

DIGITALMANOMETER

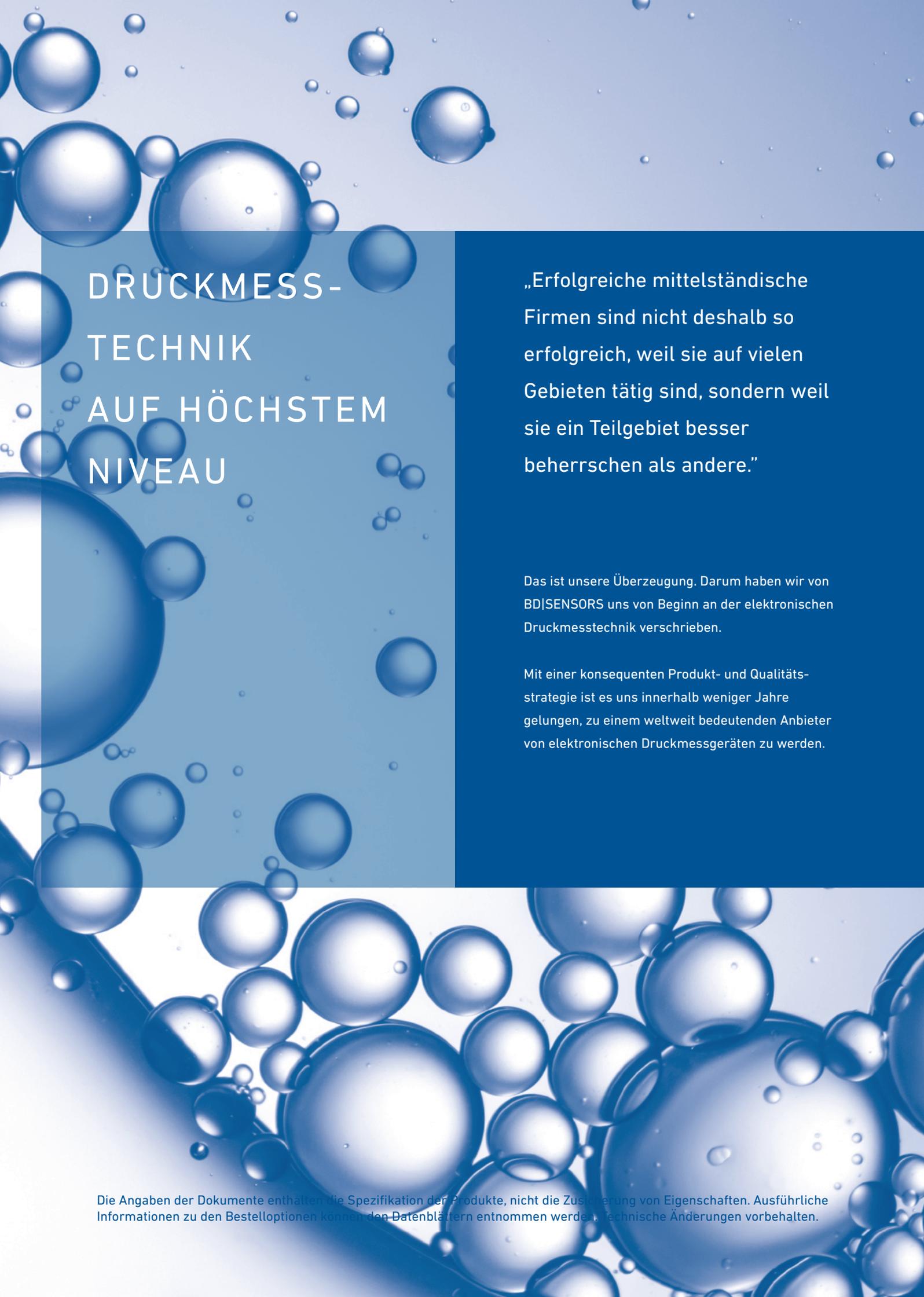
PRODUKTKATALOG



DRUCK auf höchstem NIVEAU.

BD|SENSORS
pressure measurement

>> www.bdsensors.de



DRUCKMESS- TECHNIK AUF HÖCHSTEM NIVEAU

„Erfolgreiche mittelständische Firmen sind nicht deshalb so erfolgreich, weil sie auf vielen Gebieten tätig sind, sondern weil sie ein Teilgebiet besser beherrschen als andere.“

Das ist unsere Überzeugung. Darum haben wir von BDISENSORS uns von Beginn an der elektronischen Druckmesstechnik verschrieben.

Mit einer konsequenten Produkt- und Qualitätsstrategie ist es uns innerhalb weniger Jahre gelungen, zu einem weltweit bedeutenden Anbieter von elektronischen Druckmessgeräten zu werden.

Die Angaben der Dokumente enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusammenfassung von Eigenschaften. Ausführliche Informationen zu den Bestelloptionen können den Datenblättern entnommen werden. Technische Änderungen vorbehalten.

Mit ca. 260 Mitarbeitern an 4 Standorten (Deutschland, Tschechien, Russland und China) bietet BD|SENSORS Lösungen von 0,1 mbar bis 8000 bar:

- > Drucksensoren, Druckaufnehmer, Druckmessumformer

- > elektronische Druckschalter

- > Druckmessgeräte mit Anzeige und Schaltausgängen

- > hydrostatische Füllstandssonden

Zwei Druckmessumformer und eine Tauchsonde, basierend auf einem Edelstahl-Siliziumsensor, waren der Anfang. Heute reicht die Palette unserer mehr als 100 Standardprodukte vom preisgünstigen OEM-Gerät bis zum High-End-Produkt mit HART®-Kommunikation oder Feldbus-Schnittstelle. Darüber hinaus haben wir Hunderte von kundenspezifischen Sonderausführungen entwickelt, welche die Kompetenz und die Flexibilität von BD|SENSORS unterstreichen. Das hervorragende Preis-/Leistungsverhältnis unserer Produkte ist ein Beweis dafür, dass wir unserem hohen Anspruch gerecht werden: Problemlöser für unsere Kunden zu sein.

