

## Bedienungsanleitung Barometer DB3 und Manometer DM3-Serie



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Lieferumfang.....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>
2.1	Warnsymbole.....	3
2.2	Warnhinweise .....	4
<b>3</b>	<b>Spezifikationen</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Pneumatischer Anschluss</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Betriebsanleitung</b> .....	<b>6</b>
6.1	Ein-/Ausschalten.....	6
6.2	Anzeigearten Messung: Hold, Max, Min .....	6
6.3	Druckeinheit umschalten .....	7
6.4	Nullierungstaste .....	7
6.5	Analogausgang.....	7
6.6	Konfiguration .....	8
6.7	Einstellung der Druckeinheit.....	8
6.8	Temperaturanzeige (nur DM3) .....	8
6.9	Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit (bei 2bar und DB3 nicht verfügbar) .....	8
6.10	Eingabe der Dichte des Mediums (bei 2bar und DB3 nicht verfügbar) .....	8
6.11	Pitotfaktor (bei 2bar und DB3 nicht verfügbar).....	9
6.12	Skalierung des Analogausganges.....	9
6.13	Analogausgang für '+/-'-Messungen (nur DM3) .....	9
6.14	Dämpfung.....	10
6.15	Auto On/Off .....	10
6.16	Werkseinstellung .....	10
6.17	Das Messmedium berührende Teile.....	10
<b>7</b>	<b>Wartung und Reinigung</b> .....	<b>11</b>
7.1	Fehlersuche.....	11
7.2	Batteriewechsel .....	11
7.3	Reinigung .....	11
<b>8</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>11</b>

## 1 Einleitung

Das **Messgerät DB 3** ist ein optimales Gerät zur Messung von Absolutdruck. Das Gerät ist standardmäßig mit einem skalierbarem Analogausgang ausgestattet. Der atmosphärische Druck ist der Ausdruck des Gewichtes der Luft (Atmosphäre) aufgrund der Anziehungskraft der Erde. Auf Meeresebene beträgt er 1013,25 mbar bei isothermer Atmosphäre. Das Messgerät wird vor Auslieferung werkseitig für die Messung des barometrischen Druckes auf 1013 mbar bei Ortshöhe Null (Meeresebene NN) eingestellt. Die Veränderung der Höhenlage ist daher bei der Messung des Absolutdruckes zu berücksichtigen. In der digitalen Anzeige erscheint der aktuelle barometrische Druck (von der Wetter- und Höhenlage abhängig). Dieser Wert wird oft als Korrekturfaktor bei genauen Messungen mit dem Absolutdruck-Messgerät benötigt. Durch die Differenzdruckmessung können die Veränderungen der Wetterlage oder der Höhenlage beobachtet werden. Hierzu wird das Absolutdruck-Messgerät bei aktuellem barometrischem Druck auf null gestellt. Vorzeichenrichtig werden danach die Änderungen angezeigt, die Anzeige des Absolutdruck-Messgerät "fällt" oder "steigt". Bei einer Aufzugsfahrt in einem Hochhaus macht sich der Höhenunterschied in der Anzeige bemerkbar.

### Absolutdruck-Messgerät DB 3 als Vakuum- oder Überdruckmessgerät

Der zweite Messbereich des Absolutdruck-Messgerät dient der Messung des Unter- oder Überdrucks im Vergleich zur Atmosphäre. Dafür muss das Messgerät zunächst bei den aktuellen Verhältnissen vor Ort auf null eingestellt werden. Zur Messung der Druckverhältnisse in einem Lüftungskanal oder Behälter wird eine Schlauchverbindung mit dem Druckanschlussstutzen des Geräts hergestellt. Die Anzeige erfolgt mit entsprechendem Vorzeichen im Bereich von -1000 ... +2000 mbar.

