianmukainen toiminta ja mittaustarkkuus voidaan varmistaa.
- Varmista, että tuotteen mitta-alue soveltuu käytettävälle koepaineelle.
- Mikäli räjähtävää tai palavaa kaasua tai pölyä pääsee vuotamaan, estä tulen, kipinöiden ja muiden syttymislähteiden syttyminen mittauksen aikana. Vaarana ovat räjähdysriskit ja tulipalot.
- Älä käytä tuotetta räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Lapset ja henkilöt, jotka eivät fyysisten, sensoristen tai henkisten kykyjensä, kokemattomuutensa tai tietämättömyytensä perusteella pysty turvallisesti käyttämään tuotetta, eivät saa käyttää sitä ilman vastuullisen henkilön valvontaa tai opastusta. Muussa tapauksessa vaarana ovat käyttövirheet ja loukkaantumiset.
- Pidä riittävä etäisyys. Tuotteessa on magneettipidike. Magneettikenttä voi vaarantaa sydämentahdistinta käyttävien henkilöiden terveyden. Magneettikenttä voi vaurioittaa muita tuotteita. Pidä riittävä turvaetäisyys muihin tuotteisiin (esim. matkapuhelimet, tietokoneet, näytöt, luottokortit, muistikortit jne.).
- Älä altista tuotetta kosteudelle, kovalle kuumuudelle tai suoralle auringonsäteilylle. Ne voivat vaikuttaa mittaustarkkuuteen.
- Varmista riittävä ilmanvaihto mittauksen aikana tukehtumisen ja syttymisherkkien seosten muodostumisen estämiseksi. Kaasutyypistä riippuen henkilönsuojaimien käyttö voi olla tarpeen.
- Vältä äkillisiä paineen muutoksia, jotta tuote ja koeympäristö eivät vaurioituisi. Poista tuote välittömästi käytöstä äkillisen painehäviön tai muiden häiriöiden yhteydessä.
- Mikäli havaitset kaasuvuodon, ryhdy tarvittaviin turvatoimiin suojataksesi itsesi ja muut henkilöt sekä ilmoita asiasta tarvittaessa turvallisuudesta vastaavalle taholle.
- Käytä vain koeväliaineita, joiden käyttö on sallittua käytettävien antureiden kanssa ja kyseisessä kokeessa.
- Tuotetta ei saa käyttää henkilökohtaisen turvallisuuden valvontalaitteena eikä ilman valvontaa. Tuotteita ei ole suunniteltu eikä hyväksytty käytettäväksi henkilöiden valvontalaitteena tai liitettäväksi pysyvästi asennettuun laitteistoon. Kytke kaikki liitännät irti laitteistosta heti mittauksen tekemisen jälkeen.
- Mitattavat järjestelmät tai niiden ympäristö voivat aiheuttaa vaaroja. Noudata paikallisia turvallisuusmääräyksiä.

Tuotteet, joissa on Bluetooth®-yhteys:

- Älä tee tuotteeseen muutoksia, joita vastaava viranomais ei ole hyväksynyt. Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa käyttöluvan menettämiseen.
- Radioyhteyksien käyttöä on rajoitettu muun muassa lentokoneissa ja sairaaloissa. Noudata paikallisia määräyksiä. Samaa ISM-kaistaa käyttävät laitteet, kuten WiFi- ja ZigBee-laitteet sekä mikroaaltouunit, voivat häiritä tiedonsiirtoa.
- REMS Messtechnik -tuotteessa on sisäänrakennettu akku.
- Käytä akkujen lataamiseen ainoastaan valmistajan suosittelema latureita. Sopimattomat laturit voivat vaurioittaa tuotetta. Tulipalo- ja räjähdysvaara.
- Vaurioituneesta akusta voi vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta sitä. Jos kosketat akkunestettä, huuhtelee se pois vedellä. Jos akkunestettä pääsee silmiin, hakeudu lisäksi lääkäriin hoitoon. Purkautuva akkuneste voi aiheuttaa ihon ärsytystä tai palovammoja.
- Älä käytä tai lataa tuotetta, mikäli epäilet, että akku on vaurioitunut. Vaurioitunut akku saattaa käyttäytyä ennalta arvaamattomasti, mikä voi johtaa tulipaloon, räjähdykseen tai loukkaantumisaaraan.
- Älä altista tuotetta tulelle tai korkeille lämpötiloille. Ne saattavat aiheuttaa räjähdysriskin.
- Noudata latauksessa kaikkia ohjeita äläkä lataa tuotetta koskaan käyttöohjeessa annettun lämpötila-alueen ulkopuolella. Vääränlainen lataus voi rikkoa akun ja lisätä tulipalovaaraa.

- Älä koskaan huolla voittuneita akkuja. Kaikkien akkujen huolto tulisi teettää ainoastaan valmistajalla tai valtuutetuissa huoltoliikkeissä. Käytä vain alkupe- räisiä varaosia. Sopimattomat tai vaurioituneet akut voivat aiheuttaa tulipalon ja räjähdysriskin.
- Älä koskaan lataa akkuja valvomatta. Valvomattomat latauslaitteet ja akut saattavat aiheuttaa vaaroja latauksen aikana, joista voi olla seurauksena aineellisia ja/tai henkilövahinkoja.

Käyttöohje on osa tuotetta, ja se tulee säilyttää huolellisesti.

Käytä REMS P7-TDX C -laitteen lataamiseen vain siihen kuuluvaa laturia.

Painikkeiden toiminnot

- Käynnistäminen:** Paina näytön alla vasemmalla ja oikealla olevia painikkeita samanaikaisesti 1 sekunnin ajan.
- Sammuttaminen:** Paina näytön alla vasemmalla olevaa painiketta noin 3 sekunnin ajan tai valitse "Toiminnot"-osiosta kohta "Sammuta".

Painikkeiden muut toiminnot näkyvät näytössä suoraan painikkeiden yläpuolella.

Toiminta-alueet

Eri kokeet ja mittaukset voi valita "Toiminnot"-valikon kautta.

Paineen mittaukset

1. Suurpaine enintään 0,35 MPa (3,5 bar)
Käytä paineetkua ja *pneumatiikkapikaliitintä NW5*
2. Keskipaine enintään 150 hPa (mbar)
3. Hienopaine enintään 100 pascalia
4. Keskipaine enintään 150 hPa (mbar) pumpputoiminnolla
5. Suurpaine enintään 2,5 MPa (25 bar) (ulkoisella suurpaineanturilla)
6. Paineen seuranta
7. Paine-ero (+/- 2 MPa (20 bar))

Noudata putkiston testauksissa REMS P7-TDX C -laitteen ohjeita!

Manuaalinen tiiviyskoe absoluuttisella paineella ja lämpötilakompensoinnilla
Manuaalisen tiiviyskokeen yhteydessä voidaan asettaa koepaine, vakautusaika ja mittausaika.

1. Valitse mittauskanava: 0–150 hPa (mbar), 0–3 500 hPa (mbar) tai 0–25 000 hPa (mbar)
2. Valitse koepaine: 10–150 hPa (mbar), 100–3.500 hPa (mbar) tai 1 000–25 000 hPa (mbar)
Jos valittuna on tiiviyskoe mittauskanavassa 0–150 hPa (mbar), koepaineen muodostamiseen voidaan käyttää sisäistä tai ulkoista pumppua. Kokeet kanavilla 3 500 hPa (mbar) tai 25 000 hPa (mbar) voidaan suorittaa vain ulkoisella pumpulla.
3. Valitse vakautusaika: 00:01 – 48:00 h
4. Valitse mittausaika: 00:01 – 48:00 h
5. Anna lämpötilan korjauskerroin: 0–100 % (toimii vain, kun liitettyä on lämpötila-anturi)
Osittain maanpinnan alla olevien johtojen yhteydessä (tasainen lämpötila), voidaan antaa vapaana olevan johdon %-määrä. Tällöin korjataan vain vapaana olevan johdon lämpötilan muutos.

Kaasujohdot

1. **Käytettävyysskoe (TRGI G 600) ilman kaasumittarin irrottamista**
Kaasuvuodon määrä < 1 l/h = käytettävyyss ei rajoittunut
Kaasuvuodon määrä 1 l/h < 5 l/h = käytettävyyss rajoittunut (korjaa 4 viikon kuluessa)
Kaasuvuodon määrä > 5 l/h = ei käytettävyyttä (poistettava heti käytöstä)
Jos käyttöpainetta on > 30 hPa (mbar), todellinen käyttöpainetta on asetettava nimelliskäyttöpainetta, muutoin käyttöpainetta ei asetettava 23 hPa (mbar).
Johdoissa, joissa on paineensäädin, käytetään asetusta "Vuodonmittaus säätimellä". Koepaine lasketaan käyttöpainetta alle, jotta säädin avautuu kokonaan. Lyhyt testi ja suurempien tilavuuksien mittaus eivät ole DVGW:n mukaisia, eikä niitä voida tallentaa. Kaasujohdon vakaudesta riippuen voidaan tehdä noin 7 minuuttia kestävä lyhyt testi. Suurempien tilavuuksien mittauksen yhteydessä voidaan mitata johtoja, joiden tilavuus on enintään 800 litraa.

2. Automaattinen tiiviyskoe (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. **Tiiviyskoe ulkoisella pumpulla (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**
Suositellaan johdon tilavuuden ollessa yli 100 litraa.

Tiiviyskokeissa mukautumisaika ja kokeen kesto TRGI G 600 -ohjeen mukaan

Paine	Tilavuus	Mukautumisaika	Kokeen kesto
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Kuormituskoe (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) keskipaine-järjestelmissä)** aina ulkoisella pumpulla
Käytä paineletkua ja *pneumatiikkapikaliitintä NW5*.
Vakautusaika: 2–10 minuuttia
Mittausaika: 10 minuuttia
Keskipainejärjestelmät: Vakautusaika: 180 minuuttia
Mittausaika: 120 minuuttia
Keskipainejärjestelmissä, joissa johdon tilavuus on yli 2 000 l, kokeen kestoa on pidennettävä jokaista ylimääräistä 100 litran johdon tilavuutta kohden 15 minuutilla.

Nestekaasuohdot

- 1. Automaattinen tiivyskoe (TRF) 150 hPa (mbar)**
Vakautusaika: 10 minuuttia
Mittausaika: 10 minuuttia
- 2. Tiivyskoe ulkoisella pumpulla (TRF) 150 hPa (mbar)**
Vakautusaika: 10 minuuttia
Mittausaika: 10 minuuttia
- 3. Lujuuskoe (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuuttia vapaasti vedettyjen johtojen yhteydessä** aina ulkoisella pumpulla
Käytä paineletkua ja *pneumatiikkapikaliitintä NW5*.
Vakautusaika: 10 minuuttia
Mittausaika: 10 minuuttia
- 4. Lujuuskoe (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minuuttia osittain maanpinnan alla olevien johtojen yhteydessä** aina ulkoisella pumpulla
Käytä paineletkua ja *pneumatiikkapikaliitintä NW5*.
Vakautusaika: 30 minuuttia
Mittausaika: 10 minuuttia

Vesiohdot

- 1. Automaattinen tiivyskoe (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Anna vesijohdon tilavuus
Vakautusaika: 2–10 minuuttia
Mittausaika: 120 minuuttia tilavuuden ollessa enintään 100 l
Mittausaika pitenee 20 minuutilla jokaista ylimääräistä 100 litran johdon tilavuutta kohden.
- 2. Tiivyskoe (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) ulkoisella pumpulla**
Anna vesijohdon tilavuus
Vakautusaika: 2–10 minuuttia
Mittausaika: 120 minuuttia tilavuuden ollessa enintään 100 l
Mittausaika pitenee 20 minuutilla jokaista ylimääräistä 100 litran johdon tilavuutta kohden.
- 3. Kuormituskoe DN50:een asti enint. 0,3 MPa (3 bar) tai DN100:aan asti 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** aina ulkoisella pumpulla
Käytä paineletkua ja *pneumatiikkapikaliitintä NW5*.
Vakautusaika: 2–10 minuuttia
Mittausaika: 10 minuuttia
- 4. Puristusliitokset (epätiivis puristamattomana) vedellä 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
ulkoisella suurpaineanturilla
Vakautusaika: 10 minuuttia
Mittausaika: 15 minuuttia
- 5. Tiivyskoe vedellä 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
ulkoisella suurpaineanturilla
Vakautus- ja mittausajat riippuvat materiaalista

Viemäriohdot

Tarkastusmenetelmä LC (100 hPa (mbar)) ja LD (200 hPa (mbar))
Käytä paineletkua ja *pneumatiikkapikaliitintä NW5*.
Vakautusaika: 5 minuuttia
Koeaika: riippuu materiaalista ja putken läpimitasta

Säädinkokeet

- 1. Lepopaine – ennen kulutuslaitetta oleva venttiili suljettuna**
Paine nousee: säädin epätiivis
Paine laskee ja nousee sitten uudelleen: palloventtiili ja säädin epätiivisiä
Paine pysyy tasaisena: palloventtiili ja säädin kunnossa
- 2. Virtauspaine – kaikki venttiilit auki, kulutuslaite käytössä**
Paine laskee voimakkaasti: säädin viallinen (kalvo takertuu)
Paine pysyy lähes tasaisena: säädin kunnossa
- 3. Turvasulkuventtiilin laukaisupaine – ennen turvasulkuventtiiliä oleva venttiili auki, ennen kulutuslaitetta oleva venttiili kiinni**
Nosta säätimen jälkeistä painetta (toisiopuoli)
Jos turvasulkuventtiili laukeaa, kaasun syöttö ensiöpuolelle estetään (voimakas naksahdus).
Turvasulkuventtiilin laukaisupaine on naksahduksen aikainen paine (toisiopuoli).
- 4. Turvapuuhallusventtiilin laukaisupaine – ennen turvapuuhallusventtiiliä oleva venttiili auki, ennen kulutuslaitetta oleva venttiili kiinni**
Nosta säätimen jälkeistä painetta (toisiopuoli)
Jos turvapuuhallusventtiili avautuu, kaasua päästetään toisiopuolelle (sihinä).
Turvapuuhallusventtiilin laukaisupaine on avautumisen aikainen paine (toisiopuoli).

Kaikki mittaukset voidaan mittauksen jälkeen joko tulostaa REMS BTLE IR -tulostimella tai tallentaa REMS P7-TDX C -laitteelle.

Info

Tietoja mittauslaitteesta, esim. tyyppi, valmistaja, ohjelmistoversio ja sarjanumero.

Määrittäminen

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Kello | = päivämäärän ja kellonajan asetus |
| 2. Vuodon automaattinen käynnistys | = vuodon määrän automaattisen käynnistytksen aktivointi |
| 3. P-vaimennus | = paineen mittauksen vaimennustason valinta |
| 4. Valaistus | = näytön valaistuksen säätö |
| 5. Painikeäänet | = painikeäänet päälle/pois |
| 6. Automaattinen sammutus | = laitteen valmiustilaan siirtymisajan valinta |
| 7. Tulostin | = tulostusprotokollan sekä asiakkaan ja tarkastajan tulostuksen valinta |
| 8. Kosketuslevy | = kosketuslevyn määrittäminen |
| 9. Infoikkuna | = infoikkunan pyyhkäisytoimintojen päälle- ja poiskytkentä |
| 10. Poistotoiminto | = yksittäisen mittaustietueen poistamisen salliminen |
| 11. Kieli | = näyttötekstien kielen valinta |



Tätä tuotetta ei saa hävittää yhdyskuntajätteenä. REMS ottaa tämän tuotteen vastaan maksutta. Lisätietoja antavat kansalliset myyntiorganisaatiot ja REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Paristot tulee hävittää kansallisten määräysten mukaan. Vie tyhjät paristot niille tarkoitettuun kierrätyspisteeseen.



REMSin valmistajan takuu

Takuuaja on 12 kuukautta siitä alkaen, kun uusi tuote on luovutettu ensikäyttäjälle. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiakirjat, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuajana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaaliavirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuun 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. Tämä valmistajan takuu ei koske lisävarusteita (esim. mittapäät, anturit), pumppuja, kuluvia osia (esim. akut/paristot, tulostusyksiköt) ja kulutustavaroita (esim. tulostuspapereita, suodatinmateriaalit).

Takuuseen kuuluvia töitä saa suorittaa ainoastaan REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote toimitetaan REMS Messtechnik GmbH & Co KG:lle ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa tai purkaa osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMSin omistukseen.

Rahtikulusta kumpankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Tuote tulee toimittaa REMS Messtechnik GmbH & Co KG:lle. Tämä takuu ei rajoita käyttäjän laillisia oikeuksia, erityisesti hänen takuuvaatimuksiaan myyjää kohtaan tuotteesta 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 tavarankäytön sopimuksista (CISG). Tämän maailmanlaajuisesti voimassa olevan valmistajan takuun antaja on REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Saksa.

Para operar o REMS P7-TDX C é essencial conhecer e seguir as instruções de funcionamento deste dispositivo.

O manual de instruções encontra-se no nosso sítio web em www.rems.de → Downloads → Manual de instruções.

O software de gestão de dados de medição PC200P pode ser encontrado e descarregado em Downloads → Software.



Indicações gerais e de segurança

A utilização dos produtos REMS Messtechnik exige a compreensão e o cumprimento do manual de instruções, bem como a conformidade com os regulamentos e normas nacionais e internacionais. **O produto só deve ser utilizado por pessoal devidamente treinado e autorizado para o fim aqui descrito e dentro dos parâmetros de funcionamento especificados.**

- **Não utilize o produto se estiver danificado.** Existe perigo de acidente.
- **Os sensores podem deteriorar-se com o tempo.** Recomenda-se que o produto seja inspecionado e testado eletricamente pelo menos uma vez por ano por uma oficina de serviço REMS autorizada. Caso contrário, existe risco de acidentes. Em caso de dúvida, contacte o nosso departamento de serviço de atendimento.
- **Para manter o funcionamento correto e a precisão de medição, é recomendável que o produto seja enviado para um parceiro de assistência autorizado da REMS Messtechnik GmbH pelo menos uma vez por ano para inspeção e reajuste.**
- **Certifique-se de que a gama de medição do produto seja apropriada para a pressão de teste aplicada.**
- **Eliminar qualquer possibilidade de gases, poeiras explosivas ou inflamáveis, fogo, faíscas e outras fontes de ignição durante o processo de medição.** Existe perigo de explosão e de incêndio.
- **Não utilize o produto em atmosferas potencialmente explosivas.**
- **As crianças e as pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência ou conhecimento, não são capazes de utilizar o produto em segurança sem supervisão ou instrução de uma pessoa responsável.** Caso contrário, existe o perigo de funcionamento incorreto e ferimentos.
- **Manter a distância.** O produto está equipado com um suporte magnético. O campo magnético pode ser prejudicial para as pessoas que usam pacemakers. O campo magnético pode danificar outros produtos. Manter uma distância segura de outros produtos (por ex., telemóveis, computadores, monitores, cartões de crédito, cartões de memória, etc.).
- **Mantenha o produto longe de humidade, calor extremo e luz solar direta.** Isto pode afetar a precisão da medição.
- **Garantir uma ventilação suficiente durante o processo de medição para evitar a asfixia e a formação de misturas inflamáveis.** Dependendo do gás, pode ser necessário um equipamento de proteção adequado.
- **Evitar alterações súbitas de pressão para prevenir danos no produto e no espaço de teste.** Em caso de uma repentina perda de pressão ou avaria, coloque o produto, imediatamente, fora de funcionamento.
- **Se for detetada uma fuga de gás, devem ser tomadas medidas de segurança apropriadas para a proteção pessoal e a de outros e, se necessário, informar a autoridade de segurança responsável.**
- **Utilize apenas meios de teste aprovados para o sensor e para o teste.**
- **Não utilizar o produto como dispositivo de monitorização da segurança pessoal nem o operar sem supervisão.** Os produtos não são concebidos ou aprovados como dispositivos de monitorização pessoal ou para ligação permanente a uma instalação. Desligar, imediatamente, todas as conexões da instalação após concluir as medições.
- **Os perigos podem surgir das instalações que estão a ser medidos ou dos seus arredores.** Observe as normas de segurança locais.

Optional para produtos Bluetooth®:

- **Não proceda a quaisquer alterações ou modificações que não sejam expressamente aprovadas pela autoridade reguladora competente.** A violação resultará na revogação da licença de operação.
- **A utilização de ligações rádio é, entre outros locais, restrita em aviões e hospitais.** Observe as regulamentações locais aplicáveis. A transmissão de dados pode ser interrompida por dispositivos que transmitem na mesma banda ISM, por ex., WLAN, ZigBee e fornos de micro-ondas.
- **O produto REMS Messtechnik contém uma bateria recarregável integrada.**
- **Carregue as baterias apenas com carregadores recomendados pelo fabricante.** Carregadores inadequados podem danificar o produto. Existe risco de incêndio e de explosão.
- **As baterias danificadas podem verter fluidos.** Evite o contato com o mesmo. Enxaguar com água em caso de contacto. Caso o líquido entre em contato com os olhos, recorra a assistência médica. O líquido libertado pela bateria pode conduzir a irritações da pele ou a queimaduras.
- **Não utilize nem carregue o produto se existirem sinais de bateria danificada.** As baterias danificadas podem comportar-se de forma imprevisível e causar incêndio, explosão ou ferimentos.

- **Não exponha o produto a fogo ou temperaturas elevadas.** Estas podem causar uma explosão.
- **Siga todas as instruções para carregar o produto e nunca o carregue fora da faixa de temperatura especificada no manual de instruções.** O carregamento incorreto pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.
- **Nunca proceda à manutenção de baterias danificadas.** A manutenção da bateria só deve ser efetuada pelo fabricante ou centros de assistência autorizados. Utilizar apenas peças de substituição originais. Baterias inadequadas ou danificadas podem provocar incêndio e explosão.
- **Nunca carregue baterias sem supervisão.** Os carregadores e as baterias podem representar perigos que podem causar danos materiais e/ou ferimentos pessoais se permanecerem sem supervisão durante o carregamento.

O manual de instruções faz parte do produto e deve ser guardado com cuidado.

Carregar o REMS P7-TDX C apenas com o carregador incluído.

Funções principais

Ligar: Premir, simultaneamente, os botões esquerdo e direito abaixo do display durante 1 segundo.

Desligar: Manter premido o botão à esquerda, abaixo do display, durante aprox. 3 segundos ou selecionar "Desligar" na área "Funções".

Todas as outras funções das teclas são exibidas no visor diretamente por cima das teclas!

Áreas funcionais

Os testes e medições individuais são acedidos através do menu "Funções".

Medições de pressão

1. Alta pressão até 0,35 MPa (3,5 bar)
Utilizar mangueira de pressão com **Acoplamento rápido pneumático NW5**
2. Pressão média de até 150 hPa (mbar)
3. Pressão fina de até 100 Pascal
4. Pressão média de até 150 hPa (mbar) com função de bomba
5. Alta pressão de até 2,5 MPa (25 bar) (com sensor de alta pressão externo)
6. Monitor de pressão
7. Pressão diferencial (+/- 2 MPa (20 bar))

Ao testar as tubagens, siga as instruções do REMS P7-TDX C!

Teste de estanqueidade manual com compensação absoluta de pressão e temperatura

Durante o teste de estanqueidade manual, a pressão de teste, o tempo de estabilização e o tempo de medição podem ser ajustados.

1. Selecionar o canal de medição: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) ou 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Selecionar a pressão de teste: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) ou 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Se tiver sido selecionado um teste de estanqueidade no canal de medição 0 – 150 hPa (mbar), a bomba interna ou externa pode ser utilizada para aumentar a pressão de teste. Os testes com canais de 3.500 hPa (mbar) ou 25.000 hPa (mbar) só podem ser realizados com uma bomba externa.
3. Selecionar o tempo de estabilização: 00:01 – 48:00 h
4. Selecionar o tempo de medição: 00:01 – 48:00 h
5. Introduzir o fator de correção de temperatura: 0 – 100% (eficaz apenas quando o sensor de temperatura está ligado)
Para linhas parcialmente enterradas (temperatura constante), pode ser introduzida a percentagem da tubagem exposta. Então só é corrigida a alteração de temperatura na tubagem exposta.

Tubagens de gás

1. Aptidão para uso (TRGI G 600) sem desmontar o contador de gás

- | | |
|---|---|
| Quantidade de fuga de gás < 1 l/h | = Aptidão ilimitada |
| Quantidade de fuga de gás 1 l/h < 5 l/h | = Aptidão reduzida (reparação no prazo de 4 semanas) |
| Quantidade de fuga de gás > 5 l/h | = instalação não adequada para uso (desligar imediatamente) |

Para pressões de funcionamento > 30 hPa (mbar), deve ser utilizada a pressão de funcionamento real como pressão de funcionamento nominal, caso contrário, a pressão de funcionamento deve ser definida para 23 hPa (mbar).

Para tubagens com reguladores de pressão, utilize "Medição de fugas com regulador". A pressão de teste é liberada abaixo da pressão de funcionamento para abrir totalmente o regulador. O teste curto e a medição de volume ampliado não são testados pelo DVGW e não podem ser guardados. Dependendo da estabilidade da tubagem de gás, pode ser realizado um teste curto em aprox. 7 minutos. Com a medição de volume ampliada, podem ser medidos tubagens com um volume até 800 litros.

2. Teste de estanqueidade automático (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Teste de estanqueidade com bomba externa (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Recomendamos para volumes de tubagem acima de 100 l.

Tempo de adaptação e duração do teste para testes de estanqueidade conforme a norma TRGI G 600

Pressão	Volume	Tempo de adaptação	Duração do teste
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Teste de carga (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) em instalações de média pressão)** sempre com bomba externa
Utilizar a mangueira de pressão com *Acoplamento rápido pneumático NW5*.
Tempo de estabilização: 2 – 10 minutos
Tempo de medição: 10 minutos
Instalações de média pressão: Tempo de estabilização: 180 minutos
Tempo de medição: 120 minutos
Em instalações de média pressão com um volume de tubagem superior a 2000 l, a duração do ensaio deve ser prolongada em 15 minutos por cada 100 l adicionais de volume de tubagem.

Tubagens de gás líquido

- 1. Teste de estanqueidade automático (TRF) 150 hPa (mbar)**
Tempo de estabilização: 10 minutos
Tempo de medição: 10 minutos
- 2. Teste de estanqueidade com bomba externa (TRF) 150 hPa (mbar)**
Tempo de estabilização: 10 minutos
Tempo de medição: 10 minutos
- 3. Ensaio de resistência (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutos para tubagens totalmente expostas** sempre com bomba externa
Utilizar a mangueira de pressão com *Acoplamento rápido pneumático NW5*.
Tempo de estabilização: 10 minutos
Tempo de medição: 10 minutos
- 4. Ensaio de resistência (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutos para tubos parcialmente enterrados** sempre com bomba externa
Utilizar a mangueira de pressão com *Acoplamento rápido pneumático NW5*.
Tempo de estabilização: 30 minutos
Tempo de medição: 10 minutos

Tubagens de água

- 1. Teste de estanqueidade automático (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Introduzir o volume da tubagem de água
Tempo de estabilização: 2 – 10 minutos
Tempo de medição: 120 minutos para um volume de até 100 l
Por cada 100 l adicionais de volume de tubagem, o tempo de medição é prolongado em 20 minutos.
- 2. Teste de estanqueidade (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) com bomba externa**
Introduzir o volume da tubagem de água
Tempo de estabilização: 2 – 10 minutos
Tempo de medição: 120 minutos para um volume de até 100 l
Por cada 100 l adicionais de volume de tubagem, o tempo de medição é prolongado em 20 minutos.
- 3. Teste de carga até DN50 máx. 0,3 MPa (3 bar) ou até DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** sempre com bomba externa
Utilizar a mangueira de pressão com *Acoplamento rápido pneumático NW5*.
Tempo de estabilização: 2 – 10 minutos
Tempo de medição: 10 minutos
- 4. Unidades prensadas (não estanque sem prensagem) com água 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
com sensor de alta pressão externo
Tempo de estabilização: 10 minutos
Tempo de medição: 15 minutos
- 5. Teste de estanqueidade com água 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
com sensor de alta pressão externo
O tempo de estabilização e medição de acordo com o material.

Tubagens de águas residuais

Métodos de ensaio LC (100 hPa (mbar)) e LD (200 hPa (mbar))
Utilizar a mangueira de pressão com *Acoplamento rápido pneumático NW5*.
Tempo de estabilização: 5 minutos
Tempo de ensaio: de acordo com o material e do diâmetro do tubo

Testes de regulador

- 1. Pressão de repouso – válvula fechada a montante do consumidor**
A pressão sobe: Regulador com fuga
A pressão desce e depois volta a subir: Válvula de esfera e regulador com fuga
A pressão mantém-se constante: Válvula de esfera e regulador OK
- 2. Pressão de caudal – todas as válvulas abertas, utilizador em serviço**
A pressão oscila muito: Regulador defeituoso (membrana colada).
A pressão mantém-se quase constante: Regulador em ordem

- 3. Pressão de disparo da válvula de corte de segurança (SAV) – válvula a montante da SAV aberta, válvula a montante do consumidor fechada**
Aumentar a pressão após o regulador (lado secundário)
Quando SBV se abre, o gás é bloqueado no lado primário (clique alto).
A pressão de disparo SAV é a pressão (lado secundário) no momento do clique.
- 4. Pressão de disparo da válvula de sopro de segurança (SBV) – válvula a montante da SBV aberta, válvula a montante do consumidor fechada**
Aumentar a pressão após o regulador (lado secundário)
Quando SBV se abre, o gás é liberado no lado secundário (chiado).
A pressão de liberação do SBV é a pressão (lado secundário) no momento da abertura.

Após a conclusão da medição, todas as medições podem ser impressas no REMS BTLE IR ou guardadas no REMS P7-TDX C.

Informações

Informações sobre o instrumento de medição – por ex., tipo, fabricante, versão do software, número de série

Configuração

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Hora | = ajustar data e hora |
| 2. Auto-início fugas | = ativação do início automático da medição da quantidade de fuga |
| 3. Absorção P | = seleção do nível de absorção para a medição da pressão |
| 4. Iluminação | = ajustar a iluminação do display |
| 5. Som de tecla | = ligar / desligar o som de tecla |
| 6. Desligamento automático | = seleção do tempo antes de entrar no modo de espera |
| 7. Impressora | = seleção do protocolo da impressora e impressão do cliente e do auditor |
| 8. Teclado tátil | = calibração do Teclado tátil (ecrã sensível ao toque) |
| 9. Janela de informações | = ativar e desativar efeitos de limpeza na janela de informações |
| 10. Função de apagar | = permitir a eliminação de um registo individual de dados de medição |
| 11. Idioma | = seleção do idioma para os textos do display |



Este produto não deve ser eliminado como lixo doméstico. A REMS aceitará a devolução deste produto, para os eliminar gratuitamente. As organizações nacionais de vendas e a REMS Messtechnik GmbH & Co KG fornecem informações a este respeito.

Elimine as pilhas vazias de acordo com os regulamentos nacionais. Elimine as pilhas vazias nos pontos de recolha designados.



Garantia do fabricante REMS

O período de garantia é de 12 meses após a entrega do novo produto ao primeiro utilizador. O momento da entrega deverá ser comprovado através do envio dos documentos originais da compra, os quais deverão conter informação sobre a data da compra e o nome 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 incorreto ou uso normal, por desrespeito dos regulamentos de operação, por meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio utilizador ou por terceiros ou outros motivos fora do âmbito da responsabilidade da REMS. Estão excluídos desta garantia do fabricante, em particular, os acessórios (por exemplo, sondas, sensores), bombas, peças de desgaste (por exemplo, baterias / pilhas, unidades de impressão) e consumíveis (por exemplo, papel de impressora, material de filtro).

Os serviços de garantia só devem ser prestados pela REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reclamações só serão aceites se o produto for entregue à REMS Messtechnik GmbH & Co KG sem terem sido desmontados e abertos e sem intervenção prévia. Produtos e peças substituídos passam a ser propriedade da REMS.

Os custos relativos ao transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

O produto deve ser enviado para a REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Os direitos legais do utilizador, em particular as suas reivindicações de garantia perante o vendedor em caso de defeitos, bem como reclamações devido a violação intencional de deveres e reclamações de responsabilidade do produto, não são restringidos por esta garantia.

A lei alemã aplica-se a esta garantia, excluindo as disposições de referência do direito internacional privado alemão e excluindo a Convenção das Nações Unidas sobre Contratos para a Venda Internacional de Mercadorias (CISG). O garante desta garantia do fabricante, válida em todo o mundo, é a REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str 83, 71332 Waiblingen, Alemanha.

Każda czynność obsługowa REMS P7-TDXC wymaga bardzo dobrej znajomości oraz przestrzegania instrukcji obsługi tego urządzenia.

Instrukcję obsługi można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem www.rems.de → Do pobrania → Instrukcje obsługi.

W punkcie menu Do pobrania → Oprogramowanie można znaleźć oprogramowanie do zarządzania danymi pomiarowymi PC200P, które można pobrać.



Wskazówki ogólne i bezpieczeństwa

Użytkowanie produktów REMS Messtechnik wymaga zrozumienia i przestrzegania instrukcji obsługi oraz krajowych i międzynarodowych przepisów i norm. **Produkt wolno użytkować wyłącznie przeszkolonemu i autoryzowanemu personelowi w podany tutaj celu oraz w zakresie podanych parametrów roboczych.**

- **Nie wolno używać uszkodzonego produktu.** Występuje niebezpieczeństwo wypadku.
- **Czujniki mogą się starzeć.** Zaleca się, by co najmniej raz w roku zlecić okresowy przegląd niniejszego produktu autoryzowanemu serwisowi REMS. W przeciwnym razie występuje niebezpieczeństwo wypadku. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z naszym działem serwisowym.
- **Aby utrzymać sprawność i dokładność pomiarową, zaleca się, by co najmniej raz w roku oddać produkt do autoryzowanego partnera serwisowego REMS Messtechnik GmbH do kontroli i kalibracji.**
- **Upewnić się, że zakres pomiarowy produktu jest odpowiedni do zastosowanego ciśnienia kontrolnego.**
- **W przypadku potencjalnego wystąpienia wybuchowych lub łatwopalnych gazów lub pyłów, podczas pomiaru należy wykluczyć ogień, iskry oraz inne źródła zapłonu.** Występuje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru.
- **Nie wolno użytkować niniejszego produktu w otoczeniu zagrożonym wybuchem.**
- **Dzieciom oraz osobom niepełnosprawnym fizycznie lub umysłowo bądź też nieposiadającym odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy w zakresie bezpiecznej obsługi produktu nie wolno użytkować niniejszego produktu bez nadzoru kompetentnej osoby.** W przeciwnym razie występuje niebezpieczeństwo nieprawidłowej obsługi i obrażeń.
- **Zachować odstęp.** Produkt jest wyposażony w uchwyt magnetyczny. Pole magnetyczne może zagrażać zdrowiu osób z wszczepionym rozrusznikiem serca. Pole magnetyczne może uszkodzić inne produkty. Zachować bezpieczną odległość od innych produktów (np. telefonów komórkowych, komputerów, kart kredytowych, kart pamięci, itp.).
- **Produkt trzymać z dala od wilgoci, ekstremalnego gorąca i bezpośredniego promieniowania słonecznego.** Może mieć to wpływ na dokładność pomiarową.
- **Podczas pomiaru należy zapewnić dostateczną wentylację, aby zapobiec uduszeniu i tworzeniu się łatwopalnych mieszanin.** W zależności od rodzaju gazu może być konieczne zastosowanie odpowiednich środków ochrony.
- **Unikać nagłych zmian ciśnienia, aby zapobiec uszkodzeniu produktu i otoczenia.** W przypadku nagłego spadku ciśnienia lub usterek natychmiast wyłączyć produkt z użycia.
- **W przypadku wykrycia wycieku gazu, podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa w celu ochrony siebie i innych osób, a w razie potrzeby powiadomić odpowiednią służbę.**
- **Używać wyłącznie dopuszczonych dla czujnika i kontroli mediów kontrolnych.**
- **Produktu nie wolno stosować jako urządzenia do monitorowania osobistego bezpieczeństwa lub użytkować bez nadzoru.** Produkty te nie są zaprojektowane i dopuszczone do użytku jako urządzenia do monitorowania osobistego bezpieczeństwa lub do podłączenia na stałe do instalacji. Po zakończeniu pomiarów należy niezwłocznie rozłączyć wszystkie połączenia z instalacją.
- **Ze strony mierzonych instalacji lub ich otoczenia mogą występować zagrożenia.** Przestrzegać obowiązujących na miejscu przepisów bezpieczeństwa.

W przypadku produktów z opcją Bluetooth®:

- **Zaniechać zmian lub modyfikacji, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez odpowiedzialny organ dopuszczający.** Naruszenia w tym zakresie skutkują utratą pozwolenia na użytkowanie.
- **Używanie połączeń radiowych podlega między innymi ograniczeniom w samolotach i szpitalach.** Przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów. Transmisję danych mogą zakłócać urządzenia, które nadają w tym samym zakresie ISM, np. WLAN, ZigBee i kucharki mikrofalowe.
- **Produkt REMS Messtechnik posiada wbudowany akumulator.**
- **Akumulatory ładować wyłącznie przy użyciu ładowarek wskazanych przez producenta.** Nieodpowiednie ładowarki mogą uszkodzić produkt. Występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.
- **Z uszkodzonych akumulatorów może wyciekać elektrolit.** Unikać kontaktu z nim. W razie kontaktu splukać wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, skorzystać dodatkowo z pomocy medycznej. Elektrolit może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia.
- **Nie używać i nie ładować produktu, jeżeli widoczne są oznaki uszkodzenia akumulatora.** Uszkodzone akumulatory mogą się zachowywać w nieprzewidywany sposób i doprowadzić do pożaru, wybuchu lub obrażeń.