Für Großserien wie für kleine Stückzahlen, gleich für welches Medium, unter welchen äußeren Einflüssen auch immer, mit nahezu beliebigen mechanischen oder elektrischen Schnittstellen – wir lösen Ihr Problem.

Flexibel. Schnell. Kostenbewusst.

INDEX

PRÄZISION	4-17
DM01	4-10
DL01	11-17
INDUSTRIE	18-30
BAROLI 02	18-20
BAROLI 02 P	21-24
BAROLI 05	25-27
BAROLI 05 P	28-30
OEM	31-36
DM10	31-33
DM17	34-36
4 ARGUMENTE	38



DM 01

Batteriebetriebenes Präzisions-Digitalmanometer

Edelstahlsensor

Klasse 0,05

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 400 bar

Besondere Merkmale

- ▶ modulares Sensorkonzept
- ▶ Datenlogger
- ▶ grafikfähiges Display
- ▶ Edelstahlgehäuse Ø100 mm
- ▶ USB 2.0 Schnittstelle

Optional

- ▶ Kalibrierzertifikat nach DKD / DAkkS
- ▶ Ex-Ausführung Zone 0/1
- ▶ Software inkl. USB-Konverter
- ▶ Kalibrier- und Prüfkoffer mit umfangreichem Zubehör

Funktionen

- ▶ Nullpunkt-Justage
- ▶ Datenlogger
- ▶ Abschaltautomatik
- ▶ freie Tastenbelegung
- ▶ Hintergrundbeleuchtung u. v. m.

Das Digitalmanometer DM 01 ist ein Präzisionsmessgerät, welches höchsten Ansprüchen gerecht wird. Es wurde speziell für die Prozessüberwachung und Kalibrierung konzipiert.

Der Vorteil: Das DM 01 besteht aus zwei Geräten – der Digitalanzeige und einem Druckmessumformer. Der Druckmessumformer kann vor Ort für unterschiedliche Messbereiche ausgewählt und mit der Anzeige verbunden werden – ohne Werkzeug und ohne Kalibrierung.

Herausragende Messeigenschaften, intuitive Bedienung, sowie sein innovatives, modulares Sensorkonzept zeichnen das DM 01 aus. Das batteriebetriebene Digitalmanometer kann z. Bsp. zur Überwachung von Druckverläufen und zur Kalibrierung von Druckmessumformern verwendet werden. Der integrierte Datenlogger ist in der Lage, Druck- und Temperaturwerte linear und zyklisch aufzunehmen welche mittels der Software DAQ weiterverarbeitet werden können.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Kalibriertechnik



Laboranwendungen



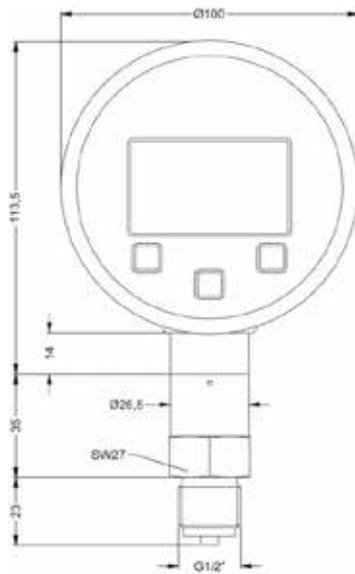
Anlagen- und Maschinenbau



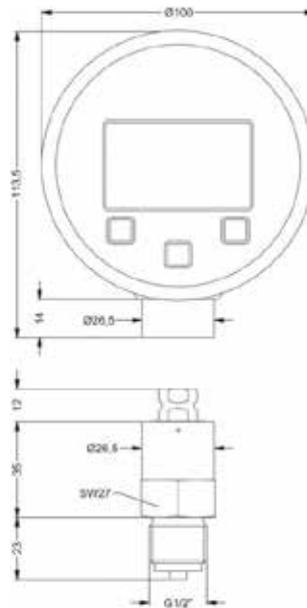
Eingangsgröße													
Nenndruck relativ	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6	
Nenndruck absolut	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6	
Überlast	[bar]	5	1	1	1	2	5	5	10	10	17,5	35	
Berstdruck \geq	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50	
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400			
Überlast	[bar]	35	80	80	105	210	600	600	1000	1000			
Berstdruck \geq	[bar]	50	120	120	210	420	1000	1000	1250	1250			
Vakuumfestigkeit		P _N \geq 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest; P _N < 1 bar: auf Anfrage											
Signalverhalten													
Genauigkeit ¹		Nenndruck P _N \geq 0,4 bar: $\leq \pm 0,05$ % FSO BFSL Nenndruck P _N < 0,4 bar: $\leq \pm 0,125$ % FSO BFSL											
Langzeitstabilität		$\leq \pm 0,1$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen											
Messrate / Anzeige		1, 2 bzw. 50 Messungen pro Sekunde einstellbar											
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit) - bei Raumtemperatur 20°C													
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)													
Temperaturfehler		für Nenndruckbereiche P _N \leq 160 bar: Fehlerband $\leq \pm 0,2$ % FSO für Nenndruckbereiche P _N > 160 bar: Fehlerband $\leq \pm 0,75$ % FSO											
kompensierter Bereich		0 ... 50 °C											
Temperatureinsatzbereiche													
Temperatureinsatzbereiche		Messstoff: -10 ... 55 °C						Lager: -20 ... 70 °C					
		Umgebung: Anzeigebaugruppe: -10 ... 55 °C						Messumformer: -20 ... 70 °C (bei 1G bis +60°C)					
Werkstoffe													
Druckanschluss / Gehäuse		Edelstahl 1.4404											
Anzeigengehäuse		Edelstahl 1.4301											
Dichtungen		FKM, ohne (Schweißversion) und andere auf Anfrage											
Trennmembrane		Edelstahl 1.4435											
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane											
Explosionsschutz													
AX16-DM01		IBExU12ATEX1108 X Variante mit Standardfrontfolie für Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb Variante mit leitfähiger Frontfolie für Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga (auf Anfrage)											
Sonstiges													
Display		grafikfähiges LC-Display: sichtbarer Bereich 55 x 46 mm; (Auflösung 128x64) Ziffernhöhe 5,5 mm (Anzeige Druck) Messwertanzeige: max. 7 Stellen, abhängig vom Druckbereich Temperaturanzeige, Uhrzeit, 100-Segment-Bargraph, potentieller Eingangswert Hintergrundbeleuchtung: Beleuchtungsdauer und Intensität einstellbar											
Temperaturanzeige		Genauigkeit: ± 2 K; Auflösung: 0,1 K; darstellbarer Bereich: -10 ... 55 °C											
Einstellbare Einheiten Druck und Temperatur		[mbar], [bar], [psi], [mmHg], [cmHg], [inHg], [kPa], [MPa], [hPa], [mmH ₂ O], [mH ₂ O], [inH ₂ O], [kg/cm ²], [°C], [°F], [K]											
Datenlogger		Modi: Einzel, zyklisch, linear, aus Speichern von Druckwerten und Sensortemperatur Messwertintervall einstellbar (Std., Min., Sek., 20 ms, täglich zu einer eingestellten Zeit) Abtastrate einstellbar (1/s, 2/s oder 50/s nur bei 20 ms Messwertintervall) max. 600798 Werte											
Stromaufnahme		im Betrieb ohne Hintergrundbeleuchtung: ca. 1,3 mA im Betrieb mit Hintergrundbeleuchtung: ca. 16 mA (abhängig von eingestellter Intensität) im Standby Modus: ca. 1,2 μ A											
Hilfsenergie		3x 1,5 V: Duracell Plus Batterie, DUR087033, AA (LR6)											
Schutzart		IP 67											
Einbaulage ²		beliebig											
Gewicht		ca. 680 g											
A / D-Wandlerauflösung		16 Bit (Modul)											
Batterielebensdauer		Standardbetrieb: > 2.000 h						Standby-Modus: mind. 5 Jahre (bei Abtastrate 1/s und 2/s)					
Lebensdauer		100 Millionen Lastwechsel											
CE-Konformität		EMV-Richtlinie: 2014/30/EU						Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³					
		Elektromagnetische Verträglichkeit: nach EN 61326											
² Die Geräte sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen P _N \leq 1 bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.													
³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.													