Die **Differenzdruckmanometer der DM-Serie** sind zuverlässige Differenzdruckmanometer zur Druckmessung von Gasen im Bereich von -2000 mbar ... +2000 mbar, bzw. von 1,5 m/s ... 180 m/s (je nach Differenzdruckmanometer). Es kann positiver oder negativer Druck (Vakuum) sowie Differenzdruck mit dem Differenzdruckmanometer gemessen werden. Durch die hohe Überlastsicherheit können die Differenzdruckmanometer in Systemen mit statischen Drücken bis zum 2-fachen des Messbereichsendwertes eingesetzt werden. Das Differenzdruckmanometer bietet sogar die Möglichkeit einen Mittelwert bei schwankenden Drücken zu bilden. Dieses Differenzdruckmanometer kann jeweils über den Analogausgang an einen Schreiber oder auch an ein externes Datenloggersystem angeschlossen werden. Der Wert am Analogausgang des Differenzdruckmanometers richtet sich nach der eingestellten Auflösung und zwar von 0 ... 2 V, sowohl für den Bereich der feinen als auch der groben Auflösung. Die Nullpunkt Korrektur ist jederzeit einfach per Tastendruck realisierbar.



### 1.1 Lieferumfang

- 1 x Absolutdruck-Messgerät DB 3, bzw. Differenzdruckmanometer DM3
- 1 x Anleitung

## 2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

### 2.1 Warnsymbole

	<p>Allgemeine Warnung</p>
	<p>Batteriestand niedrig (ein geringer Batteriestand kann zu Fehlmessungen führen)</p>

## 2.2 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn die Batterie leer ist, (wird z. B. durch den Batterieindikator angezeigt) darf das Gerät nicht mehr verwendet werden, da durch falsche Messwerte lebensgefährliche Situationen entstehen können. Erst nach einem Batteriewechsel darf das Messgerät wieder eingesetzt werden
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch)
- Berühren Sie nicht den Sensor, da dieser empfindlich ist
- Lassen Sie die Sonde nicht nass werden, sie ist nicht zur Messung flüssiger Medien geeignet
- Vor dem Öffnen des Gehäuses zum Wechseln der Batterie bitte das Gerät ausschalten
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

