

# RAMINEX



## Bedienungsanleitung

### Differenzdruckprüfkoffer

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>3</b>
3.1	Garantie .....	3
3.2	Transporthinweise .....	4
<b>4.0</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>4</b>
4.1	Symbole .....	4
4.2	Tastenfunktionen .....	4
4.3	Allgemeine Bedienung .....	4
4.4	Menüpunkt Einstellungen .....	5
<b>5.0</b>	<b>Prüfungen</b> .....	<b>6</b>
<b>6.0</b>	<b>Wartung des Systemtrenners</b> .....	<b>6</b>
6.1	Differenzdruckprüfung .....	6
6.2	Überprüfung des Ausgangs- Rückflussverhinderer .....	7
6.3	Dokumentation .....	8
6.3.1	Druckerbedienung .....	8
6.4	Hochdruckprüfung 25 bar (extern) .....	9
<b>7.0</b>	<b>Fehlersuche und -behebung</b> .....	<b>10</b>
<b>8.0</b>	<b>Pflege, Instandhaltung und Service</b> .....	<b>11</b>
<b>9.0</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>11</b>
<b>10.0</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>12</b>

## 1.0 Sicherheit



Lesen Sie die Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf und geben Sie diese an spätere Nutzer des Produktes weiter.

Vermeiden Sie Personen- und Sachschäden und setzen Sie das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter ein. Wenden Sie keine Gewalt an.



Bei Beschädigungen, Störungen und Fehlanzeigen lassen Sie das Gerät überprüfen und setzen Sie es nicht mehr ein. Nie in der Nähe von spannungsführenden Teilen messen.

Gerät nicht in Wasser, andere Flüssigkeiten, Schlamm oder feinpulvrigen Materialien eintauchen.

Das Produkt nicht mit Lösungsmitteln, Säuren oder anderen aggressiven Stoffen lagern.

Achten Sie darauf, dass nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung, durch unsachgemäße Handhabung oder Gewaltanwendung verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch!

## 2.0 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Differenzdruckmessgerät ist ein Universalmessgerät für **Druckmessungen** und Aufzeichnungen an Leitungssystemen. Besonders geeignet ist das Gerät für die **Differenzdruckprüfung** zur Funktionsprüfung von Systemtrennern BA.

Es ermöglicht zudem die Druckprüfung an Rohrleitungen und Behältern. Die Druckprüfungen können als Langzeitprüfung von bis zu 99 Stunden durchgeführt werden (Zubehör erforderlich).

Das Differenzdruckmessgerät darf nicht als Überwachungsgerät für die persönliche Sicherheit eingesetzt werden!

## 3.0 Allgemeine Hinweise

Neben allen Hinweisen in dieser Anleitung beachten Sie bitte alle gültigen Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft und Vorschriften der Unfallverhütung (UVV) und die gültigen DVGW Arbeitsblätter.

Das Produkt ist ausschließlich für den gewerblichen oder industriellen Einsatz konzipiert und darf nur durch geschultes Fachpersonal betrieben werden.

Die Ermittlung gültiger Messergebnisse, Schlussfolgerungen und daraus abgeleitete Maßnahmen unterliegen ausschließlich der Eigenverantwortung des Anwenders. Eine Haftung oder Garantie für die Richtigkeit der zur Verfügung gestellten Ergebnisse ist ausgeschlossen. In keinem Fall wird eine Haftung für Schäden übernommen, die sich aus der Verwendung der Messergebnisse ergeben. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

## 3.1 Garantie

Die Garanzzeit beträgt 24 Monate beginnend ab Datum des Ersterwerbs. Von der Garantie abgedeckt sind alle Material- und Fabrikationsfehler.

Die Garanzzeit verlängert sich um ein weiteres Jahr bei jährlicher Wartung durch den Hersteller (Maximale Garanzzeit beträgt 5 Jahre).