Abmessungen (in mm)

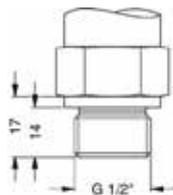
Standard



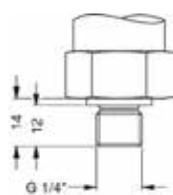
G1/2" EN 837

G1/2" EN 837
(Druckmessumformer und Anzeige getrennt)

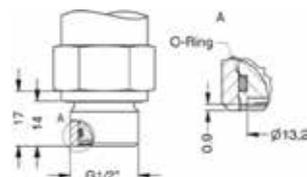
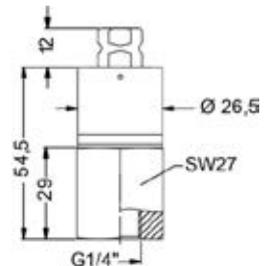
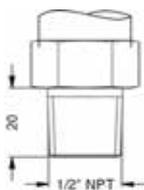
Optional



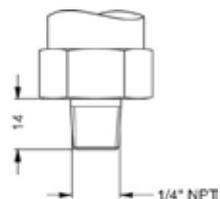
G1/2" DIN 3852



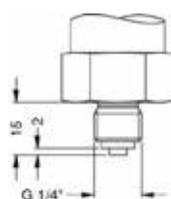
G1/4" DIN 3852

G1/2" DIN 3852
mit frontbündiger Messzelle ⁴G1/4" EN837
IG, verschweißt ^{4,5}

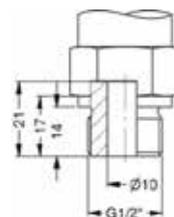
1/2" NPT



1/4" NPT



G 1/4" EN 837

G1/2" DIN 3852 offener Anschluss ⁴

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

⁴ nur möglich für Nenndruckbereiche $P_N \leq 40$ bar⁵ verschiedene Anschlussvarianten mittels optionaler Adapter möglich (siehe Zubehör)

Zu der Anzeigeneinheit DM01-A21 und DM01-A2E können weitere Drucksensormodule kombiniert werden. Eine Übersicht über erhältliche Drucksensormodule und deren Eigenschaften entnehmen Sie folgender Matrix:

Drucksensormodule						
Bezeichnung	Druckbereiche	Übertragungsflüssigkeit	Membrane	Genauigkeit	Besonderheit	Weitere Informationen
M0	0...0,1 bar bis 0...400 bar	Silikonöl	Edelstahl 1.4435	0,05% FSO	sehr hohe Präzision	siehe Datenblatt
M4	0...6 bar bis 0...600 bar	keine; Drucksensor verschweißt	Edelstahl 1.4542	0,25% FSO	u. A. für Sauerstoff; öl- und fettfrei	auf Anfrage
M7	0...0,1 bar bis 0...10 bar	keine	Keramik Al ₂ O ₃ 96%	0,15% FSO	hohe Überlast	auf Anfrage

Zubehör

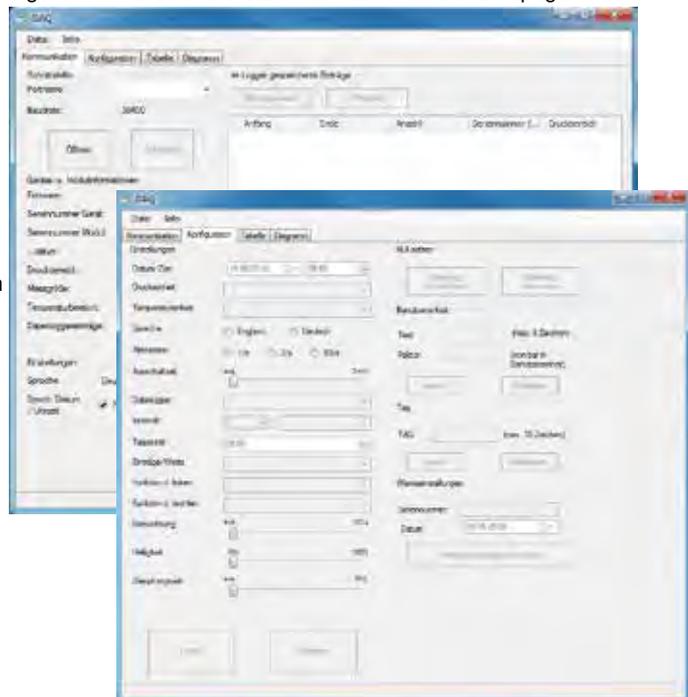
Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden!

