

# Digital-Drucksensoren für

**GMH 3111,  
GMH 3151,  
und GMH 3156**

Bedienungsanleitung

# MSD ... ..E



WEEE-Reg.-Nr. DE93889386

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINER HINWEIS</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>BETRIEBS- UND WARTUNGSHINWEISE</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>ENTSORGUNGSHINWEISE</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>4</b>
6.1	TECHNISCHE DATEN (MSD ... BAE):.....	4
6.2	TECHNISCHE DATEN (MSD ... .RE): .....	4
6.3	GEMEINSAME TECHNISCHE DATEN (MSD ... BAE, MSD ... .RE): .....	4

## 1 BestimmungsgemäÙe Verwendung

Bei den Drucksensoren handelt es sich um Edelstahl-Sensoren die für den Anschluss an folgende Handmessgeräte:

**GMH 3111, GMH 3151, GMH 3156** sowie **GMH 3110, GMH 3150, GMH 3155**

und USB-Schnittstellenadapter:

**GDUSB 1000**

konzipiert sind:

Die Sensoren sind für folgende Anwendungsgebiete vorgesehen:

- Luft, aggressive Gase
- Wasser, aggressive Medien, etc.

## 2 Allgemeiner Hinweis

Lesen Sie dieses Dokument aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf, um im Zweifelsfalle nachschlagen zu können.

## 3 Betriebs- und Wartungshinweise

- Der Sensor darf nur in Verbindung mit einem passenden Anzeige-/Auswertgerät verwendet werden!  
Mit anderen Geräten kann es zur Zerstörung des Messgerätes und des Sensors kommen.
- Der Sensor und das Messgerät müssen pfleglich behandelt werden und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Stecker und Steckerbuchsen sind vor Verschmutzung zu schützen.
- Beim Anstecken des Anschlusskabels an das Gerät ist nicht am Kabel zu ziehen, sondern immer am Stecker (Die Verriegelung wird dabei entriegelt).  
Beim Anstecken ist darauf zu achten, dass die Pfeile nach oben zeigen und der Stecker mittig in die Gerätebuchse eingeführt wird. Gerade und nicht verkantet anstecken.  
Bei richtig angesetztem Stecker kann dieser ohne größeren Kraftaufwand eingesteckt werden.  
Wird versucht, den Stecker falsch oder verkantet anzustecken, so können sich die Anschlusspins des Steckers verbiegen oder abbrechen. => Der Stecker wird unbrauchbar und das Anschlusskabel muss erneuert werden.
- MSD ... .RE** (= Relativdrucksensor):  
Wichtiger Hinweis: Bei den Relativdrucksensoren muss unbedingt das Loch für den Druckausgleich frei bleiben. Dieses Loch befindet sich im hinteren Teil des Sensorgehäuses.  
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass dieses Loch nicht mit Aufklebern etc. verklebt wird.

e) Beim Einbau des Sensors sind folgende Punkte zu beachten:

- Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und Messstelle.
- Schrauben Sie das Gerät nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Maulschlüssel, Schlüsselweite 27 mm) und dem vorgeschriebenen Drehmoment ein bzw. aus. Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Druckanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff). Ein maximales Drehmoment von 50 Nm darf nicht überschritten werden. Verwenden Sie zum Ein- bzw. Ausschrauben nicht das Gehäuse als Angriffsfläche.
- Beachten Sie beim Einschrauben, dass die Gewindegänge nicht verkantet werden.
- Wie in der Abbildung dargestellt muss die Abdichtung (z.B. mit **GDZ-28** Flachdichtung für Gewinde G1/2“) an der Stirnfläche des Druckanschlusses erfolgen.



## 4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden.
2. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.
3. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- sichtbare Schäden aufweist.
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

4. **Warnung:** Benützen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder in Notaus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen oder materielle Schäden zur Folge haben kann. Wird dieser Hinweis nicht beachtet so kann dies zu Verletzung oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen.
5. **Es dürfen am Gerät keine Veränderungen oder Reparaturen vom Kunden vorgenommen werden. Zur Wartung oder Reparatur muss das Gerät zum Hersteller eingeschickt werden.**

## 5 Entsorgungshinweise



Das Gerät/Sensor darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden!  
Soll das Gerät/Sensor entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert).  
Wir entsorgen das Gerät/Sensor sachgerecht und umweltschonend.