Während der Garanzzeit auftretende Mängel werden vom Hersteller oder deren autorisierten Servicestellen zu den Garantiebedingungen vom Hersteller ohne Berechnung der Arbeits- und Materialkosten beseitigt.

Ausgeschlossen sind Verschleißteile (Batterien, Akkus, Kabelbruch, Verschleiß am Flexarm, Druckerpapier, Filter etc.), Kosten für Transport und Verpackung, Transportrisiko (Versicherung) und Kosten für neben der Garantieleistung durchgeführten Reparaturen und Justagen.

Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantie. Weitere Ansprüche wie Rücktritt, Minderung oder Schadenersatz – gleich welcher Art – sind ausgeschlossen.

## 3.2 Transporthinweise

Durch unsachgemäßen Transport kann das Gerät beschädigt werden. Um dies zu vermeiden, sollte das Gerät stets in dem dafür vorgesehenen Koffern oder Kartonagen transportiert werden.

## 4.0 Inbetriebnahme

Legen Sie die Batterien oder Akkus ein, indem Sie die zwei Batteriefachdeckelschrauben mit einem Kreuzschraubendreher PH1 lösen und Batterien oder Akkus einsetzen. Beachten Sie die korrekte Polung der Batterien oder Akkus. Die Kontakte können bei den ersten Batterie-wechseln noch sehr stramm sitzen.

Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Alkaline Batterien oder NiMH-Akkus (2700mAh) und laden diese vor der ersten Benutzung vollständig auf. Gerät mit Taste 2 einschalten. Das Gerät startet und führt einen Eigentest durch. Bei den Drucksensoren wird der Nullpunkt gesetzt. Beachten Sie eventuelle Fehlermeldungen auf dem Display.

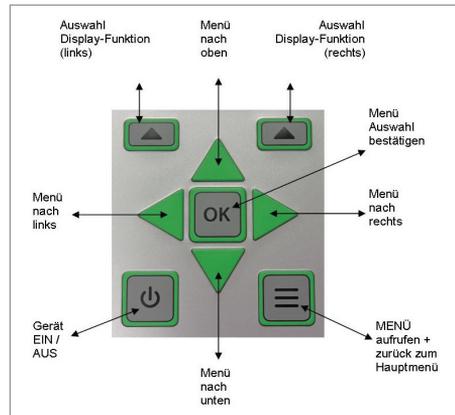
## 4.1 Symbole

Gerät EIN / AUS	
Lautsprecher an	
Lautsprecher aus	
zurück / abbrechen	
weiter / bestätigen	
Inhalt Zeile löschen	
Auswahlbox	
Auswahl getroffen	
Kundenauswahl	
Auswahl Messort	
Adresse verändern	
Batteriekapazität	
Warnung	
Service Hinweis	

Speichern starten	
Speichern stoppen	
Nullpunkt setzen	
vorblättern	
zurückblättern	
ausdrucken	
Messwerte als Balken	
Messwerte als Grafik	
Messwerte als Zahlen	
Messzeiten ändern	

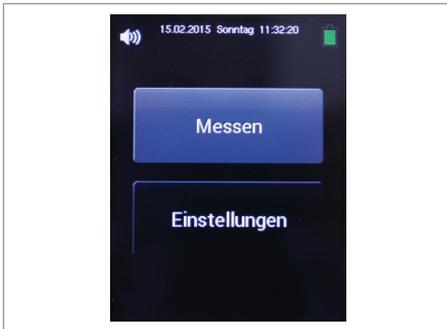
## 4.2 Tastaturfunktionen

Mit dem Bedienfeld des Gerätes lassen sich folgende Funktionen ausführen:



## 4.3 Allgemeine Bedienung

Verwenden Sie zur Auswahl der Menüpunkte das Bedienfeld wie unter 5.2 beschrieben oder berühren Sie das Display mit leichtem Druck am entsprechenden Menüpunkt. Sollte die Hintergrundbeleuchtung ausgegangen sein, um Energie zu sparen, berühren Sie kurz das Display oder eine Taste, um das Display wieder aktiv zu schalten. Erst dann können Sie Ihre Auswahl treffen. Im Hauptmenü wählen Sie zuerst, ob Sie Messen möchten oder Einstellungen verändern möchten am Gerät.