Software DAQ (Kommunikation, Konfiguration, Messwertdarstellung, Protokollerzeugung)

Optional werden die Software DAQ und ein Schnittstellenkabel mitgeliefert. Die Software steht auch auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

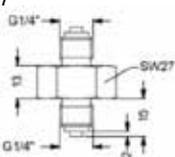
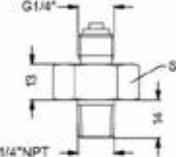
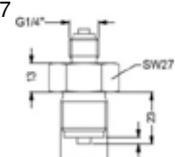
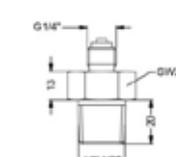
Software:

- Anzeige von Geräteinformationen (Seriennummer, Druck- und Temperaturbereich, ...)
- Konfigurationsbereich für alle Parameter
- Downloadbereich für aufgezeichnete Daten:
 - Datum
 - Druck-Messwert
 - Temperatur-Messwert
- geschützte Messdatenerfassung
- Messwertdarstellung in tabellarischer oder grafischer Form
- freie Skalierung des Diagramms
- Erstellung Mess-/Prüfprotokoll als PDF-Datei
- Datenexport



Verbindungskabel USB (Typ A) auf Klinke (3,5 mm) mit integriertem USB-Konverter
Länge: 1,7 m
Bestellnummer: ZUSBCD01

Adapter für Drucksensormodul DM01, mech. Anschluss G 1/4" EN 837 IG, verschweißt

<p>G 1/4" EN 837</p>  <p>Bestellnummer: Z5010203</p>	<p>Adapter für das Drucksensormodul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: G 1/4" EN 837</p>	<p>1/4" NPT</p>  <p>Bestellnummer: Z5010204</p>	<p>Adapter für das Drucksensormodul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: 1/4" NPT</p>
<p>G 1/2" EN 837</p>  <p>Bestellnummer: Z5010202</p>	<p>Adapter für das Drucksensormodul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: G 1/2" EN 837</p>	<p>1/2" NPT</p>  <p>Bestellnummer: Z5010205</p>	<p>Adapter für das Drucksensormodul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: 1/2" NPT</p>

* Andere Adapter auf Anfrage

<p>Service-Koffer mit Schaumeinlage ohne Inhalt</p> <p>Service_Case_DM01</p>		<p>Kunststoffkoffer mit Klippverschluss und matter Struktur Oberfläche für maximalen Komfort.</p> <p>Außenmaße in mm (L x B x H): 432 X 363 X 138</p>
<p>Gummischutzkappe</p> <p>Bestellnummer: Z1002648</p>		<p>Schutzkappe zum nachträglichen Aufziehen auf Digitalmanometer DM01</p>
<p>Ersatzbatterien</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>für die Ex - Ausführung sind folgende Batterien festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 x 1.5 V / AA Duracell Power Plus
<p>Dichtungssatz</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Flachdichtungen aus Kupfer zum Abdichten der Verbindung an mechanischen Anschlüssen nach EN 837 Norm</p>
<p>Teflondichtband Nr. 498.505</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Dichtband zur Gewindeabdichtung der mechanischen Verbindungen</p> <p>Material: PTFE (Teflon)</p> <p>Temperaturbereich: -200 ... 280 °C</p>
<p>Maulschlüssel</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Schlüssel SW 27 zur Befestigung der mechanischen Anschlüsse</p>
<p>Kalibrierhandtestpumpe inklusive Prüflingsschlauch</p> <p>Bestellnummer: 1002637</p>		<p>Die Kalibrierhandtestpumpe dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär im Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle durchgeführt werden.</p> <p>Druckerzeugung: 0 ... 35 bar</p> <p>Vakuumerzeugung: 0 ... -0,95 bar</p> <p>Gewicht: ca. 510 g</p> <p>Abmessungen: ca. 220 x 105 x 63 mm</p>
<p>Adapter für Kalibrierhandtestpumpe</p>		
<p>Prüflingsanschluss:</p> <p>Adapter zum Anschluss des Prüflings an die Kalibrierhandtestpumpe</p>		<p>Adapter für den Anschluss des Prüflings an den Prüflingsanschluss der Kalibrierhandtestpumpe</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837</p> <p>auf:</p> <p>Innengewinde: G 1/4" DIN3852 (Nr. 5008909) oder G 1/2" EN o. DIN (Nr. 5007896) oder 1/4" NPT (Nr. 5007897) oder 1/2" NPT (Nr. 5007898)</p> <p>andere auf Anfrage</p>
<p>Referenzanschluss:</p> <p>Adapter zum Anschluss des Digitalmanometers an die Kalibrierhandtestpumpe</p>		<p>Adapter für den Anschluss des Drucksensor-Moduls DM 01 an den Referenzanschluss der Kalibrierhandtestpumpe</p> <p>Außengewinde: G 1/2" EN 837</p> <p>auf:</p> <p>Innengewinde: G 1/4" DIN 3852 (Nr. 5012498) oder G 1/2" DIN 3852 (Nr. 5012519) oder 1/4" NPT (Nr. 5012499) oder 1/2" NPT (Nr. 5012500)</p> <p>andere auf Anfrage</p>