- **Nie wolno wystawiać produktu na działanie ognia lub wysokich temperatur.** Może to spowodować wybuch.
- **Przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących ładowania produktu i nie ładować nigdy poza podanym w instrukcji obsługi zakresem temperatur.** Nieprawidłowy sposób ładowania grozi zniszczeniem akumulatora i zwiększa ryzyko pożaru.
- **Nie przeprowadzać nigdy prac serwisowych na uszkodzonych akumulatorach.** Wszelkie prace serwisowe na akumulatorach wolno wykonywać wyłącznie producentowi lub autoryzowanemu serwisowi. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne. Nieodpowiednie lub uszkodzone akumulatory mogą doprowadzić do pożaru i wybuchu.
- **Nigdy nie pozostawiać ładujących się akumulatorów bez nadzoru.** Ładowarki i akumulatory mogą doprowadzić podczas ładowania do powstania szkód materialnych i/lub osobowych w przypadku braku nadzoru nad nimi.

Instrukcja obsługi stanowi część produktu i musi być przechowywana w bezpiecznym miejscu.

REMS P7-TDX C ładować wyłącznie przy użyciu dołączonej ładowarki.

Funkcje przycisków

Włączanie: Przytrzymać wciśnięty jednocześnie przez 1 sekundę przycisk po lewej i prawej stronie pod wyświetlaczem.

Wyłączanie: Przytrzymać przez ok. 3 sekundy wciśnięty przycisk po lewej stronie pod wyświetlaczem lub wybrać w sekcji „Funkcje” „Wyłącz”.

Wszystkie pozostałe funkcje przycisków są wyświetlane na wyświetlaczu bezpośrednio nad przyciskami!

Obszary funkcyjne

W menu „Funkcje” można przejść do poszczególnych kontroli i pomiarów.

Pomiary ciśnienia

1. **Wysokie ciśnienie do 0,35 MPa (3,5 bar)**
Używać węży tłocznych z szybkołączką pneumatyczną rozm. 5
2. **Średnie ciśnienie do 150 hPa (mbar)**
3. **Bardzo niskie ciśnienie do 100 paskali**
4. **Średnie ciśnienie do 150 hPa (mbar) z funkcją pompy**
5. **Wysokie ciśnienie do 2,5 MPa (25 bar)** (z zewnętrznym czujnikiem wysokiego ciśnienia)
6. **Monitor ciśnienia**
7. **Ciężenie różnicowe (+/- 2 MPa (20 bar))**

Podczas kontroli przewodów przestrzegać instrukcji REMS P7-TDX C!

Ręczna próba szczelności z ciśnieniem bezwzględnym i kompensacją temperatury
Podczas ręcznej próby szczelności można ustawić ciśnienie kontrolne, czas stabilizacji i pomiaru.

1. Wybrać kanał pomiarowy: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3500 hPa (mbar) lub 0 – 25 000 hPa (mbar)
2. Wybrać ciśnienie kontrolne: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3500 hPa (mbar) lub 1000 – 25 000 hPa (mbar)
Po wybraniu próby szczelności w kanale pomiarowym 0 – 150 hPa (mbar), można użyć wewnętrznej lub zewnętrznej pompy, aby wytworzyć ciśnienie kontrolne. Próby z kanałami 3500 hPa (mbar) lub 25 000 hPa (mbar) można przeprowadzić wyłącznie z użyciem zewnętrznej pompy.
3. Wybrać czas stabilizacji: 00:01 – 48:00 h
4. Wybrać czas pomiaru: 00:01 – 48:00 h
5. Wprowadzić współczynnik korekcji temperatury: 0 – 100 % (działa tylko przy podłączonym czujniku temperatury)
Przy częściowo przykrytych ziemiach przewodach (stała temperatura) można wprowadzić udział % odkrytego przewodu. Korygowana jest wówczas tylko zmiana temperatury w odkrytym przewodzie.

Przewody gazowe

1. Sprawność (TRGI G 600) bez demontażu licznika gazu

Ilość wycieku gazu < 1 l/h = nieograniczona sprawność

Ilość wycieku gazu 1 l/h < 5 l/h = zmniejszona sprawność (naprawić w ciągu 4 tygodni)

Ilość wycieku gazu > 5 l/h = brak sprawności (natychmiast wyłączyć z użycia)
W przypadku ciśnień roboczych > 30 hPa (mbar) faktyczne ciśnienie robocze należy zastosować jako zadane ciśnienie robocze, w przeciwnym razie ciśnienie robocze należy ustawić na 23 hPa (mbar).

W przypadku przewodów z regulatorem ciśnienia użyć „Pomiar z regulatorem”. Ciśnienie kontrolne opuszcza się poniżej ciśnienia roboczego, aby otworzyć całkowicie regulator. Krótki test i pomiar rozszerzonej pojemności nie są zatwierdzone przez DVGW i nie można ich zapisać. W zależności od stabilności w przewodzie gazowym można przeprowadzić krótki test w ok. 7 minut. W przypadku pomiaru rozszerzonej pojemności można mierzyć przewody o pojemności do 800 litrów.

2. Automatyczna próba szczelności (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Próba szczelności z zewnętrzną pompą (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Zalecany przez nas przy pojemności przewodu powyżej 100 l.

Czas dopasowania i czas trwania próby w przypadku prób ciśnieniowych zgodnie z TRGI G 600

Ciśnienie	Pojemność	Czas dopasowania	Czas trwania próby
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Próba obciążeniowa (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) w przypadku instalacji średniego ciśnienia) zawsze z zewnętrzną pompą**
 Używać węża tłocznego z szybkozłączką pneumatyczną rozm. 5.
 Czas stabilizacji: 2 – 10 minut
 Czas pomiaru: 10 minut
 Instalacje średniego ciśnienia: Czas stabilizacji: 180 minut
 Czas pomiaru: 120 minut
 W przypadku instalacji średniego ciśnienia o pojemności przewodów powyżej 2000 l każde kolejne 100 l pojemności przewodów wydłuża czas trwania próby o 15 minut.

Przewody gazu płynnego

- Automatyczna próba szczelności (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Czas stabilizacji: 10 minut
 Czas pomiaru: 10 minut
- Próba szczelności z zewnętrzną pompą (TRF) 150 hPa (mbar)**
 Czas stabilizacji: 10 minut
 Czas pomiaru: 10 minut
- Próba wytrzymałościowa (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minut przy swobodnie ułożonych przewodach zawsze z zewnętrzną pompą**
 Używać węża tłocznego z szybkozłączką pneumatyczną rozm. 5.
 Czas stabilizacji: 10 minut
 Czas pomiaru: 10 minut
- Próba wytrzymałościowa (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minut przy częściowo przykrytych ziemią przewodach zawsze z zewnętrzną pompą**
 Używać węża tłocznego z szybkozłączką pneumatyczną rozm. 5.
 Czas stabilizacji: 30 minut
 Czas pomiaru: 10 minut

Przewody wodne

- Automatyczna próba szczelności (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
 Wprowadzić pojemność przewodu wodnego
 Czas stabilizacji: 2 – 10 minut
 Czas pomiaru: 120 minut przy pojemności do 100 l
 Każde kolejne 100 l pojemności przewodu wydłuża czas pomiaru o 20 minut.
- Próba szczelności (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) z zewnętrzną pompą**
 Wprowadzić pojemność przewodu wodnego
 Czas stabilizacji: 2 – 10 minut
 Czas pomiaru: 120 minut przy pojemności do 100 l
 Każde kolejne 100 l pojemności przewodu wydłuża czas pomiaru o 20 minut.
- Próba obciążeniowa do DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) lub DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) zawsze z zewnętrzną pompą**
 Używać węża tłocznego z szybkozłączką pneumatyczną rozm. 5.
 Czas stabilizacji: 2 – 10 minut
 Czas pomiaru: 10 minut
- Połączenia zaciskane (niezaciśnięte nieszczelne) z użyciem wody 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
 z zewnętrznym czujnikiem wysokiego ciśnienia
 Czas stabilizacji: 10 minut
 Czas pomiaru: 15 minut
- Próba szczelności z użyciem wody 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
 z zewnętrznym czujnikiem wysokiego ciśnienia
 Czas stabilizacji i pomiaru w zależności od materiału

Przewody ściekowe

Metoda kontroli LC (100 hPa (mbar)) i LD (200 hPa (mbar))
 Używać węża tłocznego z szybkozłączką pneumatyczną rozm. 5.
 Czas stabilizacji: 5 minut
 Czas próby: w zależności od materiału i średnicy rury

Kontrola regulatora

- Ciśnienie spoczynkowe – zawór przed odbiornikiem zamknięty**
 Ciśnienie rośnie: Nieszczelny regulator
 Ciśnienie spada a następnie z powrotem rośnie: Nieszczelny zawór kulowy i regulator
 Ciśnienie pozostaje stałe: Zawór kulowy i regulator w porządku
- Ciśnienie przepływu – wszystkie zawory otwarte, odbiorniki w użyciu**
 Mocne wahania ciśnienia: Uszkodzony regulator (membrana się skleja)
 Ciśnienie pozostaje niemalże stałe: Regulator w porządku

- Ciśnienie zadziałania zaworu odcinającego bezpieczeństwa (SAV) – zawór przed SAV otwarty, zawór przed odbiornikiem zamknięty**
 Zwiększyć ciśnienie za regulatorem (strona wtórna)
 W przypadku zadziałania SAV, dopływ gazu po stronie pierwotnej (głośne klikanie).
 Ciśnienie zadziałania SAV to ciśnienie (strona wtórna) w chwili kliknięcia.
- Ciśnienie zadziałania zaworu spustowego bezpieczeństwa (SBV) – zawór przed SBV otwarty, zawór przed odbiornikiem zamknięty**
 Zwiększyć ciśnienie za regulatorem (strona wtórna)
 Otwarcie SBV powoduje spuszczenie gazu po stronie wtórnej (syczenie).
 Ciśnienie zadziałania SBV to ciśnienie (strona wtórna) w chwili otwarcia.

Wszystkie pomiary po ich zakończeniu można wydrukować na REMS BTLE IR lub zapisać w REMS P7-TDX C.

Informacja

Informacje o urządzeniu pomiarowym – np. typ, producent, wersja oprogramowania, numer seryjny

Konfiguracja

- Czas = ustawienie daty i czasu
- Wyciek autostart = aktywacja autostartu pomiaru ilości wycieku
- Tłumienie P = wybór stopnia tłumienia do pomiaru ciśnienia
- Podświetlenie = ustawienie podświetlenia wyświetlacza
- Dźwięk przycisków = włączanie / wyłączanie dźwięku przycisków
- Autowylączenie = wybór czasu, po upływie którego urządzenia przechodzi w standby
- Drukarka = wybór protokołu drukarki i wydruk klienta i kontrolera
- Panel dotykowy = kalibracja panelu dotykowego
- Okno informacyjne = włączanie i wyłączanie efektu przesuwania w oknie informacyjnym
- Funkcja usuwania = zezwolenie na usunięcie pojedynczego zestawu danych pomiarowych
- Język = wybór języka tekstów na wyświetlaczu



Tego produktu nie wolno usuwać razem z odpadami komunalnymi. Firma REMS może odebrać produkt bezpłatnie. Informacje na ten temat można uzyskać u krajowych dystrybutorów oraz REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Baterie należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami. Zużyte baterie należy przekazać do wyznaczonych punktów zbiórki opadów.



Gwarancja REMS

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od momentu przekazania nowego produktu pierwszemu użytkownikowi. Datę przekazania należy potwierdzić poprzez przesłanie oryginału dowodu zakupu, który musi zawierać datę zakupu oraz dane produktu. W okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie wszystkie zaistniałe błędy w funkcjonowaniu spowodowane przez udowodnienie 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 zużycia, nieprawidłowego obciążenia, nadmiernej eksploatacji lub lekceważenia przepisów eksploatacji, nadmiernej eksploatacji, niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, własnej lub obcej ingerencji lub wskutek innych przyczyn nieuznanych przez firmę REMS. Gwarancja producenta nie obejmuje w szczególności akcesoriów (np. sond, czujników), pomp, części zużywalnych (np. akumulatorów / baterii, materiałów drukarskich) oraz materiałów eksploatacyjnych (np. papieru do drukarki, materiałów filtracyjnych).

Świadczenia gwarancyjne mogą być dokonywane wyłącznie przez firmę REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamacje będą uznawane wyłącznie pod warunkiem, że produkt zostanie dostarczony do firmy REMS Messtechnik GmbH & Co KG bez śladów ingerencji i w stanie nierozbezbawionym. Wymieniane produkty i części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty przesyłki w obie strony ponosi użytkownik.

Produkt należy dostarczyć do firmy REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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 producenta udziela REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Niemcy.

Předpokladem každé manipulace s REMS P7-TDX C je přesná znalost a dodržování návodu k použití pro tento přístroj.

Návod k použití najdete na našich internetových stránkách na www.rems.de → Ke stažení → Návod k použití.

V bodě nabídky Ke stažení → Software najdete software pro správu naměřených údajů PC200P, který si můžete stáhnout.



Všeobecné a bezpečnostní pokyny

Předpokladem použití výrobků měřicí techniky REMS je pochopení a dodržování návodu k použití a dále národních a mezinárodních předpisů a norem. **Výrobek smí používat pouze vyškolený a oprávněný personál ke zde popsanému účelu a s uvedenými provozními parametry.**

- **Nepoužívejte výrobek, pokud je poškozený. Hrozí nebezpečí úrazu.**
- **Senzory mohou podléhat procesu stárnutí. Doporučujeme dát výrobek minimálně jednou ročně autorizované servisní dílně REMS k provedení prohlídky a pravidelné kontroly elektrických přístrojů. Jinak hrozí nebezpečí úrazu. V případě pochybností se obraťte na naše servisní oddělení.**
- **Aby byla zachována řádná funkce a přesnost měření, doporučujeme dát výrobek minimálně jednou ročně ke kontrole a seřízení k autorizovanému servisnímu partnerovi REMS Messtechnik GmbH.**
- **Zajistěte, aby byl měřicí rozsah výrobku vhodný pro použitý zkušební tlak.**
- **Při potenciálním výskytu výbušného či hořlavého plynu nebo prachu zabraňte během měření výskytu ohně, jisker a jiných zápalných zdrojů. Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru.**
- **Nepoužívejte výrobek v prostředí s nebezpečím výbuchu.**
- **Děti a osoby, které na základě fyzických, smyslových či duševních schopností nebo nezkoušenosti či nevědomosti nejsou schopné výrobek bezpečně obsluhovat, nesmí výrobek používat bez dozoru nebo pokynů odpovědné osoby. V opačném případě vzniká nebezpečí nesprávné obsluhy a zranění.**
- **Udržujte odstup. Výrobek je vybavený magnetickým držákem. Magnetické pole může být zdraví škodlivé pro nositele kardiostimulátorů. Magnetické pole může poškodit jiné výrobky. Dodržujte bezpečnou vzdálenost od jiných výrobků (např. mobilních telefonů, počítačů, monitorů, kreditních karet, paměťových karet).**
- **Chraňte výrobek před vlhkostí, extrémním žářem a přímým slunečním zářením. V opačném případě by mohlo dojít k ovlivnění přesnosti měření.**
- **Při měření zajistěte dostatečné větrání, abyste zabránili udušení a tvorbě zápalných směsí. V závislosti na příslušném plynu mohou být případně nutné vhodné ochranné pomůcky.**
- **Zabraňte náhlým změnám tlaku, aby nedošlo k poškození výrobku a prostředí, ve kterém se provádí kontrola. Při náhlém poklesu tlaku nebo poruchách ihned výrobek vypněte.**
- **Pokud zjistíte únik plynu, proveďte vhodná bezpečnostní opatření pro vlastní ochranu a pro ochranu ostatních a příp. informujte příslušnou bezpečnostní instituci.**
- **Používejte pouze zkušební média schválená pro senzor a zkoušku.**
- **Výrobek nepoužívejte jako monitorovací zařízení pro osobní bezpečnost a bez dozoru. Výrobky nejsou zkonstruované a schválené jako monitorovací zařízení osob nebo pro trvalé zapojení do instalace. Po dokončení měření ihned odpojte veškerá spojení s instalací.**
- **Měřená zařízení nebo jejich prostředí mohou být zdrojem nebezpečí. Dodržujte místní platné bezpečnostní předpisy.**

Volitelně pro výrobky s Bluetooth®:

- **Neprovádějte změny nebo úpravy, které nebyly výslovně schváleny příslušnou schvalovací institucí. Nedodržení tohoto pokynu má za následek zánik oprávnění k provozu.**
- **Používání rádiového spojení je mj. v letadlech a nemocnicích omezené. Dodržujte platné místní předpisy. Přenos dat může rušit zařízení, která vysílají ve stejném pásmu ISM, např. WLAN, ZigBee a mikrovlnné trouby.**
- **Výrobek měřicí techniky REMS obsahuje zabudovaný akumulátor.**
- **Akumulátory nabíjejte pouze pomocí nabíječek, které jsou doporučeny výrobcem. Nevhodné nabíječky mohou výrobek poškodit. Hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.**
- **Z poškozených akumulátorů mohou unikat kapaliny. Zabraňte kontaktu s touto kapalinou. Při kontaktu opláchněte vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, je nutné navíc navštívit lékaře. Kapalina unikající z akumulátoru může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.**
- **Výrobek nepoužívejte a nenabíjejte, pokud se objeví známky poškozeného akumulátoru. Poškozené akumulátory se mohou chovat nepředvídatelně a způsobit požár, explozi nebo zranění.**
- **Chraňte výrobek před ohněm nebo vysokými teplotami. Mohou způsobit výbuch.**
- **Dodržujte pokyny k nabíjení výrobku a nikdy ho nenabíjejte mimo rozsah teplot uvedený v návodu k použití. Nesprávným nabíjením může dojít k zničení akumulátoru a zvýšení nebezpečí požáru.**

- **Nikdy neprovádějte údržbu poškozených akumulátorů. Veškerou údržbu akumulátorů by měl provádět pouze výrobce nebo k tomu zmocněná servisní střediska. Používejte pouze originální náhradní díly. Nevhodné či poškozené akumulátory mohou způsobit požár nebo výbuch.**
- **Nikdy nenechávejte akumulátory nabíjet bez dozoru. Pokud necháte nabíječky a akumulátory při nabíjení bez dozoru, mohou být zdrojem nebezpečí, které může způsobit věcné škody a/nebo poškození zdraví.**

Návod k použití je součástí výrobku a je třeba ho pečlivě uschovat.

REMS P7-TDX C nabíjejte pouze pomocí příslušné nabíječky.

Funkce tlačítek

Zapnutí: Podržte 1 sekundu současně stisknuté tlačítko vlevo a vpravo pod displejem.

Vypnutí: Podržte cca 3 sekundy stisknuté tlačítko vlevo pod displejem nebo v oblasti „Funkce“ zvolte „Vypnout“.

Všechny další funkce se zobrazují na displeji přímo nad tlačítky!

Rozsahy funkcí

V nabídce „Funkce“ si lze vyvolat jednotlivé kontroly a měření.

Měření tlaku

1. **Vysoký tlak do 0,35 MPa (3,5 bar)**
Použijte tlakovou hadici s *pneumatickou rychlospojku NW5*.
2. **Střední tlak do 150 hPa (mbar)**
3. **Nízký tlak do 100 Pa**
4. **Střední tlak do 150 hPa (mbar) s funkcí čerpání**
5. **Vysoký tlak do 2,5 MPa (25 bar)** (s externím vysokotlakým senzorem)
6. **Monitor tlaku**
7. **Diferenční tlak (±2 MPa (20 bar))**

Při kontrolách vedení postupujte podle pokynů REMS P7-TDX C!

Manuální zkouška těsnosti s absolutním tlakem a kompenzací teploty

Při manuální zkoušce těsnosti lze nastavit zkušební tlak, dobu stabilizace a měření.

1. Zvolte měřicí kanál: 0–150 hPa (mbar), 0–3 500 hPa (mbar) nebo 0–25 000 hPa (mbar)
2. Zvolte zkušební tlak: 10–150 hPa (mbar), 100–3 500 hPa (mbar) nebo 1 000–25 000 hPa (mbar)
Pokud byla zvolena zkouška těsnosti v měřicím kanálu 0–150 hPa (mbar), lze použít interní nebo externí pumpu pro vytvoření zkušebního tlaku. Zkoušky s kanály 3 500 hPa (mbar) nebo 25 000 hPa (mbar) lze provádět pouze s externí pumpou.
3. Zvolte dobu stabilizace: 00:01–48:00 h
4. Zvolte dobu měření: 00:01–48:00 h
5. Zadejte korekční faktor teploty: 0–100 % (funkční pouze s připojeným teplotním senzorem)
U vedení částečně zakrytého půdou (konstantní teplota) lze zadat %sazbu volně ležícího vedení. Zkoriguje se pak pouze změna teploty ve volně ležícím vedení.

Plynová vedení

1. Použitelnost (TRGI G 600) bez demontáže počítadla plynu

Množství úniku plynu < 1 l/h = neomezená použitelnost

Množství úniku plynu 1 l/h < 5 l/h = snížená použitelnost (opravit během 4 týdnů)

Množství úniku plynu > 5 l/h = žádná použitelnost (ihned odstavit)

Při provozních tlacích > 30 hPa (mbar) je třeba skutečný provozní tlak nastavit jako požadovaný provozní tlak, jinak je třeba provozní tlak nastavit na 23 hPa (mbar). U vedení s tlakovým regulátorem použijte „Měření netěsnosti s regulátorem“. Zkušební tlak se vypustí na nižší hodnotu než provozní tlak, aby se regulátor úplně otevřel. Krátký test a měření pro rozšířený objem nejsou kontrolovány podle DVGW a nelze je uložit. V závislosti na stabilitě v plynovém vedení lze provést krátký test za cca 7 minut. Při měření pro rozšířený objem lze měřit vedení s objemem až 800 litrů.

2. Automatická zkouška těsnosti (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Zkouška těsnosti s externí pumpou (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Doporučujeme při objemu vedení větším než 100 l.

Doba stabilizace a doba trvání zkoušky při zkouškách těsnosti podle TRGI G 600

Tlak	Objem	Doba stabilizace	Doba trvání zkoušky
150 hPa (mbar)	<100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. Zkouška zatížení (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar)

u střednětlakých zařízení) vždy s externí pumpou
Použijte tlakovou hadici s *pneumatickou rychlospojkou NW5*.

Doba stabilizace: 2–10 minut

Doba měření: 10 minut

Střednětlaká zařízení: Doba stabilizace: 180 minut

Doba měření: 120 minut

U střednětlakých zařízení s objemem vedení větším než 2000 l je třeba dobu zkoušky prodloužit vždy o 15 minut na každých 100 l objemu vedení.

Vedení zkapslněného plynu

1. Automatická zkapslněnost (TRF) 150 hPa (mbar)

Doba stabilizace: 10 minut

Doba měření: 10 minut

2. Zkouška těsnosti s externím čerpadlem (TRF) 150 hPa (mbar)

Doba stabilizace: 10 minut

Doba měření: 10 minut

3. Zkouška pevnosti (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minut u volně položených vedení vždy s externím čerpadlem

Použijte tlakovou hadici s *pneumatickou rychlospojkou NW5*.

Doba stabilizace: 10 minut

Doba měření: 10 minut

4. Zkouška pevnosti (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minut u vedení částečně zakrytých púdou vždy s externím čerpadlem

Použijte tlakovou hadici s *pneumatickou rychlospojkou NW5*.

Doba stabilizace: 30 minut

Doba měření: 10 minut

Vodní vedení

1. Automatická zkapslněnost (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)

Zadejte objem vodního vedení

Doba stabilizace: 2–10 minut

Doba měření: 120 minut při objemu do 100 l

Na každých dalších 100 l objemu vedení se doba měření změní vždy o 20 minut.

2. Zkouška těsnosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) s externí pumpou

Zadejte objem vodního vedení

Doba stabilizace: 2–10 minut

Doba měření: 120 minut při objemu do 100 l

Na každých dalších 100 l objemu vedení se doba měření změní vždy o 20 minut.

3. Zkouška zatížení do DN 50 max. 0,3 MPa (3 bar), resp. do DN 100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) vždy s externí pumpou

Použijte tlakovou hadici s *pneumatickou rychlospojkou NW5*.

Doba stabilizace: 2–10 minut

Doba měření: 10 minut

4. Lisované spoje (neslisované netěsné) s vodou 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)

s externím vysokotlakým senzorem

Doba stabilizace: 10 minut

Doba měření: 15 minut

5. Zkouška těsnosti s vodou 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)

s externím vysokotlakým senzorem

Doba stabilizace a měření v závislosti na materiálu

Kanalizační potrubí

Zkušební metoda LC (100 hPa (mbar)) a LD (200 hPa (mbar))

Použijte tlakovou hadici s *pneumatickou rychlospojkou NW5*.

Doba stabilizace: 5 minut

Doba zkapslně: v závislosti na materiálu a průměru potrubí

Kontroly regulátorů

1. Klidový tlak – ventil před spotřebičem zavřený

Tlak stoupá: regulátor netěsný

Tlak klesá a poté znovu stoupá: kulový kohout a regulátor netěsné

Tlak zůstane konstantní: kulový kohout a regulátor v pořádku

2. Průtokový tlak – všechny ventily otevřené, spotřebič v provozu

Tlak silně kolísá: regulátor vadný (membrána lepi)

Tlak zůstane téměř konstantní: regulátor v pořádku

3. Aktivační tlak bezpečnostního uzavíracího ventilu – ventil před bezpečnostním uzavíracím ventilem otevřený, ventil před spotřebičem zavřený

Zvyšte tlak za regulátorem (sekundární strana).

Pokud se bezpečnostní uzavírací ventil aktivuje, přívod plynu na primární straně se zablokuje (hlasitě cvaknutí).

Aktivační tlak bezpečnostního uzavíracího ventilu je tlak (sekundární strana) do okamžiku cvaknutí.

4. Aktivační tlak bezpečnostního vypouštěcího ventilu – ventil před bezpečnostním vypouštěcím ventilem otevřený, ventil před spotřebičem zavřený

Zvyšte tlak za regulátorem (sekundární strana).

Pokud se bezpečnostní vypouštěcí ventil otevře, plyn na sekundární straně se vypustí (syčení).

Aktivační tlak bezpečnostního vypouštěcího ventilu je tlak (sekundární strana) do okamžiku otevření.

Veškerá měření lze po dokončení měření vytisknout na REMS BTLE IR nebo uložit v REMS P7-TDX C.

Informace

Informace o měřicím přístroji – např. typ, výrobce, verze softwaru, sériové číslo

Konfigurace

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Čas | = nastavení data a času |
| 2. Automatické spuštění měření úniku | = aktivace automatického spuštění měření množství úniku |
| 3. Tlumení P | = zvolení stupně tlumení pro měření tlaku |
| 4. Osvětlení | = nastavení osvětlení displeje |
| 5. Tón tlačítek | = zapnutí/vypnutí tónu tlačítek |
| 6. Automatické vypnutí | = zvolení času, po kterém přístroj přejde do pohotovostního režimu |
| 7. Tiskárna | = výběr protokolu tiskárny a výtisk pro zákazníka a zkušební technika |
| 8. Touchpad | = kalibrace touchpadu |
| 9. Informační okno | = zapnutí a vypnutí efektů při přejíždění prstem v informačním okně |
| 10. Funkce smazání | = povolení smazání jednotlivého záznamu naměřených údajů |
| 11. Jazyk | = výběr jazyka pro texty na displeji |



Tento výrobek se nesmí vyhazovat do domovního odpadu. Společnost REMS tento výrobek bezplatně odebere zpět. Informace k tomu vám poskytnou národní prodejní organizace a společnost REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Baterie se musí likvidovat v souladu s národními předpisy. Vybité baterie odevzdejte na určených sběrných místech.



Záruka výrobce REMS

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli. Datum předání je nutné prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, které musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou v rámci záruční doby a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba výrobku neprodlužuje ani neobnovuje. Vady způsobené přirozeným opotřebením, nepřiměřeným zacházením nebo nesprávným použitím, nedodržováním či porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy či z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny. Z této záruky výrobce jsou vyloučeny zejména příslušenství (např. sondy, čidla), čerpadla, opotřebitelné díly (např. akumulátory/baterie, tiskárny) a spotřební materiál (např. papír do tiskárny, filtrační materiál).

Záruční plnění smí poskytovat pouze společnost REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamacie budou uznány pouze tehdy, pokud bude výrobek předán společnosti REMS Messtechnik GmbH & Co KG bez předchozích zásahů v nerozebraném stavu. Vyměněné výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu tam i zpět hradí spotřebitel.

Výrobek je třeba předat společnosti REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky na záruku při vadách vůči prodejci a dále nároky na základě úmyslného porušení povinností a nároků na základě zákona o odpovědnosti výrobce za škody způsobené vadou výrobku, nejsou touto zárukou omezena.

Pro tuto záruku platí německé právo s vyloučením odkazujících předpisů německého mezinárodního občanského práva a dále s vyloučením Úmluvy OSN o smlouvách o mezinárodní koupi zboží (CISG). Poskytovatelem této záruky výrobce platně na celém světě je společnost REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Německo.

Každá manipulácia s REMS P7-TDX C si vyžaduje presné znalosti a dodržiavanie návodu na používanie tohto prístroja.

Návod na používanie nájdete na našej internetovej stránke www.rems.de → Na stiahnutie → Návody na používanie.

V položke menu Na stiahnutie → Softvér nájdete softvér na správu nameraných údajov PC200P, ktorý si môžete stiahnuť.



Všeobecné a bezpečnostné upozornenia

Podmienkou na používanie výrobkov REMS Messtechnik je pochopenie a dodržiavanie návodu na používanie, ako aj dodržiavanie národných a medzinárodných predpisov a štandardov. **Výrobok smie používať iba vyškolený a oprávnený personál na tu opísaný účel a v rámci špecifikovaných prevádzkových parametrov.**

- **Výrobok nepoužívajte, ak je poškodený.** Hrozí nebezpečenstvo úrazu alebo nehody.
- **Snímače môžu podliehať zastarávaniu.** Odporúčame, aby bol výrobok minimálne raz ročne zaslaný autorizovanému zmluvnému stredisku pre služby zákazníkom spoločnosti REMS na účely inšpekcie a opakovanej kontroly elektrických zariadení. Inak hrozí nebezpečenstvo úrazu alebo nehody. V prípade pochybností sa obráťte na naše servisné oddelenie.
- **Pre zachovanie správnej funkčnosti a presnosti merania sa odporúča nechať výrobok aspoň raz ročne skontrolovať a skalibrovať v autorizovanom partnerskom servise REMS Messtechnik GmbH.**
- **Skontrolujte, či je merací rozsah výrobku vhodný pre použitý skúšobný tlak.**
- **Pri potenciálnom výskyte výbušných alebo horľavých plynov alebo prachu vylúčte počas merania oheň, iskry a iné zdroje zapálenia.** Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru.
- **Výrobok nepoužívajte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.**
- **Deti a osoby, ktoré na základe svojich fyzických, zmyslových alebo duševných schopností alebo kvôli nedostatku skúseností či neznalosti nie sú spôsobilé obsluhovať zariadenie bezpečne, nesmú toto elektrické náradie používať bez dozoru alebo pokynov zo strany zodpovednej osoby.** V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo chýbnej obsluhy a vzniku poranení.
- **Udržujte odstup.** Výrobok je vybavený magnetickým držiakom. Magnetické pole môže byť nebezpečné pre zdravie používateľov kardiostimulátora. Magnetické pole môže poškodiť iné výrobky. Dodržiavajte bezpečnú vzdialenosť od iných výrobkov (napríklad mobilných telefónov, počítačov, monitorov, kreditných kariet, pamäťových kariet atď.).
- **Chrňte výrobok pred vlhkosťou, extrémnym teplom a priamym slnečným žiarením.** Môže to mať vplyv na presnosť merania.
- **Pri meraní zabezpečte dostatočné vetranie, aby sa predišlo uduseniu a tvorbe zápalných zmesí.** V závislosti od konkrétneho plynu môže byť prípadne potrebná vhodná ochranná výbava.
- **Zabráňte prudkým zmenám tlaku, aby nedošlo k poškodeniu výrobku a skúšaného prostredia.** Pri náhlej strate tlaku alebo poruche okamžite vyradte výrobok z prevádzky.
- **Ak sa zistí únik plynu, urobte vhodné bezpečnostné opatrenia na vlastnú ochranu a ochranu ostatných a v prípade potreby informujte príslušného zodpovedného za bezpečnosť.**
- **Používajte iba testovacie médiá schválené pre snímač a skúšku.**
- **Tento výrobok nepoužívajte ako monitorovací prístroj pre osobnú bezpečnosť ani ho neprevádzkujte bez dozoru.** Výrobky nie sú navrhnuté ani schválené ako osobné monitorovacie zariadenia alebo na trvalé pripojenie k inštalácii. Ihneď po dokončení meraní odpojte všetky pripojenia k inštalácii.
- **Zo systémov, ktoré sú merané, alebo z ich okolia môže hrozit' nebezpečenstvo.** Dodržiavajte miestne bezpečnostné ustanovenia.

Voliteľne pre výrobky s Bluetooth®:

- **Nerobte žiadne zmeny alebo úpravy, ktoré neboli výslovne schválené príslušným regulačným orgánom.** Porušenie vedie k odňatiu prevádzkovej licencie.
- **Používanie rádiových spojení je obmedzené, okrem iného, v lietadlách a nemocniciach.** Dodržiavajte platné miestne predpisy. Prenos dát môže byť rušený zariadeniami vysielajúcimi v rovnakom pásme ISM, napr. Wi-Fi, ZigBee a mikrovlnné rúry.
- **Tento výrobok REMS Messtechnik obsahuje zabudovaný akumulátor.**
- **Akumulátory nabíjajte iba s nabíjačkami, ktoré sú odporúčané výrobcom.** Nevhodné nabíjačky môžu výrobok poškodiť. Hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.
- **Z poškodených akumulátorov môže vytekať kvapalina.** Zabráňte kontaktu s ňou. Pri kontakte opláchnite vodou. Ak sa kvapalina dostane do očí, vyhľadajte lekársku pomoc. Kvapalina unikajúca z akumulátora môže viesť k podráždeniam pokožky alebo popáleninám.
- **Výrobok nepoužívajte ani nenabíjajte, ak sú prítomné známky poškodenia akumulátora.** Poškodené akumulátory sa môžu správať nepredvídateľne a môžu viesť k požiaru, výbuchu alebo k nebezpečenstvu zranenia.
- **Výrobok nevystavujte ohňu ani vysokým teplotám.** Môže to spôsobiť výbuch.
- **Dodržiavajte všetky pokyny týkajúce sa nabíjania výrobku a nikdy nenabíjajte mimo teplotného rozsahu uvedeného v návode na používanie.** Nesprávne nabíjanie môže akumulátor zničiť a zvýšiť riziko požiaru.

- **Nikdy nevykonávajte údržbu poškodených akumulátorov.** Akúkoľvek údržbu akumulátorov smie vykonávať iba výrobca alebo splnomocnené strediská pre služby zákazníkom. Používajte iba originálne náhradné diely. Nevhodné alebo poškodené akumulátory môžu viesť k požiaru a výbuchu.
- **Akumulátory nikdy nenabíjajte bez dozoru.** Nabíjačky a akumulátory môžu byť zdrojom nebezpečenstva, ktoré môže mať počas nabíjania za následok vecné škody a/alebo poškodenia osôb, ak sú ponechané bez dozoru.

Návod na používanie je súčasťou výrobku a treba ho starostlivo uschovať.

REMS P7-TDX C nabíjajte iba s príslušnou nabíjačkou.

Funkcie tlačidiel

Zapnutie: Stlačte súčasne tlačidlá vľavo a vpravo pod displejom na 1 sekundu.

Vypnutie: Stlačte a podržte tlačidlo vľavo pod displejom približne 3 sekundy alebo zvoľte „Vypnúť“ v časti „Funkcie“.

Všetky ostatné funkcie tlačidiel sú zobrazené na displeji priamo nad tlačidlami!

Funkčné oblasti

Pomocou menu „Funkcie“ možno zobrazovať jednotlivé skúšky a merania.

Merania tlaku

1. **Vysoký tlak do 0,35 MPa (3,5 bar)**
Použite tlakovú hadicu s **pneumatickou rýchl spojkou NW5**
2. **Stredný tlak do 150 hPa (mbar)**
3. **Nízky tlak do 100 Pa**
4. **Stredný tlak do 150 hPa (mbar) s funkciou čerpadla**
5. **Vysoký tlak do 2,5 MPa (25 bar)** (s externým vysokotlakovým snímačom)
6. **Monitor tlaku**
7. **Rozdielový tlak (±2 MPa (20 bar))**

Pri vykonávaní kontroly vedenia postupujte podľa pokynov REMS P7-TDX C!

Manuálna skúška tesnosti s absolútnym tlakom a kompenzáciou teploty

Pri manuálnej skúške tesnosti možno skúšobný tlak, čas stabilizácie a merania nastaviť.

1. Zvoľte merací kanál: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3 500 hPa (mbar) alebo 0 – 25 000 hPa (mbar)
2. Zvoľte skúšobný tlak: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3 500 hPa (mbar) alebo 1 000 – 25 000 hPa (mbar)
Ak bola zvolená skúška tesnosti v meracom kanáli 0 – 150 hPa (mbar), je možné na vytvorenie skúšobného tlaku použiť interné alebo externé čerpadlo. Skúšky s kanálmi 3 500 hPa (mbar) alebo 25 000 hPa (mbar) možno robiť iba s externým čerpadlom.
3. Zvoľte čas stabilizácie: 00:01 – 48:00 h
4. Zvoľte čas merania: 00:01 – 48:00 h
5. Zadať teplotný korekčný faktor: 0 – 100 % (účinné len, keď je pripojený snímač teploty)
Pri čiastočne zakopaných vedeniach (konštantná teplota) možno zadať percento voľne položeného vedenia. Potom sa koriguje iba zmena teploty vo voľne položenom vedení.