## 4.4 Menü Einstellungen

### Einstellungen / Gerät

Drucker 	Druckertyp auswählen Infrarot-Thermodrucker mit Schnelldruckfunktion
Sprache	Sprache auswählen
System	Grundeinstellungen des Systems vornehmen

### Einstellungen / Gerät / Gerät

Datum / Uhrzeit	Datum und Uhrzeit einstellen
Sparfunktion	für Langzeitaufzeichnungen (Update erforderlich)
Parameter	Zeiten für freie Messungen verändern
Daten Initialisierung	Messorte / Kunden, Monteur, Besitzer löschen

### Einstellungen / Dateneingabe

Messort	Ordnen Sie dem Kunden einen Messort zu ( bei Kunden mit mehr als einem Messort)
Kunde	Wählen Sie einen bereits hinterlegten Kunden für die nächste Messung aus ◀ ▶ oder erfassen Sie einen neuen Kunden mit dem Stiftsymbol in der Mitte. Jede Zeile einzeln anwählen. ✕ löscht die Zeile. Bestätigen und speichern Sie mit ✓

Monteur	Ordnen Sie die Messung einem Monteur zu
Besitzer	Erfassen Sie Ihre Adresse als Geräteinhaber und für den Ausdruck am Thermodrucker
Service	Informationen und Funktionen nur für die Fachwerkstatt

### Tip:

Kunde, Messort, Monteur lassen sich auch nach der Messung oder später noch am PC eingeben oder korrigieren.

## 5.0 Prüfungen

Mit dem UM-820 SYR können Druckmessungen und Differenzdruckmessungen von 0,01 bar bis 25 bar durchgeführt werden.

Gerät ist erweiterbar um weitere externe Drucksensoren, z.B. für den mbar Bereich (Update der Gerätesoftware erforderlich). Dabei sind alle Bestimmungen nach DVGW TRGI G600, TRF oder EN806 sowie EN1610 im Gerät hinterlegbar. Es können aber auch freie Druckmessungen ohne fest hinterlegte technische Richtlinie durchgeführt werden.

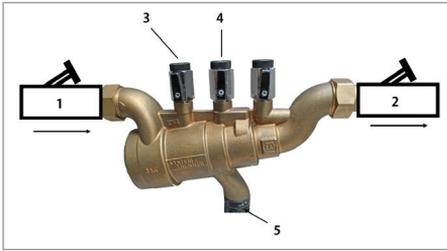
Vor jeder Prüfung können Sie die Drucksensoren nullen, indem Sie die  Taste drücken.



Achtung ein Druck von über 40 bar zerstört die Sensoren!

## 6.0 Wartung eines Systemtrenners

Der Einbau von Sicherungsarmaturen zum Schutz des Trinkwassers ist in der DIN EN1717 geregelt. Um jederzeit die Funktion dieser Sicherungsarmaturen zu gewährleisten, sind regelmäßige Funktionsprüfungen und Wartungen der eingebauten Sicherungsarmaturen vorgeschrieben. Die Wartung ist durch geschultes Personal von Vertragsinstallateuren durchzuführen. Die Beschreibung der Funktionsprüfung des Systemtrenners BA gibt die Anforderungen der DIN EN 12729 wieder.



1. Eingangsseitige Wartungsabsperrung
2. Ausgangsseitige Wartungsabsperrung
3. Prüfkugelhahn (Eingangsdruckzone)
4. Prüfkugelhahn (Mitteldruckzone)
5. Entlastungsventil (Ablauftrichter)

## 6.1 Differenzdruckprüfung

### Messung vorbereiten:

Verbinden Sie beide 25 bar Sensoren mit dem Messgerät. Sensor 1 am linken oberen Universalanschluss, Sensor 2 am rechten Anschluss.

