

Digital-Drucksensoren für **GMH 3111 - ex,**
GMH 3151 - ex,
und **GMH 3156 - ex**

Bedienungsanleitung

GMSD - ex



WEEE-Reg.-Nr. DE93889386

Inhaltsverzeichnis

1	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	2
2	ALLGEMEINER HINWEIS	2
3	ENTSORGUNGSHINWEISE	2
4	BETRIEBS- UND WARTUNGSHINWEISE	3
5	SICHERHEITSHINWEISE	3
6	TECHNISCHE DATEN: GMSD - EX (KUNSTSTOFF)	4
6.1	TECHNISCHE DATEN (GMSD ... BA - EX):	4
6.2	TECHNISCHE DATEN (GMSDR - EX):.....	4
6.3	GEMEINSAME TECHNISCHE DATEN (GMSD ... BA - EX, GMSDR - EX):.....	4
6.4	ATEX:	4
7	ANHANG: EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG, CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	5

1 BestimmungsgemäÙe Verwendung

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

GMSD 3111 - ex, GMSD 3151 - ex, GMSD 3156 - ex sowie **GMSD 3110 - ex, GMSD 3150 - ex**

(Kunststoff)-Drucksensoren:



- 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 GMH 3111 - ex, GMH 3151 - ex oder GMH 3156 - ex bzw. mit einem GMH 3110 - ex oder GMH 3150 - ex 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 - ex** (= Drucksensor in Standard/Kunststoff-Ausführung):
Anschlussschema für den Sensor-Schlauchanschlusstutzen:
- Bei Überdruckmessungen (Relativdrucksensor):**
- Kunststoffschlauch mit 4mm Innendurchmesser an den Anschlusstutzen "B" anstecken.
Der Anschluss "A" bleibt unbelegt!
- Bei Differenzdruckmessungen (Relativdrucksensor):**
- Die beiden Kunststoffschläuche mit 4mm Innendurchmesser an die Anschlusstutzen "B" und "A" anstecken, wobei am Anschluss "B" der höhere Druck anzuschließen ist.
- Für Absolutdruckmessungen (Absolutdrucksensor):**
- Kunststoffschlauch mit 4mm Innendurchmesser an den Anschlusstutzen "A" anstecken.
(Anschlusstutzen "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 - ex (Kunststoff)

6.1 Technische Daten (GMSD ... BA - ex):

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

6.2 Technische Daten (GMSDR - ex):

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

6.3 Gemeinsame technische Daten (GMSD ... BA - ex, GMSDR - ex):

Druckanschluss:	2 Anschlusszapfen aus Nylon für Schläuche 6 x 1 mm (6mm Außen-Ø und 4mm Innen-Ø)
Elektronik:	Platine mit Verstärker und Datenspeicher für Sensordaten (Messbereich, Kalibration, etc.) ist im Sensorgehäuse integriert.
Nenntemperatur:	25 °C
Arbeitsbedingungen:	0 bis +50 °C, 0 bis +95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-40 bis +85 °C
Gehäuse:	68 x 32,5 x 15 mm (L x B x D) ohne Anschlusszapfen; 68 x 32,5 x 27,5 mm mit Anschlusszapfen. Gehäuse aus ABS, mit integrierter Aufhängeöse
Geräteanschluss:	1 m PVC Anschlusskabel geschirmt mit angespritztem 6-poligen Mini-DIN-Stecker und Verriegelung.
Gewicht:	ca. 75 g
Richtlinien / Normen:	Die Geräte entsprechen folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten: 2014/30/EU EMV Richtlinie 2014/34/EU ATEX 2011/65/EU RoHS Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1 : 2013 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit nach Tabelle 3 und A.1 Zusätzlicher Fehler: <1% EN IEC 60079-0 : 2018 EN 60079-11 : 2012 EN IEC 63000 : 2018

6.4 ATEX:

Ex-Zulassung:	EPS 09 ATEX 1 227 X, Ⓢ II 2G Ex ib IIC T4 Gb
Anschlussdaten:	Co ≤ 600 nF Li = ~0

GREISINGER

Member of GHM GROUP

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
EU-DECLARATION OF CONFORMITY