Plynové vedenia

1. Spôsobilosť na použitie (TRGI G 600) bez demontáže plynomeru

Množstvo úniku plynu < 1 l/h = neobmedzená spôsobilosť na použitie

Množstvo úniku plynu 1 l/h < 5 l/h = obmedzená spôsobilosť na použitie (do 4 týždňov opraviť)

Množstvo úniku plynu > 5 l/h = žiadna spôsobilosť na použitie (okamžite odstaviť)

Pre prevádzkové tlaky > 30 hPa (mbar) sa musí ako požadovaný prevádzkový tlak použiť skutočný prevádzkový tlak, v opačnom prípade musí byť prevádzkový tlak nastavený na 23 hPa (mbar).

Pre vedenia s regulátorom tlaku použite „Meranie úniku s regulátorom“. Skúšobný tlak sa zníži pod prevádzkový tlak, aby sa regulátor úplne otvoril. Krátky test a meranie pre zväčšený objem nie sú testované DVGW a nemožno ich uložiť. Podľa stability plynového vedenia možno urobiť jeden krátky test za cca 7 minút. Pri meraní pri zväčšenom objeme je možné merať potrubia s objemom až do 800 litrov.

2. Automatická skúška tesnosti (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Skúška tesnosti s externým čerpadlom (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Odporúčame pri objeme potrubia nad 100 l.

Adaptačný čas a trvanie testu pri skúškach tesnosti podľa TRGI G 600

Tlak	Objem	Adaptačný čas	Trvanie testu
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. Zátťažová skúška (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar)

pri stredotlakových sústavách vždy s externým čerpadlom

Použite tlakovú hadicu s *pneumatickou rýchlospojku NW5*.

Čas stabilizácie: 2 – 10 minút

Čas merania: 10 minút

Stredotlakové sústavy: Čas stabilizácie: 180 minút

Čas merania: 120 minút

Pri stredotlakových sústavách s objemom potrubia nad 2 000 l je potrebné predĺžiť trvanie testu o 15 minút na každých ďalších 100 l objemu potrubia.

Vedenia pre skvapalnený plyn**1. Automatická skúška tesnosti (TRF) 150 hPa (mbar)**

Čas stabilizácie: 10 minút

Čas merania: 10 minút

2. Skúška tesnosti s externým čerpadlom (TRF) 150 hPa (mbar)

Čas stabilizácie: 10 minút

Čas merania: 10 minút

3. Skúška pevnosti (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minút pri voľne položenom

potrubí vždy s externým čerpadlom

Použite tlakovú hadicu s *pneumatickou rýchlospojku NW5*.

Čas stabilizácie: 10 minút

Čas merania: 10 minút

4. Skúška pevnosti (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minút pri čiastočne zakopanom

vedení vždy s externým čerpadlom

Použite tlakovú hadicu s *pneumatickou rýchlospojku NW5*.

Čas stabilizácie: 30 minút

Čas merania: 10 minút

Vodovodné potrubia**1. Automatická skúška tesnosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**

Zadajte objem vodovodného potrubia

Čas stabilizácie: 2 – 10 minút

Čas merania: 120 minút pri objeme do 100 l

Pre každých ďalších 100 l objemu potrubia sa čas merania predlžuje o vždy o 20 minút.

2. Skúška tesnosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) s externým čerpadlom

Zadajte objem vodovodného potrubia

Čas stabilizácie: 2 – 10 minút

Čas merania: 120 minút pri objeme do 100 l

Pre každých ďalších 100 l objemu potrubia sa čas merania predlžuje o vždy o 20 minút.

3. Zátťažová skúška do DN50 max. 0,3 MPa (3 bar) alebo do DN100 0,1 MPa

(1 bar)(DIN EN 806) vždy s externým čerpadlom

Použite tlakovú hadicu s *pneumatickou rýchlospojku NW5*.

Čas stabilizácie: 2 – 10 minút

Čas merania: 10 minút

4. Lisované spoje (nezalisované, netesné) vodou 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)

s externým vysokotlakovým snímačom

Čas stabilizácie: 10 minút

Čas merania: 15 minút

5. Skúška tesnosti vodou 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)

s externým vysokotlakovým snímačom

Čas stabilizácie a čas merania podľa materiálu

Vedenia odpadovej vody

Skúšobný postup LC (100 hPa (mbar)) a LD (200 hPa (mbar))

Použite tlakovú hadicu s *pneumatickou rýchlospojku NW5*.

Čas stabilizácie: 5 minút

Skúšobná doba: podľa materiálu a priemeru rúry

Skúšky regulátora**1. Pokojový tlak – Zatvorte ventil pred spotrebičom**

Tlak stúpa: Regulátor je netesný

Tlak klesá a potom opäť stúpa: Guľový ventil a regulátor sú netesné

Tlak je konštantný: Guľový ventil a regulátor v poriadku

2. Prietokový tlak – všetky ventily otvorené, spotrebič v prevádzke

Tlak veľmi kolíše: Chybný regulátor (membrána sa lepí)

Tlak je takmer konštantný: Regulátor v poriadku

3. Spúšťací tlak bezpečnostného uzatváracieho ventilu (SAV) – ventil pred SAV

otvorený, ventil pred spotrebičom zatvorený

Zvýšte tlak za regulátorom (sekundárna strana)

Ak sa SAV aktivuje, prívod plynu na primárnej strane sa zablokuje (hlasné kliknutie).

Spúšťací tlak SAV je tlak (sekundárna strana) v čase kliknutia.

4. Spúšťací tlak bezpečnostného vypúšťacieho ventilu (SBV) – ventil pred SBV

otvorený, ventil pred spotrebičom zatvorený

Zvýšte tlak za regulátorom (sekundárna strana)

Ak sa SBV otvorí, plyn na sekundárnej strane sa vypúšťa (syčanie).

Spúšťací tlak SBV je tlak (sekundárna strana) v čase otvorenia.

Všetky merania možno po ukončení merania vytlačiť na tlačiarňu REMS BTLE IR alebo uložiť v REMS P7-TDX C.

Info

Informácie o meracom prístroji – napr. typ, výrobca, verzia softvéru, sériové číslo

Konfigurácia

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Hodiny | = Nastavenie dátumu a času |
| 2. Únik autoštart | = Aktivácia automatického spustenia merania množstva úniku |
| 3. P tlmenie | = Výber stupňa tlmenia pre meranie tlaku |
| 4. Osvetlenie | = Nastavenie jasu displeja |
| 5. Zvuk tlačidiel | = Zapnutie / vypnutie zvuku tlačidiel |
| 6. Automatické vypnutie | = Výber času, po ktorom prístroj prejde do funkcie Standby |
| 7. Tlačiareň | = Výber tlačového protokolu a vytlačenie zákazníka a skúšobného technika |
| 8. Touchpad | = Kalibrácia dotykového panela |
| 9. Informačné okno | = Zapnutie a vypnutie efektu potiahnutia v informačnom okne |
| 10. Funkcia mazania | = Povolit' vymazanie jedného záznamu nameraných údajov |
| 11. Jazyk | = Výber jazyka pre texty na displeji |



Tento výrobok sa nesmie likvidovať ako komunálny odpad. Firma REMS tento výrobok bezplatne odoberie naspäť. Informácie o tom poskytnú národné odbytové organizácie a spoločnosť REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Likvidáciu batérií vykonávajte v súlade s národnými predpismi. Vybité batérie likvidujte na zberných miestach, ktoré sú na to určené.

**Záruka výrobcu REMS**

Záručná lehota je 12 mesiacov po odovzdaní nového výrobku prvému používateľovi. Časový bod odovzdania sa preukazuje zaslaním originálnych podkladov o kúpe, ktoré musia obsahovať údaje o dátume kúpy a označení výrobku. Všetky poruchy funkcií vzniknuté počas záručnej lehoty, ktoré preukázateľne vyplývajú z chyby pri výrobe alebo chyby materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstránením nedostatkov sa záručná lehota na výrobok nepredlžuje a ani neobnovuje. Poškodenia spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neodbornou manipuláciou alebo nesprávnym použitím, nerešpektovaním prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, nadmerným namáhaním, používaním na iný účel, vlastnými alebo cudzími zásahmi či inými dôvodmi, za ktoré REMS nezodpovedá, sú zo záruky vylúčené. Z tejto záruky výrobca je vylúčené najmä príslušenstvo či doplnky (napríklad sondy, snímače), čerpadlá, opotrebované diely (napríklad akumulátory/batérie, tlačiarne) a spotrebné materiály (napríklad papier do tlačiarne, filtračný materiál).

Záručné výkony smie realizovať iba REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamácie budú uznané iba vtedy, keď bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov, v nerozobranom stave, doručený firme REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Vymenené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva spoločnosti REMS.

Náklady na dovoz a odvoz znáša používateľ.

Výrobok je potrebné doručiť firme REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Zákonne práva používateľa, najmä jeho nároky voči predávajúcemu, vyplývajúce z ručenia v prípade nedostatkov, ako aj nároky na základe úmyselného porušenia povinnosti a právne nároky vyplývajúce zo záruky na výrobok, nie sú touto zárukou obmedzené.

Pre túto záruku platí nemecké právo, s vylúčením odkazujúcich predpisov nemeckého medzinárodného súkromného práva, ako aj s vylúčením Dohovoru OSN o zmluvách o medzinárodnej kúpe tovaru (CISG). Poskytovateľom tejto celosvetovo platnej záruky výrobca je REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Nemecko.

A REMS P7-TDX C kezelése megköveteli a készülék használati útmutatójának pontos ismeretét és betartását.

A használati útmutatót megtalálja a www.rems.de → Letöltések → Használati útmutató weboldalunkon.

A Letöltések → Szoftver menüpont alatt található a PC200P mérési adatok kezelésére szolgáló szoftver, amelyet letölthet.



Általános és biztonsági utasítások

A REMS méréstechnikai termékek használata megköveteli a használati útmutató megértését és betartását, valamint a nemzeti és nemzetközi előírások és szabványok betartását. **A terméket csak képzett és felhatalmazott személyzet használhatja az itt leírt célra és a megadott működési paramétereken belül.**

- **Ne használja a terméket, ha az sérült. Balesetveszély áll fenn.**
- **Az érzékelők előregedhetnek. Javasoljuk, hogy a terméket évente legalább egyszer egy felhatalmazott REMS márkaszervizben ellenőrizze és ismételjék meg az elektromos készülékek ellenőrzését. Ellenkező esetben balesetveszély áll fenn. Kétséges esetben, kérjük, forduljon szervizünkhöz.**
- **A megfelelő működés és a mérési pontosság fenntartása érdekében ajánlott a terméket legalább évente egyszer a REMS Messtechnik GmbH hivatalos szervizpartnerének átadni ellenőrzésre és újbóli beállításra.**
- **Győződjön meg arról, hogy a termék mérési tartománya megfelel az alkalmazott vizsgálati nyomásnak.**
- **Ha robbanásveszélyes vagy gyúlékony gázok vagy porok vannak jelen, a mérési folyamat során zárja ki a tűz, a szikrák és más gyújtóforrások jelenlétét. Robbanás- és tűzveszély áll fenn.**
- **Ne használja a terméket robbanásveszélyes környezetben.**
- **Gyermekek és olyan személyek, akik fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeik, tapasztalatlanságuk vagy ismereteik hiánya miatt nem képesek a REMS méréstechnikai termék biztonságos kezelésére, nem használhatják a terméket felelős személy felügyelete vagy utasításai nélkül. Ellenkező esetben fennáll a hibás használat és a sérülések veszélye.**
- **Tartson távolságot. A termék mágneses tartóval van felszerelve. A mágneses mező veszélyes lehet a pacemakerrel rendelkező személyek egészségére. A mágneses mező károsíthatja a többi terméket. Tartson biztonságos távolságot más termékektől (pl. mobiltelefonok, számítógépek, monitorok, hitelkártyák, memóriakártyák stb.).**
- **Tartsa távol a terméket nedvességtől, extrém hőtől és közvetlen napfénytől. Ez befolyásolhatja a mérési pontosságot.**
- **A mérési folyamat során gondoskodjon megfelelő szellőzésről, a fulladás és a gyúlékony keverékek kialakulásának megelőzése érdekében. A gáztól függően megfelelő védőfelszerelésre lehet szükség.**
- **Kerülje a hirtelen nyomásváltozásokat, a termék és a vizsgálati környezet károsodásának elkerülése érdekében. Hirtelen nyomásvesztés vagy meghibásodás esetén azonnal vonja ki a terméket a használatból.**
- **Ha gázszivárgást észlel, kezdeményezzen megfelelő biztonsági intézkedéseket saját és mások védelme érdekében, és szükség esetén értesítse az illetékes biztonsági szervet.**
- **Csak az érzékelőhöz és a vizsgálati helyhez tartozó tesztközegeket használjon.**
- **Ne használja a termékeket személyi biztonsági megfigyelőeszközként, és ne üzemeltesse azokat felügyelet nélkül. A termékeket nem személyi megfigyelőeszköznek vagy létesítményhez való állandó csatlakoztatásra tervezték és hagyták jóvá. A mérések befejezése után azonnal válassza le a berendezés összes csatlakozását.**
- **A veszélyek a mérendő rendszerekből vagy azok környezetéből származhatnak. Tartsa be a helyileg érvényes biztonsági előírásokat.**

Opcionálisan, Bluetooth®-szal rendelkező termékeknél:

- **Ne végezzen olyan változtatásokat vagy módosításokat, amelyeket az illetékes jóváhagyó szerv nem engedélyezett kifejezetten. Ennek elmulasztása a működési engedély visszavonásához vezet.**
- **A rádiós kommunikáció használata többek között a repülőgépeken és a kórházakban korlátozott. Tartsa be a vonatkozó helyi előírásokat. Az adatátvitelt megzavarhatják az ugyanabban az ISM-sávban sugárzó eszközök, például a WLAN, a ZigBee és a mikrohullámú sütők.**
- **A REMS méréstechnikai termék beépített újratölthető akkumulátort tartalmaz.**
- **Az akkumulátorokat csak a gyártó által ajánlott töltőkkel töltsse. A nem megfelelő töltők károsíthatják a terméket. Tűz- és robbanásveszély áll fenn.**
- **A sérült akkumulátorokból folyadék szivároghat ki. Kerülje a folyadékkal való érintkezést. Érintkezés esetén öblítse le vízzel. Ha a folyadék a szembe jut, forduljon orvoshoz. A kilépő akkumulátorfolyadék bőrirritációt vagy égéseket okozhat.**
- **Ne használja és ne töltsse a terméket, ha sérült akkumulátorra utaló jeleket észlel. A sérült akkumulátorok kiszámíthatatlanul viselkedhetnek, és tüzet, robbanást vagy sérülésveszélyt okozhatnak.**
- **Ne tegye ki a terméket tűznek vagy magas hőmérsékletnek. Ezek robbanást okozhatnak.**

- **Kövesse a termék töltésére vonatkozó összes utasítást, és soha ne töltsse a készüléket a használati útmutatóban megadott hőmérséklet-tartományon kívül. A helytelen töltés tönkretelheti az akkumulátort és növelheti a tűzveszélyt.**
- **Soha ne tartsa karban a sérült akkumulátorokat. Az akkuk karbantartását kizárólag a gyártó vagy az erre feljogosított ügyfélszolgálati szerviz végezheti. Csak eredeti pótalkatrészeket használjon. A nem megfelelő vagy sérült akkumulátorok tüzet és robbanást okozhatnak.**
- **Soha ne töltsse az akkumulátorokat felügyelet nélkül. A töltők és akkumulátorok olyan veszélyeket rejthetnek magukban, amelyek a töltés során anyagi károkat és/vagy személyi sérüléseket okozhatnak, ha felügyelet nélkül hagyják őket.**

A használati útmutató a termék szerves részét képezi, és biztonságos helyen kell tartani.

A REMS P7-TDX C készüléket csak a megfelelő töltővel töltsse.

Gombfunkciók

Bekapcsolás: Nyomja meg egyszerre 1 másodpercig a kijelző alatti bal és jobb oldali gombokat.

Kikapcsolás: Nyomja meg és tartsa lenyomva a kijelző alatti bal oldali gombot kb. 3 másodpercig, vagy válassza a „Funkciók” területen a „Kikapcsolás” lehetőséget.

Az összes többi gombfunkciót a közvetlenül a gombok fölött lévő kijelző mutatja!

Funkcionális területek

Az egyes ellenőrzések és mérések a „Funkciók” menüben hívhatók elő.

Nyomásmérések

1. **Nagy nyomás 0,35 MPa-ig (3,5 bar)**
Használjon nyomástömítő **NW5 pneumatikus gyorscsatlakozóval**
2. **Közepes nyomás 150 hPa-ig (mbar)**
3. **Ultrafinom nyomás 100 Pa-ig**
4. **Közepes nyomás 150 hPa-ig (mbar) szivattyú funkcióval**
5. **Nagy nyomás 2,5 MPa-ig (25 bar)** (külső nagynyomás-érzékelővel)
6. **Nyomásfelügyelet**
7. **Nyomáskülönbőség (+/- 2 MPa (20 bar))**

Kövesse a REMS P7-TDX C utasításait a vezeték-ellenőrzésekhez!

Kézi tömítettség-ellenőrzés abszolút nyomás- és hőmérséklet-kompenzációval
A kézi tömítettség-ellenőrzéshez beállítható a vizsgálati nyomás, a stabilizálási idő és a mérési idő.

1. **Mérőcsatorna kiválasztása:** 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3500 hPa (mbar) vagy 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. **Vizsgálati nyomás kiválasztása:** 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3500 hPa (mbar) vagy 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Ha a 0–150 hPa (mbar) mérőcsatornában tömítettség-ellenőrzést választottak, a belső vagy külső szivattyú használható a vizsgálati nyomás felépítésére. A 3500 hPa (mbar) vagy 25.000 hPa (mbar) csatornákkal végzett vizsgálatok csak külső szivattyúval végezhetők el.
3. **Válassza ki a stabilizálási időt:** 00:01 – 48:00 óra
4. **Válassza ki a mérési időt:** 00:01 – 48:00 óra
5. **Hőmérséklet-korrekciós tényező megadása:** 0 – 100% (csak csatlakoztatott hőmérséklet-érzékelővel működik)
Részben földbe fektetett vezetékek (állandó hőmérséklet) esetén a szabadon hagyott vezeték %-os arányát lehet megadni. Ezután csak a szabadon hagyott vezetékben bekövetkező hőmérséklet-változás korrigálásra kerül.

Gázvezetékek

1. Üzemképesség (TRGI G 600) a gázóra leszerelése nélkül

Gázszivárgás mennyisége	< 1 l/h	=	korlátlan üzemképesség
Gázszivárgás mennyisége	1 l/h < 5 l/h	=	csökkent üzemképesség (javítás 4 héten belül)
Gázszivárgás mennyisége	> 5 l/h	=	nem üzemképes (azonnal leállítandó)

30 hPa (mbar) feletti üzemi nyomás esetén a tényleges üzemi nyomást kell használni üzemi előírt nyomásként, ellenkező esetben az üzemi nyomást 23 hPa (mbar) értékre kell beállítani.

Nyomásszabályozóval ellátott vezetékeknel használjon „Szivárgásmérési szabályozóval”. A szabályozó teljes kinyitáshoz a vizsgálati nyomást az üzemi nyomás alá engedik. A rövid teszt és a bővített térfogat mérése nem jóváhagyott a DVGW által és nem menthető. A gázvezeték stabilitásától függően egy rövid teszt kb. 7 perc alatt elvégezhető. Nagyobb térfogatok mérésekor akár 800 literes csövek is mérhetők.

2. Automatikus tömítettség-ellenőrzés (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Tömítettség-ellenőrzés külső szivattyúval (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Általunk ajánlott 100 liter feletti vezetékterefogat esetén.

A TRGI G 600 szerinti tömítettség-ellenőrzések alkalmazkodási ideje és ellenőrzési időtartama

Nyomás	Mennyiség	Alkalmazkodási idő	Ellenőrzés időtartama
150 hPa (mbar)	<100 l	10 perc	10 perc
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 perc	20 perc
150 hPa (mbar)	≥200 l	60 perc	30 perc

- 4. Terheléses ellenőrzés (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) közepes nyomású berendezések esetén)** mindig külső szivattyúval Használjon nyomástömlőt *NW5 pneumatikus gyorscsatlakozóval*.
Stabilizálási idő: 2 – 10 perc
Mérési idő: 10 perc
Közepes nyomású berendezések: Stabilizálási idő: 180 perc
Mérési idő: 120 perc
A 2000 liternél nagyobb vezeték-térfogatú közepes nyomású berendezések esetén a vizsgálat időtartamát minden további 100 liter vezetékterfogat után 15 perccel meg kell hosszabbítani.

Cseppfolyógáz-vezetékek

- Automatikus tömítettség-ellenőrzés (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilizálási idő: 10 perc
Mérési idő: 10 perc
- Tömítettség-ellenőrzés külső szivattyúval (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilizálási idő: 10 perc
Mérési idő: 10 perc
- Szilárdság-ellenőrzés (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 perc a szabad vezetésknél** mindig külső szivattyúval
Használjon nyomástömlőt *NW5 pneumatikus gyorscsatlakozóval*.
Stabilizálási idő: 10 perc
Mérési idő: 10 perc
- Szilárdság-ellenőrzés (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 perc részben földbe fektetett vezetékek esetén** mindig külső szivattyúval
Használjon nyomástömlőt *NW5 pneumatikus gyorscsatlakozóval*.
Stabilizálási idő: 30 perc
Mérési idő: 10 perc

Vízvezetékek

- Automatikus tömítettség-ellenőrzés (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Adja meg a vízvezeték térfogatát
Stabilizálási idő: 2 – 10 perc
Mérési idő: 120 perc 100 literig terjedő térfogat esetén
A mérési idő minden további 100 liter vezetékterfogat után 20 perccel meghosszabbodik.
- Tömítettség-ellenőrzés (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) külső szivattyúval**
Adja meg a vízvezeték térfogatát
Stabilizálási idő: 2 – 10 perc
Mérési idő: 120 perc 100 literig terjedő térfogat esetén
A mérési idő minden további 100 liter vezetékterfogat után 20 perccel meghosszabbodik.
- Terheléses ellenőrzés DN50 max. 0,3 MPa-ig (3 bar), ill. DN100 0,1 MPa-ig (1 bar) (DIN EN 806)** mindig külső szivattyúval
Használjon nyomástömlőt *NW5 pneumatikus gyorscsatlakozóval*.
Stabilizálási idő: 2 – 10 perc
Mérési idő: 10 perc
- Préskötések (préslés nélkül tömítetlenek) vízzel 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
külső nagy nyomású érzékelővel
Stabilizálási idő: 10 perc
Mérési idő: 15 perc
- Tömítettség-ellenőrzés vízzel 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
külső nagy nyomású érzékelővel
Stabilizálási és mérési idő az anyagtól függően

Szennyvízvezetékek

Vizsgálati eljárás LC (100 hPa (mbar)) und LD (200 hPa (mbar))
Használjon nyomástömlőt *NW5 pneumatikus gyorscsatlakozóval*.
Stabilizálási idő: 5 perc
Ellenőrzési idő: anyagtól és csőátmérőtől függően

Szabályozó ellenőrzések

- Nyugalmi nyomás - a fogyasztó előtti szelep zárva**
A nyomás emelkedik: A szabályozó tömítetlen
A nyomás csökken, majd megint emelkedik: A zárószelep és a szabályozó tömítetlen
A nyomás állandó marad: A zárószelep és a szabályozó rendben van
- Áramlási nyomás - minden szelep nyitva, a fogyasztó üzemel**
A nyomás nagymértékben ingadozik: A szabályozó hibás (membrán ragad)
A nyomás majdnem állandó marad: A szabályozó rendben van

3. Biztonsági zárószelep (SAV) kioldónyomás – a SAV előtti szelep nyitva, a fogyasztó előtti szelep zárva

Növelje a nyomást a szabályozó után (másodlagos oldalon)
Ha a SAV kiold, a gázellátás az elsődleges oldalon elzáródik (hangos kattánás).
A SAV kioldónyomás a kattánás pillanatában fennálló nyomás (másodlagos oldal).

4. Biztonsági kifúvószelep (SBV) kioldónyomás - az SBV előtti szelep nyitva, a fogyasztó előtti szelep zárva

Növelje a nyomást a szabályozó után (másodlagos oldalon)
Ha az SBV kinyílik, a szekunder oldalon gáz szabadul fel (sziszegés).
Az SBV kioldónyomás a nyomás (másodlagos oldalon) a nyitáskor.

Minden mérés kinyomtatható a REMS BTLE IR készülékről, vagy a mérés befejezése után elmenthető a REMS P7-TDX C készülékbe.

Információ

A mérőeszközre vonatkozó információk – pl. típus, gyártó, szoftver verziója, sorozatszám

Konfiguráció

- Óra = A dátum és az idő beállítása
- Szivárgás automatikus indítás = A szivárgásimennyiség-mérés automatikus indításának aktiválása
- P-csillapítás = A nyomásmérés csillapítási szintjének kiválasztása
- Világítás = A kijelző megvilágításának beállítása
- Billentőúhang = A billentyűhang be/ki kapcsolása
- Automatikus kikapcsolás = Az idő kiválasztása, amíg a készülék készenléti üzemmódba kerül
- Nyomtató = A nyomtató protokolljának kiválasztása, valamint az ügyfél és a vizsgáló nyomtatása
- Érintőfelület = Az érintőfelület kalibrálása
- Információs ablak = Be- és kikapcsolja az információs ablakban a lapozóeffektusokat
- Törlés funkció = Egyedi mérési adatrekord törlésének engedélyezése
- Nyelv = nyelv kiválasztása a kijelzőszövegekhez



Ezt a terméket nem szabad kommunális hulladékként ártalmatlanítani. A REMS ingyenesen visszaveszi ezt a terméket. Információk a nemzeti értékesítési szervezetektől és a REMS Messtechnik GmbH & Co KG-től kaphatók.

Az elemeket a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa. A használt elemeket a kijelölt gyűjtőhelyeken kell elhelyezni.



REMS gyártói garancia

A garanciális időszak az új termék első felhasználónak történő átadását követő 12 hónapig érvényes. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylat elküldésével bizonyítandó, melynek tartalmaznia kell a vásárlás dátumát és a termék megjelölését. A garanciális időszak alatt fellépő összes olyan működési hiba díjmentesen javítandó, mely bizonyíthatóan gyártási vagy anyaghibára vezethető vissza. A hiba elhárításával a termék garanciális ideje nem hosszabbodik meg és nem indul újra. A garanciális igények ki vannak zárva azon károk esetén, melyek a természetes elhasználódásból, szakszerűtlen vagy nem megfelelő használatból, az üzemeltetési előírások figyelmen kívül hagyásából, nem megfelelő üzemanyag használatából, túlzott igénybevételből, nem rendeltetésszerű használatból, saját maga vagy más általi beavatkozásból, illetve egyéb, a REMS vállalatához nem kötődő okból erednek. Különösen a tartozékok (pl. szondák, érzékelők), szivattyúk, kopóalkatrészek (pl. akkumulátorok / elemek, nyomtatók) és fogyóeszközök (pl. nyomtatópapír, szűrőanyag) nem tartoznak a gyártói garancia hatálya alá.

A garanciális szolgáltatásokat kizárólag a REMS Messtechnik GmbH & Co KG nyújthatja. A reklamációkat csak akkor ismerjük el, ha a termék előzetes beavatkozás nélkül, bontatlan állapotban érkezik a REMS Messtechnik GmbH & Co KG-hez. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

Az oda- és visszaszállítás költsége a felhasználót terheli.

A terméket a REMS Messtechnik GmbH & Co KG-hez kell benyújtani. A felhasználó törvényes jogait, különösen az eladóval szembeni szavatossági igényeit, valamint a szándékos kötelezettségességéből eredő igényeit és a termékfelelősségi igényeket ez a garancia nem korlátozza.

Erre a garanciára vonatkozóan a német jog az irányadó, a német nemzetközi magánjog áttételének és az Egyesült Nemzetek nemzetközi adásvételi szerződésekről szóló egyezményének (CISG) kizárásával. A REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Németország, garantálja ezt a világszerte érvényes gyártói garanciát.

Prije rukovanja uređajem REMS P7-TDXC treba pročitati i razumjeti cjelokupne upute za rad.

Upute za rad možete pronaći na našoj internetskoj stranici www.rems.de → Preuzimanja → Upute za rad.

U rubrici Preuzimanja → Softver pronaći ćete aplikaciju za upravljanje mjernim podacima PC200P, kojeg možete preuzeti.



Opće i sigurnosne upute

Za pravilnu uporabu proizvoda tvrtke REMS Messtechnik morate razumjeti i uvažavati navode iz uputa za rad i pridržavati se nacionalnih i međunarodnih odredaba i standarda. **Proizvod smije koristiti isključivo školovano i ovlašteno osoblje u ovdje opisane svrhe i unutar navedenih radnih parametara.**

- **Nemojte koristiti proizvod ako je oštećen. Postoji opasnost od nesreće.**
- **Senzori mogu biti podložni starenju. Preporučujemo da proizvod najmanje jednom godišnje predate ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS radi inspekcije i redovne provjere električnih uređaja. U suprotnom postoji opasnost od nesreće. U slučaju dvojbi obratite se našem servisnom odjelu.**
- **U svrhu očuvanja ispravnosti i preciznosti mjerenja preporučujemo da najmanje jednom godišnje predate proizvod ovlaštenom servisnom partneru tvrtke REMS Messtechnik GmbH na provjeru i naknadno podešavanje.**
- **Mjerni raspon proizvoda mora odgovarati korištenom ispitnom tlaku.**
- **Ako postoji mogućnost postojanja eksplozivnih ili zapaljivih plinova ili prašina, tijekom mjerenja morate onemogućiti prisutnost vatre, iskri i drugih izvora paljenja. Postoji opasnost od eksplozije i požara.**
- **Nemojte koristiti proizvod u potencijalno eksplozivnim okruženjima.**
- **Djeca i osobe koje na temelju svojih fizičkih, osjetilnih ili mentalnih sposobnosti ili zbog nedostatnog znanja i iskustva nisu u mogućnosti sigurno rukovati proizvodom, ne smiju ga koristiti bez nadzora ili upućivanja od strane odgovorne osobe. U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog rukovanja i ozljeđivanja.**
- **Držite se na odgovarajućoj udaljenosti. Proizvod ima magnetni držač. Magnetsko polje može ugroziti zdravlje ljudi s ugrađenim elektrostimulatorima srca. Osim toga, magnetsko polje može oštetiti druge proizvode. Održavajte sigurni razmak od drugih proizvoda (npr. mobitela, računala, monitora, kreditnih kartica, memorijskih kartica, itd.).**
- **Ne izlažite proizvod vlagi, ekstremno visokim temperaturama i izravnom sunčevom zračenju. Oni mogu utjecati na preciznost mjerenja.**
- **Prilikom mjerenja morate osigurati dovoljnu ventilaciju kako biste spriječili opasnost od gušenja i nastanka zapaljivih smjesa. Ovisno o plinu, može biti potrebna odgovarajuća zaštitna oprema.**
- **Izbjegavajte iznenadne promjene tlaka kako biste spriječili oštećenja proizvoda i ispitnog okružja. U slučaju smetnji ili iznenadnog gubitka tlaka smjestite isključite proizvod.**
- **Ispostavi li se da je došlo do curenja plina, poduzmite odgovarajuće zaštitne mjere i eventualno obavijestite nadležne.**
- **Koristite isključivo ispitne fluide odobrene za senzor i postupak ispitivanja.**
- **Proizvod se ne smije koristiti za nadzor osobne sigurnosti niti raditi bez nadgledanja. Proizvodi nisu konstruirani ni odobreni da se koriste kao uređaji za osobni nadzor ili trajno povezivanje na postojeću instalaciju. Sve spojeve s instalacijom odvojite odmah po završetku mjerenja.**
- **Sustavi koji se mjere ili njihova okruženja mogu predstavljati izvor opasnosti. Poštujte sigurnosne odredbe koje vrijede na licu mjesta.**

Opcionalno za proizvode s tehnologijom Bluetooth®:

- **Nemojte vršiti nikakve preinake bez izričitog odobrenja nadležne službe. Kršenje navedenog za sobom povlači oduzimanje dozvole za rad**
- **Korištenje radioveza je između ostalog ograničeno u zrakoplovima i bolnicama. Slijedite mjerodavne lokalne odredbe. Uređaji koji emitiraju valove u istom ISM opsegu, npr. WLAN, ZigBee i mikrovalne pećnice, mogu ometati prijenos podataka.**
- **Proizvod tvrtke REMS Messtechnik ima ugrađenu punjivu bateriju.**
- **Punjive baterije punite samo punjačima koje preporučuju proizvođači. Neodgovarajući punjači mogu oštetiti proizvod. Postoji opasnost od požara i eksplozije.**
- **Iz oštećenih baterija može istjecati tekućina. Izbjegavajte kontakt s tom tekućinom. U slučaju kontakta, isperite vodom. Dospije li tekućina u oči, zatražite dodatnu liječničku pomoć. Tekućina koja iscuri iz baterija može nadražiti kožu i izazvati opekline.**
- **Nemojte koristiti ni puniti proizvod ako postoje naznake da je baterija oštećena. Oštećene baterije mogu se ponašati na nepredviđen način i izazvati požar, eksploziju ili predstavljati opasnost od ozljeđivanja.**
- **Ne izlažite proizvod plamenu niti visokim temperaturama. Oni mogu izazvati eksplozije.**
- **Slijedite sve naputke koji se odnose na punjenje proizvoda i nemojte ga puniti pri temperaturama izvan granica navedenih u uputama za rad. U slučaju nepravilnog punjenja, baterija se može uništiti i uvećati opasnost od požara.**
- **Nemojte popravljati oštećene punjive baterije. Sve radove održavanja punjivih baterija treba obavljati isključivo proizvođač ili ovlaštena servisna služba. Koristite isključivo originalne rezervne dijelove. Neodgovarajuće ili oštećene punjive baterije mogu izazvati požar i eksplozije.**

- **Nemojte ostavljati baterije da se pune bez nadzora. Ako punjači rade i baterije se pune bez nadzora, tijekom punjenja su moguće opasne situacije koje mogu izazvati materijalnu štetu i/ili ozljede.**

Upute za rad su sastavni dio proizvoda i treba ih pažljivo čuvati.

Uređaj REMS P7-TDX C punite isključivo pripadajućim punjačem.

Funkcije tipki

Uključivanje: Istodobno stisnite tipke lijevo i desno ispod zaslona i držite ih u trajanju od 1 s.

Isključivanje: Tipku lijevo ispod zaslona držite stisnutu oko 3 s ili u izborniku „Funkcije“ odaberite opciju „Isključivanje“.

Sve ostale funkcije tipki su na zaslonu prikazane neposredno iznad njih!

Namjenska područja

Pojedinačna ispitivanja i mjerenja pozivaju se u izborniku „Funkcije“.

Mjerenja tlaka

1. **Visoki tlak do 0,35 MPa (3,5 bar)**
Pneumatsko crijevo koristite u kombinaciji s *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*
2. **Srednji tlak do 150 hPa (mbar)**
3. **Najniži tlak do 100 Pa**
4. **Srednji tlak do 150 hPa (mbar) s funkcijom pumpanja**
5. **Visoki tlak do 2,5 MPa (25 bar)** (s vanjskim senzorom visokog tlaka)
6. **Monitor tlaka**
7. **Diferencijalni tlak (+/- 2 MPa (20 bar))**

Pri provjeravanju instalacija slijedite naputke za rad uređaja REMS P7-TDX C!

Ručna provjera nepropusnosti s apsolutnim tlakom i kompenzacijom temperature
Za ručnu provjeru nepropusnosti možete prilagoditi ispitni tlak kao i trajanje stabilizacije i mjerenja.

1. Odabir mjernog kanala: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) ili 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Ispitni tlak: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) ili 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Ako ste odabrali provjeru nepropusnosti u mjernom kanalu s 0 – 150 hPa (mbar), za uspostavljanje ispitnog tlaka možete koristiti internu ili eksternu pumpu. Ispitivanja s kanalima s 3.500 hPa (mbar) ili 25.000 hPa (mbar) mogu se izvoditi samo s eksternom pumpom.
3. Odabir trajanja stabilizacije: 00:01 – 48:00 h
4. Trajanje mjerenja: 00:01 – 48:00 h
5. Unos faktora korekcije temperature: 0 – 100 % (samo kada je priključen temperaturni senzor)
Za cijevi koje su djelomice prekrivene zemljom (konstantna temperatura) se udio nepokrivenog dijela cijevi može unijeti u %. Tada se korigira samo promjena temperature u nepokrivenoj cijevi.

Plinovodi

1. **Primjenjivost (TRGI G 600) bez demontaže plinomjera**
Količina curenja plina < 1 l/h = neograničena primjenjivost
Količina curenja plina 1 l/h < 5 l/h = smanjena primjenjivost (popravite u roku od 4 tjedna)
Količina curenja plina > 5 l/h = neprimjenjivo (odmah povucite iz uporabe)
Kod radnih tlakova > 30 hPa (mbar) se stvarni radni tlak treba koristiti kao zadani, inače ga treba postaviti na 23 hPa (mbar).
Za cijevi s regulatorom tlaka koristite opciju „mjerenje curenja s regulatorom“. Ispitni tlak se ispušta pod radnim tlakom kako bi se regulator u potpunosti otvorio. Kratki test i mjerenje proširenog volumena nisu ispitani prema DVGW i ne mogu se pohraniti. Ovisno o stabilnosti plinovoda, moguće je provesti kratki test u trajanju od oko 7 min. Prilikom mjerenja proširenog volumena mogu se mjeriti vodovi volumena do 800 l.