## 3 Spezifikationen

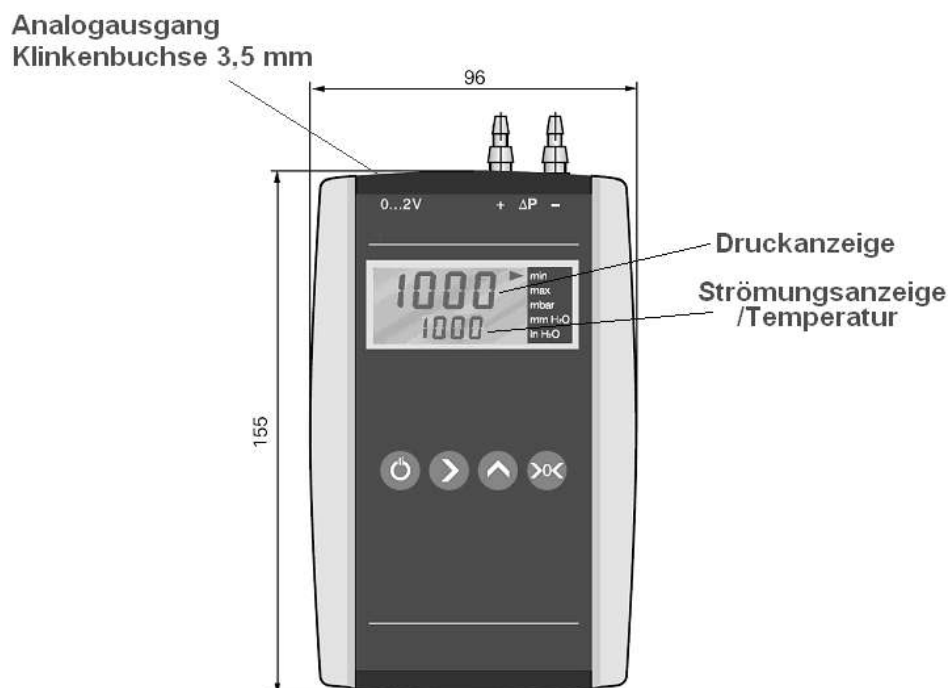
### Differenzdruckmanometer DM3-Serie

	DM3-1	DM3-2	DM3-3	DM3-4
<b>Messbereiche</b>				
Druck	± 200 Pa	± 2 kPa	± 20 kPa	± 200 kPa
Luftgeschwindigkeit	1,5 ... 18 m/s	5 ... 58 m/s	15 ... 180 m/s	-
Temperatur	0 ... 60 °C	0 ... 60 °C	0 ... 60 °C	0 ... 60 °C
<b>Auflösungen</b>				
Druck	0,1 Pa	1 Pa	10 Pa	100 Pa
Luftgeschwindigkeit	0,1 m/s	0,1 m/s	1 m/s	-
Temperatur	1 °C	1 °C	1 °C	1 °C
<b>Genauigkeiten</b>				
Druck	± 0,5 % v.E.	± 0,5 % v.E.	± 0,5 % v.E.	± 0,5 % v.E.
Luftgeschwindigkeit	± 0,5 % v.E.	± 0,5 % v.E.	± 0,5 % v.E.	± 0,5 % v.E.
Temperatur	± 1 °C	± 1 °C	± 1 °C	± 1 °C
Mediumsdichte einstellbar	Ja	Ja	Ja	-
Max-, Min- und Hold-Funktion	Ja	Ja	Ja	Ja
Linearität	± 0,5 % vom Messbereichsendwert @ 22 °C			

Ansprechzeit	0,5 s	
Mittelwertbildung	Ja, zwischen 1 ... 10 s	
	<b>DM3</b>	<b>DB3</b>
Messbereiche	0 ... 2000 mbar absolut oder 1000... 0 ... +2000 mbar differential und Vakuum	Siehe Tabelle weiter oben
Auflösung	Jeweils letztes Digit (letzte Stelle der Anzeige)	Siehe Tabelle weiter oben
Genauigkeit	± 0,5 % vom Messbereichsendwert	Siehe Tabelle weiter oben
Messeinheiten	Pa, kPa, mbar, mmH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O	Pa, hPa (mbar), kPa, mmH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O
Medium	Nichtaggressive, nichtkorrosive Gase	
Überlastschutz	1,2-facher Messbereichsendwert	2-facher Messbereichsendwert
Analogausgang	0 ... 2 V Zulässige Belastung ≥ 2 kΩ	0 ... 1 ... 2 V
Gebrauchslage	Vorzugsweise horizontal, Nullpunktgleich mittels Taste	
Automatische Abschaltung	Nach ca. 20 Min. Messpause	
Batterieindikator	Anzeige bei zu geringer Batteriespannung	
Werksreset	Ja	
Universalschlauchanschlüsse	3 ... 6 mm Innendurchmesser	
Display	4-stellig, 13 mm hohe Ziffern	4-Stellig für Druck, 3½-stellig für Strömung
Gehäuse	ABS-Kunststoff	
Lagerbedingungen	-10 ... +70 °C / < 80 % r.F. (nicht kondensierend)	
Betriebsbedingungen	0 ... +60 °C / < 80 % r.F. (nicht kondensierend)	
Batterie	1 x 9 V Blockbatterie, Typ IEC 6 LR 61 (Alkali-Mangan), ca. 120 h Betriebsdauer, ca. 2000 h Standby-Zeit	
Abmessung (H x B x T)	155 x 96 x 28 mm	
Gewicht	ca. 300 g	

## 4 Gerätebeschreibung

### Gerät



### Tasten

	Ein-/Ausschalter
	Auswahl: Druck, Min, Max, Hold
	Auswahl Druckeinheit
	Nullabgleich/Konfiguration

## 5 Pneumatischer Anschluss

Das DB3 wird bei Druckmessung über den Druckeingang ( $\pm$ ) mit der Druckquelle verbunden.

Das DM3 wird bei Überdruckmessung mit dem Überdruckeingang (+), bei Unterdruckmessung mit dem Unterdruckeingang (-) oder bei Differenzdruckmessung mit beiden Anschlüssen vorzeichenrichtig mit der Druckquelle verbunden.