GHM GROUP - Greisinger | GHM Messtechnik GmbH | Hans-Sachs-Str. 26 | 93128 Regenstauf | GERMANY

Dokument-Nr. / Monat.Jahr: **1007 / 08.2021**
Document-No. / Month.Year:

Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte konform sind mit den Schutzziele der Richtlinie des Europäischen Parlaments:

*We declare herewith under our sole responsibility that the following products are in compliance with the protection requirements defined in the European Council directives:*Produktbezeichnung: **GMSD - ex**
*Product identifier:*Produktbeschreibung: **Drucksensor für Handmessgeräte**
Product description: **Pressure probe for handheld instrument**Die Produkte entsprechen den folgenden Europäischen Richtlinien:
The products conforms to following European Directives:

Richtlinien / Directives	
2014/30/EU	EMV Richtlinie / <i>EMC Directive</i>
2014/34/EU	ATEX / <i>ATEX</i>
2011/65/EU	RoHS / <i>RoHS</i>

Angewandte harmonisierte Normen oder angeführte technische Normen:
Applied harmonized standards or mentioned technical specifications:

Harmonisierte Normen / <i>harmonized standards</i>	
EN 61326-1 : 2013	Allgemeine EMV Anforderungen / <i>General EMC requirements</i>
EN IEC 60079-0 : 2018	Allgemeine ATEX Anforderungen / <i>General ATEX requirements</i>
EN 60079-11 : 2012	Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“ / <i>Protection by intrinsic safety „i“</i>
EN IEC 63000 : 2018	Beschränkung der gefährlichen Stoffe / <i>Restriction of hazardous substances</i>

EG-Baumusterprüfbescheinigung / ausgestellt von: **EPS 09 ATEX 1 227 X** / Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH (Reg.No. 2004)Qualitätssicherung / *quality assurance:* DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg.No. 0158)Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:
The manufacturer is responsible for the declaration released by:

Roland Bäuml

Standortleiter
Site Director

Regenstauf, 4. August 2021

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften

This declaration certifies the agreement with the harmonization legislation mentioned, contained however no warranty of characteristics.

Digital pressure sensor for **GMH 3111 - ex,**
GMH 3151 - ex,
and **GMH 3156 - ex**

Operating Manual

GMSD - ex



WEEE-Reg.-Nr. DE93889386

Content

1	INTENDED USE	2
2	GENERAL	2
3	DISPOSAL	2
4	OPERATING AND MAINTENANCE ADVICE	3
5	SAFETY REQUIREMENTS:	3
6	SPECIFICATION: GMSD - EX (PLASTIC)	4
6.1	SPECIFICATION (GMSD ... BA - EX):	4
6.2	SPECIFICATION (GMSDR - EX):	4
6.3	COMMON SPECIFICATIONS (GMSD ... BA - EX, GMSDR - EX):	4
6.4	ATEX:	4
7	ADDENDUM: EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE, CE – DECLARATION OF CONFORMITY	5

1 Intended use

The pressure sensors are designed for the connection to an hand-held instrument of the following types:

GMSD 3111 - ex, GMSD 3151 - ex, GMSD 3156 - ex as well as **GMSD 3110 - ex, GMSD 3150 - ex**

plastic pressure sensor:



- air
- non-corrosive, non-ionising gases

Tube connection:

Be careful when mounting tubes to the pressure ports!

Only press tubes on port in straight direction – avoid side forces to the ports, because these may break the port.

Only use plastic tubes with inner diameter of 4 mm, e.g. 6/4 (Ø 6 mm outside / Ø 4 mm inside).

2 General

Read through this document attentively and make yourself familiar to the of the device before you use it. Keep this document in a ready-to-hand way in order to be able to look up in the case of doubt.

3 Disposal



This device must not be disposed as “residual waste”.

To dispose this device, please send it directly to us (adequately stamped).