2. Automatska provjera nepropusnosti (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Provjera nepropusnosti pomoću eksterne pumpe (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Preporučujemo za volumene cijevi preko 100 L.

Trajanje prilagođavanja i ispitivanja za provjere nepropusnosti prema TRGI G 600

Tlak	Volumen	Trajanje prilagođavanja	Trajanje ispitivanja
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Provjera opteretivosti (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) za srednjetačne sustave)** uvijek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crijevo koristite u kombinaciji s *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje mjerenja: 10 min
Srednjetačni sustavi: Trajanje stabilizacije: 180 min
Trajanje mjerenja: 120 min
Kod srednjetačnih sustava s volumenom cijevi preko 2000 l za svakih dodatnih 100 l volumena cijevi treba produljiti ispitivanje za po 15 min.

Vodovi za ukapljeni plin

- 1. Automatska provjera nepropusnosti (TRF) 150 hPa (mbar)**
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje mjerenja: 10 min
- 2. Provjera nepropusnosti pomoću eksterne pumpe (TRF) 150 hPa (mbar)**
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje mjerenja: 10 min
- 3. Provjera čvrstoće (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 min za slobodno položene cijevi** uvijek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crijevo koristite u kombinaciji s *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje mjerenja: 10 min
- 4. Provjera čvrstoće (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 min za cijevi djelomice prekrivene zemljom** uvijek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crijevo koristite u kombinaciji s *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 30 min
Trajanje mjerenja: 10 min

Vodovodne instalacije

- 1. Automatska provjera nepropusnosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Unesite volumen vodovodne instalacije
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje mjerenja: 120 min za volumen do 100 l
Za svakih dodatnih 100 l volumena cijevi mjerenje se produljuje za po 20 min.
- 2. Provjera nepropusnosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) pomoću eksterne pumpe**
Unesite volumen vodovodne instalacije
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje mjerenja: 120 min za volumen do 100 l
Za svakih dodatnih 100 l volumena cijevi mjerenje se produljuje za po 20 min.
- 3. Provjera opteretivosti do DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) odnosno do DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** uvijek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crijevo koristite u kombinaciji s *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje mjerenja: 10 min
- 4. Stisnuti spojevi (neprešani propusni) s vodom 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)** s vanjskim senzorom visokog tlaka
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje mjerenja: 15 min
- 5. Provjera nepropusnosti vodom 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)** s vanjskim senzorom visokog tlaka
Trajanje stabilizacije i mjerenja ovise o materijalu

Kanalizacijske cijevi

- Ispitni postupak LC (100 hPa (mbar)) i LD (200 hPa (mbar))
Pneumatsko crijevo koristite u kombinaciji s *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 5 min
Trajanje ispitivanja ovisi o materijalu i promjeru cijevi

Provjere regulatora

- 1. Tlak u mirovanju – ventil ispred trošila zatvoren**
Tlak raste: regulator propušta
Tlak opada pa zatim opet raste: kuglasta slavina i regulator propuštaju
Tlak ostaje konstantan: kuglasta slavina i regulator su u redu
- 2. Protočni tlak – svi ventili su otvoreni, trošilo radi**
Tlak jako varira: regulator je neispravan (membrana lijepi)
Tlak ostaje skoro konstantan: regulator je u redu
- 3. Tlak aktiviranja sigurnosnog zapornog ventila (SAV) – ventil ispred SAV je otvoren, ventil ispred trošila je zatvoren**
Uvećajte tlak nakon regulatora (sekundarna strana)
Aktiviranjem sigurnosnog zapornog ventila SAV blokira se dotok plina na primarnoj strani (glasni klik).
Tlak aktiviranja sigurnosnog zapornog ventila SAV je tlak (na sekundarnoj strani) u trenutku oglašavanja klika.
- 4. Tlak aktiviranja sigurnosnog ispušnog ventila (SBV) – ventil ispred SBV je otvoren, ventil ispred trošila je zatvoren**
Uvećajte tlak nakon regulatora (sekundarna strana)

Otvaranjem sigurnosnog ispušnog ventila SBV ispušta se plin na sekundarnoj strani (pištanje).
Tlak aktiviranja sigurnosnog ispušnog ventila SBV je tlak (na sekundarnoj strani) u trenutku otvaranja.

Podaci završenih mjerenja mogu se ispisati pisačem REMS BTLE IR ili pohraniti na uređaju REMS P7-TDX C.

Informacije

Informacije o mjernom uređaju, npr. tip, proizvođač, softverska inačica, serijski broj

Konfiguracija

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Sat | = unos datuma i vremena |
| 2. Auto. start mjerenja curenja | = aktivacija automatskog pokretanja mjerenja količine curenja |
| 3. P-prigušenje | = odabir stupnja prigušenja za mjerenje tlaka |
| 4. Osvjetljenje | = podešavanje svjetline zaslona |
| 5. Zvuk tipki | = uključivanje i isključivanje zvuka tipki |
| 6. Automatsko isključivanje | = odabir trenutka prebacivanja uređaja u stanje pripravnosti |
| 7. Pisač | = odabir protokola pisača i ispisa za klijenta i ispitivača |
| 8. Dodirnik | = kalibracija dodirnika / touchpad |
| 9. Prozor s informacijama | = uključivanje i isključivanje efekata prevlačenja u prozoru s informacijama |
| 10. Funkcija brisanja | = odobrenje brisanja pojedinačnog zapisa podataka o mjerenju |
| 11. Jezik | = odabir jezika za prikaz tekstova na zaslonu |



Ovaj proizvod se ne smije odložiti kao komunalni otpad. Tvrtka REMS preuzima ovaj proizvod natrag bez ikakve novčane naknade. Za više informacija o tome obratite se nacionalnim prodajnim organizacijama i tvrtki REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Baterije odložite u otpad u skladu s nacionalnim regulativama. Prazne baterije predajte nadležnom odlagalištu.



Jamstvo proizvođača REMS

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. Uklanjanjem reklamiranih nedostataka jamstveni rok se ne produljuje niti se obnavlja. Štete čiji se uzrok može svesti na prirodno habanje, nestručnu uporabu ili zlorabu uređaja, zanemarivanje propisa i uputa za rad, primjenu neodgovarajućih sredstava za rad, preopterećivanje, nesvrshodnu primjenu, te vlastite ili tuđe zahvate u uređaj ili druge razloge za koje tvrtka REMS ne snosi krivicu, nisu obuhvaćene jamstvom. Iz ovog jamstva proizvođača izuzeti su prvenstveno pribor (npr. sonde, senzori), pumpe, potrošni dijelovi (npr. punjive i nepunjive baterije, mehanizmi za ispis) te potrošni materijal (npr. papir za pisač, filteri materijal).

Jamstvene usluge smije pružiti isključivo tvrtka REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamacije će biti priznate samo ako se proizvod dostavi tvrtki REMS Messtechnik GmbH & Co KG bez ikakvih prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamijenjeni artikli ili dijelovi prelaze u vlasništvo tvrtke REMS.

Troškove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Proizvod treba dostaviti tvrtki REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Zakonska prava korisnika, a osobito glede prava na reklamacije prema prodavaču u slučaju nedostataka kod kupljenog proizvoda kao i potraživanja zbog namjerne povrede 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 diljem svijeta je tvrtka REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Njemačka.

Pre rukovanja uređajem REMS P7-TDC treba pročitati i razumeti uputstvo za rad. Uputstvo za rad možete preuzeti sa naše internet stranice www.rems.de → Preuzimanja → Uputstva za rad.

U rubrici Preuzimanja → Softver možete da preuzmete aplikaciju za upravljanje mernim podacima PC200P.



Opšte i bezbednosne napomene

Za pravilnu upotrebu proizvoda kompanije REMS Messtechnik morate razumeti i uvažavati navode iz uputstva za rad kao i nacionalne i međunarodne odredbe i standarde. Proizvod sme da koristi isključivo školovano i ovlašćeno osoblje u ovde opisane svrhe i unutar navedenih radnih parametara.

- **Nemojte da koristite proizvod ako je oštećen. Postoji opasnost od nesreće.**
- **Senzori mogu biti podložni starenju. Preporučujemo da proizvod najmanje jednom godišnje predate ovlašćenoj ugovornoj radionici kompanije REMS u svrhu detaljne i redovne provere električnih uređaja. U suprotnom postoji opasnost od nesreće. U slučaju nedoumice obratite se našem servisnom odeljenju.**
- **Radi očuvanja ispravnosti i preciznosti merenja preporučujemo da najmanje jednom godišnje predate proizvod ovlašćenom servisnom partneru kompanije REMS Messtechnik GmbH na proveru i naknadno podešavanje.**
- **Merni raspon proizvoda mora odgovarati korišćenom ispitnom pritisku.**
- **Ako postoji mogućnost postojanja eksplozivnih ili zapaljivih gasova ili prašina, tokom merenja morate onemogućiti prisustvo vatre, varnica i drugih izvora paljenja. Postoji opasnost od eksplozije i požara.**
- **Nemojte koristiti proizvod u potencijalno eksplozivnim okruženjima.**
- **Deca i osobe koje na osnovu svojih fizičkih, senzornih ili mentalnih sposobnosti ili zbog nedostatka znanja i iskustva nisu u mogućnosti da bezbedno rukuju proizvodom ne smeju da ga koriste bez nadgledanja ili upućivanja od strane odgovorne osobe. U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog rukovanja i povreda.**
- **Držite se na odgovarajućoj udaljenosti. Proizvod ima magnetni držač. Magnetsko polje može ugroziti zdravlje ljudi sa ugrađenim elektrostimulatorima srca. Osim toga, magnetsko polje može da ošteti druge proizvode. Održavajte sigurni razmak od drugih proizvoda (npr. mobilnih telefona, računara, monitora, kreditnih kartica, memorijskih kartica, itd.).**
- **Ne izlažite proizvod vlazi, ekstremno visokim temperaturama i direktnom suncem zračenju. Time se može ugroziti preciznost merenja senzora.**
- **Tokom postupka merenja morate obezbediti dovoljnu ventilaciju kako biste sprečili opasnost od gušenja i nastanka zapaljivih smesa. U zavisnosti od gasa, može biti potrebna odgovarajuća zaštitna oprema.**
- **Izbegavajte iznenadne promene pritiska kako biste sprečili oštećenja proizvoda i ispitnog okruženja. U slučaju smetnji ili iznenadnog gubitka pritiska odmah isključite proizvod.**
- **Ako se ispostavi da je došlo do curenja gasa, preduzmite odgovarajuće zaštitne mere i po potrebi obavestite nadležne.**
- **Koristite isključivo ispitne fluide odobrene za senzor i postupak ispitivanja.**
- **Proizvod ne sme da se koristi kao oprema za nadzor lične sigurnosti niti da radi bez nadgledanja. Proizvodi nisu konstruisani ni odobreni da se koriste kao uređaji za lični nadzor ili trajno povezivanje na postojeću instalaciju. Sve spojeve s instalacijom odvojite odmah po završetku merenja.**
- **Sistemi koji se mere ili njihova okruženja mogu predstavljati izvor opasnosti. Pridržavajte se bezbednosnih odredaba koje važe na licu mesta.**

Opcionalno za proizvode s tehnologijom Bluetooth®:

- **Nemojte vršiti nikakve izmene bez izričitog odobrenja nadležne službe. Kršenje navedenog povlači sa sobom oduzimanje dozvole za rad**
- **Korišćenje radioveza je između ostalog ograničeno u avionima i bolnicama. Poštujte važeće lokalne odredbe. Uređaji koji emituju talase u istom ISM opsegu, npr. WLAN, ZigBee i mikrotalasne pećnice, mogu da ometaju prenos podataka.**
- **Proizvod kompanije REMS Messtechnik ima ugrađenu punjivu bateriju.**
- **Punjive baterije punite samo punjačima koje preporučuju proizvođači. Neodgovarajući punjači mogu da oštete proizvod. Postoji opasnost od požara i eksplozije.**
- **Iz oštećenih baterija može da iscure kiseline. Izbegavajte kontakt sa iscurelom tečnošću. U slučaju kontakta isperite vodom. Ukoliko tečnost dospe u oči, zatražite dodatnu lekarsku pomoć. Tečnost koja iscure iz baterija može da nadraži kožu i izazove opekotine.**
- **Nemojte koristiti ni puniti proizvod ako postoje naznake da je baterija oštećena. Oštećene baterije mogu se ponašati na nepredviđen način i izazvati požar, eksploziju ili predstavljati opasnost od povreda.**
- **Ne izlažite proizvod otvorenom plamenu niti visokim temperaturama. Oni mogu izazvati eksplozije.**
- **Pridržavajte se svih instrukcija koje se odnose na punjenje proizvoda i nemojte ga nikada puniti pri temperaturama izvan granica navedenih u uputstvu za rad. U slučaju nepravilnog punjenja, baterija može da se uništi i izazove požar.**
- **Ne popravljajte oštećene punjive baterije. Sve radove održavanja punjivih baterija treba prepustiti isključivo proizvođaču ili ovlašćenom servisnoj službi. Koristite isključivo originalne rezervne delove. Neodgovarajuće ili oštećene punjive baterije mogu izazvati požar i eksplozije.**

- **Nikada nemojte ostavljati baterije da se pune bez nadzora. U slučaju da punjači rade i baterije se pune bez nadzora, tokom punjenja su moguće opasne situacije koje mogu izazvati materijalnu štetu i/ili povrede.**

Uputstvo za rad je sastavni deo proizvoda i treba ga pažljivo čuvati.

Uređaj REMS P7-TDX C punite isključivo pripadajućim punjačem.

Funkcije tastera

Uključivanje: Istovremeno pritisnite tastere levo i desno ispod ekrana i držite ih u trajanju od 1 s.

Isključivanje: Taster levo ispod ekrana držite pritisnut oko 3 s ili u meniju „Funkcije“ odaberite opciju „Isključivanje“.

Sve ostale funkcije tastera su na ekranu prikazane neposredno iznad njih!

Namenska područja

Pojedinačna ispitivanja i merenja pozivaju se u meniju „Funkcije“.

Merenja pritiska

1. **Visoki pritisak 0,35 MPa (3,5 bar)**
Pneumatsko crevo koristite u kombinaciji sa **brzom spojnicom za pneumatiku NW5**
2. **Srednji pritisak do 150 hPa (mbar)**
3. **Najniži pritisak do 100 Pa**
4. **Srednji pritisak do 150 hPa (mbar) sa funkcijom pumpanja**
5. **Visoki pritisak 2,5 MPa (25 bar)** (sa eksternim senzorom visokog pritiska)
6. **Monitor pritiska**
7. **Diferencijalni pritisak (+/- 2 MPa (20 bar))**

Pri proveravanju instalacija sledite instrukcije za rad uređaja REMS P7-TDX C!

Ručno ispitivanje zaptivenosti s apsolutnim pritiskom i kompenzacijom temperature
Prilikom ručnog ispitivanja zaptivenosti mogu da se podese ispitni pritisak kao i trajanje stabilizacije i merenja.

1. Izbor mernog kanala: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) ili 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Izbor ispitnog pritiska: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) ili 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Ako ste odabrali ispitivanje zaptivenosti u mernom kanalu s 0 – 150 hPa (mbar), za uspostavljanje ispitnog pritiska možete koristiti internu ili eksternu pumpu. Ispitivanja s kanalima za 3.500 hPa (mbar) ili 25.000 hPa (mbar) mogu se izvoditi samo s eksternom pumpom.
3. Izbor trajanja stabilizacije: 00:01 – 48:00 h
4. Izbor trajanja merenja: 00:01 – 48:00 h
5. Unos faktora korekcije temperature: 0 – 100 % (samo kada je priključen temperaturni senzor)
Za cevi koje su delimično prekrivene zemljom (konstantna temperatura) se udeo nepokrivenog dela cevi može uneti u %. Tada se koriguje samo promena temperature u nepokrivenoj cevi.

Gasovodi

1. **Primenljivost (TRGI G 600) bez demontaže gasomera**
Količina curenja gasa < 1 l/h = neograničena primenljivost
Količina curenja gasa 1 l/h < 5 l/h = smanjena primenljivost (popravite u roku od 4 sedmice)
Količina curenja gasa > 5 l/h = neprimenljivo (odmah povucite iz upotrebe)
Kod radnih pritiska > 30 hPa (mbar) se stvarni radni pritisak treba koristiti kao zadati, inače ga treba postaviti na 23 hPa (mbar).
Za cevi sa regulatorom pritiska koristite opciju „merenje curenja s regulatorom“. Ispitni pritisak se ispušta pod radnim pritiskom kako bi se regulator u potpunosti otvorio. Kratki test i merenje proširene zapremine nisu ispitani prema DVGW i ne mogu se sačuvati. Zavisno od stabilnosti gasne instalacije, može da se obavi kratak test u trajanju od oko 7 min. Prilikom merenja proširene zapremine mogu se meriti cevi zapremine do 800 l.

2. Automatsko ispitivanje zaptivenosti (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. **Ispitivanje zaptivenosti pomoću eksterne pumpe (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**
Preporučujemo za zapremine cevi preko 100 l.

Trajanje prilagođavanja i ispitivanja zaptivenosti prema TRGI G 600

Pritisak	Zapremina	Prilagodno vreme	Trajanje ispitivanja
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. **Ispitivanje opteretivosti (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) za sisteme srednjeg pritiska)** uvek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crevo koristite u kombinaciji sa *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje merenja: 10 min
Sistemi srednjeg pritiska: Trajanje stabilizacije: 180 min
Trajanje merenja: 120 min
Kod sistema srednjeg pritiska sa zapreminom cevi preko 2000 l za svakih dodatnih 100 l zapremine cevi treba produžiti ispitivanje za po 15 min.

Vodovi za ukapljeni gas

1. **Automatsko ispitivanje zaptivenosti (TRF) 150 hPa (mbar)**
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje merenja: 10 min
2. **Ispitivanje zaptivenosti pomoću eksterne pumpe (TRF) 150 hPa (mbar)**
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje merenja: 10 min
3. **Provera čvrstoće (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 min za slobodno položene cevi** uvek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crevo koristite u kombinaciji sa *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje merenja: 10 min
4. **Provera čvrstoće (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 min za cevi delimično prekrivene zemljom** uvek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crevo koristite u kombinaciji sa *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 30 min
Trajanje merenja: 10 min

Vodovodne instalacije

1. **Automatsko ispitivanje zaptivenosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Unesite zapreminu vodovodne instalacije
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje merenja: 120 min za zapreminu do 100 l
Za svakih dodatnih 100 l zapremine cevi merenje se produžava za po 20 min.
2. **Ispitivanje zaptivenosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) pomoću eksterne pumpe**
Unesite zapreminu vodovodne instalacije
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje merenja: 120 min za zapreminu do 100 l
Za svakih dodatnih 100 l zapremine cevi merenje se produžava za po 20 min.
3. **Ispitivanje opteretivosti do DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) odnosno do DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** uvek pomoću eksterne pumpe
Pneumatsko crevo koristite u kombinaciji sa *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 2 – 10 min
Trajanje merenja: 10 min
4. **Stisnuti spojevi (izostavljeni propusni) s vodom 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)** sa eksternim senzorom visokog pritiska
Trajanje stabilizacije: 10 min
Trajanje merenja: 15 min
5. **Ispitivanje zaptivenosti vodom 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)** sa eksternim senzorom visokog pritiska
Trajanje stabilizacije i merenja zavise od materijala

Kanalizacione cevi

Ispitni postupak LC (100 hPa (mbar)) i LD (200 hPa (mbar))
Pneumatsko crevo koristite u kombinaciji sa *brzom spojnicom za pneumatiku NW5*.
Trajanje stabilizacije: 5 min
Trajanje ispitivanja zavisi od materijala i prečnika cevi

Provere regulatora

1. **Pritisak u mirovanju – ventil ispred potrošača zatvoren**
Pritisak raste: regulator propušta
Pritisak opada pa zatim opet raste: kuglasta slavina i regulator propuštaju
Pritisak ostaje konstantan: kuglasta slavina i regulator su u redu
2. **Protočni pritisak – svi ventili su otvoreni, poštošač radi**
Pritisak jako varira: regulator je neispravan (membrana lepi)
Pritisak ostaje skoro konstantan: regulator je u redu
3. **Pritisak aktiviranja sigurnosnog blokirnog ventila (SAV) – ventil ispred SAV je otvoren, ventil ispred potrošača je zatvoren**
Uvećajte pritisak nakon regulatora (sekundarna strana)
Aktiviranjem sigurnosnog blokirnog ventila SAV zatvara se dotok gasa na primarnoj strani (glasni klik).
Pritisak aktiviranja sigurnosnog blokirnog ventila SAV je pritisak (na sekundarnoj strani) u trenutku oglašavanja klika.

4. Pritisak aktiviranja sigurnosnog izduvnog ventila (SBV) – ventil ispred SBV je otvoren, ventil ispred potrošača je zatvoren

Uvećajte pritisak nakon regulatora (sekundarna strana)
Otvaranjem sigurnosnog izduvnog ventila SBV ispušta se gas na sekundarnoj strani (pištanje).
Pritisak aktiviranja sigurnosnog izduvnog ventila SBV je pritisak (na sekundarnoj strani) u trenutku otvaranja.

Podaci svih završenih merenja mogu se odštampati štampačem REMS BTLE IR ili sačuvati na uređaju REMS P7-TDX C.

Informacije

Informacije o mernom uređaju, npr. tip, proizvođač, softverska verzija, serijski broj

Konfiguracija

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Sat | = unos datuma i vremena |
| 2. Auto. start merenja curenja | = aktivacija automatskog pokretanja merenja količine curenja |
| 3. P-prigušenje | = odabir stepena prigušenja za merenje pritiska |
| 4. Osvetljenje | = podešavanje osvetljenja ekrana |
| 5. Zvuk tastera | = uključivanje i isključivanje zvuka tastera |
| 6. Automatsko isključivanje | = izbor trenutka prebacivanja uređaja u stanje pripravnosti |
| 7. Štampač | = izbor protokola štampača i štampe za klijenta i ispitivača |
| 8. Tačped | = kalibracija tačpedita / touchpad |
| 9. Prozor sa informacijama | = uključivanje i isključivanje efekata prevlačenja u prozoru s informacijama |
| 10. Funkcija brisanja | = odobrenje brisanja pojedinačnog zapisa podataka o merenju |
| 11. Jezik | = izbor jezika za prikaz tekstova na ekranu |



Ovaj proizvod ne sme da se odloži u smeće kao komunalni otpad. Kompanija REMS preuzima ovaj proizvod nazad bez ikakve novčane naknade. Za više informacija o tome obratite se nacionalnim prodajnim organizacijama i kompaniji REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Odložite baterije u otpad u skladu sa nacionalnim regulativama. Prazne baterije predajte nadležnom odlagalištu.



Garancija proizvođača REMS

Garantni rok je 12 meseci od predaje novog proizvoda prvom korisniku. Trenutak predaje (preuzimanja od strane korisnika) potvrđuje se predocjenjem 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, nesvrshodnu primenu kao i sopstvene ili tuđe zahvate u uređaj ili druge razloge za koje kompanija REMS ne snosi krivicu, nisu obuhvaćene garancijom. Iz ove garancije proizvođača izuzeti su prvenstveno pribor (npr. sonde, senzori), pumpe, potrošni delovi (npr. punjive i nepunjive baterije, mehanizmi za štampanje) kao i potrošni materijal (npr. papir za štampač, filterski materijal).

Zahvate koje obuhvata garancija sme da obavlja samo kompanija REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamacije će biti priznate samo ako se proizvod dostavi kompaniji REMS Messtechnik GmbH & Co KG bez ikakvih prethodnih zahvata i ako nije rastavljen na delove. Zamenjeni artikli ili delovi postaju vlasništvo kompanije REMS.

Troškove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Proizvod treba dostaviti kompaniji REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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.

Pri ravnanju z napravo REMS P7-TDX C morate natančno poznati in upoštevati navodila za uporabo te naprave. Navodila za uporabo najdete na naši spletni strani na naslovu www.rems.de → Prenosi → Navodila za uporabo. Pod točko menija Prenosi → Programska oprema boste našli programsko opremo za upravljanje podatkov o meritvah PC200P, ki jo lahko prenesete.



Splošna in varnostna navodila

Uporaba izdelkov REMS Messtechnik zahteva razumevanje in upoštevanje navodil za uporabo ter upoštevanje nacionalnih in mednarodnih predpisov in standardov. Izdelek lahko uporabljate le usposobljeno in pooblaščen osebje za namene, opisane v tem dokumentu, in v okviru določenih obratovalnih parametrov.

- Izdelka ne smete uporabljati, če je poškodovan. Obstaja nevarnost nesreče.
- Senzorji se lahko obrabijo. Priporočamo, da se na izdelku najmanj enkrat letno opravi pregled in ponovitveni preizkus električnih naprav v pooblaščen servisni delavnici REMS. Sicer obstaja nevarnost nesreče. Če ste v dvomih, se obrnite na naš servisni oddelček.
- Da bi ohranili pravilno delovanje in natančnost merjenja, je priporočljivo, da se izdelek vsaj enkrat letno predloži pooblaščenemu servisnemu partnerju REMS Messtechnik GmbH v pregled in ponovno nastavitve.
- Prepričajte se, da je merilno območje izdelka primerno za uporabljeni preizkusni tlak.
- Ob morebitnem pojavu eksplozivnih ali vnetljivih plinov ali prahov med postopkom merjenja izključite ogenj, iskre in druge vire vžiga. Obstaja nevarnost eksplozije in požara.
- Izdelka ne uporabljajte v potencialno eksplozivnih okoljih.
- Otroci in osebe, ki zaradi svojih zmanjšanih psihičnih, senzoričnih ali umskih sposobnosti ali osebe, ki zaradi pomanjkljivih izkušenj in znanj niso sposobne varno uporabljati izdelka, tega izdelka ne smejo uporabljati brez nadzora ali uvažanja s strani odgovorne osebe. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost napačne uporabe in poškodb.
- Ohranite razdaljo. Izdelek je opremljen z magnetnim držalom. Magnetno polje je lahko nevarno za zdravje oseb s srčnim spodbujevalnikom. Magnetno polje lahko poškoduje druge izdelke. Ohranite varno razdaljo od drugih izdelkov (npr. mobilnih telefonov, računalnikov, monitorjev, kreditnih kartic, pomnilniških kartic itd.).
- Izdelek hranite stran od vlage, hude vročine in neposredne sončne svetlobe. To lahko vpliva na natančnost merjenja.
- Med postopkom merjenja zagotovite zadostno prezračevanje, da preprečite zadrževanje in nastanek vnetljivih mešanic. Odvisno od plina bo morda potrebna ustrezna zaščitna oprema.
- Izogibajte se nenadnim spremembam tlaka, da preprečite poškodbe izdelka in preizkusnega okolja. V primeru nenadne izgube tlaka ali okvare izdelek takoj izključite in prenehajte uporabljati.
- Če odkrijete uhajanje plina, uvedite ustrezne varnostne ukrepe za zaščito sebe in drugih ter po potrebi obvestite pristojni varnostni organ.
- Uporabljajte samo preizkusne medije, ki so dovoljeni za senzor in preizkus.
- Izdelka ne uporabljajte brez nadzora ali kot nadzorno napravo za osebno varnost. Izdelki niso zasnovani in odobreni kot osebna nadzorna naprava ali za stalni priklop na napeljavo. Po končanih meritvah takoj odklopite vse povezave z napeljavo.
- V merjenih sistemih ali njihovi okolici se lahko pojavijo nevarnosti. Upoštevajte lokalno veljavne varnostne predpise.

Izbirno za izdelke z Bluetooth®:

- Ne izvajajte nobenih sprememb ali predelav, ki jih ni izrecno odobril pristojni organ za odobritev. Če tega ne boste upoštevali, vam bo odvzeto dovoljenje za uporabo.
- Uporaba brezžičnih povezav je med drugim omejena v letalih in bolnišnicah. Upoštevajte veljavne lokalne predpise. Prenos podatkov lahko motijo naprave, ki oddajajo v istem pasu ISM, npr. WLAN, ZigBee in mikrovalovne pečice.
- Izdelek REMS Messtechnik vsebuje vgrajeno akumulatorsko baterijo.
- Akumulatorske baterije polnite samo s polnilniki, ki jih priporoča proizvajalec. Neustrezni polnilniki lahko izdelek poškodujejo. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.
- Iz poškodovanih akumulatorskih baterij lahko izteka tekočina. Preprečite stik z njo. V primeru stika sperite z vodo. Ob stiku tekočine z očmi dodatno poiščite zdravniško pomoč. Tekočina, ki izteče iz akumulatorske baterije, lahko draži kožo ali povzroči opekline.
- Izdelka ne uporabljajte in ne polnite, če opazite znake poškodovane baterije. Poškodovane akumulatorske baterije lahko nepredvidljivo reagirajo in povzročijo ogenj, eksplozije ali nevarnost poškodb.
- Izdelka ne izpostavljajte ognju ali visokim temperaturam. To lahko povzroči eksplozijo.
- Upoštevajte vsa navodila za polnjenje izdelka in nikoli ne polnite baterije izven temperaturnega območja, ki je navedeno v navodilu za uporabo. Nepravilno polnjenje lahko uniči akumulatorsko baterijo in poveča nevarnost požara.

- Nikoli ne izvajajte opravil vzdrževanja na poškodovanih akumulatorskih baterijah. Vsa opravila vzdrževanja na akumulatorskih baterijah se smejo opravljati izključno s strani proizvajalca ali pooblaščenih servisov. Uporabljajte samo originalne nadomestne dele. Neustrezne ali poškodovane akumulatorske baterije lahko povzročijo požar in eksplozijo.
- Akumulatorskih baterij nikoli ne polnite brez nadzora. Če polnilnih naprav in akumulatorskih baterij ne nadzorujete, lahko predstavljajo nevarnost, ki vodi do materialnih ali osebnih škod.

Navodila za uporabo so sestavni del izdelka in jih je treba skrbno shraniti.

Napravo REMS P7-TDX C polnite samo s pripadajočim polnilnikom.

Funkcije tipk

Vklop: Hkrati za 1 sekundo pritisnite tipko na levi in desni strani pod zaslonom.
Izklop: Pritisnite in približno 3 sekunde držite tipko na levi strani pod zaslonom ali v območju »Funkcije« izberite »Izklop«.

Vse druge funkcije tipk so prikazane na zaslonu neposredno nad tipkami!

Funkcijska področja

Posamezne preizkuse in meritve priključite prek menija »Funkcije«.

Meritve tlaka

- Visoki tlak 0,35 MPa (3,5 bar)
Uporabite tlačno gibko cev s pnevmatsko hitro spojko NW5
- Srednji tlak do 150 hPa (mbar)
- Izjemno fini tlak do 100 paskalov
- Srednji tlak do 150 hPa (mbar) s funkcijo črpanja
- Visoki tlak do ali 2,5 Mpa (25 bar) (z zunanjim visokotlačnim senzorjem)
- Monitor za tlak
- Diferenčni tlak (+/- 2 MPa (20 bar))

Pri preizkusih napeljave upoštevajte navodila naprave REMS P7-TDX C!

Ročni preizkus tesnosti z absolutnim tlakom in kompenzacijo temperature
 Za ročni preizkus tesnosti lahko nastavite preizkusni tlak, čas stabilizacije in čas merjenja.

- Izberite merilni kanal: 0–150 hPa (mbar), 0–3.500 hPa (mbar) ali 0–25.000 hPa (mbar)
- Izberite preizkusni tlak: 10–150 hPa (mbar), 100–3.500 hPa (mbar) ali 1.000–25.000 hPa (mbar)
 Če je v merilnem kanalu 0–150 hPa (mbar) izbran preizkus tesnosti, lahko za vzpostavitev preizkusnega tlaka uporabite notranjo ali zunanjo črpalko. Preizkuse s kanaloma 3.500 hPa (mbar) ali 25.000 hPa (mbar) je mogoče izvesti samo z zunanjo črpalko.
- Izberite čas stabilizacije: 00.01–48.00 h
- Izberite čas merjenja: 00.01–48.00 h
- Vnesite korekcijski faktor temperature: 0–100 % (deluje le, če je priključen temperaturni senzor)
 Za delno zakopane napeljave (konstantna temperatura) lahko vnesete stopnjo izpostavljenosti napeljave v %. V tem primeru se korigira samo sprememba temperature v izpostavljeni napeljavi.

Plinske napeljave

- Uporabnost (TRGI G 600) brez demontaže plinomera**
 Količina puščanja plina < 1 l/h = neomejena uporabnost
 Količina puščanja plina 1 l/h < 5 l/h = zmanjšana uporabnost (popravilo izvedite v 4 tednih)
 Količina puščanja plina > 5 l/h = neuporabnost (takojšnja zaustavitev)
 Pri delovnih tlakih > 30 hPa (mbar) je treba kot ciljni delovni tlak uporabiti dejanski delovni tlak, sicer mora bit delovni tlak nastavljen na 23 hPa (mbar).
 Pri napeljavah z regulatorjem tlaka uporabite »Merjenje puščanja z regulatorjem«. Preizkusni tlak se sprost pod delovnim tlakom, da se regulator popolnoma odpre. Kratek preizkus in meritev za povečano prostornino nista odobrena s strani DVGW in ju ni mogoče shraniti. Glede na stabilnost in plinski napeljavi lahko kratek preizkus izvedete v približno 7 minutah. Pri merjenju za povečano prostornino lahko merite napeljave s prostornino do 800 litrov.

2. Samodejni preizkus tesnosti (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

- Preizkus tesnosti z zunanjo črpalko (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**
 Priporočamo ga za napeljave s prostornino nad 100 l.

Čas prilagoditve in trajanje preizkusa za preizkuse tesnosti v skladu s TRGI G 600

Tlak	Prostornina	Čas prilagoditve	Trajanje preizkusa
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Obremenitveni preizkus (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) pri sistemih s srednjim tlakom)** vedno z zunanjo črpalko
Uporabite tlačno gibko cev s *pnevmatsko hitro spojko NW5*.
Čas stabilizacije: 2–10 minut
Čas merjenja: 10 minut
Sistemi s srednjim tlakom: Čas stabilizacije: 180 minut
Čas merjenja: 120 minut
Pri sistemih s srednjim tlakom s prostornino napeljave več kot 2000 litrov je treba trajanje preizkusa podaljšati za 15 minut na vsakih dodatnih 100 litrov prostornine napeljave.

Napeljave za tekoče pline

- 1. Samodejni preizkus tesnosti (TRF) 150 hPa (mbar)**
Čas stabilizacije: 10 minut
Čas merjenja: 10 minut
- 2. Preizkus tesnosti z zunanjo črpalko (TRF) 150 hPa (mbar)**
Čas stabilizacije: 10 minut
Čas merjenja: 10 minut
- 3. Preizkus trdnosti (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minut za zunanje napeljave,** vedno z zunanjo črpalko
Uporabite tlačno gibko cev s *pnevmatsko hitro spojko NW5*.
Čas stabilizacije: 10 minut
Čas merjenja: 10 minut
- 4. Preizkus trdnosti (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minut za delno zakopane napeljave,** vedno z zunanjo črpalko
Uporabite tlačno gibko cev s *pnevmatsko hitro spojko NW5*.
Čas stabilizacije: 30 minut
Čas merjenja: 10 minut

Vodovodne napeljave

- 1. Samodejni preizkus tesnosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Vnesite prostornino vodovodne napeljave
Čas stabilizacije: 2–10 minut
Čas merjenja: 120 minut za prostornino do 100 litrov
Čas merjenja se podaljša za 20 minut za vsakih dodatnih 100 litrov prostornine napeljave.
- 2. Preizkus tesnosti (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) z zunanjo črpalko**
Vnesite prostornino vodovodne napeljave
Čas stabilizacije: 2–10 minut
Čas merjenja: 120 minut za prostornino do 100 litrov
Čas merjenja se podaljša za 20 minut za vsakih dodatnih 100 litrov prostornine napeljave.
- 3. Obremenitveni preizkus do DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) ali do DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** vedno z zunanjo črpalko
Uporabite tlačno gibko cev s *pnevmatsko hitro spojko NW5*.
Čas stabilizacije: 2–10 minut
Čas merjenja: 10 minut
- 4. Stiskalni spoji (nestisnjeni netesni) z vodo 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)** z zunanjim visokotlačnim senzorjem
Čas stabilizacije: 10 minut
Čas merjenja: 15 minut
- 5. Preizkus tesnosti z vodo 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)** z zunanjim visokotlačnim senzorjem
Čas stabilizacije in merjenja je odvisen od materiala

Kanalizacijske napeljave

Preizkusni postopek LC (100 hPa (mbar)) in LD (200 hPa (mbar))
Uporabite tlačno gibko cev s *pnevmatsko hitro spojko NW5*.
Čas stabilizacije: 5 minut
Čas preizkusa: odvisen od materiala in premera cevi

Preizkusi regulatorjev

- 1. Tlak v mirovanju – ventil pred porabnikom je zaprt**
Tlak se poveča: Regulator ne tesni
Tlak pade in nato spet naraste: Kroglična pipa in regulator ne tesnita
Tlak ostaja konstanten: Kroglična pipa in regulator sta v redu
- 2. Tlak pretoka – vsi ventili so odprti, porabnik deluje**
Tlak močno niha: Regulator je okvarjen (membrana je zataknjena)
Tlak ostaja skoraj konstanten: Regulator je v redu
- 3. Sprožilni tlak varnostnega zapornega ventila (SAV) – ventil pred SAV je odprt, ventil pred porabnikom je zaprt**
Povečanje tlaka za regulatorjem (sekundarna stran)
Če se varnostni zaporni ventil (SAV) sproži, se dovod plina na primarni strani zapre (glasen klik).
Sprožilni tlak varnostnega zapornega ventila (SAV) je tlak (sekundarna stran) v trenutku klika.