## 6 Betriebsanleitung

### 6.1 Ein-/Ausschalten

Das Gerät wird durch eine kurze Betätigung der Taste ein- bzw. ausgeschaltet. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät für ca. 1 s den Messbereich des Gerätes in mbar an.

### 6.2 Anzeigen Messung: Hold, Max, Min


Mit der Taste kann zwischen den verschiedenen Anzeigarten umgeschaltet werden. Jede Betätigung schaltet die Anzeigart um. In den Modi Hold, Max und Min kann durch eine kurze



Betätigung der Nullierungstaste eine neue Messung ausgelöst werden. Beim Min- bzw. Max-Wert wird so der angezeigte Wert zurückgesetzt.

Anzeigeart	Min-Pfeil	Max-Pfeil	Anzeige
Messung normal	Aus	Aus	Der aktuelle Druckwert wird angezeigt.
Hold	An	An	Der Druckwert vor dem Umschalten wird angezeigt.
Max	Aus	An	Es wird der größte gemessene Druck angezeigt
Min	An	Aus	Es wird der kleinste gemessene Druck angezeigt.

### 6.3 Druckeinheit umschalten

Das Gerät bietet die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Druckeinheiten umzuschalten. Während des normalen Betriebes kann die Einheit des Druckes mit der Taste  umgeschaltet werden. Die Tabelle listet die Einheiten, die zur Verfügung stehen.

#### DM3

Druckeinheit	Umrechnungsfaktor zu Pa	Strömung in
1 kPa =	1000	m/s
1 Pa =	1	m/s
1 mbar(hPa) =	100	m/s
1 mmH <sub>2</sub> O =	9,80665	m/s
1 inH <sub>2</sub> O =	249,08891	fpm x 100


#### DB3

Umschalten der Druckeinheiten zwischen kPA, mbar, hPa, inH<sub>2</sub>O.

Die Umschaltung der Einheit bleibt bis zum nächsten Ein-/Ausschaltvorgang oder bis zur nächsten Änderung bestehen. Beim Einschalten des Gerätes wird immer die in der Konfiguration ausgewählte Druckeinheit eingestellt.

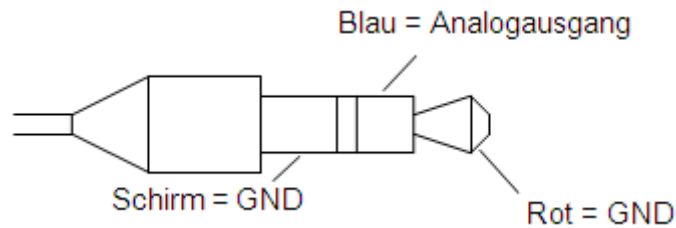
### 6.4 Nullierungstaste

Lagefehler der Messdose und Temperatureinflüsse können dazu führen, dass sich der Nullpunkt des Messgerätes verschiebt, d. h. das Messgerät zeigt auch ohne angelegten Druck einen Messwert an. Dies würde das Messergebnis verfälschen. Durch eine kurze Betätigung


der Taste  kann der Nullpunkt des Gerätes neu justiert werden. Wichtig ist hierbei, dass zum Zeitpunkt der Nullierung kein externer Druck an das Messgerät angelegt wird.

### 6.5 Analogausgang




Die Geräte verfügen über einen 0...2-V-Analogausgang. Damit wird eine zu dem Druck proportionale Ausgangsspannung ausgegeben. In der Konfiguration kann der Druck eingestellt werden, welcher der maximalen Ausgangsspannung von 2 V entspricht. Die Ausgangsspannung wird mit Hilfe eines 3,5-mm-Klinckensteckers von dem Gerät abgenommen. Bei dem mitgelieferten Kabel, ergibt sich folgende Belegung:






## 6.6 Konfiguration

Mit Hilfe der Konfigurationseinstellungen kann das Gerät für den jeweiligen Anwendungsfall eingestellt werden. Um dieses Menü zu aktivieren, betätigen Sie bitte die Nullierungstaste , bis in der oberen Zeile des Displays die Meldung '**ConF**' erscheint. Nach Freigabe der Taste springt das Menü zur ersten Einstellmöglichkeit: der Druckeinheit. Das Konfigurationsmenü kann jederzeit verlassen werden. Hierzu betätigen Sie bitte wiederum die Nullierungstaste, bis in der oberen Zeile des Displays die Meldung '**MEAS**' erscheint. Die Einstellungen werden abgespeichert und stehen nun nach jedem Einschalten wieder zur Verfügung.