Zubehör DM 01

Zubehör	
USB-Konverter (inkl. Software DAQ auf USB Stick)	ZUSBCD01
Servicekoffer (ohne Inhalt)	Service_Case_DM01
Gummischutzkappe	Z1002648
Ersatzbatterien (3 x 1,5 V / AA Duracell Power Plus) ⁴	1002798
Dichtungssatz ⁴	5008886
Teflondichtband ⁴	1002724
Maulschlüssel ⁴	1002722
Kalibrierhandpumpe (KHP)	1002637
Adapter für DM 01	
G1/4" EN 837 AG - G1/4" EN 837 AG	Z5010203
G1/4" EN 837 AG - G1/2" EN 837 AG	Z5010202
G1/4" EN 837 AG - 1/4" NPT AG	Z5010204
G1/4" EN 837 AG - 1/2" NPT AG	Z5010205
Adapter für KHP - Prüflingsanschluss	
G1/4" EN 837 AG - G1/4" DIN3852 IG	5008909
G1/4" EN 837 AG - G1/2" EN 837/DIN3852 IG	5007896
G1/4" EN 837 AG - 1/4" NPT IG	5007897
G1/4" EN 837 AG - 1/2" NPT IG	5007898
Adapter für KHP - Referenzanschluss	
G1/2" EN 837 AG - G1/4" DIN3852 IG	5012498
G1/2" EN 837 AG - G1/2" DIN3852 IG	5012519
G1/2" EN 837 AG - 1/4" NPT IG	5012499
G1/2" EN 837 AG - 1/2" NPT IG	5012500

⁴ nur in Verbindung mit Service-Koffer



DL 01

Batteriebetriebenes Präzisions-Digitalmanometer zur Leckageprüfung

Edelstahlsensor

Klasse 0,05

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 400 bar

Besondere Merkmale

- ▶ modulares Sensorkonzept
- ▶ Datenlogger
- ▶ grafikfähiges Display
- ▶ Edelstahlgehäuse Ø100 mm
- ▶ USB 2.0 Schnittstelle

Optional

- ▶ Kalibrierzertifikat nach DKD / DAkkS
- ▶ Ex-Ausführung Zone 0/1
- ▶ Software inkl. USB-Konverter
- ▶ Kalibrier- und Prüfkoffer mit umfangreichem Zubehör

Funktionen

- ▶ Datenloggerintervall
1 s ... 99 Tage oder fester Zeitpunkt
- ▶ Vorgabe der Mess- / Prüfdauer
Anzahl Werte oder Zeitdauer
- ▶ Nullpunktjustage
- ▶ Hintergrundbeleuchtung u.v.m.

Das Digitalmanometer DL 01 ist ein Präzisionsmessgerät, welches höchsten Ansprüchen gerecht wird. Es wurde speziell für die Leckageprüfung oder Rohrnetzüberwachung konzipiert.

Im Leckagemodus zeigt das Gerät nach Start den Druckverlust über eine einstellbare Zeit an. Nachdem die Messung abgeschlossen ist, wird das Ergebnis im Display angezeigt.

Herausragende Messeigenschaften, intuitive Bedienung, sowie sein integrierter Datenlogger zeichnen das DL 01 aus. Zudem unterstützt das graphische Display die Bedienung und die übersichtliche Darstellung des Mess- bzw. Prüfvorganges.

Die erfassten Daten werden zusammen mit weiteren relevanten Informationen (Messstellennummer, Seriennummer., etc.) abgespeichert und können über die integrierte Schnittstelle via USB und PC-Software ausgelesen und weiterverarbeitet werden.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau

- Rohrnetzüberwachung
- Leckageprüfung



Einganggröße												
Nenndruck rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nenndruck abs.	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Überlast	[bar]	5	1	1	1	2	5	5	10	10	17,5	35
Berstdruck \geq	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400		
Überlast	[bar]	35	80	80	105	210	600	600	1000	1000		
Berstdruck \geq	[bar]	50	120	120	210	420	1000	1000	1250	1250		
Vakuumfestigkeit		$p_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest; $p_N < 1$ bar: auf Anfrage										

Signalverhalten	
Genauigkeit ¹	Nenndruck $p_N \geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,05$ % FSO BFSL Nenndruck $p_N < 0,4$ bar: $\leq \pm 0,125$ % FSO BFSL
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Messrate / Anzeige	1 bzw. 2 Messungen pro Sekunde einstellbar

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)- bei Raumtemperatur 20°C

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Temperaturfehler	für Nenndruckbereiche $p_N \leq 160$ bar: Fehlerband $\leq \pm 0,2$ % FSO für Nenndruckbereiche $p_N > 160$ bar: Fehlerband $\leq \pm 0,75$ % FSO
kompensierter Bereich	0 ... 50 °C

Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -10 ... 55 °C Lager: -20 ... 70 °C Umgebung: Anzeigebaugruppe: -10 ... 55 °C / Messumformer: -20 ... 70 °C (bei 1G bis +60°C)

Werkstoffe	
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse	Edelstahl 1.4301
Dichtungen (medienberührt)	FKM, ohne (Schweißversion) und andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane

Explosionsschutz	
AX16-DL01	IBExU12ATEX1108 X Variante mit Standardfrontfolie für Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb Variante mit leitfähiger Frontfolie für Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga

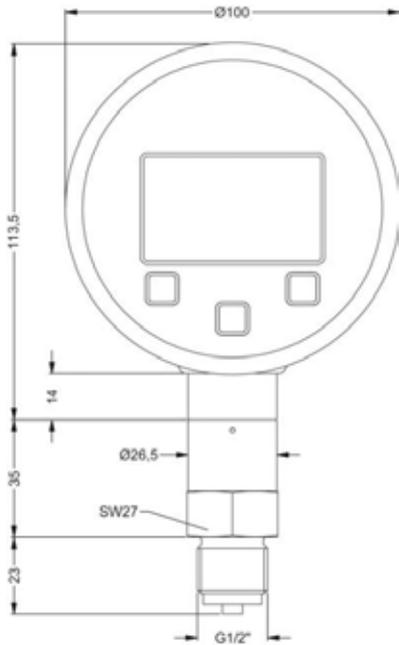
Sonstiges	
Display	grafikfähiges LC-Display: sichtbarer Bereich 55 x 46 mm; (Auflösung 128x64) Ziffernhöhe 5,5 mm (Anzeige Druck) Messwertanzeige: max. 7 Stellen, abhängig vom Druckbereich Temperaturanzeige, Uhrzeit, 100-Segment-Bargraph, potentieller Eingangswert Hintergrundbeleuchtung: Beleuchtungsdauer und Intensität einstellbar
Temperaturanzeige	Genauigkeit: ± 2 K; Auflösung: 0,1 K; darstellbarer Bereich: -10 ... 55 °C
Einstellbare Einheiten Druck und Temperatur	[mbar], [bar], [psi], [mmHg], [cmHg], [inHg], [kPa], [MPa], [hPa], [mmH ₂ O], [mH ₂ O], [inH ₂ O], [kg/cm ²], [°C], [°F], [K]
Datenlogger	Modi: Einzel, zyklisch, linear, aus Speichern von Druckwerten und Sensortemperatur Messwertintervall einstellbar (Std., Min., Sek., 20 ms, täglich zur einer eingestellten Zeit) Abtastrate einstellbar (1/s, 2/s oder 50/s nur bei 20 ms Messwertintervall) max. 600798 Werte
Stromaufnahme	im Betrieb ohne Hintergrundbeleuchtung: ca. 1,3 mA im Betrieb mit Hintergrundbeleuchtung: ca. 16 mA (abhängig von eingestellten Intensität) im Standby Modus: ca. 1,2 μ A
Hilfsenergie	3x 1,5 V: Duracell Plus Batterie, DUR087033, AA (LR6)
Schutzart	IP 67
Einbaulage ²	beliebig
Gewicht	ca. 680 g
A/D-Wandlerauflösung	16 Bit (Modul)
Batterielebensdauer	Standardbetrieb: > 2.000 h Standby-Modus: mind. 5 Jahre (bei Abtastrate 1/s und 2/s)
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU Modul A) ³ Elektromagnetische Verträglichkeit: nach EN 61326

² Die Geräte sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen $p_N \leq 1$ bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.

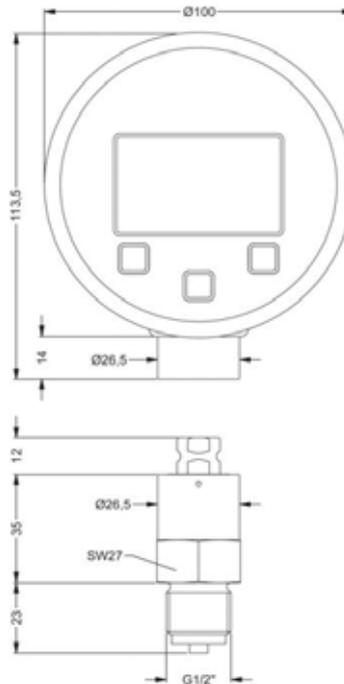
³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Abmessungen (in mm)

Standard

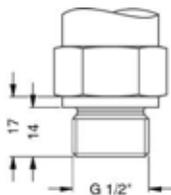


G1/2" EN 837

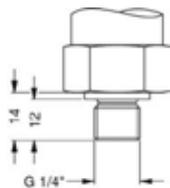


G1/2" EN 837
(Druckmessumformer und Anzeige getrennt)

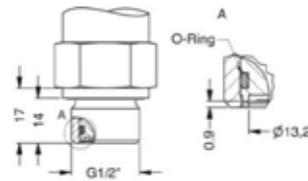
Optional



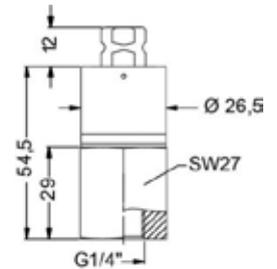
G1/2" DIN 3852



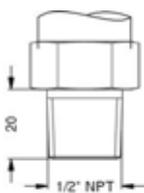
G1/4" DIN 3852



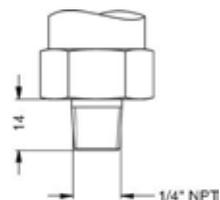
G1/2" DIN 3852
mit frontbündiger Messzelle ⁴



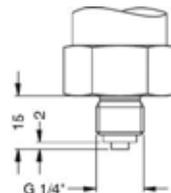
G1/4" EN837
IG, verschweißt ^{4,5}



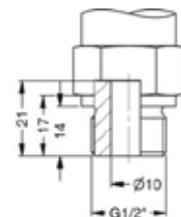
1/2" NPT



1/4" NPT



G 1/4" EN 837



G1/2" DIN 3852
offener Anschluss ⁴

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

⁴ nur möglich für Nenndruckbereiche $p_N \leq 40$ bar

⁵ verschiedene Anschlussvarianten mittels optionaler Adapter möglich (siehe Zubehör)

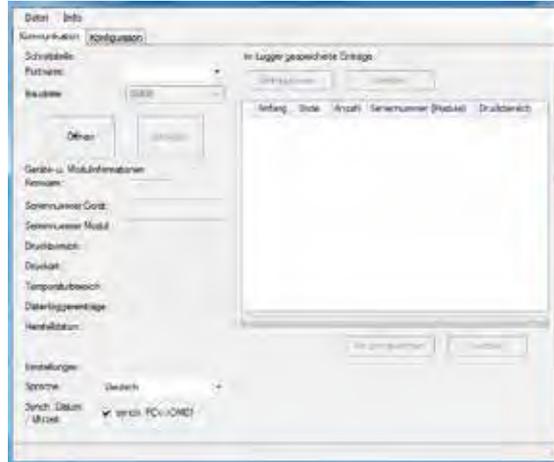
Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.