- 4. Sprožilni tlak varnostnega izpušnega ventila (SBV) – ventil pred SBV je odprt, ventil pred porabnikom je zaprt**
Povečanje tlaka za regulatorjem (sekundarna stran)
Če se varnostni izpušni ventil (SBV) odpre, se plin na sekundarni strani sprosti (sikanje).
Sprožilni tlak varnostnega izpušnega ventila (SBV) je tlak (sekundarna stran) v trenutku odprtja.

Vse meritve lahko po končani meritvi natisnete na tiskalniku REMS BTLE IR ali shranite v napravo REMS P7-TDX C.

Informacije

Informacije o merilni napravi – npr. tip, proizvajalec, različica programske opreme, serijska številka

Konfiguracija

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Ura | = Nastavitev datuma in časa |
| 2. Samodejni zagon pri puščanju | = aktiviranje samodejnega zagona merjenja količine uhajanja |
| 3. P-dušenje | = izbira stopnje dušenja za merjenje tlaka |
| 4. Osvetlitev | = Nastavitev osvetlitve zaslona |
| 5. Ton tipk | = Vkllop/izkllop tona tipk |
| 6. Samodejni izkllop | = izbira časa do preklopa naprave v stanje pripravljenosti |
| 7. Tiskalnik | = izbira protokola tiskalnika ter izpis stranke in preizkuševalca |
| 8. Sledilna ploščica | = umerjanje ploščice na dotik |
| 9. Info okno | = vklop in izkllop učinkov brisanja v informacijskem oknu |
| 10. Funkcija brisanja | = omogoča brisanje posameznega zapisa merilnih podatkov |
| 11. Jezik | = izbira jezika za besedila na zaslonu |



Ta izdelek se ne sme odstranjevati kot komunalni odpadke. Družba REMS bo ta izdelek brezplačno prevzela nazaj. Informacije o tem lahko dobite pri nacionalnih prodajnih organizacijah in družbi REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Baterije odstranjujte v skladu z nacionalnimi predpisi. Prazne baterije odlagajte na za to določenih zbirnih mestih.



Garancija proizvajalca REMS

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 katere REMS ni odgovoren. Iz te garancije proizvajalca so izključeni zlasti dodatna oprema (npr. sonde, senzorji), črpalke, obrabljivi deli (npr. akumulatorji/baterije, tiskalne enote) in potrošni material (npr. papir za tiskalnik, filtrirni material).

Garancijske storitve lahko opravi samo družba REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reklamacije se priznajo samo v primeru, če se proizvod v nerazstavljenem stanju dostavi družbi REMS Messtechnik GmbH & Co KG, 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.

Izdelek je treba predložiti družbi REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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 garancije proizvajalca, ki je veljavna po vsem svetu, je REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Nemčija.

Manipularea REMS P7-TDX C necesită cunoașterea exactă și respectarea instrucțiunilor de utilizare pentru acest dispozitiv.

Instrucțiunile de utilizare se găsesc pe pagina noastră de Internet www.rems.de → Downloads → Instrucțiuni de utilizare.

La punctul din meniu Downloads → Software veți găsi software-ul de administrare a datelor de măsurare PC200P, pe care le puteți descărca.



Instrucțiuni generale și de siguranță

Utilizarea produselor REMS Messtechnik necesită înțelegerea și respectarea instrucțiunilor de utilizare, precum și respectarea reglementărilor și standardelor naționale și internaționale. **Produsul poate fi utilizat numai de către personal instruit și autorizat în scopul descris aici și în cadrul parametrilor de funcționare specificați.**

- **Nu utilizați produsul atunci când este deteriorat.** *Pericol de accident.*
- **Senzorii pot fi supuși fenomenului de îmbătrânire.** Se recomandă inspectarea și verificarea periodică a produsului, cel puțin o dată pe an la un atelier autorizat prin contract de REMS. În caz contrar, există pericol de accidente. Dacă aveți îndoieli, vă rugăm să contactați departamentul nostru de service.
- **Pentru a menține funcționarea corectă și precizia măsurării, se recomandă ca produsul să fie trimis unui partener de service autorizat REMS Messtechnik GmbH cel puțin o dată pe an, pentru inspecție și reajustare.**
- **Asigurați-vă că intervalul de măsurare al produsului este adecvat pentru presiunea de testare utilizată.**
- **În cazul unei apariții potențiale de gaze explozive sau inflamabile sau a prafului, excludeți focul, scântele și alte surse de aprindere în timpul procedurii de măsurare.** *Există pericol de explozie și incendiu.*
- **Nu utilizați produsul în medii cu potențial exploziv.**
- **Copiii și persoanele care, din cauza unor deficiențe de natură fizică, psihică sau senzorială sau ca urmare a lipsei de experiență și de cunoștințe în domeniu, nu sunt în stare să folosească în siguranță acest produs, le este interzisă utilizarea acestuia fără supraveghere sau fără să fi participat în prealabil la un instructaj organizat de o persoană responsabilă.** *În caz contrar, există pericolul de folosire incorectă și de accidentări.*
- **Păstrați distanța.** *Produsul este echipat cu un suport magnetic. Câmpul magnetic poate fi periculos pentru sănătatea purtătorilor de stimulatoare cardiace. Câmpul magnetic poate deteriora alte produse. Păstrați o distanță de siguranță față de alte produse (de exemplu, telefoane mobile, computere, monitoare, carduri de credit, carduri de memorie etc.).*
- **Păstrați produsul departe de umiditate, căldură extremă și lumina directă a soarelui.** *Acestea pot influența precizia măsurătorii.*
- **În timpul procedurii de măsurare, asigurați o ventilație suficientă, pentru a preveni asfixierea și formarea de amestecuri inflamabile.** *În funcție de gaz, poate fi necesar un echipament de protecție adecvat.*
- **Evitați modificările bruște ale presiunii, pentru a împiedica deteriorarea produsului și a mediului de testare.** *În cazul unei pierderi bruște de presiune sau al unor defecțiuni, scoateți imediat produsul din funcțiune.*
- **Dacă se detectează o scurgere de gaz, inițiați măsurile de siguranță adecvate pentru a vă proteja pe dvs. și pe ceilalți și informați biroul de siguranță responsabil, dacă este necesar.**
- **Utilizați numai medii de testare aprobate pentru senzor și pentru testare.**
- **Nu utilizați produsul ca dispozitiv de monitorizare pentru siguranța personală și nu îl folosiți fără supraveghere.** *Produsele nu sunt concepute și autorizate ca dispozitiv de monitorizare a persoanelor sau pentru conectarea permanentă la o instalație. Deconectați toate conexiunile la instalație imediat după finalizarea măsurătorilor.*
- **Pericolele pot proveni din sistemele care urmează să fie măsurate sau din împrejurimile acestora.** *Aveți în vedere prevederile locale privind siguranța.*

Opțional, pentru produsele cu Bluetooth®:

- **Nu efectuați nicio schimbare sau modificare care nu a fost autorizată în mod expres de către autoritatea de omologare responsabilă.** *Nerespectarea acestor cerințe va duce la retragerea licenței de utilizare.*
- **Utilizarea comunicațiilor radio este restricționată în avioane și spitale, printre altele.** *Aveți în vedere prevederile locale valabile. Transmiterea de date poate fi întreruptă de dispozitive care transmit în aceeași bandă ISM, de exemplu WLAN, ZigBee și cuptoare cu microunde.*
- **Produsul REMS Messtechnik conține un acumulator încorporat.**
- **Încărcați acumulatorul numai cu încărcătoare recomandate de producător.** *Încărcătoarele necorespunzătoare pot deteriora produsul. Există pericol de incendiu și de explozie.*
- **Din acumulatorul deteriorat se pot scurge lichide.** *Evitați contactul cu acest lichid. În cazul contactului, clătiți cu apă. Dacă lichidul a intrat în ochi, consultați și un medic. Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritarea pielii sau la arsuri.*
- **Nu utilizați sau nu încărcați produsul dacă există semne că acumulatorul este deteriorat.** *Acumulatorul defecte pot avea reacții neașteptate și pot conduce la incendii, explozii sau alte accidente.*
- **Nu expuneți produsul la foc sau temperaturi ridicate.** *Acestea pot provoca o explozie.*

- **Respectați toate instrucțiunile referitoare la încărcarea produsului și nu încărcați niciodată în alt interval de temperaturi decât cel indicat în manualul de utilizare.** *Încărcarea necorespunzătoare poate deteriora acumulatorul și crește pericolul de incendiu.*
- **Nu efectuați niciodată lucrări de întreținere la acumulatorul deteriorat.** *Toate lucrările de întreținere privind acumulatorul trebuie efectuate exclusiv de către producător sau de departamentele de servicii de asistență pentru clienți autorizate. Utilizați doar piese de schimb originale. Acumulatorul necorespunzător sau deteriorat, pot duce la incendiu și explozie.*
- **Nu lăsați niciodată la încărcat acumulatorul nesupravegheat.** *Încărcătoarele și acumulatorul pot provoca vătămări corporale și/sau pagube materiale în timpul încărcării dacă sunt lăsate fără supraveghere.*

Instrucțiunile de utilizare fac parte integrantă din produsul și trebuie păstrate la loc sigur.

Încărcați REMS P7-TDX C numai cu încărcătorul corespunzător.

Funcțiile tastelor

Pornire: Apăsăți simultan tasta din stânga și dreapta de sub afișaj, timp de 1 secundă.

Oprire: Mențineți apăsată tasta de sub afișaj, timp de aprox. 3 secunde sau selectați „Oprire” din zona „Funcții”.

Toate celelalte funcții ale tastelor sunt afișate direct pe ecran, cu ajutorul tastelor!

Domenii de funcționare

Testele și măsurătorile individuale sunt apelate prin intermediul meniului „Funcții”.

Măsurători ale presiunii

1. **Înaltă presiune până la 0,35 MPa (3,5 bar)**
Utilizați un furtun de presiune cu *cuplaj pneumatic rapid NW5*
2. **Presiune medie până la 150 hPa (mbar)**
3. **Presiune fină până la 100 Pascal**
4. **Presiune medie până la 150 hPa (mbar) cu funcție de pompă**
5. **Înaltă presiune până la 2,5 MPa (25 bar)** (cu senzor extern de înaltă presiune)
6. **Monitor de presiune**
7. **Presiune diferențială (+/- 2 MPa (20 bar))**

Urmați instrucțiunile de la REMS P7-TDX C pentru testarea conductelor!

Verificarea manuală a etanșeității cu presiune absolută și compensarea temperaturii
Presiunea de testare, timpul de stabilizare și timpul de măsurare pot fi setate pentru verificarea manuală a etanșeității.

1. Selectați canalul de măsurare: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) sau 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Selectați presiunea de testare: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) sau 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Dacă s-a selectat o verificare a etanșeității în canalul de măsurare 0 - 150 hPa (mbar), se poate utiliza pompa internă sau externă pentru a crea presiunea de testare. Testele cu canalele 3.500 hPa (mbar) sau 25.000 hPa (mbar) pot fi efectuate numai cu o pompă externă.
3. Selectați timpul de stabilizare: 00:01 – 48:00 ore
4. Selectați timpul de măsurare: 00:01 – 48:00 ore
5. Introduceți factorul de corecție a temperaturii: 0 – 100 % (are efect numai cu senzorul de temperatură conectat)
Pentru conductele parțial îngropate (temperatură constantă), se poate introduce rata în % a conductei expuse. Se corectează numai variația de temperatură a conductei expuse.

Conducte de gaz

1. **Capacitatea de utilizare (TRGI G 600) fără demontarea contorului de gaz**
Rata de scurgere a gazului < 1 l/h = capacitate de utilizare nelimitată
Rata de scurgere a gazului 1 l/h < 5 l/h = capacitate redusă de utilizare (reparație în termen de 4 săptămâni)
Rata de scurgere a gazului > 5 l/h = fără capacitate de utilizare (scoatere imediată din uz)
Pentru presiuni de regim > 30 hPa (mbar), presiunea de regim efectivă trebuie utilizată ca presiune de regim de referință, altfel că presiunea de regim trebuie setată la 23 hPa (mbar).
Utilizați „Măsurarea scurgerilor cu regulator” pentru conductele cu regulator de presiune. Presiunea de testare este eliberată sub presiunea de regim, pentru a deschide complet regulatorul. Testul scurt și măsurarea pentru volum extins nu sunt aprobate de DVGW și nu pot fi salvate. În funcție de stabilitatea în conducta de gaz, un test scurt poate fi efectuat în aproximativ 7 minute. La măsurarea pentru volum extins, pot fi măsurate conducte cu un volum de până la 800 de litri.

2. **Verificarea automată a etanșeității (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**

3. **Verificarea etanșeității cu pompă externă (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**
Recomandat de noi pentru volume ale conductelor de peste 100 de litri.

Timpul de adaptare și durata testării la verificările de etanșeitate conform TRGI G 600

Presiune	Volum	Timp de adaptare	Durata testării
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. Test de încărcare (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) pentru instalațiile cu presiune medie) întotdeauna cu o pompă externă
 Utilizați un furtun de presiune cu *cuplaj pneumatic rapid NW5*.
 Timp de stabilizare: 2 – 10 minute
 Timp de măsurare: 10 minute
 Instalații cu presiune medie: Timp de stabilizare: 180 minute
 Timp de măsurare: 120 minute
 Pentru instalațiile cu presiune medie cu un volum al conductei mai mare de 2000 de litri, durata încercării trebuie prelungită cu 15 minute pentru fiecare 100 de litri suplimentari de volum al conductei.

Conducte cu lichid

1. Verificarea automată a etanșeității (TRF) 150 hPa (mbar)
 Timp de stabilizare: 10 minute
 Timp de măsurare: 10 minute
2. Verificarea etanșeității cu pompă externă (TRF) 150 hPa (mbar)
 Timp de stabilizare: 10 minute
 Timp de măsurare: 10 minute
3. Test de rezistență (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minute, pentru conductele expuse, întotdeauna cu pompă externă
 Utilizați un furtun de presiune cu *cuplaj pneumatic rapid NW5*.
 Timp de stabilizare: 10 minute
 Timp de măsurare: 10 minute
4. Test de rezistență (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minute, pentru conductele parțial îngropate, întotdeauna cu pompă externă
 Utilizați un furtun de presiune cu *cuplaj pneumatic rapid NW5*.
 Timp de stabilizare: 30 minute
 Timp de măsurare: 10 minute

Conducte de apă

1. Verificarea automată a etanșeității (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)
 Introduceți volumul conductei de apă
 Timp de stabilizare: 2 – 10 minute
 Timp de măsurare: 120 minute, la un volum de până la 100 l
 Timpul de măsurare este prelungit cu 20 de minute pentru fiecare 100 de litri suplimentari de volum al conductei.
2. Verificarea etanșeității (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) etanșeității cu pompă externă
 Introduceți volumul conductei de apă
 Timp de stabilizare: 2 – 10 minute
 Timp de măsurare: 120 minute, la un volum de până la 100 l
 Timpul de măsurare este prelungit cu 20 de minute pentru fiecare 100 de litri suplimentari de volum al conductei.
3. Test de încărcare până la DN50 max. 0,3 MPa (3 bar), respectiv până la DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) întotdeauna cu pompă externă
 Utilizați un furtun de presiune cu *cuplaj pneumatic rapid NW5*.
 Timp de stabilizare: 2 – 10 minute
 Timp de măsurare: 10 minute
4. Îmbinări prin presare (fără presare, neetanșe) cu apă 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)
 cu senzor extern de înaltă presiune
 Timp de stabilizare: 10 minute
 Timp de măsurare: 15 minute
5. Verificarea etanșeității cu apă 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)
 cu senzor extern de înaltă presiune
 Timpul de stabilizare și de măsurare depind de materialul utilizat.

Conducte de apă reziduală

Procedura de testare LC (100 hPa (mbar)) și LD (200 hPa (mbar))
 Utilizați un furtun de presiune cu *cuplaj pneumatic rapid NW5*.
 Timp de stabilizare: 5 minute
 Timp de testare: în funcție de material și diametrul țevii

Teste cu regulator

1. Presiunea de repaus - supapa din fața consumatorului este închisă
 Presiunea crește: Regulator neetanș
 Presiunea scade și apoi crește din nou: Robinet cu bilă și regulator neetanș
 Presiunea rămâne constantă: Robinet cu bilă și regulator în regulă
2. Presiunea de curgere - toate supapele deschise, consumator în funcțiune
 Presiunea scade mult: Regulator defect (membrana se lipește)
 Presiunea rămâne aproape constantă: Regulator în regulă

3. Presiunea de declanșare a supapei de închidere pentru siguranță (SIS) – supapă deschisă în fața SIS, supapă închisă în fața consumatorului
 Creșteți presiunea după regulator (partea secundară)
 Dacă SIS se declanșează, alimentarea cu gaz pe partea principală se blochează (un clic tare).
 Presiunea de declanșare a SIS este presiunea (pe partea secundară) în momentul clicului.
4. Presiunea de declanșare a supapei de purjare pentru siguranță (SPS) – supapă deschisă în fața SPS, supapă închisă în fața consumatorului
 Creșteți presiunea după regulator (partea secundară)
 Dacă SPS crește, gazul de pe partea secundară este evacuat (șuierat).
 Presiunea de declanșare a SPS este presiunea (pe partea secundară) în momentul deschiderii.

Toate măsurătorile pot fi tipărite pe REMS BTLE IR după măsurare sau salvate în REMS P7-TDX C după finalizarea măsurătorilor.

Informații

Informații despre aparatul de măsură – de exemplu, tipul, producătorul, versiunea software, numărul de serie

Configurare

1. Ora = setarea datei și orei
2. Pornire automată scurgere = activarea pornirii automate a măsurătorii cantității scurse
3. Amortizare P = selectarea nivelului de amortizare pentru măsurarea presiunii
4. Iluminare = setarea iluminării afișajului
5. Sunetul tastelor = activarea/dezactivarea sunetului tastelor
6. Oprere automată = selectarea intervalului de timp până când aparatul intră în funcția de așteptare
7. Imprimantă = selectarea protocolului imprimantei și imprimarea clientului și a inspectorului
8. Panou tactil = calibrarea panoului tactil
9. Fereastră informativă = pornire și oprire a efectelor de glisare în fereastra informativă
10. Funcție de ștergere = activarea ștergerii unui set individual de date de măsurare
11. Limbă = selectarea limbii pentru textele afișate



Acest produs nu trebuie eliminat ca deșeu municipal. REMS va prelua acest produs gratuit. Informațiile sunt disponibile la agențiile naționale de vânzări și la REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Eliminați bateriile în conformitate cu reglementările naționale. Eliminați bateriile uzate la punctele de colectare desemnate.



Garanția producătorului REMS

Perioada de garanție 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 menționate data cumpărării și denumirea produsului. Defecțiunile apărute în perioada de garanție și care s-au dovedit a fi o consecință a unor erori de fabricație sau lipsuri de material, se vor remedia gratuit. Perioada de garanție nu se prelungește și nu se actualizează din momentul remedierii defecțiunilor. Nu beneficiază de serviciile de garanție defecțiunile apărute ca urmare a fenomenului normal de uzură, utilizării abuzive a produsului, nerespectării instrucțiunilor de utilizare, folosirii unor agenți tehnologici necorespunzători, suprasolicitării produsului, utilizării necorespunzătoare a produsului sau unor intervenții proprii sau din orice alte motive de care nu răspunde REMS. În special, accesoriile (de ex. sonde, senzori), pompele, piesele de uzură (de ex. acumulatori / baterii, unități de imprimare) și consumabilele (de ex. hârtie de imprimantă, material filtrant) sunt excluse din această garanție a producătorului.

Serviciile de garanție pot fi asigurate numai de către REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Reclamațiile vor fi acceptate numai dacă produsul este predat fără niciun fel de intervenții prealabile, în stare asamblată, la unul din atelierele REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Produsele și piesele înlocuite intră în proprietatea REMS.

Cheltuielile de expediere dus-întors vor fi suportate de utilizator.

Produsul trebuie să fie predat către REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Drepturile legale ale utilizatorului, în special drepturile de garanție față de distribuitor sau vânzător în cazul constatării unor lipsuri, precum și drepturile din cauza nerespectării intenționate a obligațiilor și pe baza legislației în materie de răspundere, nu sunt afectate de această garanție.

Această 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, Germania.

Обращение с REMS P7-TDX C требует точного знания и соблюдения руководства по эксплуатации данного устройства.

Руководство по эксплуатации можно найти на нашем сайте по адресу www.rems.de → Материалы для загрузки → Руководства по эксплуатации.

В пункте меню Материалы для загрузки → Программное обеспечение вы найдете программное обеспечение для управления данными измерений PC200P, которое вы можете загрузить.



Общие и указания по безопасности

Использование изделий REMS Messtechnik требует понимания и соблюдения руководства по эксплуатации, а также соблюдения национальных и международных положений и стандартов. Изделие может использоваться только обученным и уполномоченным персоналом для целей, описанных здесь, и в пределах указанных рабочих параметров.

- Не используйте поврежденное изделие. Это может привести к несчастному случаю.
- Датчики могут быть подвержены старению. Рекомендуется не менее одного раза в год передавать изделие для инспекции и повторной проверки в сертифицированную контрактную сервисную мастерскую REMS. Иначе может возникнуть опасность несчастного случая. Если у вас возникли сомнения, обратитесь в наш сервисный отдел.
- Для поддержания надлежащего функционирования и точности измерений рекомендуется не реже одного раза в год передавать изделие авторизованному сервисному партнеру REMS Messtechnik GmbH для проверки и юстировки.
- Убедитесь, что диапазон измерения изделия соответствует используемому испытательному давлению.
- В случае возможного появления взрывоопасных или легковоспламеняющихся газов или пыли исключите огонь, искры и другие источники возгорания во время измерительного процесса. Это может привести к взрыву и пожару.
- Никогда не используйте изделие во взрывоопасном окружении.
- Дети и лица, которые вследствие своих физических, душевных или интеллектуальных особенностей, а также неопытности или незнания не в состоянии обеспечить безопасную эксплуатацию изделия, не должны его использовать без надзора со стороны ответственного лица. В противном случае существует опасность неправильной эксплуатации и получения травм.
- Соблюдать расстояние. Изделие оснащено магнитным держателем. Магнитное поле может быть опасным для здоровья носителей кардиостимуляторов. Магнитное поле может повредить другие изделия. Держитесь на безопасном расстоянии от других изделий (например, мобильных телефонов, компьютеров, мониторов, кредитных карт, карт памяти и т.д.).
- Храните изделие вдали от влаги, сильного нагрева и прямых солнечных лучей. Это может повлиять на точность измерений.
- При измерении обеспечьте достаточную вентиляцию, чтобы предотвратить удушье и образование горючих смесей. В зависимости от газа могут потребоваться соответствующие средства защиты.
- Избегайте резких перепадов давления, чтобы не повредить изделие и испытательную среду. В случае внезапной потери давления или возникновения неисправностей немедленно выведите прибор из эксплуатации.
- При обнаружении утечки газа примите соответствующие меры безопасности, чтобы защитить себя и окружающих, и при необходимости сообщите в ответственный центр безопасности.
- Используйте только испытательные среды, одобренные для датчика и испытания.
- Не используйте изделие в качестве контрольного устройства для обеспечения личной безопасности и не работайте с ними без присмотра. Изделия не предназначены и не утверждены в качестве устройств персонального мониторинга или для постоянного подключения к установке. Сразу после завершения измерений отключите все соединения для установки.
- Опасности могут исходить от измеряемых систем или их окружения. Соблюдайте действующие местные правила техники безопасности.

Дополнительно для изделий с Bluetooth®:

- Не вносите никаких изменений или модификаций, которые не были явно разрешены ответственным органом по сертификации. Нарушение ведет к отзыву лицензии на эксплуатацию.
- Использование радиосвязи ограничено, среди прочего, в самолетах и больницах. Соблюдайте действующие местные правила. Передача данных может быть нарушена устройствами, работающими в том же диапазоне ISM, например, WLAN, ZigBee и микроволновками.
- Изделие REMS Messtechnik содержит встроенный аккумулятор.
- Заряжайте аккумуляторы только с помощью зарядных устройств, рекомендованных производителем. Неподходящие зарядные устройства могут повредить изделие. Существует опасность пожара и взрыва.

- Жидкости могут вытекать из поврежденных аккумуляторов. Избегайте контакта с ними. В случае попадания на кожу промойте водой. Если жидкость попала в глаза, обратитесь к врачу. Вытекающая жидкость может вызвать раздражения кожи или ожоги.
- Не используйте и не заряжайте устройство, если есть признаки повреждения аккумулятора. Поврежденные аккумуляторы могут вести себя непредсказуемо и привести к пожару, взрыву или травмам.
- Не подвергайте изделие воздействию огня или высоких температур. Это может привести к взрыву.
- Соблюдайте все инструкции по зарядке устройства и никогда не заряжайте его вне температурного диапазона, указанного в руководстве по эксплуатации. Неправильная зарядка может привести к повреждению аккумулятора и повысить риск возгорания.
- Никогда не обслуживайте поврежденные аккумуляторы. Все работы по техобслуживанию аккумулятора должен выполнять производитель или авторизованные сервисные центры. Используйте только оригинальные запасные части. Неподходящие или поврежденные аккумуляторы могут привести к пожару и взрыву.
- Никогда не заряжайте аккумуляторы без присмотра. От зарядных устройств и аккумуляторов может исходить опасность с возможностью возникновения материального ущерба и/или ущерба для людей во время зарядки, если оставлять их без присмотра.

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должно храниться в надежном месте.

Заряжайте REMS P7-TDX C только с помощью соответствующего зарядного устройства.

Кнопочные функции

Включение: Нажмите одновременно на кнопки слева и справа под дисплеем и удерживайте их в течение 1 секунды.

Выключение: Нажмите и удерживайте кнопку слева под дисплеем в течение примерно 3 секунд или выберите «Выключить» в области «Функции».

Все остальные функции кнопок отображаются на дисплее прямо над ними!

Функциональные области

Отдельные тесты и измерения вызываются через меню «Функции».

Измерения давления

1. Высокое давление до 0,35 МПа (3,5 бар)
Используйте напорный шланг с пневматическим быстроразъемным соединением NW5
2. Среднее давление до 150 гПа (мбар)
3. Сверхточное давление до 100 паскалей
4. Среднее давление до 150 гПа (мбар) с насосной функцией
5. Высокое давление до 2,5 МПа (25 бар) (с внешним датчиком высокого давления)
6. Монитор давления
7. Дифференциальное давление (+/- 2 МПа (20 бар))

Следуйте инструкциям REMS P7-TDX C для тестирования труб!

Ручная проверка на герметичность с абсолютным давлением и компенсацией температуры

Для ручной проверки на герметичность можно установить испытательное давление, время стабилизации и время измерения.

1. Выберите канал измерения: 0 – 150 гПа (мбар), 0 – 3500 гПа (мбар) или 0 – 25 000 гПа (мбар)
2. Выберите испытательное давление: 10 – 150 гПа (мбар), 100 – 3500 гПа (мбар) или 1000 – 25 000 гПа (мбар)
Если выбрана проверка на герметичность в измерительном канале 0 – 150 гПа (мбар), для создания испытательного давления можно использовать внутренний или внешний насос. Испытания с каналами 3500 гПа (мбар) или 25 000 гПа (мбар) можно проводить только с помощью внешнего насоса.
3. Выберите время стабилизации: 00:01 – 48:00 ч
4. Выберите время измерения: 00:01 – 48:00 ч
5. Введите поправочный коэффициент температуры: 0 – 100 % (только при подключенном датчике температуры)
Для частично заглубленных труб (постоянная температура) можно ввести %-ную ставку для открытой трубы. При этом корректируется только изменение температуры в открытой трубе.

Газопроводы

1. Пригодность к эксплуатации (TRGI G 600) без демонтажа газового счетчика

Утечка газа < 1 л/ч	= неограниченная пригодность к эксплуатации
Утечка газа 1 л/ч < 5 л/ч	= снижение пригодности к эксплуатации (ремонт в течение 4 недель)
Утечка газа > 5 л/ч	= непригодность к эксплуатации (немедленно отключить)

При рабочем давлении > 30 гПа (мбар) в качестве целевого рабочего давления должно использоваться фактическое рабочее давление, в противном случае рабочее давление должно быть установлено на 23 гПа (мбар).

Используйте «Измерение утечек с регулятором» для трубопроводов с регулятором давления. Испытательное давление сбрасывается ниже рабочего, чтобы полностью открыть регулятор. Короткий тест и измерение увеличенного объема не утверждены DVGW и не могут быть сохранены. В зависимости от стабильности газовой трубы короткий тест можно провести примерно за 7 минут. При измерении больших объемов можно измерять трубы объемом до 800 литров.

2. Автоматическая проверка на герметичность (TRGI G 600) 150 гПа (мбар)

3. Проверка на герметичность с помощью внешнего насоса (TRGI G 600) 150 гПа (мбар)

Рекомендуется нами для труб объемом более 100 л

Время настройки и продолжительность испытаний для проверки на герметичность в соответствии с TRGI G 600

Давление	Объем	Время настройки	Продолжительность испытания
150 гПа (мбар)	< 100 л	10 мин	10 мин
150 гПа (мбар)	≥ 100 л < 200 л	30 мин	20 мин
150 гПа (мбар)	≥ 200 л	60 мин	30 мин

4. Испытание нагружением (TRGI G 600) 0,1 МПа (1 бар) (0,3 МПа (3 бар) для систем среднего давления)

всегда с внешним насосом

Используйте напорный шланг с *пневматическим быстросъемным соединением NW5*.

Время стабилизации: 2 – 10 минут

Время измерения: 10 минут

Системы среднего давления: Время стабилизации: 180 минут

Время измерения: 120 минут

Для систем среднего давления с объемом трубопровода более 2000 литров продолжительность испытания должна быть увеличена на 15 минут на каждые дополнительные 100 литров объема трубопровода.

Трубы для сжиженного газа

1. Автоматическая проверка на герметичность (TRF) 150 гПа (мбар)

Время стабилизации: 10 минут

Время измерения: 10 минут

2. Проверка на герметичность с помощью внешнего насоса (TRF) 150 гПа (мбар)

Время стабилизации: 10 минут

Время измерения: 10 минут

3. Испытание на прочность (TRF) 0,1 МПа (1 бар) 10 минут для открытых труб всегда с внешним насосом

Используйте напорный шланг с *пневматическим быстросъемным соединением NW5*.

Время стабилизации: 10 минут

Время измерения: 10 минут

4. Испытание на прочность (TRF) 0,1 МПа (1 бар) 10 минут для частично заглубленных труб всегда с внешним насосом

Используйте напорный шланг с *пневматическим быстросъемным соединением NW5*.

Время стабилизации: 30 минут

Время измерения: 10 минут

Водопроводные трубы

1. Автоматическая проверка на герметичность (DIN EN 806) 150 гПа (мбар)

Введите объем водопроводной трубы

Время стабилизации: 2 – 10 минут

Время измерения: 120 минут для объема до 100 л

Время измерения увеличивается на 20 минут на каждые дополнительные 100 литров объема трубы.

2. Проверка на герметичность (DIN EN 806) 150 гПа (мбар) с внешним насосом

Введите объем водопроводной трубы

Время стабилизации: 2 – 10 минут

Время измерения: 120 минут для объема до 100 л

Время измерения увеличивается на 20 минут на каждые дополнительные 100 литров объема трубы.

3. Испытание нагружением до DN50 макс. 0,3 МПа (3 бар) / до DN100 0,1 МПа (1 бар) (DIN EN 806) всегда с внешним насосом

Используйте напорный шланг с *пневматическим быстросъемным соединением NW5*.

Время стабилизации: 2 – 10 минут

Время измерения: 10 минут

4. Пресс-соединения (не запрессованные, негерметичные) с водой 0,6 МПа (6 бар) (DIN EN 806)

с внешним датчиком высокого давления

Время стабилизации: 10 минут

Время измерения: 15 минут

5. Проверка на герметичность с водой 1,1 МПа (11 бар) (DIN EN 806)

с внешним датчиком высокого давления

Время стабилизации и измерения в зависимости от материала

Канализационные трубы

Метод проведения испытания LC (100 гПа (мбар)) и LD (200 гПа (мбар))

Используйте напорный шланг с *пневматическим быстросъемным соединением NW5*.

Время стабилизации: 5 минут

Время испытания: в зависимости от материала и диаметра трубы

Проверки регулятора

1. Давление покоя – клапан перед потребителем закрыт

Давление растет: Регулятор негерметичен

Давление падает, а затем снова растет: Негерметичность шарового крана и регулятора

Давление остается постоянным: Шаровый кран и регулятор в порядке

2. Давление потока – все клапаны открыты, потребитель в работе

Давление сильно колеблется: Регулятор неисправен (мембрана заедает)

Давление остается практически постоянным: Регулятор в порядке

3. Давление срабатывания предохранительного клапана (SAV) – клапан перед предохранительным клапаном открыт, клапан перед потребителем закрыт

Увеличить давление на выходе из регулятора (вторичная сторона)

Если срабатывает предохранительный клапан, подача газа на первичной стороне перекрывается (громкий щелчок).

Давление срабатывания предохранительного клапана – это давление (на вторичной стороне) в момент щелчка.

4. Давление срабатывания предохранительного сбросного клапана (SBV) – клапан перед предохранительным сбросным клапаном открыт, клапан перед потребителем закрыт

Увеличить давление на выходе из регулятора (вторичная сторона)

Если предохранительный сбросной клапан открывается, газ выходит на вторичной стороне (шипение).

Давление срабатывания предохранительного сбросного клапана – это давление (на вторичной стороне) в момент открывания.

Все результаты измерений можно распечатать на REMS BTLE IR или сохранить в REMS P7-TDX C после завершения измерений.

Информация

Информация об измерительном устройстве – напр., тип, производитель, версия программного обеспечения, серийный номер

Конфигурация

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Часы | = Установка даты и времени |
| 2. Автозапуск поиска утечки | = Активация автозапуска измерения количества утечек |
| 3. Р-демпфирование | = Выбор уровня демпфирования при измерении давления |
| 4. Освещение | = Настройка подсветки дисплея |
| 5. Звук клавиш | = Включение/выключение звука клавиш |
| 6. Автоматическое выключение | = Выбор времени перехода устройства в режим ожидания |
| 7. Принтер | = Выбор протокола принтера и распечатка данных клиента и проверяющего |
| 8. Сенсорная панель | = Калибровка сенсорной панели |
| 9. Информационное окно | = Включение и выключение эффектов стирания в информационном окне |
| 10. Функция удаления | = Разрешить удаление отдельной записи данных измерений |
| 11. Язык | = Выбор языка для текстов на дисплее |



Это изделие нельзя выбрасывать в качестве бытового мусора. Компания REMS бесплатно примет это изделие обратно. Информацию об этом можно получить у местных дилеров и в компании REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Утилизируйте батарейки в соответствии с национальными правилами. Сдавайте разрядившиеся батарейки в специально отведенные пункты сбора.



Гарантия производителя REMS

Срок действия гарантии составляет 12 месяцев с момента передачи нового товара первичному пользователю. Время передачи товара подтверждается посредством отправки оригинальных документов, подтверждающих приобретение товара, которые должны включать указание даты приобретения и наименование товара. Любые эксплуатационные дефекты, возникающие вследствие (документально подтвержденных) дефектов изготовления или материала, устраняются бесплатно. При устранении недостатков срок действия гарантии на товар не продлевается и не обновляется. Гарантия не распространяется на ущерб, понесенный вследствие естественного износа, неправильного или ненадлежащего обращения, несоблюдения инструкций по эксплуатации, применения не по назначению, самовольного или стороннего вмешательства, либо других причин, за которые REMS не несет ответственности. В частности, эта гарантия производителя не распространяется на принадлежности (например, зонды, датчики), насосы, быстроизнашивающиеся детали (например, аккумуляторы/батарейки, печатающие устройства) и расходные материалы (например, бумага для принтера, фильтрующий материал).

Гарантийное обслуживание может осуществляться только компанией REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Претензии признаются лишь в том случае, если изделие передается REMS Messtechnik GmbH & Co KG 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.

Изделие должно быть передано в компанию REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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). Гарантодателем этой действующей по всему миру гарантии производителя является REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Германия.

Ο χειρισμός μιας συσκευής REMS P7-TDX C προϋποθέτει την ακριβή γνώση και συμμόρφωση με τις οδηγίες χρήσης αυτής της συσκευής. Οι οδηγίες χρήσης περιέχονται στον ιστότοπό μας, στη διεύθυνση www.rems.de → Downloads → Οδηγίες χρήσης. Κάτω από το σημείο μενού Downloads → Λογισμικό, περιέχεται το λογισμικό διαχείρισης δεδομένων μέτρησης PC200P, το οποίο μπορείτε να κατεβάσετε.