#### Achtung:

Beachten Sie die Nut. Stecker erst anschrauben, wenn der Stecker eingerastet ist.



**Bitte wählen Sie das entsprechende Programm aus:**

### Messen / Prüfung wählen / Differenzdruckprüfung

Schließen Sie immer erst die Sensoren am Gerät an bevor Sie die Messfunktion im Gerät aufrufen. Sensor 1 und Sensor 2 sollten nun 0.00 bar anzeigen. Wenn nicht, Gerät noch einmal drucklos neu einschalten.

Über das Symbol  gelangen Sie in die Messparameter und legen die Anpassungszeit und Messzeit fest. Für eine Systemtrennerprüfung die Anpassungszeit auf 00:00 stellen und für die Messdauer sollten 10 Minuten ausreichend sein 00:10. Bestätigen Sie die Zeiten mit dem grünen Haken .

### Sensor an den Prüfkugelhähnen des Systemtrenners anbringen.

Stellen Sie sicher, dass die Prüfkugelhähne geschlossen sind (quer).

Schließen Sie Drucksensor 1 am eingangsseitigen Prüfkugelhahn (3 Eingangsdruckzone) an. Schließen Sie Sensor 2 am Prüfkugelhahn (4 Mitteldruckzone) an.

Entfernen Sie dazu die Schutzkappen und verschrauben die Winkelanschlüsse mit einem Schraubendreher an den Prüfkugelhähnen (siehe Abbildung).



## Messung durchführen

1. Starten Sie die Aufzeichnung am Gerät mit dem grünen Haken . Im Display wird die Messnummer angezeigt und die eingestellte Messdauer läuft rückwärts.
2. Zum Prüfen der Trennfunktion öffnen Sie die Prüfkugelhähne 3 + 4.
3. Entlüften Sie den Systemtrenner BA, indem Sie die beiden Nadelventile an den Drucksensoren für einige Sekunden öffnen und wieder schließen.



4. Schließen Sie die eingangs- und ausgangsseitigen Wartungsabsperrungen (Bild 1 Nr. 1 + 2). Der Systemtrenner ist nun von der Versorgungs- und der Verbrauchsleitung abgesperrt.
5. Langsam das Nadelventil am eingangsseitigen Drucksensor 1 öffnen und Druck etwas abbauen (Wasser tropft aus dem Nadelventil). Der Differenzdruck sinkt hierbei so lange, bis das Entlastungsventil zu öffnen beginnt und Wasser aus dem Ablauftrichter tropft.
6. Beobachten Sie genau, wann Wasser aus dem Ablauftrichter zu tropfen beginnt. Der Druck muss dabei über 0,14bar liegen.

Sie können dabei die Darstellung im Gerät während der Livemessung wechseln und immer wieder umschalten:

reine Zahlenwerte (Symbol )

graphische Darstellung (Symbol )

**Liegt der Wert unter 0,14bar, arbeitet die Systemtrennerpatrone nicht einwandfrei.**

Mögliche Ursachen sind Verschmutzung oder mechanischer Defekt.

7. Öffnen Sie das Nadelventil (3) komplett, so dass der Eingangsrückflussverhinderer ganz öffnet und der grüne Stift in der Patrone sichtbar wird.  
=> der Eingangs- und der Differenzdruck sollten gleich Null sein.
8. Wartungsabsperrung wieder öffnen.
9. Prüfkugelhähne am Systemtrenner schließen.
10. Durch Drücken des Symbols  unten rechts können Sie die Messung jederzeit beenden. Die bis dahin erfassten Werte bleiben gespeichert. Nach Ablauf der voreingestellten Prüfzeit ertönt ein Piepton und das Gerät zeigt einen Ergebnisbildschirm. Die Messung ist gespeichert. In diesem Bildschirm können Sie auf die Grafik umschalten oder die Messung zum Thermodrucker senden  (Infrarot-sender oben am Gerät Richtung Thermodrucker halten und abwarten bis der Ausdruck beendet ist siehe 6.3.1.). Mit der  Taste verlassen Sie die Ansicht und können eine neue Messung starten.