## 6.7 Einstellung der Druckeinheit

Auf dem Display erscheint in der unteren Zeile die Anzeige '[P]'. Die Druckeinheit kann nun entweder als Einheit oder mittels eines Pfeils aktiviert werden. Durch Betätigen der Tasten  und  können Sie die gewünschte Druckeinheit einstellen. Durch eine kurze Betätigung der Taste  wird die Eingabe abgeschlossen. Das Menü springt zum nächsten Menüpunkt.

## 6.8 Temperaturanzeige (nur DM3)

Das Display zeigt in der unteren Zeile '°C'. In der oberen Zeile wird der aktuelle Zustand dieses Schalters ('On' oder 'OFF') angezeigt. Dieser Zustand kann mit Hilfe der Tasten  und  verändert werden. Durch eine kurze Betätigung der Taste  schließen Sie die Einstellung ab. Falls im nächsten Schritt die Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit aktiviert wird, wird die Anzeige der Temperatur automatisch abgeschaltet, da immer nur Temperatur oder Strömungsgeschwindigkeit angezeigt werden kann.

## 6.9 Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit (bei 2bar und DB3 nicht verfügbar)

Die untere Zeile des Displays zeigt 'SPd' (**SP**eed). Dieser Schalter steuert die Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit. In der oberen Zeile wird der aktuelle Zustand des Schalters ('On' oder 'OFF') angezeigt. Dieser Zustand kann mit Hilfe der Tasten  und  verändert werden.

Durch eine kurze Betätigung der Taste  können Sie die Einstellung abschließen.

Ist die Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit aktiviert, wird das Menü mit der Einstellung der Dichte des zu messenden Mediums fortgesetzt. Andernfalls folgt als nächster Schritt die Skalierung des Analogausganges.

## 6.10 Eingabe der Dichte des Mediums (bei 2bar und DB3 nicht verfügbar)

Bei diesem Menüschritt zeigt das Display in der unteren Zeile 'ro' an. Die obere Zeile zeigt die aktuell eingestellte Dichte an. Das Gerät erwartet die Eingabe der Dichte des zu messenden Mediums. Die Tasten haben folgende Funktionen:



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.





Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet die Eingabe der Dichte und springt weiter zum Pitotfaktor.

### 6.11 Pitotfaktor (bei 2bar und DB3 nicht verfügbar)

Mit diesem Menüschritt können Sie den Faktor für ein Pitotrohr einstellen. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays 'Pit' angezeigt.



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.



Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet die Eingabe des Pitotfaktors und springt weiter zur Eingabe des 2-V-Druckes der Analog-Schnittstelle.

### 6.12 Skalierung des Analogausganges

Mit diesem Menüschritt können Sie den Druck einstellen, bei dem der Analog-Ausgang 2 V ausgibt. Dies ermöglicht es, den Analogausgang auf einen beliebigen Enddruck zwischen 20 und 100 % des Messbereiches einzustellen. Enddrücke < 20 % sind möglich. In diesem Fall kommt es jedoch zu einer Verringerung der DA-Auflösung. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays 'AnH' angezeigt.



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.






Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet die diesen Menüpunkt und springt zur Einstellung des Analogausganges.

### 6.13 Analogausgang für '+/-'-Messungen (nur DM3)

Mit diesem Menüpunkt können Sie die Analogausgangsspannung um 1.0 V erhöhen. Die Verstärkung des Analogausgangs wird halbiert. Damit ist es möglich, auch negative Differenzdrücke auf den Analogausgang abzubilden.