We will dispose it appropriately and environmentally friendly

4 Operating and Maintenance Advice

- a.) You must only use the sensor with GMH 3111 - ex, GMH 3151 - ex or GMH 3156 - ex and with GMH 3110 - ex or GMH 3150 - ex devices!
Usage of other devices may result in destruction of sensor and device.
- b) Treat sensor and device carefully. Use only in accordance with above specification. (do not throw, hit against etc.).
Protect plug from soiling.
- c) To disconnect pressure sensor do not pull at the cable but at the plug (to open lock).
When connecting the sensor make sure that arrows are pointing upwards and that plug is entered into device socket centrally. Do not twist plug when entering socket.
If plug is entered correctly, it will slide in smoothly
If plug is twisted or entered incorrectly the connecting pins of the plug can be spoiled by bending or broken
=> Plug can no longer be used and connecting cable needs to be replaced.
- d) **GMSD - ex** (= standard (plastic) pressure sensors):
Connection diagram for sensor tube connection:
- For measurements of over pressure (relative pressure sensor):**
- Connect plastic tube with internal dia of 4 mm to cable gland "B".
Connection "A" will not be used!
- For measurements of pressure differences (relative pressure sensor):**
- Connect both plastic tubes with an internal dia of 4 mm to cable gland "B" and "A";
make sure to apply higher pressure to connection "B"
- For measurements of absolute pressure (absolute pressure sensor):**
- Connect plastic tube with an internal dia of 4 mm to cable gland "A".
(Cable gland "B" is not used.)

5 Safety requirements:

This device has been designed and tested in accordance with the safety regulations for electronic devices. However, its trouble-free operation and reliability cannot be guaranteed unless the standard safety measures and special safety advises given in this manual will be adhered to when using the device.

1. Trouble-free operation and reliability of the device can only be guaranteed if the device is not subjected to any other climatic conditions than those stated under "Specification".
2. If the device is transported from a cold to a warm environment condensation may result in a failure of the device. In such a case make sure the device temperature has adjusted to the ambient temperature before trying a new start-up.
3. If there is a risk whatsoever involved in running it, the device has to be switched off immediately and to be marked accordingly to avoid re-starting.
Operator safety may be at risk if:
 - there is visible damage to the device.
 - the device is not working as specified.
 - the device has been stored under unsuitable conditions for a longer time.In case of doubt, please return device to manufacturer for repair or maintenance.
4. **Warning:** Do not use this product as safety or emergency stop device or in any other application where failure of the product could result in personal injury or material damage.
Failure to comply with these instructions could result in death or serious injury and material damage.
5. **Any changes or repair of the device is not allowed.**
Please return device to manufacturer for repair or maintenance.

6 Specification: GMSD - ex (plastic)

6.1 Specification (GMSD ... BA - ex):

	GMSD 1,3 BA - ex	GMSD 2 BA - ex	GMSD 7 BA - ex
Measuring range:	0 ... 1300 mbar abs.	0 ... 2000 mbar abs.	0,00 ... 7,00 bar abs.
Overload:	max. 4 bar abs.	max. 4 bar abs.	max. 10 bar abs.
Resolution:	1 mbar	1 mbar	0,01 bar (10 mbar)
Accuracy: (typ. values)	±0,2%FS (hysteresis and linearity) ±0,4%FS (temperature influence from 0-50°C)		
OPTION: higher accuracy:	±0.1%FS (hyst., linearity); ±0.2%FS (temperature influence 0-50°C)		
Sensor:	piezoresistive absolute pressure sensor. For air pressure (barometer), vacuum, absolute pressure. Suitable for air and/or non-corrosive and non-ionising gas.		

6.2 Specification (GMSDR - ex):

	GMSD 2,5 MR - ex	GMSD 25 MR - ex	GMSD 350 MR - ex	GMSD 2 BR - ex	GMSD 10 BR - ex
Measuring range:	-1,999 ... 2,500 mbar (-199,9 ... 250,0 Pa)	-19,99 ... 25,00 mbar (-1999 ... 2500 Pa)	-199,9 ... 350,0 mbar	-1000 ... +2000 mbar	-1,00 ... +10,00 bar
Overload:	max. 200 mbar	max. 300 mbar	max. 1 bar	max. 4 bar	max. 10,34 bar
Resolution:	0,001 mbar (0,1 Pa)	0,01 mbar (1 Pa)	0,1 mbar	1 mbar	0,01 bar
Accuracy: (typ. values)	(0-2,5mbar) (0-25mbar) (0-350mbar) (0-2bar) (0-10bar)				
Hysteresis and linearity:	±0,2%FS ±0,2%FS ±0,2%FS ±0,2%FS ±0,2%FS				
Temperature influence from 0-50°C:	±1,0%FS ±0,5%FS ±0,4%FS ±0,4%FS ±0,4%FS				
OPTION: higher accuracy:	±0,1%FS ±0,1%FS ±0,1%FS ±0,1%FS ±0,1%FS				
Sensor:	piezoresistive relative pressure sensor. For over-/under- and difference pressure measuring. Suitable for air and/or non-corrosive and non-ionising gas. <i>If sensor is to be used in water, use air cushion!</i>				

