

Bedienungsanleitung

Digital-Druck-Handmeßgerät

GMH3110

ab Version 4.7

für GMSD - Drucksensoren



Ihr kompetenter Ansprechpartner :

SCHRIEVER & SCHULZ & Co. GmbH Ing.- und Verkaufsbüro * seit 1958 * Eichstr. 25 B , D - 30880 Laatzen
Tel ++49 (0) 511 86 45 41 / Fax ++49 (0) 511 86 41 56 * www.schriever-schulz.de | schriever@schriever-schulz.de

INHALT

1	ALLGEMEINES	2
1.1	SICHERHEITSHINWEISE	2
1.2	BETRIEBS- UND WARTUNGSHINWEISE	2
1.3	ANSCHLÜSSE	3
1.4	ANZEIGEN	3
1.5	BEDIENUNG	3
2	KONFIGURIERENDES GERÄTES	4
2.1	UNIT: EINHEITENAUSWAHL	4
2.2	SL / ALTI: MEERESHÖHEN-KORREKTUR BEI ABSOLUTDRUCK-SENSOREN	4
2.3	P.OFF: ABSCHALTVERZÖGERUNG	4
2.4	ADR: ADRESSE	4
3	WASSERTIEFEN-/NIVEAUMESSUNG – ANZEIGEEINHEIT [M]	4
4	HINWEIS ZUM KALIBRIERSERVICE	4
5	DRUCKANSCHLUß AN DIE DRUCKSENSOREN	5
6	FEHLER-UND SYSTEMMELDUNGEN	5
7	DIE SERIELLE SCHNITTSTELLE	6
8	TECHNISCHEDATEN	7
9	SENSORÜBERSICHT (STAND 01/2003)	8
10	ZUBEHÖR	8

1 Allgemeines

1.1 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Meßgeräte gebaut und geprüft. Die Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die Sicherheitshinweise der 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. Gerät und Sensor müssen pfleglich behandelt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Stecker und Buchsen sind vor Verschmutzung zu schützen.
3. 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.
4. Konzipieren Sie die Beschaltung beim Anschluß an andere Geräte besonders sorgfältig. 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.

Warnung: Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z.B. Kurzschluß von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten!

5. Wenn anzunehmen ist, daß das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer Wiederinbetriebnahme 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 das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung einschicken.

1.2 Betriebs-undWartungshinweise

• Batteriebetrieb

Wird  und in der unteren Anzeige „bAt“ angezeigt, so ist die Batterie verbraucht und muß erneuert werden. Die Gerätefunktion ist jedoch noch für eine gewisse Zeit gewährleistet.

Wird in der oberen Anzeige „bAt“ angezeigt, so ist die Batterie ganz verbraucht.

Tip: Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte die Batterie herausgenommen werden!

• Netzgerätebetrieb

Achtung: Beim Anschluß eines Netzgerätes muß dessen Spannung zwischen 10.5 und 12 V DC liegen. Keine Überspannungen anlegen! Einfache Netzgeräte können eine zu hohe Leerlaufspannung haben, dies kann zu einer Fehlfunktion bzw. Zerstörung des Gerätes führen! Wir empfehlen daher unser Netzgerät GNG10/3000 zu verwenden.

Vor dem Verbinden des Netzgerätes mit dem Stromversorgungsnetz ist sicherzustellen, daß die am Netzgerät angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

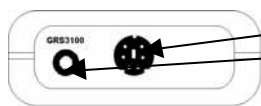
▪ Sensoren anstecken / wechseln

Nur Sensoren der GMSD-Serie verwenden! Mit anderen Sensoren kann es zur Zerstörung des Meßgerätes und des Sensors kommen.

Zum Sensorwechsel Gerät ausschalten. Sensor vor dem Einschalten des Gerätes anstecken, sonst wird er vom Gerät evtl. nicht richtig erkannt. Beim Anstecken kann es vorkommen, daß der Stecker nicht richtig in die Buchse einrastet. In diesem Fall den Stecker beim Anstecken nicht an Steckerhülse sondern am Knickschutz halten. Stecker nicht verkantet anstecken. Bei richtig angesetzten Stecker kann dieser ohne größeren Kraftaufwand eingesteckt werden.

Beim Abstecken des Sensors nicht am Kabel ziehen, sondern nur an der Steckerhülse.

