

**Digital-Drucksensoren für**

**GMH 3111,  
GMH 3151,  
GMH 3156,  
und GDUSB 1000**

**Betriebsanleitung**

## **GMSD ... - K31**



WEEE-Reg.-Nr. DE93889386

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                            |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>BESTIMMUNGSGEMÄ ßE VERWENDUNG.....</b>                                  | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>ALLGEMEINER HINWEIS .....</b>                                           | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>ENTSORGUNGSHINWEISE.....</b>                                            | <b>2</b> |
| <b>4</b> | <b>BETRIEBS- UND WARTUNGSHINWEISE .....</b>                                | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>SICHERHEITSHINWEISE.....</b>                                            | <b>3</b> |
| <b>6</b> | <b>TECHNISCHE DATEN: GMSD ... .. - K31 .....</b>                           | <b>4</b> |
| 6.1      | TECHNISCHE DATEN (GMSD ... BA - K31):.....                                 | 4        |
| 6.2      | TECHNISCHE DATEN (GMSD ... ..R - K31): .....                               | 4        |
| 6.3      | GEMEINSAME TECHNISCHE DATEN (GMSD ... BA - K31, GMSD ... ..R - K31): ..... | 4        |

## 1 Bestimmungsgemä ße Verwendung

Bei den Drucksensoren handelt es sich um Sensoren die für den Anschluss an folgende Handmessgeräte konzipiert sind:

**GMSD 3111, GMSD 3151 und GMSD 3156 sowie GMSD 3110, GMSD 3150 und GMSD 3155**

Außerdem ist der Anschluss für folgendes universelle Druckmesssystem vorgesehen:

**GDUSB 1000**

Die Sensoren im Kunststoffgehäuse sind für folgende Anwendungsgebiete geeignet:

- Luft
- nicht korrosive und nicht ionisierende Gase

### Schlauchanschluss:

Druckschläuche mit Vorsicht auf die Anschlussstutzen montieren!

Beim Befestigen darauf achten, dass der Schlauch nur gerade aufgeschoben wird, seitliche Belastungen vermeiden – Stutzen können sonst brechen.

Nur Kunststoffschläuche mit 4 mm Innendurchmesser verwenden, z.B. 6/4 (Ø 6 mm außen / Ø 4 mm innen).

## 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 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.

## 4 Betriebs- und Wartungshinweise

- a.) Der Sensor darf nur in Verbindung mit einem vorne aufgeführten GMH 31xx oder GDUSB 1000 verwendet werden!  
Mit anderen Geräten kann es zur Zerstörung des Messgerätes und des Sensors kommen.
- b) 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.
- c) Beim Anstecken des Drucksensors 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.
- d) **GMSD ... .. - K31** (= Drucksensor in Standard/Kunststoff-Ausführung):  
Anschlussschema für den Sensor-Schlauchanschlussstutzen:
- Bei Überdruckmessungen (Relativdrucksensor):**
- Kunststoffschlauch mit 4mm Innendurchmesser an den Anschlussstutzen "B" anstecken.  
Der Anschluss "A" bleibt unbelegt!
- Bei Differenzdruckmessungen (Relativdrucksensor):**
- Die beiden Kunststoffschläuche mit 4mm Innendurchmesser an die Anschlussstutzen "B" und "A" anstecken, wobei am Anschluss "B" der höhere Druck anzuschließen ist.
- Für Absolutdruckmessungen (Absolutdrucksensor):**
- Kunststoffschlauch mit 4mm Innendurchmesser an den Anschlussstutzen "A" anstecken.  
(Anschlussstutzen "B" ist ohne Funktion)

## 5 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 eingesandt werden.**

## 6 Technische Daten: GMSD ... .. - K31

### 6.1 Technische Daten (GMSD ... BA - K31):

|                                    | GMSD 1,3 BA - K31                                                                                                                                         | GMSD 2 BA - K31      | GMSD 7 BA - K31        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Messbereich:</b>                | 0 ... 1300 mbar abs.                                                                                                                                      | 0 ... 2000 mbar abs. | 0,00 ... 7,00 bar abs. |
| <b>Überlast:</b>                   | max. 4 bar abs.                                                                                                                                           | max. 4 bar abs.      | max. 10 bar abs.       |
| <b>Auflösung:</b>                  | 1 mbar                                                                                                                                                    | 1 mbar               | 0,01 bar (10 mbar)     |
| <b>Genauigkeit:</b> (typ. Werte)   | $\pm 0,2$ %FS (Hysteresis und Linearität)<br>$\pm 0,4$ %FS (Temperatur-Einfluss von 0-50 °C)                                                              |                      |                        |
| <b>OPTION:</b> Höhere Genauigkeit: | $\pm 0,1$ %FS (Hyst., Linearität); $\pm 0,2$ %FS (Temperatur-Einfluss 0-50 °C)                                                                            |                      |                        |
| <b>Sensor:</b>                     | piezoresistiver Absolutdruck-Sensor. Für Luftdruck (Barometer), Vakuum, Absolutdruck. Geeignet für Luft bzw. nicht korrosive und nicht ionisierende Gase. |                      |                        |