## 6 Technische Daten

### 6.1 Technische Daten (MSD ... BAE):

	MSD 1 BAE	MSD 2.5 BAE	MSD 4 BAE	MSD 6 BAE	MSD ... BAE (Sonderbereich)
<b>Messbereich:</b>	0 ... 1000 mbar abs.	0 ... 2500 mbar abs.	0 ... 4000 mbar abs.	0 ... 6000 mbar abs.	siehe Typenschild
<b>Überlast:</b> (max.)	5 bar abs.	10 bar abs.	17 bar abs.	35 bar abs.	siehe Typenschild
<b>Auflösung:</b>	1 mbar	1 mbar	1 mbar	1 mbar	siehe Typenschild

**Sensortyp:** Absolutdruck-Sensor aus Edelstahl für Absolutdruckmessungen.  
Geeignet auch für aggressive Medien, Wasser, etc.

### 6.2 Technische Daten (MSD ... ..RE):

	MSD 400 MRE	MSD 1 BRE	MSD 2.5 BRE	MSD 4 BRE	MSD 6 BRE	MSD 10 BRE	MSD 25 BRE	MSD 40 BRE
<b>Messbereich:</b>	0,0 ... 400,0 mbar rel.	0 ... 1000 mbar rel.	0 ... 2500 mbar rel.	0 ... 4000 mbar rel.	0 ... 6000 mbar rel.	0,00 ... 10,00 bar rel.	0,00 ... 25,00 bar rel.	0,00 ... 40,00 bar rel.
<b>Überlast:</b> (max.)	2 bar	5 bar	10 bar	17 bar	35 bar	35 bar	50 bar	80 bar
<b>Auflösung:</b>	0,1 mbar	1 mbar	1 mbar	1 mbar	1 mbar	0,01 bar	0,01 bar	0,01 bar

	MSD 60 BRE	MSD 100 BRE	MSD 160 BRE	MSD 250 BRE	MSD 400 BRE	MSD 600 BRE	MSD 1000 BRE	MSD ... ..RE (Sonderbereich)
<b>Messbereich:</b>	0,00 ... 60,00 bar rel.	0,0 ... 100,0 bar rel.	0,0 ... 160,0 bar rel.	0,0 ... 250,0 bar rel.	0,0 ... 400,0 bar rel.	0,0 ... 600,0 bar rel.	0 ... 1000 bar rel.	siehe Typenschild
<b>Überlast:</b> (max.)	120 bar	200 bar	320 bar	500 bar	800 bar	1200 bar	1500 bar	siehe Typenschild
<b>Auflösung:</b>	0,01 bar	0,1 bar	0,1 bar	0,1 bar	0,1 bar	0,1 bar	1 bar	siehe Typenschild

**Sensortyp:** Relativdruckdruck-Sensor aus Edelstahl für Überdruckmessung.  
Geeignet auch für aggressive Medien, Wasser, etc.  
*Hinweis:* Im hinteren Teil des Gehäuses befindet sich das Loch für den Druckausgleich!

### 6.3 Gemeinsame technische Daten (MSD ... BAE, MSD ... ..RE):

- Genauigkeit:** (typ. Werte) ±0,2 %FS (Hysterese und Linearität)  
±0,02 %FS/K (TK für Nullpunkt und Steigung)
- Druckanschluss:** Anschlussgewinde G 1/2 B, Schlüsselweite: 27 mm
- Geräteanschluss:** M12-Einbaustecker, für Anschlusskabel MSD-K31
- Elektronik:** Platine mit Verstärker und Datenspeicher für Sensordaten (Messbereich, Kalibration, etc.) ist im Sensorgehäuse integriert.
- Nenntemperatur:** 25 °C
- Arbeitsbedingungen:** -20 bis +70 °C (Kompensierter Bereich: 0 bis 70 °C)
- Lagertemperatur:** -40 bis +80 °C
- Gehäuse:** Edelstahl-Gehäuse (CrNi-Stahl bzw. Elgiloy®)
- Gewicht:** ca. 220 g
- Schutzart:** IP 67 (Sensor), IP 54 (Stecker)
- EMV:**

Die MSD ... entsprechen den wesentlichen Schutzanforderungen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) festgelegt sind. zusätzlicher Fehler: <1%