1.3 Anschlüsse



→ Anschluß für Drucksensoren der GMSD-Familie (Siehe Sensorübersicht Kapitel 9)

→ Schnittstelle: Anschluß für Schnittstellenwandler (Siehe Kapitel 7)

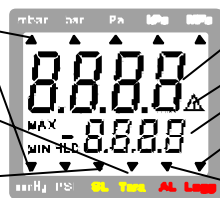
Die Netzbuchse befindet sich auf der linken Seite des Meßgerätes.

1.4 Anzeigen

Einheiten: ein Pfeil zeigt auf die gewählte Meßeinheit

Tara: signalisiert, ob Tara-Funktion aktiviert ist.

SL: erscheint bei aktivierter Höhenkorrektur Sea Level



Hauptanzeige: zeigt den aktuellen Meßwert an.

△: signalisiert schwache Batterie und andere Warnungen.

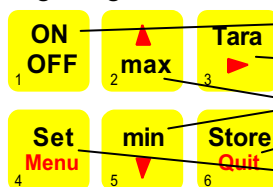
Nebenanzeige: zeigt u.a. Min-, Max- oder Holdwerte an.

Logg: keine Funktion

AL: keine Funktion

1.5 Bedienung

Beim Einschalten wird, falls ein Nullpunktgleich durchgeführt worden ist, in der Anzeige kurz „nuLL Corr“ angezeigt.



Ein-/Ausschalter

Tara: Aufruf der Tarafunktion, Nullpunktgleich

min/max: Aufruf des Min- bzw. Max-Speichers

Store/Quit: Aufruf der Hold-Funktion

Set/Menu: Aufruf der Konfiguration

Max-Speicher: Die Taste 2 'max' zeigt den maximal gemessenen Wert. Erneutes Drücken blendet ihn wieder aus. Zum Löschen des Max-Wertes 'max' für >2 sec. drücken.

Min-Speicher: Die Taste 5 'min' zeigt den minimal gemessenen Wert. Erneutes Drücken blendet ihn wieder aus. Zum Löschen des Min-Wertes 'min' für >2 sec. drücken.

Hold-Funktion: Durch Drücken der Taste 6 'store/Quit' wird der letzte Meßwert in der unteren Anzeige gehalten. Erneutes Drücken blendet den Wert wieder aus.

Tara-Funktion: Durch Drücken der Taste 3 'Tara' wird die Anzeige auf 0 gesetzt. Alle Messungen werden von nun an relativ zu dem gesetzten Tara-Wert angezeigt. Ist die Tara-Funktion aktiviert, wird der Pfeil "Tara" angezeigt. Zum Deaktivieren die Taste 3 für >2 sec. gedrückt halten.

Hinweis: Beim Aktivieren von Tara werden Max.- & Min.-Speicher gelöscht.

Nullpunktgleich: (für Relativdruck-Sensoren) Wenn an den Druckstutzen kein Druck angelegt wird zeigt das Gerät 0 an. Sollte jedoch eine ständige Abweichung vorhanden sein (bei Betrieb in störungsfreien Umgebungsbedingungen), so besteht die Möglichkeit einen dauerhaften Nullpunktgleich durchzuführen.

Um einen Nullpunktgleich durchzuführen die Taste 3 für ca. 5 sec. lang drücken. (Nur möglich, wenn Anzeigewert weniger als 2% von der Werkskalibrierung abweicht, z.B. -1.00..+25.00mbar -> Nullpunktgleich bis 0.50mbar möglich)

Wiederherstellen der Werkskalibrierung: Taste 3 für ca.7 sec. lang drücken.

2 Konfigurieren des Gerätes

Zum Konfigurieren 2 Sekunden lang **Menü** (Taste 4) drücken, dadurch wird das erste Menü aufgerufen. Erneutes Drücken von **Menü** springt zur nächsten Einstellung.

Die Einstellung der Parameter erfolgt mit den Tasten \blacktriangle (Taste 2) oder \blacktriangledown (Taste 5).

Mit **Quit** (Taste 6) wird die Konfiguration beendet.

2.1 Unit: Einheitenauswahl



Wählen Sie die gewünschte Anzeigeeinheit, die entsprechende Einheit wird durch einen Pfeil in der Anzeige signalisiert. Die Einstellung wird im Sensor gespeichert, so daß nach dem Anstecken des Sensors automatisch die zuletzt verwendete Einheit wieder erscheint. Die Einheit [m] = mH₂O wird nur durch Geräte unterstützt, die den Aufdruck ‚m‘ unter der Anzeige besitzen!