11. Protokollieren Sie die Werte der Überprüfung in dem zur Armatur gehörenden Wartungsnachweis.

## 6.2 Differenzdruckprüfung

Die Prüfung wird ohne Messwerte durchgeführt (Messgerät nicht in Funktion). Montage wie bei Punkt 6.1

1. Öffnen Sie die Prüfkugelhähne 3 + 4 (eingangsseitig und für die Mitteldruckzone) des Systemtrenners (Bild 1).
2. Entlüften Sie den Systemtrenner BA, indem Sie die beiden Nadelventile an den Drucksensoren für einige Sekunden öffnen und wieder schließen.
3. Schließen Sie die eingangs- und ausgangsseitigen Wartungsabsperrungen (Bild 1).
4. Nadelventil am Drucksensor 2 (Mitteldruckzone) langsam öffnen und die Mitteldruckzone komplett entleeren.
5. Ausgangsseitige Wartungsabsperrung öffnen.

=> Wenn aus dem Ablauftrichter (5) Wasser tropft, liegt ein Defekt des Ausgangsrückflussverhinders in der Systemtrennerpatrone vor. Mögliche Ursachen sind Verschmutzung oder mechanischer Defekt.

6. Nach der Funktionsprüfung eingangsseitige Wartungsabsperrung öffnen und den Systemtrenner optisch auf Dichtheit überprüfen.
7. Prüfkugelhähne am Systemtrenner wieder schließen, Drucksensoren wieder demonstrieren und Verschlusskappen an den Kugelhähnen anbringen.

### Warnung

Die Installation und Wartung darf nur durch einen autorisierten Fachbetrieb vorgenommen werden. Wartungshinweise beachten! Bei Fehlfunktionen der Armatur durch Verschmutzung entfällt die Gewährleistung der Hersteller.

## 6.3 Dokumentation

Die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung und Wartung wird in einem Kontrollbericht dokumentiert. Auf dem am Systemtrenner befestigten Anhänger sind das Prüfdatum und die Unterschrift des Prüfers zu bestätigen. Zur Dokumentation am PC ist eine PC-Software lieferbar.

### 6.3.1 Druckerbedienung

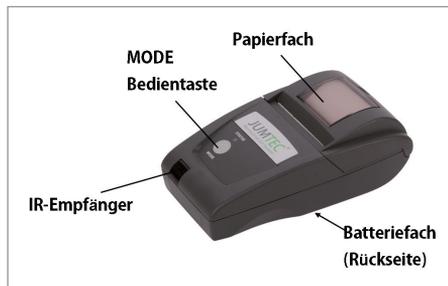
Der optional erhältliche Thermodrucker UD-200 kann genutzt werden, um die Messergebnisse zur Dokumentation auszudrucken.

Legen Sie dazu 4 Mignon-Batterien 1,5V in das Batteriefach auf der Rückseite und schalten den Drucker mit dem Bedienknopf MODE auf der Vorderseite ein. Status-LED leuchtet grün. Halten Sie das Messgerät mit der Oberkante mit ca. 5 – 20 cm Abstand in Richtung Thermodrucker und drücken das Symbol  am Messgerät.

Für den Papiervorschub MODE Taste länger drücken.

Zum Ausschalten die Bedientaste kurz drücken. LED geht aus.

Beim Papierwechsel den Papierfachdeckel aufziehen und neue Papierrolle einlegen. Papier etwas abrollen und Deckelklappe schließen. Thermopapier reagiert nur auf einer Seite auf den Thermokopf, bitte Papierseite beachten.