BD|LOG Software (lite Version)

Optional wird die Software BD|LOG und ein Schnittstellenkabel mitgeliefert. Die Software steht auch auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

Software (Kommunikation, Konfiguration):

- Anzeige von Geräteinformationen (Seriennummer, Druck- und Temperaturbereich, ...)
- Konfigurationsbereich für alle Parameter
- Downloadbereich für aufgezeichnete Daten:
 - Datum
 - Druck-Messwert
 - Temperatur-Messwert
- Momentanmesswert



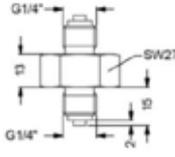
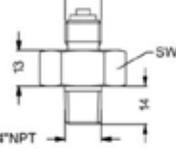
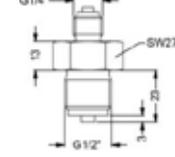
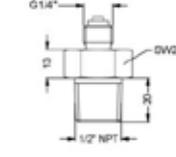
Verbindungskabel USB auf Klinke 3,5 mm mit integriertem USB Konverter
Länge: 1,7 m

Bestellnummer: ZUSBCD02



⇒ **Software BD|LOG Vollversion** (Kommunikation, Konfiguration, Tabelle, Diagramm) **auf Anfrage**

Adapter für Druckmessumformer DL 01, mech. Anschluss G 1/4" EN 837 IG, verschweißt

<p>G 1/4" EN 837</p>  <p>Bestellnummer: Z5010203</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: G 1/4" EN 837</p>	<p>1/4" NPT</p>  <p>Bestellnummer: Z5010204</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: 1/4" NPT</p>
<p>G 1/2" EN 837</p>  <p>Bestellnummer: Z5010202</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: G 1/2" EN 837</p>	<p>1/2" NPT</p>  <p>Bestellnummer: Z5010205</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: 1/2" NPT</p>

* andere Adapter auf Anfrage

<p>Service-Koffer mit Schaumeinlage ohne Inhalt</p> <p>Service_Case_DM01</p>		<p>Kunststoffkoffer mit Klippverschluss und matter Strukturoberfläche für maximalen Komfort.</p> <p>Außenmaße in mm (L x B x H): 432 X 363 X 138</p>
<p>Gummischutzkappe</p> <p>Bestellnummer: Z1002648</p>		<p>Schutzkappe zum nachträglichen Aufziehen auf Digitalmanometer DL01</p>
<p>Ersatzbatterien (nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>für die Ex - Ausführung sind folgende Batterien festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 x 1.5 V / AA Duracell Power Plus
<p>Dichtungssatz (nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Flachdichtungen aus Kupfer zum Abdichten der Verbindung an mechanischen Anschlüssen nach EN 837 Norm</p>
<p>Teflondichtband Nr. 498.505 (nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Dichtband zur Gewindeabdichtung der mechanischen Verbindungen Material: PTFE (Teflon) Temperaturbereich: -200 ... 280 °C</p>
<p>Maulschlüssel (nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Schlüssel SW 27 zur Befestigung der mechanischen Anschlüsse</p>
<p>Kalibrierhandtestpumpe inklusive Prüflingsschlauch</p> <p>Bestellnummer: 1002637</p>		<p>Die Kalibrierhandtestpumpe dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär im Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle durchgeführt werden. Druckerzeugung: 0 ... 35 bar Vakuumerzeugung: 0 ... -0,95 bar Gewicht: ca. 510 g Abmessungen: ca. 220 x 105 x 63 mm</p>
Adapter für Kalibrierhandtestpumpe		
<p>Prüflingsanschluss:</p> <p>Adapter zum Anschluss des Prüflings an die Kalibrierhandtestpumpe</p>		<p>Adapter für den Anschluss des Prüflings an den Prüflingsanschluss der Kalibrierhandtestpumpe Außengewinde: G ¼" EN 837 auf: Innengewinde: G ¼" DIN 3852 (Nr. 5008909) oder G ½" EN o. DIN (Nr. 5007896) oder ¼" NPT (Nr. 5007897) oder ½" NPT (Nr. 5007898) andere auf Anfrage</p>
<p>Referenzanschluss:</p> <p>Adapter zum Anschluss des Digitalmanometers an die Kalibrierhandtestpumpe</p>		<p>Adapter für den Anschluss des Drucksensor-Moduls an den Referenzanschluss der Kalibrierhandtestpumpe Außengewinde: G ½" EN 837 auf: Innengewinde: G ¼" DIN 3852 (Nr. 5012498) oder G ½" DIN 3852 (Nr. 5012519) oder ¼" NPT (Nr. 5012499) oder ½" NPT (Nr. 5012500) andere auf Anfrage</p>

Zubehör DL 01

Zubehör	
USB-Konverter (inkl. Software BD LOG)	ZUSBCD02
Servicekoffer (ohne Inhalt)	Service_Case_DM01
Gummischutzkappe	Z1002648
Ersatzbatterien (3 x 1,5 V / AA Duracell Power Plus) ⁴	1002798
Dichtungssatz ⁴	5008886
Teflondichtband ⁴	1002724
Maulschlüssel ⁴	1002722
Kalibrierhandpumpe (KHP)	1002637
Adapter für DL 01	
G1/4" EN 837 AG - G1/4" EN 837 AG	Z5010203
G1/4" EN 837 AG - G1/2" EN 837 AG	Z5010202
G1/4" EN 837 AG - 1/4" NPT AG	Z5010204
G1/4" EN 837 AG - 1/2" NPT AG	Z5010205
Adapter für KHP - Prüflingsanschluss	
G1/4" EN 837 AG - G1/4" DIN3852 IG	5008909
G1/4" EN 837 AG - G1/2" EN 837/DIN3852 IG	5007896
G1/4" EN 837 AG - 1/4" NPT IG	5007897
G1/4" EN 837 AG - 1/2" NPT IG	5007898
Adapter für KHP - Referenzanschluss	
G1/2" EN 837 AG - G1/4" DIN3852 IG	5012498
G1/2" EN 837 AG - G1/2" DIN3852 IG	5012519
G1/2" EN 837 AG - 1/4" NPT IG	5012499
G1/2" EN 837 AG - 1/2" NPT IG	5012500