2.2 SL / Alti: Meereshöhen-Korrektur bei Absolutdruck-Sensoren

Das Gerät mißt den Absolutdruck. Dieser ist jedoch nicht mit dem von Wetterstationen angegebenen „Luftdruck auf Meereshöhe“ zu verwechseln! Bei dieser Druckangabe wird die höhenbedingte Luftdruckabnahme herausgerechnet. Das Gerät ist in der Lage diese Luftdruck-Höhenkorrektur vorzunehmen.



- Aktivieren Sie hierzu zunächst die Sea-Level-Funktion: Im Menü „SL“ mit den Tasten \blacktriangle (Taste 2) oder \blacktriangledown (Taste 5) „on“ auswählen.



- Springen sie mit **Menü** (Taste 4) zur Einstellung „Alti“, der Meereshöheneingabe: Geben Sie dort die Höhe des Aufenthaltsortes über dem Meeresspiegel ein und beenden Sie das Menü mit **Quit** (Taste 6)

Bei aktivierter Sea-Level-Funktion wird unten in der Anzeige der Pfeil für „SL“ angezeigt, das Gerät zeigt jetzt den Absolutdruck auf Meereshöhe an.

2.3 P.oFF: Abschaltverzögerung



Wird für die Dauer der Abschaltverzögerung keine Taste gedrückt bzw. keine Schnittstellenkommunikation vorgenommen, so schaltet sich das Gerät automatisch ab. In diesem Menü können Sie die gewünschte Verzögerung in Minuten eingeben. Ist P.oFF = oFF, so ist die Abschaltverzögerung deaktiviert ,das Gerät schaltet sich nicht automatisch ab.

2.4 Adr:Adresse



Es können bis zu 10 Meßgeräte der Geräte-Familie GMH3xxx gleichzeitig an einer Schnittstelle betrieben werden (bspw. mit Schnittstellenwandler GRS3105: 5 Geräte). Die Geräte müssen jeweils unterschiedliche Basisadressen 01, 11, 21 ... 91 besitzen. Geben Sie hier die gewünschte Basisadresse ein (Standard: 01)

3 Wassertiefen-/Niveaumessung – Anzeigeeinheit [m]

(nur bei Geräten mit dem Aufdruck m unter der Anzeige)

Bei Verwendung eines entspr. wasserdichten Sensors kann im Menu „Unit“ die Einheit [m] für Meter Wassersäule ausgewählt werden. 10m Wassersäule(=Wassertiefe) entsprechen ca 1 bar Überdruck.

Die Messung erfolgt z.B. folgendermaßen (bei abs.Druck-Sensoren muß SL deaktiviert sein):

- mit einem Absolutdrucksensor: Sensor an Umgebungsluft - Taste ‚Tara‘ drücken (Anzeige 0). Sensor auf zu messende Tiefe absenken. Anzeige zeigt jetzt die Tiefe in [m] an.
- Mit einem Relativdrucksensor: Schlauchanschluß für niedrigeren Druck mit Luftschlauch an die Wasseroberfläche bringen (zur Umgebungsluft, ohne Kontakt zum Wasser), Sensor mit offenen Schlauchanschluß für höh. Druck in entspr. Wassertiefe bringen. (Anzeige ist luftdruckkompensiert)

4 Hinweis zum Kalibrierservice

Werkskalibrierschein – DKD-Schein – amtliche Bescheinigungen:

Soll das Meßgerät einen Kalibrierschein erhalten, ist dieses mit dem zugehörigen Fühler zum Hersteller einzuschicken.

Nur der Hersteller kann die Grundeinstellungen überprüfen und wenn notwendig korrigieren.