### 6.2 Technische Daten (GMSD ... ..R - K31):

|                                    | GMSD 2,5 MR - K31                                                                                                                                                                                                                              | GMSD 25 MR - K31                             | GMSD 350 MR - K31          | GMSD 2 BR - K31            | GMSD 10 BR - K31           |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Messbereich:</b>                | -1,999 ... 2,500 mbar<br>(-199,9 ... 250,0 Pa)                                                                                                                                                                                                 | -19,99 ... 25,00 mbar<br>(-1999 ... 2500 Pa) | -199,9 ... 350,0 mbar      | -1000 ... +2000 mbar       | -1,00 ... +10,00 bar       |
| <b>Überlast:</b>                   | max. 200 mbar                                                                                                                                                                                                                                  | max. 300 mbar                                | max. 1 bar                 | max. 4 bar                 | max. 10,34 bar             |
| <b>Auflösung:</b>                  | 0,001 mbar<br>(0,1 Pa)                                                                                                                                                                                                                         | 0,01 mbar<br>(1 Pa)                          | 0,1 mbar                   | 1 mbar                     | 0,01 bar                   |
| <b>Genauigkeit:</b> (typ. Werte)   | (0-2,5mbar)                                                                                                                                                                                                                                    | (0-25mbar)                                   | (0-350mbar)                | (0-2bar)                   | (0-10bar)                  |
| Hysteresis und Linearität:         | $\pm 0,2$ %FS                                                                                                                                                                                                                                  | $\pm 0,2$ %FS                                | $\pm 0,2$ %FS              | $\pm 0,2$ %FS              | $\pm 0,2$ %FS              |
| Temperatur-Einfluss von 0-50°C:    | $\pm 1,0$ %FS                                                                                                                                                                                                                                  | $\pm 0,5$ %FS                                | $\pm 0,4$ %FS              | $\pm 0,4$ %FS              | $\pm 0,4$ %FS              |
| <b>OPTION:</b> Höhere Genauigkeit: |                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | $\pm 0,1$ %/ $\pm 0,2$ %FS | $\pm 0,1$ %/ $\pm 0,2$ %FS | $\pm 0,1$ %/ $\pm 0,2$ %FS |
| <b>Sensor:</b>                     | piezoresistiver Relativdruck-Sensor. Für Über-/Unter- und Differenzdruckmessung. Geeignet für Luft bzw. nicht korrosive und nicht ionisierende Gase.<br><i>Sensor kann für Wasser nur unter Verwendung einer Luftvorlage verwendet werden!</i> |                                              |                            |                            |                            |

### 6.3 Gemeinsame technische Daten (GMSD ... BA - K31, GMSD ... ..R - K31):

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Druckanschluss:</b>     | 2 Anschlusszapfen aus Nylon für Schläuche 6 x 1 mm (6mm Außen-Ø und 4mm Innen-Ø)                                                                                                                                                                              |
| <b>Elektronik:</b>         | Platine mit Verstärker und Datenspeicher für Sensordaten (Messbereich, Kalibration, etc.) ist im Sensorgehäuse integriert.                                                                                                                                    |
| <b>Nenntemperatur:</b>     | 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Arbeitsbedingungen:</b> | 0 bis +50 °C, 0 bis +95 % r.F. (nicht betauend)                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lagertemperatur:</b>    | -25 bis +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Gehäuse:</b>            | 68 x 32,5 x 15 mm (L x B x D) ohne Anschlusszapfen;<br>68 x 32,5 x 27,5 mm mit Anschlusszapfen.<br>Gehäuse aus ABS, mit integrierter Aufhängeöse                                                                                                              |
| <b>Geräteanschluss:</b>    | 1 m PVC Anschlusskabel geschirmt mit angespritztem 6-poligen MiniDIN-Stecker mit Verriegelung.                                                                                                                                                                |
| <b>Gewicht:</b>            | ca. 75 g                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>EMV:</b>                | Die GMSD ... 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% |