Der Zustand dieses Schalters wird in der oberen Zeile mit 'On' bzw. 'OFF' angezeigt und kann mit Hilfe der Tasten  und  verändert werden. Als Kennung zeigt das Display in der unteren Zeile 'AOF' an. Mit dem Taster  beenden Sie diesen Menüpunkt.

Das Gerät gibt nun 2.0 V aus, falls der Druck = AnH ist. 0.0 V werden angezeigt, falls der Druck dem Wert von -AnH entspricht.

## 6.14 Dämpfung

Stark schwankende Eingangsdrücke können es erfordern, einen Mittelwert über einen festgelegten Zeitraum zu ermitteln und anzuzeigen. Mit diesem Menüpunkt können Sie die Anzahl der Messwerte einstellen, über die der Mittelwert gebildet wird. Ausgehend von einer Anzeigerate von 2 Messungen/s kann mit diesem Parameter (1...20) eine Dämpfungszeit zwischen 1 und 10 s eingestellt werden. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays 'dAn' angezeigt.



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.



Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet die diesen Menüpunkt und springt zur Einstellung der Auto-On/Off-Funktion.

## 6.15 Auto On/Off

Das Gerät verfügt über eine abschaltbare Auto-Off-Funktion, um einen unnötigen Batterieverbrauch zu vermeiden. Bei unverändertem Druck bzw. Bedienungspausen – es wird keine Taste betätigt – wird das Gerät nach 20 min automatisch ausgeschaltet. Jede Tastenbetätigung oder Druckschwankung setzt die 20-minütige Wartezeit zurück. Als Kennung für diese Funktion wird in der unteren Zeile des Displays 'Aut' angezeigt.



Schaltet die Funktion an (On) oder aus (OFF).



Schaltet die Funktion an (On) oder aus (OFF).



Beendet die diesen Menüpunkt und springt zur Einstellung „Rücksetzen auf Werkseinstellung“.

## 6.16 Werkseinstellung

Mit diesem Menüpunkt ist es möglich, die Einstellungen des Geräts wieder auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, falls Sie dies wünschen. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays 'rES' angezeigt.



Schaltet die Funktion an (YES) oder aus (No).



Schaltet die Funktion an (YES) oder aus (No).



Beendet diesen Menüpunkt und springt in den Messmodus zurück.

## 6.17 Das Messmedium berührende Teile

Berylliumbronze CuBe2	Araldit CY236/HY988
Mu-Metall (Nickel-Legierung)	Loctite 242e
Messing CuZn39Pb3	Siferit-Material
Aluminium AlCuMgPb/AlMg3	KEL (FKM: Fluorkautschuk)
Viton (Verschlauchung)	Vepuran Vu 4457/51
Crastin (PTBP)	UHU-Plus endfest 300

## 7 Wartung und Reinigung

### 7.1 Fehlersuche

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Batteriesymbol aktiv	Batterie schwach	Mit dem Gerät kann noch gemessen werden. Neue Batterie einsetzen lassen
Batteriesymbol blinkt	Batterie fast leer	Die Batterie sollte getauscht werden, da in absehbarer Zeit eine Messung nicht mehr möglich sein wird.
Gerät zeigt 'batt Lo' und schaltet ab	Batterie leer	Die Batterie muss getauscht werden, es sind keine Messungen mehr möglich.

### 7.2 Batteriewechsel



**Warnung:** Um Fehlmessungen und daraus resultierende Verletzungen zu verhindern, wechseln Sie die Batterie sobald das Batterie-Symbol erscheint.

Zum Einlegen der Batterien bitte auf der Geräterückseite das Batteriefach öffnen. Dazu wird der Batteriefachdeckel nach unten geschoben. Batterie richtig gepolt an den Anschluss anstecken, anschließend ins Fach legen und Deckel wieder verschließen.

### 7.3 Reinigung

Säubern Sie das Gerät mit einem feuchten, fusselreien Baumwolltuch und ggf. einem sanften Reiniger. Benutzen Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

## 8 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

