

Bedienungsanleitung für Digital-Druck-Sensoren

GMSD...R, GMSD...A

Technische Daten (GMSD...R):

	GMSD 2,5 MR	GMSD 25 MR	GMSD 350 MR	GMSD 2 BR	GMSD 10 BR
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. 13,5 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 und Flüssigkeiten. Sensor kann für Wasser nur unter Verwendung einer Luftvorlage verwendet werden!				

Technische Daten (GMSD...A):

	GMSD 1,3 BA	GMSD 2 BA	GMSD 7 BA
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 und Flüssigkeiten.		

Technische Daten (GMSD...R, GMSD...A):

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
Arbeitstemperatur:	0 bis +50°C
Relative Feuchte:	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:	1m PVC Anschlußkabel geschirmt mit angespritztem 6-poligen Mini-DIN-Stecker und Verriegelung.
Gewicht:	ca. 75g
EMV:	Die GMSD... entsprechen den wesentlichen Schutzanforderungen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind. zusätzlicher Fehler: <1%

Betriebshinweise:

- a.) Gerät und Sensor müssen pfleglich behandelt werden und gemäß den vorstehenden technischen Daten eingesetzt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Stecker und Steckerbuchse sind vor Verschmutzung zu schützen.
- b.) Beim Abstecken des Drucksensors ist nicht am Kabel zu ziehen, sondern immer am Stecker (Verriegelung wird dabei entriegelt). Beim Anstecken darauf 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.
- c.) AnschlußschemafürdenSensor-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)

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.

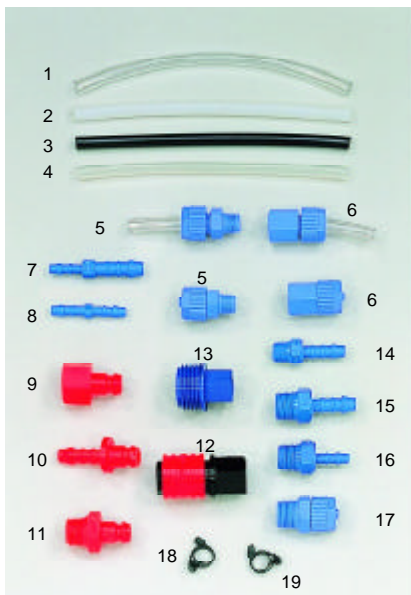
1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden.
2. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muß die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.
3. Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluß an andere Geräte (z.B. über serielle Schnittstelle). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z.B. Verbindung GND mit Erde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.
4. 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.

Zubehör (Schläuche, Schlauchschellen, Adapter, etc.):



- 1 = PVC Schlauch 5 bar 6/4 (6mm Außen-Ø, 4mm Innen-Ø)
- 2 = PE (Polyäthylene) 10 bar 6/4 (6mm Außen-Ø, 4mm Innen-Ø)
- 3 = PU (Polyurethan) 9 bar 6/4 (6mm Außen-Ø, 4mm Innen-Ø)
- 4 = PAW (polyamid) 25 bar 6/4 (6mm Außen-Ø, 4mm Innen-Ø)
- 5 = Einschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R¹/₈"
- 6 = Aufschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Innengewinde R¹/₈"
- 7 = Doppeltülle reduziert Schlauch mit 6mm Innen-Ø auf Schlauch 6/4
- 8 = Doppeltülle für Schlauch 6/4 auf Schlauch 6/4
- 9 = Kupplungsstecker mit Innengewinde R¹/₄" (passend zu Pos. 12)
- 10 = Kupplungsstecker für Schlauch mit 6 mm Innen-Ø (passend zu Pos. 12)
- 11 = Kupplungsstecker mit Außengewinde R¹/₄" (passend zu Pos. 12)
- 12 = Kupplungsdose (Einhandbedienung) mit Innengewinde R¹/₄"
- 13 = Aufreduziernippel mit G¹/₂" Außengewinde und G¹/₈" Innengewinde
- 14 = Einschraubtülle für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R¹/₈"
- 15 = Einschraubtülle für Schlauch mit 6mm Innen-Ø mit Außengewinde R¹/₈"
- 16 = Einschraubtülle für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R¹/₄"
- 17 = Einschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R¹/₄"
- 18 = Schlauchschelle für Schlauch 6/4
- 19 = Schlauchschelle für Schlauch mit 8mm Außen-Ø und 6mm Innen-Ø

Weitere nicht aufgeführte Zubehörteile bitte anfragen.