5 Druckanschluß an die Drucksensoren

Das Meßgerät ist so konzipiert, daß alle Sensoren der GMSD...-Serie ohne Neuabgleich angesteckt werden können. Somit stehen Ihnen eine Vielzahl voll austauschbarer Sensoren für Meßbereiche von beispielsweise -1.999...2.500 mbar relativ bis 0...400.0 bar absolut zur Auswahl (Siehe Sensorübersicht Kapitel 9)

Relativdrucksensoren (Typ: GMSD...MR, GMSD...BR)

- Bei Überdruck- bzw. Unterdruckmessungen:
Kunststoffschlauch mit 4mm Innendurchmesser an den Anschlußstutzen "B" anstecken. Der Anschluß "A" bleibt unbelegt!
Bei den Drucksensoren GMSD 2,5 MR, GMSD 25 MR und GMSD 350 MR kann durch Umstecken des Schlauches an den Anschlußstutzen "A" auch ein Unterdruck bis zum vollen Überdruckmeßbereich gemessen werden. Zu beachten ist hierbei, daß die Anzeige positiv erfolgt (es wird kein Minus in der Anzeige dargestellt). (Beispiel für GMSD 25 MR: Der Meßbereich ist bei Schlauchanschluß "B" von -19.99 bis 25.00 mbar. Bei Umstecken auf Schlauchanschluß "A" wäre eine Unterdruckmessung bis -25.00 mbar möglich, wobei aber die Anzeige 25.00 anzeigen würde (Minuszeichen fehlt!).
- Bei Differenzdruckmessungen:
Die beiden Kunststoffschläuche mit 4mm Innendurchmesser an die Anschlußstutzen "B" und "A" anstecken, wobei am Anschluß "B" der höhere Druck anzuschließen ist.


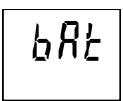

Absolutdrucksensoren (Typ: GMSD...BA)

Kunststoffschlauch mit 4mm Innendurchmesser an den Anschlußstutzen "A" anstecken. (Anschlußstutzen "B" ist ohne Funktion)

Edelstahlsensoren (Typ: GMSD...MRE, GMSD...BRE, GMSD...BAE)

Für Überdruck-, Unterdruck bzw. Absolutdruckmessungen: Sensor in Gewinde (G1/4") einschrauben oder Kunststoffschlauch über passenden Adapter an Drucksensor anstecken.

6 Fehler- und Systemmeldungen

Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
	Batteriespannung schwach, Funktion ist nur noch kurze Zeit gewährleistet	Neue Batterie einsetzen
	Batterie ist leer	Neue Batterie einsetzen
	Bei Netzgerätebetrieb: falsche Spannung	Netzgerät überprüfen / austauschen
 Err.9 oder Err.9	Es ist kein Sensor angesteckt	Gerät ausschalten und Sensor anstecken
	Angesteckter Sensor oder Gerät ist defekt	Mit evtl. vorhandenen 2. Sensor das Gerät überprüfen. Defekten Sensor bzw. defektes Gerät zur Reparatur einschicken
Err.9	Meßbereich ist weit unter- oder überschritten	Prüfen: liegt Druck innerhalb Meßbereich?
Keine Anzeige bzw. wirre Zeichen, Gerät reagiert nicht auf Tastendruck	Batterie ist leer	Neue Batterie einsetzen
	Bei Netzgerätebetrieb: falsche Spannung/Polung	Netzgerät überprüfen / austauschen
	Systemfehler	Batterie und Netzgerät abklemmen, kurz warten, wieder anstecken
	Gerät defekt	Zur Reparatur einschicken
Err.1	Meßbereich ist überschritten	Prüfen: liegt Druck über zul. Meßbereich des Sensors?-> Meßwert ist zu hoch!
	Sensor defekt	Zur Reparatur einschicken
Err.2	Meßbereich ist unterschritten	Prüfen: liegt Druck unter zul. Meßbereich des Sensors?-> Meßwert ist zu hoch!
	Sensor defekt	Zur Reparatur einschicken
Err.4	Wert ist zu niedrig für Anzeige, Tara aktiv	Prüfen: Anzeige unter -2000 (tara?)?
Err.7	Systemfehler	Zur Reparatur einschicken

7 Die serielle Schnittstelle

Mit einem galv. getrennten Schnittstellenwandler GRS3100 oder GRS3105 (Zubehör) kann das Gerät direkt an eine RS232-Schnittstelle eines PC angeschlossen werden. Mit dem GRS3105 können bis zu 5 Meßgeräte gleichzeitig verbunden werden (siehe auch Bedienungsanleitung GRS3100 bzw. GRS3105). Die Übertragung ist durch aufwendige Sicherheitsmechanismen gegen Übertragungsfehler geschützt (CRC).