6.3 Common specifications (GMSD ... BA - ex, GMSDR - ex):

Pressure connection:	2 nylon connecting pins for tubes 6 x 1 mm (6 mm outer Ø, 4mm internal Ø)
Electronics:	PC-board with amplifier and data memory for sensor data (measuring data, calibration etc.) integrated in sensor housing.
Nominal temperature:	25 °C
Operating conditions:	0 to +50 °C, 0 to +95 %RH (non condensing)
Storage temperature:	-40 to +85 °C
Housing:	68 x 32,5 x 15 mm (L x W X D) without connection pin; 68 x 32,5 x 27,5 mm incl. connection pin. ABS housing with integrated suspension eye
Device Connection:	1m PVC connection cable screened with integral 6-pin Mini-DIN-plug, lockable.
Weight:	approx. 75 g
Directives / standards:	The instruments confirm to following European Directives: 2014/30/EU EMC Directive 2014/34/EU ATEX 2011/65/EU RoHS Applied harmonized standards: EN 61326-1 : 2013 emissions level: class B emi immunity according to table 3 and A.1 Additional fault: <1% EN IEC 60079-0 : 2018 EN 60079-11 : 2012 EN IEC 63000 : 2018

6.4 ATEX:

Ex-certification:	EPS 09 ATEX 1 227 X ⊕ II 2G Ex ib IIC T4 Gb
Connection data:	Co ≤ 600 nF Li = ~0



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU-DECLARATION OF CONFORMITY

GHM GROUP - Greisinger | GHM Messtechnik GmbH | Hans-Sachs-Str. 26 | 93128 Regenstauf | GERMANY

Dokument-Nr. / Monat.Jahr: **1007 / 08.2021**
Document-No. / Month.Year:

Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte konform sind mit den Schutzziele der Richtlinie des Europäischen Parlaments:

We declare herewith under our sole responsibility that the following products are in compliance with the protection requirements defined in the European Council directives:

Produktbezeichnung: **GMSD - ex**
Product identifier:

Produktbeschreibung: **Drucksensor für Handmessgeräte**
Product description: **Pressure probe for handheld instrument**

Die Produkte entsprechen den folgenden Europäischen Richtlinien:
The products conforms to following European Directives:

Richtlinien / Directives	
2014/30/EU	EMV Richtlinie / <i>EMC Directive</i>
2014/34/EU	ATEX / <i>ATEX</i>
2011/65/EU	RoHS / <i>RoHS</i>

Angewandte harmonisierte Normen oder angeführte technische Normen:
Applied harmonized standards or mentioned technical specifications:

Harmonisierte Normen / <i>harmonized standards</i>	
EN 61326-1 : 2013	Allgemeine EMV Anforderungen / <i>General EMC requirements</i>
EN IEC 60079-0 : 2018	Allgemeine ATEX Anforderungen / <i>General ATEX requirements</i>
EN 60079-11 : 2012	Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“ / <i>Protection by intrinsic safety „i“</i>
EN IEC 63000 : 2018	Beschränkung der gefährlichen Stoffe / <i>Restriction of hazardous substances</i>

EG-Baumusterprüfbescheinigung / ausgestellt von: **EPS 09 ATEX 1 227 X** / Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH (Reg.No. 2004)
EC Type Examination Certificate / issued by:

Qualitätssicherung / *quality assurance:* DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg.No. 0158)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:
The manufacturer is responsible for the declaration released by:

Roland Bäuml

Standortleiter
Site Director

Regenstauf, 4. August 2021

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften

This declaration certifies the agreement with the harmonization legislation mentioned, contained however no warranty of characteristics.