Γενικές υποδείξεις και υποδείξεις ασφαλείας

Η χρήση προϊόντων REMS Τεχνολογία Μετρήσεων προϋποθέτει την κατανόηση και τη συμμόρφωση με τις οδηγίες χρήσης, καθώς και την τήρηση των ενθικών και διεθνών κανονισμών και προτύπων. **Το προϊόν θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό για τον σκοπό που περιγράφεται εδώ και εντός των καθορισμένων παραμέτρων λειτουργίας.**

- **Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν εάν έχει υποστεί βλάβη.** Υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος.
- **Οι αισθητήρες μπορεί να φθείρονται με την πάροδο του χρόνου.** Συνιστάται έλεγχος και επαναληπτικός έλεγχος του προϊόντος τουλάχιστον μία φορά ετησίως από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS. Ειδικά, υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος. Σε περίπτωση αμφιβολιών, επικοινωνείτε με το τμήμα σέρβις της εταιρείας μας.
- **Για τη διατήρηση της σωστής λειτουργίας και της ακρίβειας μέτρησης, συνιστάται η υποβολή του προϊόντος σε έλεγχο και εκ νέου ρύθμιση από εξουσιοδοτημένο συνεργάτη σέρβις της REMS Messtechnik GmbH τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο.**
- **Βεβαιωθείτε ότι το εύρος μέτρησης του προϊόντος είναι κατάλληλο για την εφαρμοζόμενη πίεση ελέγχου.**
- **Εάν υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης εκρηκτικών ή εύφλεκτων αερίων ή σκονών, αποκλείστε πηγές φωτιάς, σπινθήρων και ανάφλεξης κατά τη διαδικασία μέτρησης.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς.
- **Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν σε περιβάλλοντα όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.**
- **Παιδιά και άτομα που λόγω των φυσικών, αισθητηριακών ή πνευματικών ικανοτήτων τους ή απειρίας ή έλλειψης γνώσης δεν είναι σε θέση να χειρίζονται με ασφάλεια το προϊόν, δεν επιτρέπεται να το χρησιμοποιούν χωρίς την επίβλεψη ή τις οδηγίες ενός υπεύθυνου.** Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος εσφαλμένου χειρισμού και τραυματισμών.
- **Κρατάτε απόσταση.** Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με ένα μαγνητικό στήριγμα. Το μαγνητικό πεδίο μπορεί να είναι επιβλαβές για άτομα με βηματοδότες. Το μαγνητικό πεδίο μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε άλλα προϊόντα. Διατηρείτε απόσταση ασφαλείας από άλλα προϊόντα (π.χ. κινητά τηλέφωνα, υπολογιστές, οθόνες, πιστωτικές κάρτες, κάρτες μνήμης κ.λπ.).
- **Κρατάτε το προϊόν μακριά από υγρασία, υπερβολική ζέση και άμεσο ηλιακό φως.** Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης.
- **Κατά τη διαδικασία μέτρησης, βεβαιωθείτε ότι διασφαλίζεται επαρκής αερισμός, ώστε να αποτρέπεται η ασφυξία και ο σχηματισμός εύφλεκτων μειγμάτων.** Ανάλογα με το αέριο, μπορεί να απαιτείται κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός.
- **Αποφεύγετε τις ξαφνικές αλλαγές πίεσης, ώστε να αποτρέπονται ζημιές στο προϊόν και στο περιβάλλον δοκιμής.** Σε περίπτωση ξαφνικής απώλειας πίεσης ή δυσλειτουργιών, θέτετε αμέσως το προϊόν εκτός λειτουργίας.
- **Σε περίπτωση διαρροής αερίου, λαμβάνετε κατάλληλα μέτρα ασφαλείας για να προστατεύσετε τον εαυτό σας και άλλους και, εάν χρειάζεται, ενημερώστε την αρμόδια αρχή ασφαλείας.**
- **Χρησιμοποιείτε μόνο μέσα ελέγχου εγκεκριμένα για τον αισθητήρα και τον έλεγχο.**
- **Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν ως συσκευή παρακολούθησης για προσωπική ασφάλεια και μην το χρησιμοποιείτε χωρίς επίβλεψη.** Τα προϊόντα δεν έχουν σχεδιαστεί ή εγκριθεί ως προσωπικές συσκευές παρακολούθησης ή για μόνιμη σύνδεση σε εγκατάσταση. Αποσυνδέετε όλες τις συνδέσεις στην εγκατάσταση ασφαλείας μετά την ολοκλήρωση των μετρήσεων.
- **Κίνδυνος μπορεί να προκύψει από τις προς μέτρηση εγκαταστάσεις ή το περιβάλλον τους.** Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας.

Προαιρετικά για προϊόντα με Bluetooth®:

- **Μην πραγματοποιείτε αλλαγές ή τροποποιήσεις που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από την αρμόδια ρυθμιστική αρχή.** Σε αντίθετη περίπτωση, θα επέλθει ανάκληση της άδειας λειτουργίας.
- **Η χρήση ραδιοσυνδέσεων είναι, μεταξύ άλλων, περιορισμένη σε αεροπλάνα και νοσοκομεία.** Τηρείτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς. Η μετάδοση δεδομένων μπορεί να διαταραχθεί από συσκευές που εκπέμπουν στην ίδια ζώνη ISM, π.χ. WLAN, ZigBee και φούρνοι μικροκυμάτων.
- **Το προϊόν REMS Τεχνολογία Μετρήσεων περιέχει έναν ενσωματωμένο συσσωρευτή.**
- **Φορτίζετε τους συσσωρευτές μόνο με φορτιστές που συστήνει ο κατασκευαστής.** Οι ακατάλληλοι φορτιστές ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στο προϊόν. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.
- **Από συσσωρευτές που παρουσιάζουν ζημιά, μπορεί να διαρρεύσουν υγρά.** Αποφεύγετε την επαφή. Σε περίπτωση 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.

- **Μην χρησιμοποιείτε ή φορτίζετε το προϊόν εάν υπάρχουν ίχνη φθοράς του συσσωρευτή.** Συσσωρευτές που έχουν καταστραφεί μπορεί να έχουν απρόβλεπτη συμπεριφορά και να οδηγήσουν σε φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
- **Μην εκθέτετε το προϊόν σε φωτιά ή πολύ υψηλές θερμοκρασίες.** Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- **Ακολουθείτε όλες τις οδηγίες για τη φόρτιση του προϊόντος και μην φορτίζετε ποτέ εκτός του εύρους θερμοκρασίας που καθορίζεται στις οδηγίες χρήσης.** Λανθασμένη φόρτιση μπορεί να καταστρέψει τον συσσωρευτή και να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.
- **Ποτέ μη συντηρείτε κατεστραμμένους συσσωρευτές.** Ολόκληρη η συντήρηση των συσσωρευτών πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένα σημεία εξυπηρέτησης πελατών. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Οι ακατάλληλοι ή κατεστραμμένοι συσσωρευτές μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά και έκρηξη.
- **Μην φορτίζετε ποτέ τους συσσωρευτές χωρίς σχετική επίβλεψη.** Εάν οι φορτιστές και οι συσσωρευτές μένουν ανεπιτήρητοι, ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν υλικές ζημιές ή/και σωματικές βλάβες κατά τη διαδικασία φόρτισης.

Οι οδηγίες χρήσης αποτελούν μέρος του προϊόντος και πρέπει να φυλάσσονται προσεκτικά.

Φορτίζετε το REMS P7-TDX C μόνο με τον παρεχόμενο φορτιστή.

Λειτουργίες πλήκτρων

Ενεργοποίηση: Πατήστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα αριστερά και δεξιά κάτω από την οθόνη για 1 δευτερόλεπτο.

Απενεργοποίηση: Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο αριστερά κάτω από την οθόνη για περ. 3 δευτερόλεπτα ή επιλέξτε «Απενεργοποίηση» στην περιοχή «Λειτουργίες».

Όλες οι επιπλέον λειτουργίες των πλήκτρων εμφανίζονται στην οθόνη ακριβώς πάνω από τα πλήκτρα!

Περιοχές λειτουργίας

Πρόσβαση στους επιμέρους ελέγχους και τις μετρήσεις υπάρχει μέσω του μενού «Λειτουργίες».

Μετρήσεις πίεσης

1. Υψηλή πίεση έως 0,35 MPa (3,5 bar)
Χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα πίεσης με **πνευματικό ταχυσύνδεσμο NW5**
2. Μέση πίεση έως 150 hPa (mbar)
3. Πολύ χαμηλή πίεση έως 100 Pascal
4. Μέση πίεση έως 150 hPa (mbar) με λειτουργία αντλίας
5. Υψηλή πίεση έως 2,5 MPa (25 bar) (με εξωτερικό αισθητήρα υψηλής πίεσης)
6. Οθόνη παρακολούθησης πίεσης
7. Διαφορική πίεση (+/- 2 MPa (20 bar))

Για τους ελέγχους των σωληνώσεων, ακολουθείτε τις οδηγίες του REMS P7-TDX C!

Χειροκίνητος έλεγχος στεγανότητας με απόλυτη πίεση και αντιστάθμιση θερμοκρασίας

Κατά τον χειροκίνητο έλεγχο στεγανότητας, ρυθμίζονται η πίεση ελέγχου, ο χρόνος σταθεροποίησης και ο χρόνος μέτρησης.

1. Επιλογή καναλιού μέτρησης: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) ή 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Επιλογή πίεσης ελέγχου: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) ή 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
Εάν έχει επιλεγεί έλεγχος στεγανότητας στο κανάλι μέτρησης 0 – 150 hPa (mbar), μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εσωτερική ή μια εξωτερική αντλία για τη δημιουργία της πίεσης ελέγχου. Οι έλεγχοι με τα κανάλια 3.500 hPa (mbar) ή 25.000 hPa (mbar) μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο με εξωτερική αντλία.
3. Επιλογή χρόνου σταθεροποίησης: 00:01 – 48:00 h
4. Επιλογή χρόνου μέτρησης: 00:01 – 48:00 h
5. Εισαγωγή συντελεστή διόρθωσης θερμοκρασίας: 0 – 100 % (ισχύει μόνο όταν είναι συνδεδεμένος αισθητήρας θερμοκρασίας)
Σε σωληνώσεις που είναι εν μέρει θαμμένες στο έδαφος (με σταθερή θερμοκρασία), μπορεί να εισαχθεί το ποσοστό της ελεύθερα τοποθετημένης σωληνώσεως. Σε αυτήν την περίπτωση, διορθώνεται μόνο η μεταβολή της θερμοκρασίας στην ελεύθερα τοποθετημένη σωληνώση.

Αγωγοί αερίου

1. Καταλληλότητα χρήσης (TRGI G 600) χωρίς αποσυναρμολόγηση του μετρητή αερίου

Ποσότητα διαρροής αερίου < 1 l/h = Απεριόριστη καταλληλότητα χρήσης
Ποσότητα διαρροής αερίου 1 l/h < 5 l/h = Μειωμένη καταλληλότητα χρήσης (επισκευή εντός 4 εβδομάδων)

Ποσότητα διαρροής αερίου > 5 l/h = Καμία καταλληλότητα χρήσης (άμεση ακινητοποίηση)

Για πιέσεις λειτουργίας > 30 hPa (mbar), η πραγματική πίεση λειτουργίας πρέπει να χρησιμοποιείται ως ονομαστική πίεση λειτουργίας, διαφορετικά η πίεση λειτουργίας θα πρέπει να ρυθμίζεται στα 23 hPa (mbar).

Για σωληνώσεις με ρυθμιστές πίεσης, χρησιμοποιήστε τη «μέτρηση διαρροών με ρυθμιστή». Η πίεση ελέγχου εκτονώνεται κάτω από την πίεση λειτουργίας για να ανοίξει πλήρως ο ρυθμιστής. Η σύντομη δοκιμή ή η μέτρηση για εκτεταμένο όγκο δεν είναι πιστοποιημένες από τον οργανισμό DVGW και δεν μπορούν

να αποθηκευτούν. Ανάλογα με τη σταθερότητα του αγωγού αερίου, μπορεί να πραγματοποιηθεί μια σύντομη δοκιμή σε περίπου 7 λεπτά. Κατά τη μέτρηση για εκτεταμένο όγκο, μπορούν να μετρηθούν σωληνώσεις με όγκο έως και 800 λίτρα.

2. Αυτόματος έλεγχος στεγανότητας (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Έλεγχος στεγανότητας με εξωτερική αντλία (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Προτείνεται από την εταιρεία μας για όγκους σωληνώσεων άνω των 100 λίτρων.

Χρόνος προσαρμογής και διάρκεια ελέγχου για ελέγχους στεγανότητας κατά TRGI G 600

Πίεση	Όγκος	Χρόνος προσαρμογής	Διάρκεια ελέγχου
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. Έλεγχος καταπόνησης (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar)

για εγκαταστάσεις μέσης πίεσης) πάντα με εξωτερική αντλία
Χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα πίεσης με *πνευματικό ταχυσύνδεσμο NW5*.
Χρόνος σταθεροποίησης: 2 – 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 10 λεπτά
Εγκαταστάσεις μέσης πίεσης: Χρόνος σταθεροποίησης: 180 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 120 λεπτά
Σε εγκαταστάσεις μέσης πίεσης με όγκο σωληνώσης μεγαλύτερο από 2000 λίτρα, η διάρκεια ελέγχου πρέπει να παρατείνεται κατά 15 λεπτά για κάθε επιπλέον 100 λίτρα όγκου σωληνώσης.

Σωληνώσεις υγραερίου

1. Αυτόματος έλεγχος στεγανότητας (TRF) 150 hPa (mbar)

Χρόνος σταθεροποίησης: 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 10 λεπτά

2. Έλεγχος στεγανότητας με εξωτερική αντλία (TRF) 150 hPa (mbar)

Χρόνος σταθεροποίησης: 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 10 λεπτά

3. Έλεγχος αντοχής (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 λεπτά για σωληνώσεις που είναι τοποθετημένες ελεύθερα

πάντα με εξωτερική αντλία
Χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα πίεσης με *πνευματικό ταχυσύνδεσμο NW5*.
Χρόνος σταθεροποίησης: 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 10 λεπτά

4. Έλεγχος αντοχής (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 λεπτά για σωληνώσεις που βρίσκονται εν μέρει στο έδαφος

πάντα με εξωτερική αντλία
Χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα πίεσης με *πνευματικό ταχυσύνδεσμο NW5*.
Χρόνος σταθεροποίησης: 30 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 10 λεπτά

Σωληνώσεις νερού

1. Αυτόματος έλεγχος στεγανότητας (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)

Εισαγωγή όγκου της σωληνώσεως νερού
Χρόνος σταθεροποίησης: 2 – 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 120 λεπτά με όγκο έως 100 l
Για κάθε επιπλέον 100 λίτρα όγκου σωληνώσεως, ο χρόνος μέτρησης παρατείνεται κατά 20 λεπτά.

2. Έλεγχος στεγανότητας (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) με εξωτερική αντλία

Εισαγωγή όγκου της σωληνώσεως νερού
Χρόνος σταθεροποίησης: 2 – 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 120 λεπτά με όγκο έως 100 l
Για κάθε επιπλέον 100 λίτρα όγκου σωληνώσεως, ο χρόνος μέτρησης παρατείνεται κατά 20 λεπτά.

3. Έλεγχος καταπόνησης έως DN50 μέγ. 0,3 MPa (3 bar) ή έως DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)

πάντα με εξωτερική αντλία
Χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα πίεσης με *πνευματικό ταχυσύνδεσμο NW5*.
Χρόνος σταθεροποίησης: 2 – 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 10 λεπτά

4. Πρεσαριστές συνδέσεις (μη συμπίεσμένες μη στεγανές) με νερό 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)

με εξωτερικό αισθητήρα υψηλής πίεσης
Χρόνος σταθεροποίησης: 10 λεπτά
Χρόνος μέτρησης: 15 λεπτά

5. Έλεγχος στεγανότητας με νερό 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)

με εξωτερικό αισθητήρα υψηλής πίεσης
Ο χρόνος σταθεροποίησης και μέτρησης εξαρτάται από το υλικό

Σωληνώσεις αποχέτευσης

Διαδικασία ελέγχου LC (100 hPa (mbar)) και LD (200 hPa (mbar))
Χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα πίεσης με *πνευματικό ταχυσύνδεσμο NW5*.
Χρόνος σταθεροποίησης: 5 λεπτά
Χρόνος ελέγχου: ανάλογα με το υλικό και τη διάμετρο του αγωγού

Έλεγχος ρυθμιστή

1. Πίεση ηρεμίας – Η βαλβίδα πριν από τον καταναλωτή είναι κλειστή

Η πίεση αυξάνει: Ο ρυθμιστής παρουσιάζει διαρροή
Η πίεση πέφτει και στη συνέχεια αυξάνεται ξανά: Η ένσφαιρη βαλβίδα και ο ρυθμιστής παρουσιάζουν διαρροή
Η πίεση παραμένει σταθερή: Η ένσφαιρη βαλβίδα και ο ρυθμιστής είναι εντάξει

2. Πίεση ροής – Όλες οι βαλβίδες ανοιχτές, καταναλωτές σε λειτουργία

Η πίεση παρουσιάζει έντονες διακυμάνσεις: Ο ρυθμιστής είναι ελαττωματικός (η μεμβράνη κολλάει)
Η πίεση παραμένει σχεδόν σταθερή: Ο ρυθμιστής είναι εντάξει

3. Βαλβίδα διακοπής ασφαλείας (SAV) Πίεση ενεργοποίησης – Η βαλβίδα πριν από τη βαλβίδα SAV είναι ανοιχτή, η βαλβίδα πριν από τον καταναλωτή είναι κλειστή

Αύξηση της πίεσης μετά τον ρυθμιστή (δευτερεύουσα πλευρά)
Εάν ενεργοποιηθεί η βαλβίδα SAV, η παροχή αερίου στην πρωτεύουσα πλευρά διακόπτεται (έντονο κλικ).
Η πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας SAV είναι η πίεση (δευτερεύουσα πλευρά) τη στιγμή του κλικ.

4. Ανακουφιστική βαλβίδα ασφαλείας (SBV) Πίεση ενεργοποίησης – Η βαλβίδα πριν από τη βαλβίδα SBV είναι ανοιχτή, η βαλβίδα πριν από τον καταναλωτή είναι κλειστή

Αύξηση της πίεσης μετά τον ρυθμιστή (δευτερεύουσα πλευρά)
Εάν ανοίξει η βαλβίδα SBV, το αέριο εκτονώνεται στη δευτερεύουσα πλευρά (ήχος συριγμού).
Η πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας SBV είναι η πίεση (δευτερεύουσα πλευρά) τη στιγμή του ανοίγματος.

Μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης, όλες οι μετρήσεις μπορούν να εκτυπωθούν στον εκτυπωτή REMS BTLE IR ή να αποθηκευτούν στο REMS P7-TDX C.

Πληροφορίες

Πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή μέτρησης – π.χ. τύπος, κατασκευαστής, έκδοση λογισμικού, αριθμός σειράς

Διαμόρφωση

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Ωρα | = Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας |
| 2. Διαρροή, αυτόματη έναρξη | = Ενεργοποίηση αυτόματης έναρξης της μέτρησης της ποσότητας διαρροής |
| 3. Απόσβεση P | = Επιλογή βαθμού απόσβεσης για τη μέτρηση πίεσης |
| 4. Φωτισμός | = Ρύθμιση του φωτισμού οθόνης |
| 5. Ήχος πλήκτρων | = Ενεργοποίηση / Απενεργοποίηση ήχου πλήκτρων |
| 6. Αυτόματη αποσύνδεση | = Επιλογή χρόνου μέχρι τη μετάβαση της συσκευής σε λειτουργία αναμονής |
| 7. Εκτυπωτής | = Επιλογή πρωτοκόλλου εκτύπωσης και εκτύπωση για τον πελάτη και τον ελεγκτή |
| 8. Επιφάνεια αφής | = Βαθμονόμηση της επιφάνειας αφής |
| 9. Παράθυρο πληροφοριών | = Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση εφέ σάρωσης στο παράθυρο πληροφοριών |
| 10. Λειτουργία διαγραφής | = Να επιτρέπεται η διαγραφή μεμονωμένου συνόλου δεδομένων μέτρησης |
| 11. Γλώσσα | = Επιλογή γλώσσας για τα κείμενα της οθόνης |



Αυτό το προϊόν δεν επιτρέπεται να απορρίπτεται ως αστικό απόβλητο. Η REMS παίρνει πίσω αυτό το προϊόν χωρίς χρέωση. Οι εθνικοί οργανισμοί πωλήσεων και η REMS Messtechnik GmbH & Co KG παρέχουν σχετικές πληροφορίες.

Απορρίψτε τις μπαταρίες σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς. Απορρίψτε τις άδειες μπαταρίες στα καθορισμένα σημεία συλλογής.



Εγγύηση κατασκευαστή REMS

Η διάρκεια εγγυήσεως ανέρχεται σε 12 μήνες από την παράδοση του καινούριου προϊόντος στον αρχικό χρήστη. Το χρονικό σημείο παράδοσης πρέπει να βεβαιώνεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν τα στοιχεία της ημερομηνίας αγοράς και της ονομασίας του προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που προκύπτουν εντός της διάρκειας εγγυήσεως, τα οποία αποδεδειγμένα οφείλονται σε σφάλματα κατασκευής ή υλικών, αντιμετωπίζονται δωρεάν. Η αντιμετώπιση των ελαττωμάτων δε σημαίνει παράταση ή ανανέωση της διάρκειας εγγυήσεως του προϊόντος. Ζημιές, οι οποίες οφείλονται σε φυσική φθορά, μη ορθή χρήση ή κατάχρηση, παράβλεψη των κανονισμών λειτουργίας, ακατάλληλα λειτουργικά μέσα, υπερβολική καταπόνηση, ακατάλληλη χρήση, ιδίες ή εξωτερικές επεμβάσεις ή άλλες αιτίες, και τις οποίες η REMS δεν οφείλει να αντικαταστήσει, αποκλείονται από την εγγύηση. Από αυτήν την εγγύηση κατασκευαστή εξαιρούνται, ειδικότερα, τα αξεσουάρ (π.χ. ανιχνευτές, αισθητήρες), οι αντλίες, τα φθειρόμενα εξαρτήματα (π.χ. συσσωρευτές/μπαταρίες, μονάδες εκτύπωσης) και τα αναλώσιμα (π.χ. χαρτί εκτυπωτή, υλικό φίλτρου).

Υπηρεσίες εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από την REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Παράπονα γίνονται αποδεκτά μόνο εάν το προϊόν παραδοθεί στην REMS Messtechnik GmbH & Co KG χωρίς προηγούμενες επεμβάσεις και σε άθικτη κατάσταση. Προϊόντα και εξαρτήματα που έχουν αντικατασταθεί περιέρχονται στην ιδιοκτησία της REMS.

Τα έξοδα μεταφοράς αναλαμβάνει ο χρήστης.

Το προϊόν πρέπει να παραδίδεται στην REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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 αποκλεισμένων των κανόνων παραπομπής του γερμανικού Διεθνούς Ιδιωτικού Δικαίου, καθώς και αποκλεισμένης 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, Γερμανία.

Bir REMS P7-TDX C cihazının kullanılması için bu cihaz için olan kullanım kılavuzunun iyi bilinmesi ve dikkate alınması gerekir.

Kullanım kılavuzunu web sayfamızda bulabilirsiniz: www.rems.de → Downloads → Kullanım kılavuzları.

Downloads → Yazılım menü maddesi altında PC200P ölçüm verileri yönetim yazılımını indirebilirsiniz.



Genel uyarılar ve güvenlik uyarıları

REMS Messtechnik ürünlerinin kullanılması için kullanım kılavuzu, ulusal ve uluslararası düzenlemeler ve standartların anlaşılması ve bunlara riayet edilmesi gerekir. Ürün yalnızca burada açıklanan amaç doğrultusunda ve belirtilen çalışma parametreleri dahilinde eğitilmiş ve yetkili personel tarafından kullanılabilir.

- **Hasarlı olduğu durumlarda ürünü kullanmayın. Kaza tehlikesi vardır.**
- **Sensörler bir eskimeye tabi olabilir. Ürünün kontrol edilmesi ve tekrar test edilmesi amacıyla yılda en az bir kez yetkili bir REMS müşteri hizmetleri servisine gönderilmesini tavsiye ediyoruz. Aksi takdirde kaza tehlikesi vardır. Şüpheli durumda servis departmanımıza başvurun.**
- **Doğru işlemeyi ve ölçüm doğruluğunu muhafaza etmek için kontrol yapılması ve ek ayar yapılması amacıyla ürünün en az yılda bir kez yetkili bir REMS Messtechnik GmbH servis ortağına gönderilmesi tavsiye ediliyor.**
- **Ürünün ölçüm aralığının, uygulanan test basıncı için uygun olduğundan emin olun.**
- **Ölçüm işlemi esnasında potansiyel patlayıcı veya yanıcı gazların, tozların, ateşin, kıvılcıkların ve başka tutuşma kaynakların meydana gelmesini önleyin. Patlama ve yangın tehlikesi söz konusudur.**
- **Ürünü, patlama tehlikesi olan ortamlarda kesinlikle kullanmayın.**
- **Fiziksel, duyuşsal veya zihinsel özüllü olan veya tecrübe ve bilgi yetersizliği nedeniyle ürünü güvenli şekilde kullanamayacak kişilerin ve çocukların bu ürünü gözetimsiz ya da sorumlu bir kişinin talimatı olmadan kullanmaları yasaktır. Aksi takdirde hatalı kullanım ve yaralanma tehlikesi söz konusudur.**
- **Mesafe bırakın. Ürün bir mıknatıslı braketle donatılmıştır. Manyetik alan, kalp pili kullanan kişilerde sağlık sorunlarına yol açabilir. Manyetik alan başka ürünlere zarar verebilir. Diğer ürünlere (örneğin cep telefonları, bilgisayarlar, ekranlar, kredi kartları, hafıza kartları vs.) olan güvenlik mesafesine riayet edin.**
- **Ürünü nemden, aşırı ısıdan ve direkt güneş ışınlarından uzak tutun. Bunlar ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.**
- **Boğulma olmasını ve tutuşabilir karışımların oluşmasını önlemek için ölçüm esnasında yeterli havalandırma olmasını sağlayın. Gazına göre uygun bir koruyucu donanım gerekli olabilir.**
- **Üründe ve test ortamında hasarlar olmasını engellemek için ani basınç değişimlerinden kaçının. Ani basınç kaybında veya arızalarda ürünü derhal işletimden alın.**
- **Şayet gaz çıkışı tespit edilirse, kendinizi ve başkalarını korumak amacıyla uygun güvenlik tedbirleri alın ve gerekirse yetkili güvenlik birimini bilgilendirin.**
- **Sadece sensör ve test için onaylı test maddeleri kullanın.**
- **Ürünü kendi güvenliğinizi için denetim cihazı olarak kullanmayın veya denetimsiz şekilde çalıştırmayın. Ürünler, kişileri kontrol eden cihaz olarak veya bir tesisata sürekli bağlı olacak şekilde kullanıma uygun değildir. Ölçümler tamamlandıktan sonra tesisata olan bütün bağlantıları ayırın.**
- **Ölçülecek tesislerden veya bunların çevresinden tehlikeler ortaya çıkabilir. Geçerli lokal güvenlik düzenlemelerini dikkate alın.**

Bluetooth® bağlantılı ürünler için opsiyonel:

- **Yetkili ruhsat kurumu tarafından açıkça onaylanmamış olan değişiklikleri veya modifikasyonları yapmaktan kaçının. Ayrık davranışlar, işletme izninin iptaline neden olur.**
- **Özellikle uçaklarda ve hastahanelerde telsiz cihazların kullanımı kısıtlıdır. Geçerli lokal düzenlemeleri dikkate alın. Aynı ISM bandında yayın yapan cihazlar (örneğin WLAN, ZigBee ve mikrodalga fırın) nedeniyle veri aktarımı aksayabilir.**
- **REMS Messtechnik ürünü, entegre bir bataryaya sahiptir.**
- **Bataryaları sadece üretici tarafından önerilen şarj aletleriyle şarj edin. Uygun olmayan şarj cihazları, ürüne zarar verebilir. Yangın ve patlama tehlikesi.**
- **Hasarlı bataryalardan dışarı sıvılar sızabilir. Sıvıyla temastan kaçının. Temastan durumunda suyla durulayın. Sıvı gözle temas ettiğinde ayrıca bir doktora müracaat edin. Sızan akü sıvısı ciltte tahrişlere veya yanmalara neden olabilir.**
- **Hasarlı bir bataryaya dair emareler varsa, ürünü kullanmayın ve şarj etmeyin. Hasarlı bataryalar, beklenmedik tutum sergileyebilir ve yangın, patlama veya yaralanma tehlikesine yol açabilirler.**
- **Ürünü ateşe ya da aşırı yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın. Bu durum bir patlamaya neden olabilir.**
- **Ürünün şarj edilmesine ilişkin bütün talimatlara riayet edin ve kullanım kılavuzunda belirtilen sıcaklık aralığının dışında asla şarj etmeyin. Hatalı şarj, bataryaya zarar verebilir ve yangın tehlikesini artırabilir.**
- **Hiçbir zaman hasarlı bataryaların bakımını yapmayın. Akülerin her türlü bakımı sadece üretici ya da yetkili müşteri hizmetleri tarafından yapılmalıdır. Sadece orijinal yedek parçalar kullanın. Uygunsuz ve hasarlı bataryalar yangına ve patlamaya neden olabilir.**

- **Aküler asla gözetimsiz şarj etmeyin. Şarj sırasında gözetimsiz kalmaları halinde şarj tertibatlarında ve bataryalarda maddi hasarlara ve/veya fiziksel yaralanmalara sebep olabilecek tehlikelere yol açabilirler.**

Kullanım kılavuzu, ürünün bir parçasıdır ve itinayla muhafaza edilmelidir.

REMS P7-TDX C ünitesini sadece buna ait şarj cihazıyla şarj edin.

Tuş fonksiyonları

Devreye sokma: Ekranın altındaki sol ve sağ butona aynı anda 1 saniyelik basın.

Kapatma: Ekranın altındaki sol butonu yaklaşık 3 saniyelik basın tutun veya "Fonksiyonlar" kısmında "Kapat" kısmını seçin.

Tuşların diğer bütün fonksiyonları, ekranda doğrudan tuşların üzerinde gösterilir!

Fonksiyon bölgeleri

"Fonksiyonlar" menüsü üzerinden münferit testler ve ölçümler açılır.

Basınç ölçümleri

1. 0,35 MPa (3,5 bar) basınca kadar yüksek basınç NW5 pnömatik hızlı kaplinli basınçlı hortum kullanın
2. 150 hPa (mbar) değerine kadar orta basınç
3. 100 Pascal değerine kadar mikro basınç
4. 150 hPa (mbar) değerine kadar orta basınç, pompa fonksiyonlu
5. 2,5 MPa (25 bar) basınca kadar yüksek basınç (harici yüksek basınç sensörüyle)
6. Basınç monitörü
7. Fark basıncı (+/- 2 MPa (20 bar))

Hat testlerinden REMS P7-TDX C ünitesinin talimatlarına riayet edin!

Mutlak basınçlı ve sıcaklık dengelemeli manuel sızdırmazlık testi

Manuel sızdırmazlık testinde test basıncı, sabitleşme süresi ve ölçüm süresi ayarlanabilir.

1. Ölçüm kanalının seçilmesi: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3.500 hPa (mbar) veya 0 – 25.000 hPa (mbar)
2. Test basıncının seçilmesi: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3.500 hPa (mbar) veya 1.000 – 25.000 hPa (mbar)
0 – 150 hPa (mbar) ölçüm kanalında bir sızdırmazlık testi seçildiyse, test basıncını oluşturmak için dahili veya harici bir pompa kullanılabilir. 3.500 hPa (mbar) veya 25.000 hPa (mbar) kanallarıyla yapılan testler, sadece harici bir pompayla yapılabilir.
3. Sabitleşme süresinin seçilmesi: 00:01 – 48:00 saat
4. Ölçüm süresinin seçilmesi: 00:01 – 48:00 saat
5. Sıcaklık düzeltme faktörünün girilmesi: % 0 – 100 (sadece sıcaklık sensörü bağliken etkili)
Kısmen toprak altına döşenmiş hatlarda (sabit sıcaklık) açıkta döşenmiş hattın % oranı girilebilir. Sonrasında sadece açıkta bulunan hattaki sıcaklık değişimi düzeltilir.

Gaz hatları

1. Kullanım kabiliyeti (TRGI G 600), gaz sayacı sökülmeden

Gaz sızıntı miktarı < 1 l/saat = sınırsız kullanım kabiliyeti
Gaz sızıntı miktarı 1 l/saat < 5 l/saat = azaltılmış kullanım kabiliyeti (4 hafta içerisinde onanın)

Gaz sızıntı miktarı > 5 l/saat = kullanım kabiliyeti yok (hemen durdurun)
Çalışma basınçları > 30 hPa (mbar) olduğunda gerçek çalışma basıncı, nominal çalışma basıncı olarak kabul edilmelidir - aksi takdirde çalışma basıncı 23 hPa (mbar) olarak ayarlanmalıdır.

Basınç regülatörlü hatlarda, "regülatörlü kaçak ölçümünü" kullanın. Regülatörü komple açmak için test basıncı, çalışma basıncının altına düşürülür. Kısa test ve genişletilmiş hacim ölçümü, DVGW kontrollü değildir ve kaydedilemez. Gaz hattındaki sabitleşmeye bağlı olarak yaklaşık 7 dakika içerisinde bir kısa test uygulanabilir. Genişletilmiş hacim ölçümünde, 800 litre hacme kadar olan hatlar ölçülebilir.

2. Otomatik sızdırmazlık testi (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Harici pompayla sızdırmazlık testi (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

100 l üzeri hat hacminde tarafımızdan tavsiye ediliyor

TRGI G 600 uyarınca sızdırmazlık testlerinde uyarılma süresi ve kontrol süresi

Basınç	Hacim	Uyarılma zamanı	Test süresi
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 dak.	10 dak.
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 dak.	20 dak.
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 dak.	30 dak.

- 4. Yükleme testi (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) orta basınçlı tesislerde)** her zaman harici pompayla *NW5 pnömatik hızlı kaplinli* basınçlı hortum kullanın.
Sabitlenme süresi: 2 – 10 dakika
Ölçüm süresi: 10 dakika
Orta basınçlı tesisler: Sabitleşme süresi: 180 dakika
Ölçüm süresi: 120 dakika
2000 l hat hacmine sahip orta basınçlı tesislerde test süresi, fazladan her 100 l hat hacmi için 15 dakika daha uzatılmalıdır.

Sıvı gaz hatları

- 1. Otomatik sızdırmazlık testi (TRF) 150 hPa (mbar)**
Sabitlenme süresi: 10 dakika
Ölçüm süresi: 10 dakika
- 2. Harici pompayla sızdırmazlık testi (TRF) 150 hPa (mbar)**
Sabitlenme süresi: 10 dakika
Ölçüm süresi: 10 dakika
- 3. Mukavemet testi (TRF) 0,1 MPa (1 bar) serbest döşenmiş hatlarda 10 dakika,** her zaman harici pompayla *NW5 pnömatik hızlı kaplinli* basınçlı hortum kullanın.
Sabitlenme süresi: 10 dakika
Ölçüm süresi: 10 dakika
- 4. Mukavemet testi (TRF) 0,1 MPa (1 bar) kısmen toprak altına döşenmiş hatlarda 10 dakika,** her zaman harici pompayla *NW5 pnömatik hızlı kaplinli* basınçlı hortum kullanın.
Sabitlenme süresi: 30 dakika
Ölçüm süresi: 10 dakika

Su hatları

- 1. Otomatik sızdırmazlık testi (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Su hattının hacmini girin
Sabitlenme süresi: 2 – 10 dakika
Ölçüm süresi: En fazla 100 l hacimde 120 dakika
Sonraki her 100 l hat hacminde ölçüm süresi 20 dakika daha uzar.
- 2. Sızdırmazlık testi (DIN EN 806) 150 hPa (mbar), harici pompayla**
Su hattının hacmini girin
Sabitlenme süresi: 2 – 10 dakika
Ölçüm süresi: En fazla 100 l hacimde 120 dakika
Sonraki her 100 l hat hacminde ölçüm süresi 20 dakika daha uzar.
- 3. Yükleme testi - en fazla DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) veya en fazla DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806),** her zaman harici pompayla *NW5 pnömatik hızlı kaplinli* basınçlı hortum kullanın.
Sabitlenme süresi: 2 – 10 dakika
Ölçüm süresi: 10 dakika
- 4. Suyla pres bağlantıları (preslenmeden sızdıran) 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
harici yüksek basınç sensörüyle
Sabitlenme süresi: 10 dakika
Ölçüm süresi: 15 dakika
- 5. Suyla sızdırmazlık testi 1,1 MPa (11 bar Sızdırmazlık testi DIN EN 806)**
harici yüksek basınç sensörüyle
Sabitlenme süresi ve ölçüm süresi malzemeye bağlıdır

Atık su hatları

LC (100 hPa (mbar)) ve LD (200 hPa (mbar)) test yöntemi
NW5 pnömatik hızlı kaplinli basınçlı hortum kullanın.
Sabitlenme süresi: 5 dakika
Test süresi: malzemeye ve boru çapına bağlı

Regülatör kontrolleri

- 1. Durağan basınç – Tüketici öncesi valf kapalı**
Basınç artıyor: Regülatör sızdırıyor
Basınç düşüyor ve sonra tekrar artıyor: Bilyalı vana ve regülatör sızdırıyor
Basınç sabit kalıyor: Bilyalı vana ve regülatör sorunsuz
- 2. Akış basıncı – tüm valfler açık, tüketici çalışıyor**
Basınç çok oynuyor: Regülatör bozuk (diyafram yapışmış)
Basınç neredeyse sabit kalıyor: Regülatör sorunsuz
- 3. Güvenlik kapatma valfi (SAV) tetikleme basıncı – SAV öncesi valf açık, tüketici öncesi valf kapalı**
Regülatör sonrası (sekonder taraf) basıncı yükseltin
SAV'ı devreye girerse, primer taraftaki gaz beslemesi bloke edilir (sesli tıklama).
SAV tetikleme basıncı, tıklama anındaki basınçtır (sekonder taraf).
- 4. Güvenlik boşaltma valfi (SBV) tetikleme basıncı – SAV öncesi valf açık, tüketici öncesi valf kapalı**
Regülatör sonrası (sekonder taraf) basıncı yükseltin
SBV açılırsa, sekonder taraftaki gaz boşaltılır (pıslama).
SBV tetikleme basıncı, açılma anındaki basınçtır (sekonder taraf).

Ölçüm tamamlandıktan sonra bütün ölçümler, REMS BTLE IR yazıcısında yazdırılabilir veya REMS P7-TDX C ünitesine kaydedilebilir.