Folgende Standard - Softwarepakete stehen zur Verfügung:

- **EBS9M:** 9-Kanal-Software zum Anzeigen des Meßwertes
- **EASYCONTROL:** Universal Mehrkanal - Software (EASYBUS, RS485 und GMH3000- Betrieb) zur Echtzeitaufzeichnung und -darstellung von Meßdaten eines Meßgerätes im ACCESS®-Datenbankformat

Zur Entwicklung eigener Software ist ein **GMH3000-Entwicklerpaket** erhältlich, dieses enthält:

- universelle Windows - Funktionsbibliothek ('GMH3000.DLL') mit Dokumentation, die von allen gängigen Programmiersprachen eingebunden werden kann, verwendbar für Windows 95 / 98™, Windows NT™
- Programmbeispiele Visual Basic 4.0™, Delphi 1.0™, Testpoint™

Hinweis: Die über die Schnittstelle ausgegebenen Meß-/ Bereichswerte werden immer in der eingestellten Anzeigeeinheit ausgegeben!

Unterstützte Schnittstellenfunktionen:

Code	Name/Funktion	Code	Name/Funktion
0	Meßwert lesen	180	Meßbereich-Meßart lesen
3	Systemstatus lesen	194	Anzeige-Einheit setzen
6	Minwert lesen	199	Anzeige-Meßart lesen
7	Maxwert lesen	200	Min. Anzeigebereich lesen
12	ID-Nummer lesen	201	Max. Anzeigebereich lesen
32	Konfigurationsflag lesen BitCorrectToSealevel:32 (nur bei Absolutdruck)	202	Anzeige-Einheit lesen
		204	Anzeige DP lesen
160	Konfigurationsflag setzen (siehe 32)	208	Kanalzahl lesen
174	Minwertspeicher löschen	220	Altitude lesen (nur bei Absolutdruck)
175	Maxwertspeicher löschen	221	Altitude setzen (nur bei Absolutdruck)
176	Min. Meßbereich lesen	222	Abschaltverzögerung (Conf-P.oFF) lesen
177	Max. Meßbereich lesen	223	Abschaltverz. (ConF-P.oFF) setzen
178	Meßbereich Einheit lesen	240	Reset
179	Meßbereich DP lesen	254	Programmkenung lesen

8 Technische Daten

Meßdaten:

Anzeigebereich:	maximal -1999...9999 Digit, je nach verwendeten Sensor
Meßbereich, Auflösung:	je nach verwendeten Sensor
Druckeinheiten:	mbar, bar, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O (nur bei Geräten mit entspr. Aufdruck ,m' unter der Anzeige), umschaltbar, je nach verwendeten Sensor
Genauigkeit: (typ.)	±0,1%FS (bei Nenntemperatur)
Meßzyklus:	4 Messungen/sek
Nenntemperatur:	25°C

Sensor:

Sensoranschluß:	Alle Sensoren der GMSD..-Serie ohne Neuabgleich verwendbar 6 polige geschirmte Mini-DIN-Buchse mit Verriegelung. Beim Anstecken des Sensors erfolgt eine automatische Sensorerkennung und eine entsprechende Meßbereichseinstellung
-----------------	---

Power-Off-Funktion:

Gerät schaltet sich, wenn für die Dauer der Abschaltverzögerung keine Taste gedrückt wurde bzw. keine Schnittstellenkommunikation stattfand, automatisch ab. Die Abschaltverzögerung ist zwischen 1-120min einstellbar oder ganz abschaltbar.

Anzeige:

2 vierstellige LCD-Anzeigen für Istwert (12.4mm hoch) sowie für Min-, Max-Wert, Holdfunktion, etc. (7mm hoch). Weitere 8 Funktionspfeile für Einheit, Tara etc.

Bedienelemente:

6 Folientaster

Schnittstelle:

serielle Schnittstelle. Über Schnittstellenwandler GRS3100 oder GRS3105 (Zubehör) an die RS232-Schnittstelle eines PC anschließbar.