Operating manual for digital pressure sensors

GMSD...R, GMSD...A

Specification (GMSD...R):

	GMSD 2,5 MR	GMSD 25 MR	GMSD 350 MR	GMSD 2 BR	GMSD 10 BR
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. 13,5 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: higheraccuracy:			±0,1%/±0,2%FS	±0,1%/±0,2%FS	±0,1%/±0,2%FS
Sensor:	piezoresistive relative pressure sensor. Suit. for air and/or non-corrosive and non-ionising gas and liquids. If sensor is to be used in water, use air cushion.				

Specification (GMSD...A):

	GMSD 1,3 BA	GMSD 2 BA	GMSD 7 BA
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: higheraccuracy:	±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 and liquids.		

Specification (GMSD...R, GMSD...A):

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
Working temperature:	0 to +50°C
Relative humidity:	0 to +95%r.h. (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.
Unit connection:	1m PVC conn. cable screened with integral 6-pinMini-DIN-plug, lockable
Weight:	approx. 75g
EMV:	The GMSD.... corresponds to the essential protection ratings established in the Regulations of the Council for the Approximation of Legislation for the member countries regarding electromagnetic compatibility (89/336/EWG) additional fault: <1%

How to operate and maintain unit:

- a.) Treat sensor carefully. Use only in accordance with above specification. (do not throw, hit against etc.).
Protect plug from soiling.
- b.) 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.
- c.) 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.)

Safety requirements:

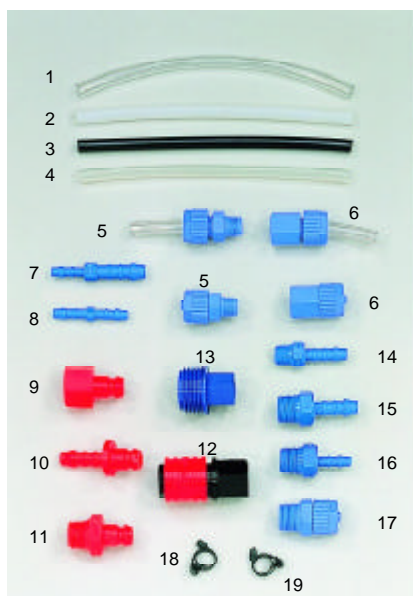
This device has been designed and tested in accordance with the safety regulations for electronic devices.

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 unit. In such a case make sure the device temperature has adjusted to the ambient temperature before trying a new start-up.
3. If device is to be connected to other devices (e.g. via serial interface) the circuitry has to be designed most carefully. Internal connection in third party devices (e.g. connection GND and earth) may result in not-permissible voltages impairing or destroying the device or another device connected.
4. 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.

Accessories (tubes, tube clips and adapters etc.):



- | | | |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 = PVC tube | 5 bar | 6/4 (6mm outside-Ø, 4mm inside-Ø) |
| 2 = PE (polyethylene) | 10 bar | 6/4 (6mm outside-Ø, 4mm inside-Ø) |
| 3 = PU (polyurethane) | 9 bar | 6/4 (6mm outside-Ø, 4mm inside-Ø) |
| 4 = PAW (polyamide) | 25 bar | 6/4 (6mm outside-Ø, 4mm inside-Ø) |
| 5 = Screw-type glanding for tube | 6/4 with external thread R ¹ / ₈ " | |
| 6 = Increaser glanding for tube | 6/4 with internal thread R ¹ / ₈ " | |
| 7 = Double reducer for tube with 6 mm inside-Ø to tube 6/4 | | |
| 8 = Double reducer for tube 6/4 onto tube 6/4 | | |
| 9 = Coupling adapter with internal thread R ¹ / ₄ " (suitable for pos. 12) | | |
| 10 = Coupling adapter for tube 6 mm inside-Ø (suitable for pos. 12) | | |
| 11 = Coupling adapter with external thread R ¹ / ₄ " (suitable for pos. 12) | | |
| 12 = Coupler socket (single-hand use) with internal thread R ¹ / ₄ " | | |
| 13 = Increaser/reducer with external thread G ¹ / ₂ " and internal thread G ¹ / ₈ " | | |
| 14 = Reducer for tube 6/4 with external thread R ¹ / ₈ " | | |
| 15 = Reducer for tube with 6mm inside-Ø with external thread R ¹ / ₈ " | | |
| 16 = Reducer for tube 6/4 with external thread R ¹ / ₄ " | | |
| 17 = Reducer glanding for tube 6/4 with external thread R ¹ / ₄ " | | |
| 18 = Tube clamp for tube 6/4 | | |
| 19 = Tube clamp for tube with 8mm outside Ø und 6mm inside Ø | | |

Other accessories upon request.