Bilgi

Ölçüm cihazı hakkında bilgiler – örneğin tip, üretici, yazılım versiyonu, seri numarası

Konfigürasyon

1. Saat = Tarih ve saat ayarı
2. Sızıntı Autostart = Sızıntı miktarı ölçümünü otomatik başlatmayı etkinleştirme
3. P söndürmesi = Basınç ölçümü için söndürme kademesi seçimi
4. Aydınlatma = Ekran aydınlatmasının ayarlanması
5. Tuş sesi = Tuş sesinin açılması / kapatılması
6. Otomatik kapatma = Cihazın Standby işlevine geçtiği sürenin seçilmesi
7. Yazıcı = Yazıcı protokolü seçimi ve müşteri ve kontrolör baskısı
8. Touchpad = Dokunmatik pedin kalibrasyonu
9. Bilgi penceresi = Bilgi penceresinde silme etkilerinin açılması ve kapatılması
10. Silme fonksiyonu = Münferit bir ölçüm veri setinin silinmesine izin vermek
11. Dil = Ekran metinleri için dil seçimi



Bu ürün, mesken atığı olarak bertaraf edilmemelidir. REMS bu ürünü ücretsiz olarak geri alıyor. Bununla ilgili bilgileri ulusal satış organizasyonlarından REMS Messtechnik GmbH & Co KG firmasından alabilirsiniz.

Pilleri, ulusal düzenlemeler doğrultusunda bertaraf edin. Boş pilleri, bunun için öngörülmüş olan toplama merkezlerine verin.



REMS 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. Özellikle aksesuarlar (örn. sondalar, sensörler), pompalar, aşınan parçalar (örneğin piller / bataryalar, yazıcı aksamı) ve sarf malzemeleri (örneğin yazıcı kağıdı, filtre malzemesi) bu üretici garantisinin dışındadır.

Garanti hizmetleri sadece REMS Messtechnik GmbH & Co KG tarafından sağlanabilir. Kusurlar ancak ürünün önceden müdahale edilmemiş ve parçalara ayrılmamış durumda REMS Messtechnik GmbH & Co KG firmasına teslim edilmesi halinde kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS şirketinin mülkiyetine geçer.

Gönderme ve iade için nakliye bedelleri kullanıcıya aittir.

Ürün, REMS Messtechnik GmbH & Co KG firmasına ulaştırılmalıdır. 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 ilişkin 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, Almanya firmasıdır.

Работата с REMS P7-TDX C изисква точно познаване и спазване на ръководството за експлоатация на този уред.

Ръководството за експлоатация може да бъде намерено на нашата интернет страница на адрес www.rems.de → Downloads → Ръководства за експлоатация. В раздела от менюто Downloads → Software ще намерите софтуера за управление на измервателни данни PC200P, който можете да изтеглите.



Обща информация и указания за безопасност

Използването на продукти на REMS Messtechnik изисква спазване на ръководството за експлоатация, както и на националните и международни разпоредби и стандарти. **Продуктът трябва да се използва само от персонал, който е обучен и оторизиран за описаната тук цел и в рамките на посочените работни параметри.**

- Не използвайте продукта, ако той е повреден. Има опасност от злополука.
- Сензорите могат да подлежат на стареене. Препоръчва се продуктът да се предоставя на оторизиран договорен следпродажбен сервиз на REMS минимум веднъж годишно за проверка и повторно изпитване на електрически уреди. В противен случай има опасност от злополука. Ако се съмнявате, свържете се с нашия сервизен отдел.
- За да се поддържа правилната функция и точността на измерването, се препоръчва продуктът да се предоставя на оторизиран сервизен партньор на REMS Messtechnik GmbH за проверка и регулиране най-малко веднъж годишно.
- Уверете се, че диапазонът на измерване на продукта е подходящ за приложеното тестово налягане.
- Ако има потенциална поява на експлозивни или горими газове или прахове, изключете огън, искри и други източници на запалване по време на процеса на измерване. Има опасност от експлозия и пожар.
- Никога не използвайте продукта във взривоопасна среда.
- Деца и лица, които не са в състояние да обслужват сигурно и безопасно електрически уред поради своите физически, сетивни или умствени способности, тяхната неопитност или липса на знания, не трябва да използват продукта на REMS Messtechnik без надзор или инструктаж от отговорно лице. В противен случай е налице опасност от неправилно обслужване и наранявания.
- Стойте на разстояние. Продуктът е оборудван с магнитен държач. Магнитното поле може да бъде опасно за здравето на носещите пейсмейкър. Магнитното поле може да повреди други продукти. Да се съхранява на безопасно разстояние от други продукти (напр. мобилни телефони, компютри, монитори, кредитни карти, карти памет, и т.н.).
- Дръжте продукта далеч от влага, екстремна топлина и пряка слънчева светлина. Това може да повлияе на точността на измерване.
- При процеса на измерване, се уверете, че има достатъчна вентилация, за предотвратяване на задущаване и образуване на запалими смеси. В зависимост от газа може да е необходимо подходящо защитно оборудване.
- Избягвайте внезапни промени в налягането, за да предотвратите повреди на продукта и тестовата среда. При внезапна загуба на налягане или неуправност, незабавно изведете продукта от експлоатация.
- Ако бъде открит теч на газ, вземете подходящи мерки за безопасност, за да защитите себе си и другите и да информирате отговорния звено по безопасност, ако е необходимо.
- Използвайте само среди за изпитване, одобрени за сензора и проверката.
- Не използвайте продукта като уред за контрол за личната безопасност или без надзор. Продуктите не са проектирани и одобрени за използване като личен уред за контрол или за непрекъснато свързване към инсталация. Разкачете всички връзки към инсталацията веднага след приключване на измерванията.
- Могат да възникнат опасности от съоръжението, на което трябва да се извършат измервания, или от заобикалящата го среда. Спазвайте местните разпоредби за безопасност.

Опция за продукти с Bluetooth®:

- Не правете промени или модификации, които не са изрично одобрени от съответния регулаторен орган. Нарушението води до отнемане на разрешението за експлоатация.
- Използването на радио връзки е ограничено в самолети и болници, наред с други. Спазвайте приложимите местни разпоредби. Предаването на данни може да бъде прекъснато от уреди, които предават в същия ISM-диапазон, като WLAN, ZigBee и микровълнови фурни.
- Продуктът на REMS Messtechnik съдържа вградена акумулаторна батерия.
- Зареждайте акумулаторните батерии само със зарядни устройства, които са препоръчани от производителя. Неподходящите зарядни устройства могат да повредят продукта. Съществува опасност от пожар и експлозия.

- Повредените акумулаторни батерии може да текат. Избягвайте контакта с нея. В случай на контакт промийте с вода. Когато течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ. Изтичаща течност от акумулаторната батерия може да причини раздразнения на кожата или изгаряния.
- Не използвайте и не зареждайте продукта, ако има признаци на повредена акумулаторна батерия. При използване на повредени акумулаторни батерии могат да възникнат непредвидени инциденти, които да доведат до огън, експлозия или риск от нараняване.
- Не излагайте продукта на огън или на твърде високи температури. Това може да предизвика експлозия.
- Следвайте всички инструкции за зареждане на продукта и никога не зареждайте извън температурния диапазон, посочен в ръководството за експлоатация. Неправилното зареждане може да унищожи акумулаторната батерия и да увеличи риска от пожар.
- Никога не извършвайте поддръжка на повредени акумулаторни батерии. Всички поддръжки на акумулаторните батерии трябва да се извършват само от производителя или упълномощени сервиси за техническо обслужване на клиенти. Използвайте само оригинални резервни части. Неподходящи или повредени акумулаторни батерии могат да причинят пожар и експлозия.
- Никога не оставяйте акумулаторни батерии без надзор. От зарядните устройства и акумулаторните батерии могат да произтичат опасности, водещи до материални и/или персонални щети, когато те останат без надзор по време на зареждане.

Ръководството за експлоатация е част от продукта и трябва да се съхранява внимателно.

Зареждайте REMS P7-TDX C само със съответното зарядно устройство.

Функционален обхват

Включване: Натиснете едновременно бутоните вляво и вдясно под дисплея за 1 секунда.

Изключване: Натиснете и задръжте бутон вляво под дисплея за около 3 секунди или изберете „Изключване“ в областта „Функции“.

Всички други функции на бутоните са показани на дисплея директно над бутоните.

Функционални зони

Менюто „Функции“ се използва за извикване на отделните тестове и измервания.

Измервания на налягане

1. Високо налягане до 0,35 MPa (3,5 bar)
Използвайте напорен маркуч с бърза връзка NW5 за пневматика
2. Средно налягане до 150 hPa (mbar)
3. Fino налягане до 100 Pascal
4. Средно налягане до 150 hPa (mbar) с помпена функция
5. Високо налягане до 2,5 MPa (25 bar) (с външен сензор за високо налягане)
6. Монитор за налягане
7. Диференциално налягане (+/- 2 MPa (20 bar))

Следвайте инструкциите на REMS P7-TDX C за проверки на тръбопроводите!

Ръчно изпитване за течове с абсолютно налягане и температурно компенсиране. При ръчното изпитване за течове могат да се зададат тестовото налягане, времето за стабилизиране и времето за измерване.

1. Изберете измервателен канал: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3 500 hPa (mbar) или 0 – 25 000 hPa (mbar)
2. Изберете тестово налягане: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3 500 hPa (mbar) или 1000 – 25 000 hPa (mbar)
Ако в измервателния канал 0 – 150 hPa (mbar) е избрано изпитване за течове, вътрешната или външната помпа може да се използва за създаване на тестовото налягане. Изпитванията с канали 3 500 hPa (mbar) или 25 000 hPa (mbar) могат да се извършват само с външна помпа.
3. Изберете време за стабилизация: 00:01 – 48:00 часа
4. Изберете време за измерване: 00:01 – 48:00 часа
5. Въведете коефициент за корекция на температурата: 0 – 100% (ефективен само при свързан температурен сензор)
За частично покрити със земя тръбопровод (постоянна температура) може да се въведе процентната ставка на свободно лежащия тръбопровод. След това се коригира само промяната на температурата в свободно лежащия тръбопровод.

Газопроводи

1. Използваемост (TGI G 600) без демонтаж на газомера
Количество на изтичане на газ < 1 l/h = неограничена използваемост
Количество на изтичане на газ 1 l/h < 5 l/h = намалена използваемост (ремонт в рамките на 4 седмици)
Количество на изтичане на газ > 5 l/h = няма използваемост (незабавно спиране)
При работно налягане > 30 hPa (mbar) действителното работно налягане трябва да се използва като целево работно налягане, в противен случай работното налягане трябва да бъде настроено на 23 hPa (mbar).

За тръби с регулатор на налягането използвайте „Измерване на течове с регулатор“. Налягането на изпитване се понижава под работното налягане, за да се отвори напълно регулаторът. Краткото изпитване и измерването на разширения обем не са одобрени от DVGW и не могат да бъдат запаметени. В зависимост от стабилността на газопровода може да се извърши кратко изпитване за припл. 7 минути. При измерване за разширен обем могат да се измерват тръбопроводи с до 800 литра обем.

- 2. Автоматично изпитване за течове (TRI G 600) 150 hPa (mbar)
- 3. Изпитване за течове с външна помпа (TRI G 600) 150 hPa (mbar)
Препоръчваме за тръбни обеми над 100 l.

Време за настройка и продължителност на изпитването за изпитвания за течове съгл. TRI G 600

Налягане	Обем	Време за настройка	Продължителност на изпитването
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 мин	10 мин
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 мин	20 мин
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 мин	30 мин

- 4. Изпитване на натоварване (TGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) за системи със средно налягане) винаги с външна помпа
Използвайте напорен маркуч с бърза връзка NW5 за пневматика.
Време за стабилизиране: 2 – 10 минути
Време на измерване: 10 минути
Съоръжения със средно налягане: Време за стабилизиране: 180 минути
Време на измерване: 120 минути
За системи със средно налягане с обем на тръбопроводите над 2000 l, продължителността на изпитването трябва да бъде удължена с 15 минути за всеки допълнителен обем от 100 l тръбопровод.

Тръбопроводи за втечен газ

- 1. Автоматично изпитване за течове (TRF) 150 hPa (mbar)
Време за стабилизиране: 10 минути
Време на измерване: 10 минути
- 2. Изпитване за течове с външна помпа (TRF) 150 hPa (mbar)
Време за стабилизиране: 10 минути
Време на измерване: 10 минути
- 3. Изпитване на якост (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 минути за свободно положени тръбопроводи винаги с външна помпа
Използвайте напорен маркуч с бърза връзка NW5 за пневматика.
Време за стабилизиране: 10 минути
Време на измерване: 10 минути
- 4. Изпитване на якост (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 частично покрити със земя тръбопроводи винаги с външна помпа
Използвайте напорен маркуч с бърза връзка NW5 за пневматика.
Време за стабилизиране: 30 минути
Време на измерване: 10 минути

Водопроводи

- 1. Автоматично изпитване за течове (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)
Въведете обема на водопровода
Време за стабилизиране: 2 – 10 минути
Време на измерване: 120 минути при обем до 100 l.
Времето за измерване се удължава с 20 минути, за всеки допълнителен обем от 100 l тръбопровод.
- 2. Изпитване за течове (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) с външна помпа
Въведете обема на водопровода
Време за стабилизиране: 2 – 10 минути
Време на измерване: 120 минути при обем до 100 l.
Времето за измерване се удължава с 20 минути, за всеки допълнителен обем от 100 l тръбопровод.
- 3. Изпитване на натоварване до DN50 макс. 0,3 MPa (3 bar) или до DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806) винаги с външна помпа
Използвайте напорен маркуч с бърза връзка NW5 за пневматика.
Време за стабилизиране: 2 – 10 минути
Време на измерване: 10 минути
- 4. Пресови съединения (непресовани неуплътнени) с вода 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)
с външен сензор за високо налягане
Време за стабилизиране: 10 минути
Време на измерване: 15 минути
- 5. Изпитване за течове с вода 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)
с външен сензор за високо налягане
Време за стабилизиране и измерване в зависимост от материала

Тръбопроводи за отпадни води

Метод на изпитване LC (100 hPa (mbar)) и LD (200 hPa (mbar))
Използвайте напорен маркуч с бърза връзка NW5 за пневматика.
Време за стабилизиране: 5 минути
Време за изпитване: В зависимост от материала и диаметъра на тръбата

Изпитвания на регулатора

- 1. Налягане в покой – клапанът е затворен преди консуматора
Налягането се повишава: регулаторът не е уплътнен
Налягането спада и след това отново се покачва: сферичният клапан и регулаторът не са уплътнени
Налягането остава постоянно: сферичният клапан и регулаторът са изправни
- 2. Налягане на потока – всички клапани са отворени, консуматорите са в експлоатация
Налягането варира рязко: дефектен регулатор (залепва мембраната)
Налягането остава почти постоянно: регулаторът е изправен
- 3. Налягане на задействане на предпазния спирателен клапан – клапанът преди предпазния спирателен клапан е отворен, а клапанът преди консуматора е затворен
Увеличете налягането след регулатора (вторична страна)
Ако предпазният спирателен клапан се задейства, подаването на газ от първичната страна е блокирано (силно щракване).
Налягането на задействане на предпазния спирателен клапан е налягането (вторична страна) по време на щракване.
- 4. Налягане на задействане на предпазния изпускателен клапан – клапанът преди предпазния изпускателен клапан е отворен, а клапанът преди консуматора е затворен
Увеличете налягането след регулатора (вторична страна)
Ако предпазният изпускателен клапан отваря, газът се изпуска от вторичната страна (съскащ звук).
Налягането на задействане на предпазния изпускателен клапан е налягането (вторична страна) по време на отваряне.

Всички измервания могат да бъдат отпечатани на REMS BTLE IR или запазени в REMS P7-TDX C.

Информация

Информация за измервателния уред – напр. тип, производител, версия на софтуера, сериен номер

Конфигурация

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Часовник | = Задаване на дата и час |
| 2. Автоматично стартиране теч | = Активиране на автоматичното стартиране на измерването на теч |
| 3. Р демпфериране | = Избор на нивото на демпфериране за измерването на налягането |
| 4. Осветление | = Настройка на осветлението на дисплея |
| 5. Звук на бутоните | = Включване/изключване на звука на бутоните |
| 6. Автоматично изключване | = Избор на времето, докато уредът влезе във функцията режим на готовност |
| 7. Принтер | = Изберете протокол за отпечатване и печат за клиент и изпитващо лице |
| 8. Тъчпад | = Калибриране на тъчпада |
| 9. Информационен прозорец | = Включване и изключване на ефектите от изтриване в информационния прозорец |
| 10. Функция за изтриване на | = Позволява изтриване на единичен запис данни от измерване |
| 11. Език | = Изберете езика за дисплейните текстове |



Този продукт не трябва да се изхвърля като битов отпадък. REMS ще вземе обратно този продукт безплатно. Националните търговски организации и REMS Messtechnik GmbH & Co KG предоставят информация за това.

Изхвърлете батериите в съответствие с националните разпоредби. Изхвърлете изтощените батерии в определените за това събирателни пунктове.



REMS Гаранция на производителя

Гаранционният срок е 12 месеца след предаването на новия продукт на първия 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. Изключени от тази гаранция на производителя са по-специално аксесоари (напр. сонди, датчици), помпи, износващи се части (напр. акумулаторни батерии/батерии, печатащи модули) и консумативи (напр. хартия за принтер, филтъррен материал).

Гаранционните услуги могат да се предоставят само от REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Рекламациите се признават само когато продуктът се предаде в неразглобено състояние при REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Заменените продукти и части стават собственост на фирма REMS.

Разноските за пратката при постъпване и изпращане са за сметка на потребителя.

Продуктът трябва да бъде предаден на REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Законите 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 на производителя се предоставя от REMS GmbH & Co. KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Германия.

Dirbant su REMS P7-TDX C reikia tiksliai išmanyti šio prietaiso naudojimo instrukciją ir jos laikytis.

Naudojimo instrukciją rasite mūsų interneto svetainėje adresu www.rems.de → Atsisiuntimai → Naudojimo instrukcijos.

Meniu punkte Atsisiuntimai → Programinė įranga rasite PC200P matavimo duomenų tvarkymo programinę įrangą, kurią galite atsisiųsti.



Bendrieji ir saugos nurodymai

Norint naudotis REMS Messtechnik gaminiais, reikia suprasti naudojimo instrukciją, taip pat nacionalinius ir tarptautinius reikalavimus bei standartus ir jų laikytis. **Gaminį gali naudoti tik išmokytas ir įgaliotas personalas čia aprašytu tikslu ir pagal nurodytus eksploataavimo parametrus.**

- **Nenaudokite gaminio, jei jis pažeistas.** Kyla nelaimingų atsitikimų pavojus.
- **Jutiklius gali veikti senėjimo procesas.** Rekomenduojama bent kartą per metus atiduoti gaminį įgaliotoms REMS sutartinėms klientų aptarnavimo dirbtuvėms elektros prietaisų apžiūrai ir pakartotinei patikrai atlikti. Priešingu atveju kyla nelaimingų atsitikimų pavojus. Kilus abejonų, kreipkitės į mūsų aptarnavimo skyrį.
- **Norint išlaikyti tinkamą veikimą ir matavimo tikslumą, rekomenduojama bent kartą per metus atiduoti gaminį įgaliotam REMS Messtechnik GmbH aptarnavimo partneriui patikrinti ir sureguliuoti.**
- **Įsitikinkite, kad gaminio matavimo diapazonas tinka naudojamam bandymo slėgiui.**
- **Jei gali kauptis sprogios arba degios dujos arba dulkės, užtikrinkite, kad atliekant matavimą nebūtų liepsnos, kibirkščių ar kitų užsiliepsnojimo šaltinių.** Kyla sprogimo ir gaisro pavojus.
- **Niekada nenaudokite gaminio sprogoje aplinkoje.**
- **Vaikams ir asmenims, kurie dėl savo fizinų, sensorinių arba protinių gebėjimų, arba dėl savo nepatyrimo, nežinojimo nesugeba saugiai valdyti gaminio, neleidžiama naudoti šio gaminio, jei jų neprižiūri arba neinstruktuoja atsakingas asmuo.** Priešingu atveju kyla netinkamo valdymo ir sužalojimų pavojus.
- **Laikykites atstumo.** Gaminyje yra įmontuotas magnetinis laikiklis. Magnetinis laukas gali būti pavojingas asmenų su širdies stimuliatoriais sveikatai. Magnetinis laukas gali sugadinti kitus gaminius. Laikykites saugaus atstumo nuo kitų gaminių (pvz., mobiliųjų telefonų, kompiuterių, monitorių, kredito kortelių, atminties kortelių ir kt.).
- **Saugokite gaminį nuo drėgmės, didelio karščio ir tiesioginių saulės spindulių.** Tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui.
- **Matavimą atlikite gerai vėdinamoje vietoje, kad nesusidarytų degių mišinių ir neuždumstėtė.** Atsižvelgiant į dujas gali prireikti atitinkamų apsaugos priemonių.
- **Venkite staigius slėgio pokyčius, kad nepažeistumėte gaminio ir bandymo aplinkos.** Staiga sumažėjus slėgiui arba įvykus gedimams, nedelsdami nutraukite gaminio eksploatavimą.
- **Aptikę dujų nuotėkį, imkitės tinkamų saugos priemonių, kad apsaugotumėte save ir kitus, ir, jei reikia, informuokite atsakingą saugumo įstaigą.**
- **Naudokite tik jutikliui ir bandymui leidžiamas naudoti bandymų terpes.**
- **Nenaudokite gaminio kaip stebėjimo prietaiso asmeninio saugumo reikmėms ir nepalikite veikiančio gaminio be priežiūros.** Gaminiai nėra skirti ir leidžiami naudoti kaip asmeninio stebėjimo prietaisai arba nuolatiniam prijungimui prie įrangos. Baigę matavimus, iš karto atjunkite visas įrangos jungtis.
- **Matuojant įrenginiai arba jų aplinka gali kelti pavojų.** Laikykites vietoje galiojančių saugos nuostatų.

Pasirinktinai gaminiais su „Bluetooth“

- **Nedarykite jokių pakeitimų ar modifikacijų, kurių aiškiai nepatvirtino kompetentinga patvirtinimo institucija.** Nesilaikant reikalavimų, gali būti panaikintas eksploataavimo leidimas.
- **Naudoti radijo ryšį, be kita ko, yra ribojama lėktuvuose ir ligoninėse.** Laikykites galiojančių vietos taisyklių. Duomenų perdavimą gali trikdyti prietaisai, veikiantys toje pačioje ISM juostoje, pvz., WLAN, „ZigBee“ ir mikrobangų krosnelės.
- **REMS Messtechnik gaminėje yra įmontuotas akumuliatorius.**
- **Akumuliatorius įkraukite tik su gamintojo rekomenduojamais įkrovikliais.** Netinkami įkrovikliai gali sugadinti gaminį. Gaisro ir sprogimo pavojus.
- **Iš pažeistų akumuliatorių gali ištėkėti skysčio.** Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Po sąlyčio nuplaukite vandeniu. Jei skystis pateko į akis, papildomai kreipkitės į gydytoją. Ištėkantis akumuliatoriaus skystis gali dirginti odą arba nudeginti.
- **Nenaudokite ir neįkraukite gaminio, jei yra požymių, kad akumuliatorius pažeistas.** Pažeisti akumuliatoriai gali nenusipėjamai veikti ir sukelti gaisrą, sprogimą arba sužaloti.
- **Gaminį saugokite nuo ugnies arba per aukštos temperatūros.** Ji gali sukelti sprogimą.
- **Laikykites visų gaminio įkrovimo nurodymų ir niekada neįkraukite gaminio, jei aplinkos temperatūra viršija naudojimo instrukcijoje nurodytą temperatūros ribą arba yra žemiau jos.** Netinkamai kraunant, akumuliatorius gali sugesti ir padidėja gaisro pavojus.
- **Niekada neatlikite pažeistų akumuliatorių techninės priežiūros.** Visą akumuliatorių techninę priežiūrą turi atlikti tik gamintojas arba įgaliotos klientų aptarnavimo tarnybos skyriai. Naudokite tik originalias atsargines dalis. Netinkami arba pažeisti akumuliatoriai gali sukelti gaisrą ir sprogimą.

- **Įkraunamų akumuliatorių nepalikite be priežiūros.** Palikus veikiančius įkroviklius ir akumuliatorius be priežiūros, jie gali kelti pavojų, dėl kurio galima patirti materialinės žalos ir (arba) sužaloti asmenis.

Naudojimo instrukcija yra neatsiejama prietaiso dalis ir ją reikia kruopščiai saugoti.

REMS P7-TDX C įkraukite tik su atitinkamu įkrovikliu.

Mygtukų funkcijos

Ijungimas. Vienu metu paspauskite po ekranu esančius kairįjį ir dešinįjį klavišus ir palaikykite 1 sekundę.

Išjungimas. Paspauskite ir maždaug 3 sekundes palaikykite po ekranu esantį kairįjį klavišą arba srityje „Funkcijos“ pasirinkite „Išjungti“.

Visos kitos mygtukų funkcijos rodomos ekrane tiesiai virš mygtukų!

Funkcinės sritys

Atskiri bandymai ir matavimai pasiekiami per meniu „Funkcijos“.

Slėgio matavimai

1. **Aukštas slėgis 0,35 MPa (3,5 bar)**
Naudokite slėgio žarną su *pneumatinė sparčiąja mova NW5*
2. **Vidutinis slėgis iki 150 hPa (mbar)**
3. **Itin tikslus slėgis iki 100 paskalių**
4. **Vidutinis slėgis iki 150 hPa (mbar) su siurblio funkcija**
5. **Aukštas slėgis iki 2,5 MPa (25 bar)** (su išoriniu aukšto slėgio jutikliu)
6. **Slėgio monitorius**
7. **Diferencinis slėgis (±2 MPa (20 bar))**

Atlikdami vamzdynų bandymus vadovaukitės REMS P7-TDX C instrukcijomis!

Sandarumo bandymas rankiniu būdu su absoliutaus slėgio ir temperatūros kompensavimu

Atliekant sandarumo bandymą rankiniu būdu galima nustatyti bandymo slėgį, stabilizavimo laiką ir matavimo laiką.

1. Pasirinkite matavimo kanalą: 0–150 hPa (mbar), 0–3 500 hPa (mbar) arba 0–25 000 hPa (mbar)
2. Pasirinkite bandymo slėgį: 10–150 hPa (mbar), 100–3 500 hPa (mbar) arba 1 000–25 000 hPa (mbar)
Jei pasirinktas 0–150 hPa (mbar) matavimo kanalo sandarumo bandymas, bandymo slėgiui sukurti galima naudoti vidinį arba išorinį siurbli. Bandymus su 3 500 hPa (mbar) arba 25 000 hPa (mbar) kanalais galima atlikti tik naudojant išorinį siurbli.
3. Pasirinkite stabilizavimo laiką: 00:01–48:00
4. Pasirinkite matavimo laiką: 00:01–48:00
5. Įveskite temperatūros korekcijos koeficientą: 0–100 % (veikia tik su prijungtu temperatūros jutikliu)
Iš dalies požeminių vamzdynų atveju (pastovi temperatūra) galima įvesti atviro vamzdžio % normą. Tuomet koreguojamas tik temperatūros pokytis atviraime vamzdyje.

Dujų vamzdynai

1. **Galimybė naudoti (TRGI G 600) neišmontuojant dujų skaitiklio**

Dujų nuotėkis < 1 l/val. = neribota galimybė naudoti

Dujų nuotėkis 1 l/val. < 5 l/h = sumažėjusi galimybė naudoti (suremontuoti per 4 savaites)

Dujų nuotėkis > 5 l/val. = negalima naudoti (iš karto nutraukti eksploataciją)
Jei darbinis slėgis > 30 hPa (mbar), faktinis darbinis slėgis turi būti naudojamas kaip nustatytasis darbinis slėgis, priešingu atveju turi būti nustatytas 23 hPa (mbar) darbinis slėgis.

Vamzdynų su slėgio regulatoriumi atveju naudokite „Nuotėkio matavimas su regulatoriumi“. Bandymo slėgis sumažinamas žemiau darbinio slėgio, kad regulatorius visiškai atsidarytų. Trumpasis bandymas ir išplėstinio tūrio matavimas nėra patvirtinti DVGW ir jų negalima išsaugoti. Priklausomai nuo stabilumo dujų vamzdyje, trumpąjį bandymą galima atlikti per maždaug 7 minutes. Matuojant išplėstinį tūrį, galima matuoti iki 800 l tūrio vamzdynus.

2. **Automatinė sandarumo patikra (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**

3. **Sandarumo patikra su išoriniu siurbliu (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**
Rekomenduojame didesnių nei 100 l vamzdžio tūrio atveju.

Prisitaikymo laikas ir bandymo trukmė atliekant sandarumo bandymus pagal TRGI G 600

Slėgis	Tūris	Prisitaikymo laikas	Bandymo trukmė
150 hPa (mbar)	<100 l	10 min.	10 min.
150 hPa (mbar)	≥100 l <200 l	30 min.	20 min.
150 hPa (mbar)	≥200 l	60 min.	30 min.

- 4. Bandymas apkrova (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) vidutinio slėgio įrenginių)** visada su išoriniu siurbliu
Naudokite slėgio žarną su *pneumatinė sparčiąja mova NW5*.
Stabilizavimo laikas: 2–10 minučių
Matavimo laikas: 10 minučių
Vidutinio slėgio įrenginiai: Stabilizavimo laikas: 180 minučių
Matavimo laikas: 120 minučių
Vidutinio slėgio įrenginiuose, kurių vamzdžio tūris didesnis nei 2 000 l, bandymo trukmė turi būti pratęsiama 15 minučių kiekvienam papildomam 100 l vamzdžio tūrio.

Suskystintųjų dujų vamzdynai

- 1. Automatinė sandarumo patikra (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilizavimo laikas: 10 minučių
Matavimo laikas: 10 minučių
- 2. Sandarumo patikra su išoriniu siurbliu (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilizavimo laikas: 10 minučių
Matavimo laikas: 10 minučių
- 3. Stiprumo bandymas (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 min. atvirai nutiestų vamzdynų atveju** visada su išoriniu siurbliu
Naudokite slėgio žarną su *pneumatinė sparčiąja mova NW5*.
Stabilizavimo laikas: 10 minučių
Matavimo laikas: 10 minučių
- 4. Stiprumo bandymas (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 min. iš dalies požeminių vamzdynų atveju** visada su išoriniu siurbliu
Naudokite slėgio žarną su *pneumatinė sparčiąja mova NW5*.
Stabilizavimo laikas: 30 minučių
Matavimo laikas: 10 minučių

Vandentiekio vamzdynai

- 1. Automatinė sandarumo patikra (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Įveskite vandentiekio vamzdynų tūrį
Stabilizavimo laikas: 2–10 minučių
Matavimo laikas: 120 minučių, kai tūris iki 100 l
Kiekvienam papildomam 100 l vamzdžio tūrio matavimo laikas pailgėja 20 minučių.
- 2. Sandarumo patikra (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) su išoriniu siurbliu**
Įveskite vandentiekio vamzdynų tūrį
Stabilizavimo laikas: 2–10 minučių
Matavimo laikas: 120 minučių, kai tūris iki 100 l
Kiekvienam papildomam 100 l vamzdžio tūrio matavimo laikas pailgėja 20 minučių.
- 3. Bandymas apkrova iki DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) arba iki DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** visada su išoriniu siurbliu
Naudokite slėgio žarną su *pneumatinė sparčiąja mova NW5*.
Stabilizavimo laikas: 2–10 minučių
Matavimo laikas: 10 minučių
- 4. Užspaudžiamosios jungtys (neužspaustos nesandarios) su vandeniu 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
su išoriniu aukšto slėgio jutikliu
Stabilizavimo laikas: 10 minučių
Matavimo laikas: 15 minučių
- 5. Sandarumo bandymas vandeniu 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
su išoriniu aukšto slėgio jutikliu
Stabilizavimo ir matavimo laikas, priklausomai nuo medžiagos

Nuotekų vamzdynai

LC bandymo metodas (100 hPa (mbar) ir LD (200 hPa (mbar))
Naudokite slėgio žarną su *pneumatinė sparčiąja mova NW5*.
Stabilizavimo laikas: 5 minučių
Bandymo trukmė: priklauso nuo medžiagos ir vamzdžio skersmens

Regulatoriaus bandymai

- 1. Ramybės slėgis – vožtuvas prieš elektros apkrovos prietaisą uždarytas**
Slėgis kyla: Regulatorius nesandarus
Slėgis sumažėja ir vėl padidėja: Rutulinis vožtuvas ir regulatorius nesandarus
Slėgis išlieka pastovus: Rutulinis vožtuvas ir regulatorius veikia tinkamai
- 2. Srauto slėgis – visi vožtuvai atidaryti, elektros apkrovos prietaisais veikia**
Slėgis labai svyruoja: Regulatorius sugedęs (įstrigusi diafragma)
Slėgis išlieka beveik pastovus: Regulatorius veikia tinkamai
- 3. Apsauginio uždarojo vožtuvo (SAV) aktyvavimo slėgis – vožtuvas prieš SAV atidarytas, vožtuvas prieš elektros apkrovos prietaisą uždarytas**
Padidinkite slėgį už regulatoriaus (antrinėje pusėje)
Jei suveikia SAV, dujų tiekimas pirminėje pusėje nutraukiamas (garsas spragtelėjimas).
SAV aktyvavimo slėgis yra slėgis (antrinėje pusėje) spragtelėjimo metu.
- 4. Apsauginio išleidimo vožtuvo (SBV) aktyvavimo slėgis – vožtuvas prieš SBV atidarytas, vožtuvas prieš elektros apkrovos prietaisą uždarytas**
Padidinkite slėgį už regulatoriaus (antrinėje pusėje)
Atsidarius SBV, dujos išleidžiamos antrinėje pusėje (šnypštimas).
SBV aktyvavimo slėgis yra slėgis (antrinėje pusėje) atidarymo metu.

Baigus matavimą, visus matavimus galima atspausdinti spausdintuvu REMS BTLE IR arba išsaugoti REMS P7-TDX C.

Informacija

Informacija apie matavimo prietaisą, pvz., tipas, gamintojas, programinės įrangos versija, serijos numeris.

Konfigūracija

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Laikrodis | = datos ir laiko nustatymas |
| 2. Automatinis nuotėkio paleidimas | = nuotėkio kiekio matavimo automatinio paleidimo įjungimas |
| 3. P slopinimas | = slėgio matavimo slopinimo lygio pasirinkimas |
| 4. Apšvietimas | = ekrano apšvietimo nustatymas |
| 5. Mygtukų paspaudimo garsas | = mygtukų paspaudimo garso įjungimas / išjungimas |
| 6. Automatinis išjungimas | = laiko, per kurį prietaisas pereina į budėjimo režimą, pasirinkimas |
| 7. Spausdintuvas | = spausdintuvo protokolo ir spausdinimo būdo parinkimas klientui ir bandymą atliekančiam asmeniui |
| 8. Jutiklinis pultas | = jutiklinio pulto kalibravimas |
| 9. Informacijos langas | = perbraukimo efektų įjungimas ir išjungimas informacijos lange |
| 10. Ištrynimo funkcija | = leidimas ištrinti atskirą matavimo duomenų rinkmeną |
| 11. Kalba | = ekrano tekstų kalbos pasirinkimas |



Draudžiama šį gaminį utilizuoti kaip komunalines atliekas. REMS nemo-kamai priima šį gaminį. Atitinkamą informaciją teikia nacionalinės platinimo įmonės ir REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Baterijos turi būti utilizuojamos pagal nacionalinių teisės aktų reikalavimus. Utilizuokite baterijas tam skirtose surinkimo vietose.



REMS gamintojo garantija

Garantijos laikotarpis yra 12 mėnesių, skaičiuojant nuo naujo gaminio perdavimo pirmajam vartotojui. Perdavimo momentas įrodomas atsiunčiant originalius pirkimą patvirtinančius dokumentus, kuriuose turi 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. Ši gamintojo garantija netaikoma priedams (pvz., zondams, jutikliams), siurbliams, susidėvintiems dalims (pvz., akumuliatoriams / baterijoms, spausdinimo mechanizmams) ir vartojimo reikmenims (pvz., spausdintuvo popieriui, filtruojamosioms medžiagoms).

Garantines paslaugas gali teikti tik REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Pretenzijos pripažįstamos tik tuo atveju, kai gaminys REMS Messtechnik GmbH & Co KG pristatomas neišardytas ir nepažeistas. Pakeisti gaminiai ir dalys tampa REMS nuosavybe. Pristatymo ir grąžinimo išlaidas apmoka vartotojas.

Gaminį reikia perduoti REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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 priva-tinės 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, Vokietija.

Jebkurai darbībai ar REMS P7-TDXC ir precīzi jāpārzina un jāievēro šīs ierīces lietošanas instrukcija.

Lietošanas instrukciju var atrast mūsu tīmekļa vietnē www.rems.de → Lejupielāde → Lietošanas instrukcijas.

Izvēlnes sadaļā Lejupielāde → Programmatūra atradīsiet mērījumu datu pārvaldības programmatūru PC200P, kuru varat lejupielādēt.



Vispārīgi un drošības norādījumi

Lai izmantotu REMS Messtechnik produktus, ir jāizprot un jāievēro lietošanas instrukcija, kā arī jāievēro attiecīgās valsts un starptautiskie noteikumi un standarti. Produktu drīkst lietot tikai apmācīts un pilnvarots personāls šeit aprakstītajam mērķim un saskaņā ar norādītajiem ekspluatācijas parametriem.