Stromversorgung:

9V-Batterie, Type: IEC 6F22 (im Lieferumfang enthalten)
sowie zusätzliche Netzgerätebuchse (1.9mm Innenstiftdurchmesser) für externe stabilisierte 10.5 - 12V Gleichspannung. (passendes Netzgerät: GNG 10 / 3000)

Stromaufnahme:

< 1.5 mA

Batteriewechselanzeige:

Warndreieck und 'bAt'

Gehäuse:

aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe. Frontseitig IP65

Abmessungen:

142 x 71 x 26 mm (L x B x H)

Arbeitstemperatur:

0 bis +50°C

Relative Feuchte:

0 bis 95 % r.F. (nicht betauend)

Lagertemperatur:

-20 bis +70°C

EMV:

Das GMH3110 entspricht 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%

9 Sensorübersicht (Stand 01/2003)

Type:	Meßbereich:	Auflösung:	Überlast:	Beschreibung
GMSD 2.5 MR	-1.999 ... +2.500 mbar rel.	0.001 mbar	250 mbar rel.	A
GMSD 25 MR	-19.99 ... +25.00 mbar rel.	0.01 mbar	350 mbar rel.	A
GMSD 350 MR	-199.9 ... +350.0 mbar rel.	0.1 mbar	1 bar rel.	A
GMSD 2 BR	-1.000 ... +2.000 bar rel.	1 mbar	4 bar rel.	A
GMSD 10 BR	-1.00 ... +10.00 bar rel.	10 mbar	13.5 bar rel.	A
GMSD 1.3 BA	0 ... 1300 mbar abs.	1 mbar	4 bar abs.	A
GMSD 2 BA	0 ... 2000 mbar abs.	1 mbar	4 bar abs.	A
GMSD 7 BA	0.00 ... 7.00 bar abs.	10 mbar	10 bar abs.	A
GMSD 350 MRE	0.0 ... 350.0 mbar rel.	0.1 mbar	1.3 bar rel.	B
GMSD 3.5 BRE	0 ... 3500 mbar rel.	1 mbar	7 bar abs.	B
GMSD 1 BAE	0 ... 1000 mbar abs.	1 mbar	2 bar abs.	B
GMSD 3.5 BAE	0 ... 3500 mbar abs.	1 mbar	7 bar abs.	B
GMSD 7 BAE	0 ... 7000 mbar abs.	1 mbar	13.5 bar abs.	B
GMSD 35 BAE	0.00 ... 35.00 bar abs.	10 mbar	58 bar abs.	C
GMSD 70 BAE	0.00 ... 70.00 bar abs.	10 mbar	100 bar abs.	C
GMSD 160 BAE	0.0 ... 160.0 bar abs.	0.1 bar	600 bar abs.	C
GMSD 250 BAE	0.0 ... 250.0 bar abs.	0.1 bar	600 bar abs.	C
GMSD 400 BAE	0.0 ... 400.0 bar abs.	0.1 bar	600 bar abs.	C

Beschreibung A: Sensor geeignet für Luft bzw. nicht korrosive und nicht ionisierende Gase und Flüssigkeiten

Druckanschluß: 2 Anschlußzapfen aus Nylon für Schläuche 6 x 1 mm

Gehäuse aus ABS mit Aufhängeöse, Abmessungen: ca. 68 x 32.5 x 27.5 mm

Beschreibung B: Sensor aus Edelstahl. Geeignet für aggressive Medien, Wasser, etc.

Druckanschluß: Anschlußgewinde G $\frac{1}{4}$ ", Schlüsselweite 27 mm

Gehäuse aus Stahl, Abmessungen: ca. Ø26 (31) x 103 mm ohne Knickschutz

Beschreibung C: Sensor aus Edelstahl. Geeignet für aggressive Medien, Wasser, etc.

Druckanschluß: Anschlußgewinde G $\frac{1}{4}$ ", Schlüsselweite 27 mm

Gehäuse aus Stahl, Abmessungen: ca. Ø26 (31) x 110 mm ohne Knickschutz

10 Zubehör

GKK3000 Koffer (275 x 229 x 83 mm) mit Aussparungen passend für die GMH3xxx-Serie.

GKK3100 Koffer (275 x 229 x 83 mm) mit Noppenschaum für universelle Anwendungen.

GMH1300 Magnethalter

GAK9V Akku 9V

GLG1300 Ladegerät zum gleichzeitigen Laden von 2 Akkus

GNG10/3000 Netzgerät 10V/10mA

GRS3100 Schnittstellenconverter, galv. getrennt

GRS3105 5-fach Schnittstellenconverter, galv. getrennt

EBS9M 9-Kanal-Software zum Anzeigen des Meßwertes

GMH3000.DLL Windows-Funktionsbibliothek für die Schnittstellen-Kommunikation GMH3xxx - PC, zur Erstellung von eigenen Programmen.