Fehler	Lösung
LED am Drucker blinkt	Papierfach nicht geschlossen - Fach schließen - Papier verbraucht - Papier ersetzen
Schwaches Schriftbild	Batterie schwach - Batterie ersetzen
Ausdruck mit Fehlern	gestörte Übertragung zwischen Drucker und Gerät - erneut ausdrucken bei freier Verbindung
Kein Ausdruck möglich	Papier falsch herum eingelegt - Papierrolle herum-drehen

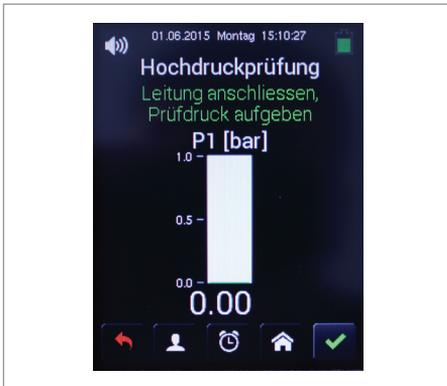
Wenn Sie die Bedientaste MODE beim Einschalten länger als 3 Sekunden gedrückt halten und loslassen, erstellt der Drucker einen Testausdruck.

## 6.4 Hochdruckprüfung

**Prüfung mit externem 25 bar Sensor, bitte wählen Sie im Menü:**

### Messen / Prüfung wählen / Hochdruckprüfung

Schließen Sie den Hochdrucksensor 25bar an die Universalschnittstelle oben links am Gerät an. Achtung: beachten Sie die Nut. Stecker erst anschrauben, wenn der Stecker eingearastet ist. Verbinden Sie den Sensor mit einem T-Stück und einem Prüfanschluss mit der Leitung. Über das Symbol  gelangen Sie in die Messparameter und legen die Anpassungszeit und Messzeit fest. Bestätigen Sie die Zeiten mit dem grünen Haken .



Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display und bringen sie den gewünschten Prüfdruck mit Hilfe der Handpumpe, einer Füllpumpe oder einem Kompressor auf.

Drücken Sie danach den grünen Haken  oder die Auswahlaste oben rechts. Die voreingestellte Beruhigungszeit läuft nun und anschließend startet das Gerät automatisch mit der Aufzeichnung der eigentlichen Prüfung. Durch Drücken des Disketten-Symbols  können Sie die Beruhigungszeit vorzeitig beenden und die Aufzeichnung sofort starten.

Die aktuellen Messwerte werden dabei immer live angezeigt. Sie können durch Drücken der Symbole , ,  am unteren Bildschirmrand zwischen verschiedenen Ansichten umschalten, ohne die Messung zu beeinträchtigen. Durch Drücken des Symbols  unten rechts können Sie die Messung jederzeit abbrechen. Die bis dahin erfassten Werte bleiben gespeichert.

Nach Ablauf der Prüfzeit ertönt ein Piepton und das Gerät zeigt einen Ergebnisbildschirm. Die Messung ist gespeichert. In diesem Bildschirm können Sie auf die Grafik umschalten oder die Messung zum Thermodrucker senden  (Infrarotsender oben am Gerät Richtung Thermodrucker halten und abwarten bis der Ausdruck beendet ist).

Mit der  Taste verlassen Sie die Ansicht und können eine neue Messung starten.

## 7.0 Fehlersuche- und Behebung

Beschreibung	Mögliche Ursachen / Lösungen
Gerät schaltet nicht ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Batterie oder Akku tauschen</li> <li>⇒ Grundgerät defekt, bitte wenden Sie sich an eine Servicestelle.</li> </ul>
Gerät schaltet nicht aus oder reagiert nicht mehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Software braucht einen RESET - Batterie oder Akku für ca. 1 Minute aus dem Batteriefach nehmen und wieder einlegen.</li> </ul>
Meldung: Sensor fehlt	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Sensor wurde nicht angeschlossen!</li> <li>⇒ Schrauben Sie einen Sensor an das Gerät an oder kontrollieren Sie die Verbindung zum Sensor.</li> <li>⇒ Sensor defekt, bitte wenden Sie sich an eine Servicestelle.</li> </ul>
Messwert ist sehr unruhig	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Umgebungsbedingungen nicht optimal, starke Temperaturschwankungen.</li> <li>⇒ Sensor defekt, bitte wenden Sie sich an eine Servicestelle.</li> </ul>
Gerät läuft nicht auf 0 ppm zurück	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Raum ist mit Gas belastet und Gerät zeigt diesen Wert an. An Frischluft warten bis Sensor das Gas abgebaut hat.</li> <li>⇒ O-Punkt neu setzen, dazu Gerät an Frischluft aus- und wieder einschalten.</li> </ul>
Gerät läuft nicht auf 0 mbar oder 0 bar zurück	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Im System ist noch Druck vorhanden. Sensor von der Leitung trennen.</li> <li>⇒ O-Punkt neu setzen, dazu Taste  drücken oder Gerät drucklos einschalten.</li> </ul>