- **Neizmantojiet produktu, ja tas ir bojāts.** Pastāv nelaimes gadījumu risks.
- **Sensori var novecot.** Iesakām vismaz reizi gadā nodot produktu autorizētā REMS klientu apkalpošanas centrā elektroietaišu apskates un regulārās tehniskās pārbaudes veikšanai. Citādi pastāv nelaimes gadījumu risks. Ja rodas šaubas, sazinieties ar mūsu servisa nodaļu.
- **Lai nodrošinātu pareizu darbību un mērījumu precizitāti, ieteicams vismaz reizi gadā nodot produktu autorizētam REMS Messtechnik GmbH servisa partnerim, lai veiktu pārbaudi un atkārtotu regulēšanu.**
- **Pārlicinieties, ka produkta mērīšanas diapazons ir piemērots izmantotajam testa spiedienam.**
- **Ja mērīšanas procesā potenciāli var rasties sprādzienbīstamas vai uzliesmojošas gāzes vai putekļi, nepieļaujiet uguns, dzirksteļu un citu aizdegšanās avotu esamību.** Sprādziena un uzliesmošanas risks.
- **Neizmantojiet produktu sprādzienbīstamā vidē.**
- **Bērni un personas, kuri savu psihisko, sensorisko vai garīgo spēju vai trūkstošas pieredzes vai trūkstošu zināšanu dēļ nespēj droši lietot produktu, nedrīkst lietot to bez atbildīgas personas uzraudzības vai instruktāžas.** Pretējā gadījumā pastāv nepareizas lietošanas vai ievainojumu gūšanas risks.
- **Ievērojiet distanci.** Produkts ir aprīkots ar magnētisko turētāju. Magnētiskais lauks var būt bīstams elektrokardiostimulatora lietotāju veselībai. Magnētiskais lauks var sabojāt citus produktus. Ievērojiet drošu attālumu no citiem produktiem (piemēram, mobilajiem tālruniem, datoriem, monitoriem, kredītkartēm, atmiņas kartēm utt.).
- **Sargājiet produktu no mitruma, ļoti augstām temperatūrām un tiešiem saules stariem.** Tas var ietekmēt mērījumu precizitāti.
- **Mērīšanas procesa laikā nodrošiniet pietiekamu vēdināšanu, lai novērstu nosmakšanu un uzliesmojošu maisījumu veidošanos.** Atkarībā no gāzes var būt nepieciešami piemēroti aizsardzības līdzekļi.
- **Izvaieties no pēkšņām spiediena izmaiņām, lai novērstu produkta un testa vides bojājumus.** Ja pēkšņi samazinās spiediens vai rodas darbības traucējumi, nekavējoties pārtrauciet produkta ekspluatāciju.
- **Ja konstatēta gāzes noplūde, sāciet piemērotus drošības pasākumus, lai pasargātu sevi un citus, un vajadzības gadījumā informējiet atbildīgo drošības centru.**
- **Izmantojiet tikai sensoram un pārbaudei apstiprinātus testa līdzekļus.**
- **Neizmantojiet produktu kā personīgās drošības uzraudzības ierīci un neliejojiet to bez uzraudzības.** Produkts nav paredzēts un sertificēts kā personīgās uzraudzības ierīce vai pastāvīgai pieslēgšanai pie sistēmas. Uzreiz pēc mērījumu pabeigšanas atvienojiet visus savienojumus ar sistēmu.
- **Bīstamība var rasties no mērāmajām iekārtām vai to apkārtnes.** Ievērojiet uz vietas spēkā esošos drošības noteikumus.

Papildus produktiem ar Bluetooth®:

- **Neveiciet nekādas izmaiņas vai modifikācijas, ko nav skaidri atļāvuši atbildīgā sertificēšanas iestāde.** Ja netiks ievērota šī prasība, darbības licence tiks anulēta.
- **Radiosakaru izmantošana ir ierobežota lidmašīnās un slimnīcās, kā arī citās vietās.** Ievērojiet spēkā esošos vietējos noteikumus. Datu pārraidi var traucēt ierīces, kas pārraida tajā pašā ISM diapazonā, piemēram, WLAN, ZigBee un mikroviļņu krāsnis.
- **REMS Messtechnik produktā ir iebūvēts akumulators.**
- **Uzlādējiet akumulatorus tikai ar ražotāja ieteiktajiem lādētājiem.** Nepiemēroti lādētāji var sabojāt produktu. Pastāv uzliesmošanas un sprādziena risks.
- **No bojātiem akumulatoriem var izdalīties šķidrums.** Izvaieties no kontakta ar to. Saskaņā ar gadījuma noskaidrojiet ar ūdeni. Ja šķidrums nonāk acīs, noteikti griežieties pie ārsta. Akumulatora šķidrums var izraisīt ādas iekaisumus vai apdegumus.
- **Neizmantojiet un neuzlādējiet produktu, ja ir bojāta akumulatora pazīmes.** Bojāti akumulatori var novest pie neparedzētām sekām, uzliesmošanas, sprādziena vai trauma gūšanas.
- **Nepakļaujiet produktu uguns vai augstas temperatūras iedarbībai.** Tie var izraisīt sprādzienu.
- **Ievērojiet visus norādījumus par produkta uzlādi un nekad neveiciet uzlādi ārpus lietošanas instrukcijā norādītā temperatūras diapazona.** Nepareiza uzlāde var sabojāt akumulatoru un palielināt ugunsgrēka risku.

- **Nekad neveiciet bojātu akumulatoru apkopi.** Jebkurus akumulatoru tehniskās apkopes darbus drīkst veikt tikai ražotājs vai autorizēti servisa centri. Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas. Nepiemēroti vai bojāti akumulatori var izraisīt ugunsgrēku un sprādzienu.
- **Nekad neuzlādējiet akumulatorus bez uzraudzības.** Bez uzraudzības atstāti lādētāji un akumulatori var būt saistīti ar riskiem, kas var izraisīt traumas un materiālus bojājumus.

Lietošanas instrukcija ir produkta neatņemama sastāvdaļa, un tā jāglabā drošā vietā.

REMS P7-TDX C uzlādējiet tikai ar atbilstošu lādētāju.

Taustiņu funkcijas

Ieslēgšana: Vienlaikus nospiediet taustiņus kreisajā un labajā pusē zem displeja uz 1 sekundi.

Izslēgšana: Nospiediet un aptuveni 3 sekundes turiet nospiestu taustiņu kreisajā pusē zem displeja vai sadaļā "Funkcijas" izvēlieties "Izslēgt".

Visas pārējās taustiņu funkcijas tiek parādītas displejā tieši virs taustiņiem!

Funkciju sadaļas

Atsevišķi testi un mērījumi tiek izsaukti no izvēlnes "Funkcijas".

Spiediena mērījumi

1. **Augsts spiediens līdz 0,35 MPa (3,5 bar)**
Izmantojiet spiediena šūteni ar pneimatisko ātru savienotāju NW5
2. **Vidējs spiediens līdz 150 hPa (mbar)**
3. **Ļoti zems spiediens līdz 100**
4. **Vidējs spiediens līdz 150 hPa (mbar) ar sūkņa funkciju**
5. **Augsts spiediens līdz 2,5 MPa (25 bar)** (ar ārējo augstspiediena sensoru)
6. **Spiediena monitors**
7. **Diferenciālais spiediens (+/- 2 MPa (20 bar))**

Caurulvadu pārbaudei ievērojiet REMS P7-TDX C instrukcijas!

Manuālā blīvuma pārbaude ar absolūtā spiediena un temperatūras kompensāciju Manuālajai blīvuma pārbaudei var iestatīt testa spiedienu, stabilizācijas laiku un mērīšanas laiku.

1. Izvēlieties mērīšanas kanālu: 0 – 150 hPa (mbar), 0 – 3500 hPa (mbar) vai 0 – 25 000 hPa (mbar)
2. Izvēlieties testa spiedienu: 10 – 150 hPa (mbar), 100 – 3500 hPa (mbar) vai 1000 – 25 000 hPa (mbar)
Ja ir izvēlēta blīvuma pārbaude 0-150 hPa (mbar) mērīšanas kanālā, testa spiediena paaugstināšanai var izmantot iekšējo vai ārējo sūkni. Pārbaudes ar 3500 hPa (mbar) vai 25 000 hPa (mbar) kanāliem var veikt tikai ar ārējo sūkni.
3. Izvēlieties stabilizācijas laiku: 00:01 – 48:00 h
4. Izvēlieties mērīšanas laiku: 00:01 – 48:00 h
5. Ievadiet temperatūras korekcijas koeficientu: 0 – 100 % (darbojas tikai ar pieslēgtu temperatūras sensoru)
Daļēji aprakstīti caurulvadiem (nemainīga temperatūra) var ievadīt atklātā caurulvada % likmi. Pēc tam tiek koriģētas tikai temperatūras izmaiņas atklātajā caurulvadā.

Gāzes caurulvadi

1. **Gatavība ekspluatācijai (TRGI G 600) bez gāzes skaitītāja demontāžas**
Gāzes noplūdes apjoms < 1 l/h = neierobežota gatavība ekspluatācijai
Gāzes noplūdes apjoms 1 l/h < 5 l/h = ierobežota gatavība ekspluatācijai (jālabo 4 nedēļu laikā)
Gāzes noplūdes apjoms > 5 l/h = ekspluatācija nepieļaujama (nekavējoties pārtraukt ekspluatāciju)
Ja darba spiediens > 30 hPa (mbar), par mērķa darba spiedienu uzskatāms faktiskais darba spiediens, pretējā gadījumā darba spiediens jāiestata uz 23 hPa (mbar).
Caurulvadiem ar spiediena regulatoru izmantojiet "Noplūdes mērījumu ar regulatoru". Testa spiediens tiek pazemināts zem darba spiediena, lai pilnībā atvērtu regulatoru. Īsais tests un paplašinātā tilpuma mērījums nav DVGW apstiprināts, un tos nevar saglabāt. Atkarībā no stabilitātes gāzes caurulvadā šu testu var veikt aptuveni pēc 7 minūtēm. Veicot paplašinātā tilpuma mērījumus, var izmērīt caurulvadus ar tilpumu līdz pat 800 l.

2. Automātiskā blīvuma pārbaude (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. **Blīvuma pārbaude ar ārējo sūkni (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)**
Mēs iesakām izmantot cauruļu tilpumiem virs 100 l.

Blīvuma pārbaudei regulēšanas laiks un pārbaudes ilgums saskaņā ar TRGI G 600

Spiediens	Tilpums	Pielāgošanas laiks	Pārbaudes ilgums
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

- 4. Slodzes pārbaude (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 bar) (0,3 MPa (3 bar) vidēja spiediena sistēmām)** vienmēr ar ārējo sūkni
Izmantojiet spiediena šļūteni ar *pneimatisko ātru savienotāju NW5*.
Stabilizācijas laiks: 2 - 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 10 minūtes
Vidēja spiediena sistēmas: Stabilizācijas laiks: 180 minūtes
Mērīšanas laiks: 120 minūtes
Vidēja spiediena sistēmām, kuru cauruļvadu tilpums pārsniedz 2000 l, pārbaudes ilgums jāpagarina par 15 minūtēm uz katriem papildu 100 l cauruļvadu tilpuma.

Šķidrās gāzes cauruļvadi

- 1. Automātiskā blīvuma pārbaude (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilizācijas laiks: 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 10 minūtes
- 2. Blīvuma pārbaude ar ārējo sūkni (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabilizācijas laiks: 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 10 minūtes
- 3. Izturības pārbaude (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minūtes atklātiem cauruļvadiem** vienmēr ar ārējo sūkni
Izmantojiet spiediena šļūteni ar *pneimatisko ātru savienotāju NW5*.
Stabilizācijas laiks: 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 10 minūtes
- 4. Izturības pārbaude (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minūtes daļēji aprakstiem cauruļvadiem** vienmēr ar ārējo sūkni
Izmantojiet spiediena šļūteni ar *pneimatisko ātru savienotāju NW5*.
Stabilizācijas laiks: 30 minūtes
Mērīšanas laiks: 10 minūtes

Ūdens cauruļvadi

- 1. Automātiskā blīvuma pārbaude (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Ievadiet ūdens cauruļvada tilpumu
Stabilizācijas laiks: 2 - 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 120 minūtes līdz 100 l tilpumam
Mērīšanas laiks tiek pagarināts par 20 minūtēm uz katriem papildu 100 l cauruļvada tilpuma.
- 2. Blīvuma pārbaude (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) ar ārējo sūkni**
Ievadiet ūdens cauruļvada tilpumu
Stabilizācijas laiks: 2 - 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 120 minūtes līdz 100 l tilpumam
Mērīšanas laiks tiek pagarināts par 20 minūtēm uz katriem papildu 100 l cauruļvada tilpuma.
- 3. Slodzes pārbaude līdz DN50 maks. 0,3 MPa (3 bar) vai līdz DN100 0,1 MPa (1 bar) (DIN EN 806)** vienmēr ar ārējo sūkni
Izmantojiet spiediena šļūteni ar *pneimatisko ātru savienotāju NW5*.
Stabilizācijas laiks: 2 - 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 10 minūtes
- 4. Presēti savienojumi (nepresēti neblīvi) ar ūdeni 0,6 MPa (6 bar) (DIN EN 806)**
ar ārējo augstspiediena sensoru
Stabilizācijas laiks: 10 minūtes
Mērīšanas laiks: 15 minūtes
- 5. Blīvuma pārbaude ar ūdeni 1,1 MPa (11 bar) (DIN EN 806)**
ar ārējo augstspiediena sensoru
Stabilizācijas un mērīšanas laiks atkarībā no materiāla

Kanalizācijas cauruļvadi

Testa metode LC (100 hPa (mbar)) un LD (200 hPa (mbar))
Izmantojiet spiediena šļūteni ar *pneimatisko ātru savienotāju NW5*.
Stabilizācijas laiks: 5 minūtes
Pārbaudes laiks: atkarībā no materiāla un cauruļvada diametra

Regulatora pārbaudes

- 1. Spiediens miera stāvoklī – vārsts pirms patērētāja ir aizvērts**
Spiediena palielināts: Regulators neblīvs
Spiediens samazinās un atkal palielinās: Lodveida vārsts un regulators neblīvs
Spiediens paliek nemainīgs: Lodveida vārsts un regulators ir kārtībā
- 2. Plūsmas spiediens – visi vārsti atvērti, darbojas patērētājs**
Spiediens stipri svārstās: Regulators bojāts (membrāna pielp)
Spiediens paliek gandrīz nemainīgs: Regulators ir kārtībā
- 3. Drošības slēgvārsta (SAV) iedarbināšanās spiediens – vārsts pirms drošības slēgvārsta SAV ir atvērts, vārsts pirms patērētāja ir aizvērts**
Paaugstināt spiedienu aiz regulatora (sekundārajā pusē)
Ja iedarbinās drošības slēgvārsts SAV, gāzes padeve primārajā pusē ir bloķēta (skatīt klikšķis).
Drošības slēgvārsta SAV iedarbināšanās spiediens ir spiediens (sekundārajā pusē) klikšķa brīdī.

- 4. Drošības pārspiediena vārsta (SBV) iedarbināšanās spiediens – vārsts pirms drošības pārspiediena vārsta SBV ir atvērts, vārsts pirms patērētāja ir aizvērts**
Paaugstināt spiedienu aiz regulatora (sekundārajā pusē)
Ja drošības pārspiediena vārsts SBV atveras, gāze izdalās sekundārajā pusē (sūkstišanās).
Drošības pārspiediena vārsta SBV iedarbināšanās spiediens ir spiediens (sekundārajā pusē) atvēšanas brīdī.

Pēc mērījumu pabeigšanas visus mērījumus var izdrukāt printerī REMS BTLE IR vai saglabāt REMS P7-TDX C.

Informācija

Informācija par mērierīci - piemēram, tips, ražotājs, programmatūras versija, sērijas numurs.

Konfigurācija

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Pulkstenis | = datuma un laika iestatīšana |
| 2. Noplūdes autostarts | = noplūdes apjoma mērīšanas autostarta aktivizēšana |
| 3. P amortizācija | = amortizācijas līmeņa izvēle spiediena mērīšanai |
| 4. Apgaismojums | = displeja apgaismojuma iestatīšana |
| 5. Taustiņu signāls | = taustiņu signāla ieslēgšana / izslēgšana |
| 6. Automātiskā izslēgšanās | = laika izvēle, līdz ierīce pāriet gaidīšanas režīmā |
| 7. Printeris | = printera protokola un izdrukas izvēle klientam un pārbaudītājam |
| 8. Skārienpaliktnis | = skārienpaliktņa kalibrēšana |
| 9. Informācijas logs | = informācijas logā redzamo noslaukšanas efektu ieslēgšana un izslēgšana |
| 10. Dzēšanas funkcija | = ļauj dzēst vienu mērījumu datu kopumu |
| 11. Valoda | = displeja tekstu valodas izvēle |



Šo produktu nedrīkst utilizēt ar sadzīves atkritumiem. REMS bez maksas pieņems šo produktu atpakaļ. Informāciju var saņemt pie jūsu valstī esošajiem dīleriem vai kompānijā REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Utilizējiet baterijas saskaņā ar attiecīgās valsts noteikumiem. Izlietotās baterijas nododiet tam paredzētajos savākšanas punktos.



REMS ražotāja garantija

Garantijas laiks ir 12 mēnešus pēc jaunā produkta nodošanas pirmajam lietotājam. Produkta nodošanas brīdis jāpierāda, atsūtot oriģinālos pirkuma dokumentus, kuros ir norādītas ziņas par produkta pirkuma datumu un produkta nosaukumu. Garantijas laikā visi produkta darbības traucējumi, kas acīmredzot ir saistīti ar ražošanas vai materiāla trūkumiem, tiek novērti bezmaksas. Trūkumu novēršana nepagarina un neatjauno garantijas laiku uz šo produktu. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas saistīti ar normālu nodilumu, nepareizu vai nepienācīgu lietošanu, lietošanas instrukciju neievērošanu, nepiemērotiem ražošanas līdzekļiem, pārmērīgu slodzi, lietošanu neparedzētiem mērķiem, patvaļīgām izmaiņām vai citiem apstākļiem, par kādiem REMS nevar uzņemties atbildību. Šī ražotāja garantija jo īpaši neattiecas uz piederumiem (piemēram, zondēm, sensoriem), sūkņiem, nolietojamām detaļām (piemēram, baterijām / akumulatoriem, drukas blokiem) un palīgmateriāliem (piemēram, drukas papīru, filtrēšanas materiāliem).

Garantijas pakalpojumus var sniegt tikai REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Pretenzijas tiks izskatītas tikai tad, ja produkts tiks iesniegts REMS Messtechnik GmbH & Co KG neizjauktā stāvoklī bez iepriekšējas iejaukšanās. Nomainīti produkti un detaļas ir firmas REMS īpašums.

Izdevumus, kas saistīti ar produkta pārsūtīšanu, sedz lietotājs.

Produkts jāiesniedz kompānijā REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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 valstīs derīgās garantijas devējs ir REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Vācija.

Igasugune REMS P7-TDX C käsitsemine eeldab selle seadme kasutusjuhendi täpset tundmist ja järgimist.

Kasutusjuhised leiata meie veebisaidilt www.rems.de → Allalaadimised → Kasutusjuhendid.

Menüüpunkti Allalaadimised → Tarkvara alt leiata mõõtmisandmete haldamise tarkvara PC200P, mille saate alla laadida.



Üldised juhised ja ohutusnõuded

REMS Messtechnik toodete kkasutamine eeldab kasutusjuhendist ning riiklikest ja rahvusvahelistest eeskirjadest ja standarditest arusaamist ja nende järgimist. Toodet võivad kasutada ainult koolitatud ja volitatud töötajad siin kirjeldatud otstarbel ja ettenähtud tööparameetrite piires.

- Ärge kasutage toodet, kui see on kahjustatud. *Õnnetuse oht!*
- Andurites võidakse teha muudatusi. Soovitatakse lasta REMS-i volitatud lepingulisel töökojal teha tootele vähemalt kord aastas elektriseadmete ülevaatus ja korduskontroll. Vastasel juhul on õnnetusohu. Kahtluse korral võtke ühendust meie klienditeenindusega.
- Nõuetekohase toimimise ja mõõtmistäpsuse säilitamiseks on soovitatav anda toode vähemalt kord aastas ülevaatuks ja reguleerimiseks REMS Messtechnik GmbH volitatud teeninduspartnerile.
- Veenduge, et toote mõõtepiirkond oleks rakendatava katserõhu jaoks sobiv.
- Plahvatusohtlike või tuleohtlike gaaside või tolmu olemasolu korral välistage mõõtmise ajal lahtine leek, sädemed ja muud süüteallikad. *Plahvatus- ja tuleoht!*
- Ärge kasutage toodet potentsiaalselt plahvatusohtlikus keskkonnas.
- Lapsed ja piiratud kehaliste või vaimsete võimete või tajuhäiretega inimesed ning kõik, kellel puuduvad piisavad kogemused ja teadmised, võivad toodet kasutada üksnes vastutava isiku järelevalve all ja juhendamisel. *Eiramine korral riskite väärkasutuse ja vigastustega.*
- Hoidke distantsi. Toode on varustatud magnethoidikuga. Magnetväli võib olla südamestimulaatorit kandvatele inimeste tervisele kahjulik. Magnetväli võib kahjustada teisi tooteid. Hoidke teistest toodetest (nt mobiiltelefonid, arvutid, monitorid, krediitkaardid, mälukaardid jne) ohutut kaugust.
- Hoidke toodet niiskuse, äärmise kuumuse ja otsese päikesevalguse eest. See võib mõõtmise täpsust mõjutada.
- Tagage mõõtmise ajal piisav ventilatsioon, lämbumise ja tuleohtlike segude tekke vältimiseks. Olenevalt gaasist võib vajalik olla sobiv kaitsevarustus.
- Vältige järskede rõhumuutusi, et takistada toote ja katsekeskkonna kahjustamist. Äkilise rõhukaotuse või talitlushäirete korral lõpetage kohe toote kasutamine.
- Gaasilekke tuvastamisel võtke enda ja teiste kaitsmiseks kasutusele asjakohased ohutusmeetmed ning vajadusel teavitage vastutavat ohutusalust.
- Kasutage ainult anduri ja kaitse jaoks heakskiidetud kontrollimisvahendeid.
- Ärge kasutage toodet isikliku turvalisuse tagamiseks ega kasutage neid järelevalveta. Toodet ei ole kavandatud ega heaks kiidetud isiklikuks jälgimiseks ega paigaldisega püsivaks ühendamiseks. Ühendage kõik paigaldisega ühendused kohe pärast mõõtmiste lõpetamist lahti.
- Mõõdetavatest süsteemidest või nende ümbrusest võivad tuleneda ohud. Järgige kohalikke ohutusnõudeid.

Valikuline Bluetooth®iga toodete puhul:

- Ärge tehke muudatusi ega modifikatsioone, mida asjaomane reguleeriv asutus ei ole selgesõnaliselt heaks kiitnud. Rikkumine toob kaasa kasutusloa tühistamise.
- Raadioühenduste kasutamine on muu hulgas piiratud lennukites ja haiglates. Järgige kehtivaid kohalikke eeskirju. Andmeedastust võivad häirida samas ISM sagedusalas edastavad seadmed, nt WLAN, ZigBee ja mikrolaineahjud.
- REMS Messtechnik toode sisaldab sisseehitatud akut.
- Laadige akusid ainult tootja soovitatud laadijatega. Sobimatud laadijad võivad toodet kahjustada. *Põletus- ja plahvatusoht!*
- Kahjustatud akudest võib lekkida vedelikku. Vältige sellega kokkupuudet. Kokkupuute korral loputage veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge ka arsti poole. Akuveedelik võib põhjustada nahaärritust või -põletust.
- Ärge kasutage ega laadige toodet, kui sellel on määrke kahjustatud akust. Kahjustatud akud võivad käituda ettearvamatult ja põhjustada tulekahju, plahvatusi või vigastusi.
- Ärge jätke toodet tule või kõrgete temperatuuride kätte. Need võivad põhjustada plahvatusi.
- Järgige kõiki toote laadimisjuhiseid ja ärge kunagi laadige väljaspool kasutusjuhendis määratud temperatuurivahemikku. Vale laadimine võib akut kahjustada ja suurendada tulekahjuohtu.
- Ärge kunagi hooldage kahjustatud akusid. Akusid tohib hooldada üksnes tootja või volitatud teeninduskeskus. Kasutage ainult originaalvaruosi. Sobimatud või kahjustatud akud võivad põhjustada tulekahju ja plahvatusi.
- Ärge kunagi laadige akusid järelevalveta. Laadijad ja akud võivad tekitada ohte, mis võivad põhjustada varalist kahju ja/või kehavigastusi, kui neid laadimise ajal järelevalveta jätta.

Kasutusjuhend on toote osa ja seda tuleb hoolikalt säilitada.

Laadige REMS P7-TDX C ainult kaasasoleva laadijaga.

Nupu funktsioonid

Sisselülitamine: Vajutage samaaegselt 1 sekundi jooksul ekraani all olevaid nuppe vasakule ja paremale.

Väljalülitamine: Hoidke ekraani all vasakul olevat nuppu umbes 3 sekundit all või valige „Funktsioonid“ alal „Lülita välja“.

Kõik muud nuppude funktsioonid kuvatakse ekraanil otse nuppude kohal!

Funktsionaalsed alad

Täpsete katsete ja mõõtmiste juurde pääseb menüü „Funktsioonid“ kaudu.

Rõhu mõõtmised

1. Kõrge rõhk kuni 0,35 MPa (3,5 baari)
Kasutage survevoolikut koos *pneumaatilise kiirühendusega NW5*
2. Keskmise rõhk kuni 150 hPa (mbar)
3. Madalrõhk kuni 100 Pascal
4. Keskmise rõhk kuni 150 hPa (mbar) koos pumbafunktsiooniga
5. Kõrge rõhk kuni 2,5 MPa (25 baari) (koos välise kõrgrõhuanduriga)
6. Rõhu seire
7. Rõhu erinevus (+/- 2 MPa (20 bar))

Torustike testimisel järgi REMS P7-TDX C juhiseid!

Käsitse lekkekatse absoluutse rõhu ja temperatuuri kompensatsiooniga

Käsitse lekkekatse ajal saab reguleerida katserõhku, stabiliseerimisega ja mõõtmisega.

1. Mõõtekanali valimine: 0–150 hPa (mbar), 0–3500 hPa (mbar) või 0–25 000 hPa (mbar)
2. Katserõhu valimine: 10–150 hPa (mbar), 100–3500 hPa (mbar) või 1000–25 000 hPa (mbar)
Kui on valitud lekkekatse mõõtekanalis 0–150 hPa (mbar), võib katserõhu suurendamiseks kasutada sisemist või välist pumpa. Katse 3500 hPa (mbar) või 25 000 hPa (mbar) kanalitega saab läbi viia ainult välise pumbaga.
3. Stabiliseerimisaja valimine: 00:01 – 48:00
4. Mõõtmisaja valimine: 00:01 – 48:00
5. Sisestage temperatuuri parandustegur: 0–100% (efektiivne ainult siis, kui temperatuurianur on ühendatud)
Osaliselt maetud torude puhul (konstantne temperatuur) saab sisestada matmata torude protsendi. Seejärel korrigeeritakse ainult avatud toru temperatuuri muutust.

Gaasitorud

1. Kasutatavus (TRGI G 600) ilma gaasiarvestit lahti võtmata

Gaasi lekke kogus < 1 l/h = piiramatult kasutatavus

Gaasi lekke kogus 1 l/h < 5 l/h = vähenenud kasutatavus (remont 4 nädala jooksul)

Gaasi lekke kogus > 5 l/h = ei ole kasutatav (kohe sulgeda)

Töörõhul > 30 hPa (mbar) tuleb sihttöörõhuna kasutada tegelikku töörõhku, vastasel juhul tuleb töörõhuks seada 23 hPa (mbar).

Rõhuregulaatoritega liinide puhul kasutage „Lekke mõõtmine regulaatoriga“. Regulaatori täielikuks avamiseks langetatakse katserõhk alla töörõhu. Lühikatses ja laiendatud helitugevuse mõõtmine pole DVGW-testitud ja neid ei saa salvestada. Sõltuvalt gaasitorustiku stabiilsusest saab lühikese testi teha umbes 7 minutiga. Laiendatud mahumõõtmisega saab mõõta torusid mahuga kuni 800 liitrit.

2. Automaatne lekkekatse (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

3. Lekkekatse välise pumbaga (TRGI G 600) 150 hPa (mbar)

Soovitame seda torustikule mahuga üle 100 l.

Kohanemisaeg ja katse kestus lekketestide jaoks vastavalt TRGI G 600-le

Rõhk	Maht	Kohanemisaeg	Kontrollimisaeg
150 hPa (mbar)	< 100 l	10 min	10 min
150 hPa (mbar)	≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
150 hPa (mbar)	≥ 200 l	60 min	30 min

4. Koormustest (TRGI G 600) 0,1 MPa (1 baari) (0,3 MPa (3 baari)

keskmise rõhuga süsteemide jaoks) alati välise pumbaga

Kasutage survevoolikut koos *pneumaatilise kiirühendusega NW5*.

Stabiliseerimisega: 2–10 minutit

Mõõtmisaeg: 10 minutit

Keskmise rõhuga süsteemid: Stabiliseerimisega: 180 minutit

Mõõtmisaeg: 120 minutit

Keskmise rõhuga süsteemide puhul, mille toru maht on üle 2000 l, tuleb katseega pikendada 15 minuti võrra iga täiendava 100 l torumahu kohta.

Vedelgaasi torud

- 1. Automaatne lekkekats (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabiliseerimisaeg: 10 minutit
Mõõtmisaeg: 10 minutit
- 2. Lekkekats välise pumbaga (TRF) 150 hPa (mbar)**
Stabiliseerimisaeg: 10 minutit
Mõõtmisaeg: 10 minutit
- 3. Tugevustest (TRF) 0,1 MPa (1 bar) 10 minutit vabalt asetatud torudel alati välise pumbaga**
Kasutage survevoolikut koos *pneumaatilise kiirühendusega NW5*.
Stabiliseerimisaeg: 10 minutit
Mõõtmisaeg: 10 minutit
- 4. Tugevuskats (TRF) 0,1 MPa (1 baari) 10 minutit osaliselt maetud torude puhul alati välise pumbaga**
Kasutage survevoolikut koos *pneumaatilise kiirühendusega NW5*.
Stabiliseerimisaeg: 30 minutit
Mõõtmisaeg: 10 minutit

Veetorud

- 1. Automaatne lekkekats (DIN EN 806) 150 hPa (mbar)**
Sisestage veetoru maht
Stabiliseerimisaeg: 2-10 minutit
Mõõtmisaeg: 120 minutit mahuga kuni 100 l
Iga täiendava 100 l torumahu kohta pikeneb mõõtmisaeg 20 minuti võrra.
- 2. Lekkekats (DIN EN 806) 150 hPa (mbar) välise pumbaga**
Sisestage veetoru maht
Stabiliseerimisaeg: 2-10 minutit
Mõõtmisaeg: 120 minutit mahuga kuni 100 l
Iga täiendava 100 l torumahu kohta pikeneb mõõtmisaeg 20 minuti võrra.
- 3. Koormustest kuni DN50 max. 0,3 MPa (3 baari) või kuni DN100 0,1 MPa (1 baari) (DIN EN 806) alati välise pumbaga**
Kasutage survevoolikut koos *pneumaatilise kiirühendusega NW5*.
Stabiliseerimisaeg: 2-10 minutit
Mõõtmisaeg: 10 minutit
- 4. Pressühendused (pressimata lekkiv) veega 0,6 MPa (6 baari) (DIN EN 806)**
välise kõrgrõhuanduriga
Stabiliseerimisaeg: 10 minutit
Mõõtmisaeg: 15 minutit
- 5. Lekkekats veega 1,1 MPa (11 baari) (DIN EN 806)**
välise rõhuanduriga
Stabiliseerimis- ja mõõtmisaeg sõltub materjalist

Kanalisatsioonitorud

Katsemeetodid LC (100 hPa (mbar)) ja LD (200 hPa (mbar))
Kasutage survevoolikut koos *pneumaatilise kiirühendusega NW5*.
Stabiliseerimisaeg: 5 minutit
Katse: sõltub materjalist ja toru läbimõõdust

Regulaatori testid

- 1. Puhkerõhk – ventiil tarbija ees suletud**
Rõhk suureneb: Regulaator lekib
Rõhk langeb ja tõuseb siis uuesti: Kuulkraan ja regulaator lekivad
Rõhk jääb konstantseks: Kuulkraan ja regulaator korras
- 2. Voolurõhk – kõik ventiilid avatud, tarbijad töötavad**
Rõhk kõigub palju: Regulaator defektne (membraan kleepub)
Rõhk jääb peaaegu konstantseks: Regulaator on töökorras
- 3. Ohutussulgeventiili (SAV) aktiveerimisrõhk – ventiil SAV ees avatud, ventiil tarbija ees suletud**
Suurendage rõhku pärast regulaatorit (sekundaarpool)
Kui SAV käivitub, on primaarpoole gaasivarustus blokeeritud (vali klõpsatus).
SAV aktiveerimisrõhk on rõhk (sekundaarpoolel) avamise ajal.
- 4. Ohutussulgeventiili (SBV) aktiveerimisrõhk – ventiil SBV ees avatud, ventiil tarbija ees suletud**
Suurendage rõhku pärast regulaatorit (sekundaarpool)
Kui SBV avaneb, eraldub gaas sekundaarpoolele (sihisemine).
SBV aktiveerimisrõhk on rõhk (sekundaarpoolel) avamise ajal.

Pärast mõõtmise lõpetamist saab kõik mõõtmised välja printida REMS BTLE IR abil või salvestada seadmesse REMS P7-TDX C.

Info

Teave mõõteseadme kohta – nt tüüp, tootja, tarkvara versioon, seerianumber

Konfiguratsioon

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Kell | = Kuupäeva ja kellaaja sisestamine |
| 2. Lekke automaatkäivitus | = Lekkemõõtmise automaatse käivitamise aktiveerimine |
| 3. P-summutus | = Summutuse taseme valik rõhu mõõtmiseks |
| 4. Valgustus | = Ekraani valgustuse reguleerimine |
| 5. Klahvitoon | = Klahvitoon sisse/välja lülitamine |
| 6. Automaatne väljalülitus | = Aja valik, millal seade läheb ooterežiimi |
| 7. Printer | = Printeriprokolli valik ning kliendi ja audiitori väljatrükk |
| 8. Puuteplaat | = Puuteplaadi kalibreerimine |
| 9. Info aken | = Lülitage teabeaknas pühkimise efektid sisse ja välja |
| 10. Kustutusfunktsioon | = Luba ühe mõõtmisandmete kirje kustutamine |
| 11. Keel | = Kuvatekste keele valik |



Seda toodet ei tohi visata olmejäätmete hulka. REMS võtab selle toote tasuta tagasi. Selle kohta annavad teavet kohapealsed müügiorganisatsioonid ja REMS Messtechnik GmbH & Co KG.

Kõrvaldage patareid vastavalt riiklikele eeskirjadele. Visake tühjad patareid selleks ettenähtud kogumispunktesse.



REMS tootja garantii

Garantiaeg 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 toimimisvead, mis on tõendatavalt seotud valmistamis- või materjalavigadega, parandatakse tasuta. Toote garantiaeg 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 tehtud vale remondi või muu sarnase põhjuse tõttu, mille eest REMS vastutust ei kanna. Eelkõige ei kuulu selle tootja garantii alla tarvikud (nt sondid, andurid), pumbad, kuluvad osad (nt akud/patareid, trükised) ja kulumaterjalid (nt printeripaber, filtrimaterjal).

Garantiiteenuseid võib osutada ainult REMS Messtechnik GmbH & Co KG. Garantiiõuet võetakse arvesse vaid juhul, kui toode tuuakse firmale REMS Messtechnik GmbH & Co KG, ilma et seda oleks eelnevalt püütud ise parandada. Asendatud tooted ja osad saavad firma REMS omandiks.

Kohale- ja tagasisoimetamise transpordikulud kannab kasutaja.

Toode tuleb tuua firmale REMS Messtechnik GmbH & Co KG. 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 ostumüügilepingute kohta (CISG). Selle ülemaailmselt kehtiva tootjagarantii väljastaja on REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Saksamaa.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952 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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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) and S.I. 2012/3032 (as amended) and S.I. 2019/492 (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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa „Tekniset tiedot“ kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952 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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

ces EU-prohlášení o shodě

Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že v bodě „Technické údaje“ popsany výrobek odpovídá níže uvedeným normám dle ustanovení směrnic 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

ron Declarație 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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

rus Совместимость по EG

Мы заявляем под единоличную ответственность, что описанное в разделе „Технические данные“ изделие соответствует приведенным ниже стандартам согласно положениям Директив 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

ell Δήλωση συμμόρφωσης EK

Δια της παρούσης και με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται στα „Τεχνικά χαρακτηριστικά“ συμφώνει με τα κάτωθι πρότυπα, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

tur AB Uygunluk Beyanı

“Teknik Veriler” başlığı altında tarif edilen ürünün 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952 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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

lit EB atitikties deklaracija

Mes atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau išvardytus standartus pagal 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952 direktyvų nuostatas.

lav ES atbilstības deklarācija

Ar visu atbildību apliecinām, ka „Tehniskajos datos“ aprakstītais produkts atbilst norādītajām normām atbilstoši direktīvu 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952.

est EÜ vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutajana, et „Tehniliste andmete“ all kirjeldatud toode on kooskõlas allpool toodud normidega vastavalt direktiivide 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU, DVGW VP 952, DVGW G 5952 sätetele.

EN 55022 gemäß EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001, EN 61000-4-3:1996 + A1:1998 + A2:2001, EN 61000-4-4:1995 + A1:2001 + A2:2001, EN 61000-4-5:1995 + A1:2001, EN 61000-4-6:1996 + A1:2001, EN 61000-4-11:1994 + A1:2001, EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2000 + A3:2003, DVGW Reg.: DG-4805BS0029, DVGW G600 + G624

REMS Messtechnik GmbH & Co KG
Rohrstraße 32
58093 Hagen
Deutschland

2026-03-12


Dipl. Ing., M. Eng. C. Tekampe
Leiter Entwicklung / Head of Development