Bei einem Batteriewechsel gehen Sie bitte wie folgt vor. Gerät ausschalten. Batteriefachdeckel-schrauben mit Schraubendreher PH1 lösen und leere Batterien oder Akkus durch volle ersetzen. Beachten Sie die korrekte Polung der Batterien oder Akkus. Die Kontakte können bei den ersten Batteriewechseln noch sehr stramm sitzen.

Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Alkaline Batterien 1,5V oder NiMH-Akkus mit 1,2 V 2.700 mAh.

## 8.0 Pflege, Instandhaltung und Service

Gerät bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch (Seifenlauge) reinigen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

Schmutzige Luft (insbesondere Tabakqualm), Öle, Fette und unreine Gase (wie Flüssiggas) können zu Verunreinigungen des Sensors führen.

Sensorfilter regelmäßig reinigen: Dafür vordere Sensorkappe abschrauben und das eingelegte Sieb mit Luftdruck oder in einer Seifenlauge reinigen. Stark verschmutzte Sensoren sollten (von einer Servicestelle) ausgetauscht werden.

Wir empfehlen die jährliche Überprüfung / Kalibrierung der Sensoren durch eine durch den Hersteller autorisierte Servicestelle.

Defekte Akkus und leere Batterien geben Sie bitte an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab.

Nach Ende der Nutzungszeit können Sie das Gerät an den Handel oder den Hersteller zur ordnungsgemäßen Entsorgung senden.



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gem. Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte – einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Bitte entsorgen Sie das Gerät am Ende seiner Verwendung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.

## 9.0 Technische Daten

Allgemein	
Lagerbereich	-25°C bis +60°C / 20 bis 85% rF
Betriebsbereich	0°C bis + 50°C / 20 bis 80% rF

Grundgerät	Artikel-Nr.: 29 9985
Gehäuse	ABS-Kunststoff
Display	3,5“ TFT 240x320 Touch mit Hintergrundbeleuchtung
Abmessungen	240 x 110 x 38mm
Gewicht	ca. 585 (ohne Sensoren mit Batterien)
Stromversorgung	4x Mignon AA Batterien oder Akkus
Betriebsdauer	ca. 6-8 Stunden
Anschlüsse	8-pol. M12 Industrie- steckverbinder

Drucker	Artikel-Nr.: 29 9950
Interface	IrDA, RS232, HP-IR
Gewindigkeit	3 Reihen pro Sekunde (maximal)
Abmessungen	85,5 x 150 x 55mm
Gewicht	ca. 340g (mit Batterien)
Stromversorgung	4x Mignon AA Batterien oder Akkus
Betriebstemp.	0°C – 50°C

**Messbereiche:**    **Auflösung:**    **Genauigkeit:**

Externe Sensoren:

0-25 bar                      0,1 bar                      0,25 % FS

0-20.000ppm                CH4 10ppm

0-44.000ppm                CH4 1ppm

0- 3.000ppm                 H2 1ppm

0-40.000ppm                H2 10ppm



**Infrarot-Thermodrucker**

Werks-Nr. 29 9950



**USB-Kabel mit USB-Stick und PC-Software**

Werks-Nr. 29 9951



**Ersatzpapierrolle für Thermodrucker**

Werks-Nr. 29 9943