⁴ nur in Verbindung mit Service-Koffer



BAROLI 02

Batteriebetriebenes Digitalmanometer

Edelstahlsensor

Klasse 0,1

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 600 bar

Besondere Merkmale

- ▶ Gehäuse drehbar
- ▶ 2-zeiliges LC-Display
4,5-stellige 7-Segmentanzeige
6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige

Funktionen

- ▶ Min- / Max-Funktion mit Reset-Funktion
- ▶ Nullpunkt- und Endpunkt-Kalibrierung
- ▶ Einstellung der Druckeinheit
(bar, mbar, psi, InHg, cmHg, mmHg, hPa, kPa, MPa, mH₂O, InH₂O)
- ▶ Konfiguration der Abschaltautomatik

Das Digitalmanometer BAROLI 02 dient zur netzunabhängigen Vor-Ort-Anzeige in Applikationen mit hohen Ansprüchen hinsichtlich Messgenauigkeit und Langzeitstabilität. Es ist universell in allen Medien einsetzbar, die mit dem verwendeten Edelstahl verträglich sind und zeichnet sich besonders durch Robustheit und hohe Überlastfähigkeit aus.

Das Anzeigengehäuse des BAROLI 02 ist drehbar, so dass auch bei ungünstigen Montagebedingungen gut abgelesen werden kann.

Weitere Funktionen:

Einheitenumstellung, Min- / Max-Wert, Kalibrierung des Nullpunkts und des Endwerts, Konfiguration der Abschaltautomatik

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau
Pneumatik / Hydraulik
Allgemeine Messtechnik
Kalibrier- und Testzwecke



Labortechnik



Umwelttechnik
(Wasser – Abwasser – Recycling)



Eingangsgröße											
Nenndruck rel.	[bar]	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nenndruck abs.	[bar]	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Überlast	[bar]	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40
Berstdruck	[bar]	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50
<hr/>											
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Überlast	[bar]	40	80	80	105	105	210	600	1050	1050	1250
Berstdruck	[bar]	50	120	120	210	210	420	1000	1250	1250	1250
Unterdruck	-1 ... 0 bar, Überlast: 5 bar, Berstdruck: 7,5 bar andere Unterdruckbereiche auf Anfrage										
Vakuumfestigkeit	P _N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest; P _N < 1 bar: auf Anfrage										

Signalverhalten	
Genauigkeit ²	Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,125 % FSO BFSL Nenndruck < 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO BFSL
Messrate	5/s
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)			
Nenndruck P _N	[bar]	-1 ... 0	≤ 0,40
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± 0,75	≤ ± 1
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85 °C	0 ... 70 °C

Temperatureinsatzbereiche			
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -20 ... 85 °C	Umgebung: -20 ... 70 °C	Lager: -30 ... 80 °C

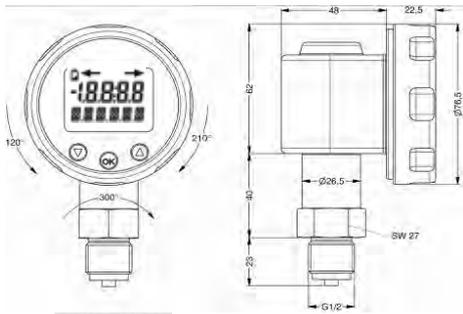
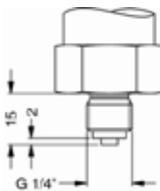
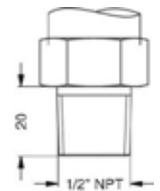
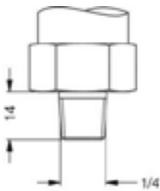
Mechanische Festigkeit	
Vibration	5 g RMS (25 ... 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock	100 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe	
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen (medienberührt)	FKM
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

Sonstiges	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 40 x 30 mm; 4,5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 11 mm, Anzeigebereich ±19999; 6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 7,5 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Versorgung	3,6 V Lithium-Batterien; 2 Stück (1/2 AA)
Datensicherung	EEPROM (nicht flüchtig)
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig ³
Gewicht	ca. 300 g
AD-Wanderauflösung	14 Bit
Batterielebensdauer	Standby-Modus: ca. 5 Jahre
Mech. Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ⁴

² Das Digitalmanometer ist senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen P_N ≤ 1 bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.

³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Abmessungen (in mm)			
 <p>G1/2" EN 837</p>	 <p>G1/4" EN 837</p>	 <p>1/2" NPT</p>	 <p>1/4" NPT</p>
⇒ für Nenndruckbereiche P _N > 60 bar erhöht sich die Länge der Geräte um 9 mm!			



BAROLI 02P

Batteriebetriebenes Digitalmanometer

Edelstahlmembrane frontbündig verschweißt

Klasse 0,1

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 40 bar

Besondere Merkmale

- ▶ Gehäuse drehbar
- ▶ 2-zeiliges LC-Display
4,5-stellige 7-Segmentanzeige
6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige
- ▶ Hygienegerechte Prozessanschlüsse

Funktionen

- ▶ Min- / Max-Funktion mit Reset-Funktion
- ▶ Nullpunkt- und Endpunkt-Kalibrierung
- ▶ Einstellung der Druckeinheit
- ▶ Konfiguration der Abschaltautomatik

Das batteriebetriebene Digitalmanometer BAROLI 02P mit frontbündig verschweißter Edelstahlmembrane dient zur netzunabhängigen Vor-Ort-Anzeige in Applikationen, bei denen hygienegerechte Druckanschlüsse und einfache Reinigung bzw. Sterilisierbarkeit gefordert werden. Als Füllmedium wird lebensmitteltaugliches Öl mit FDA-Zulassung verwendet.

Das Anzeigengehäuse des BAROLI 02P ist drehbar, so dass auch bei ungünstigen Montagebedingungen eine gute Ablesbarkeit gewährleistet wird.

Weitere Funktionen:
Einheitenumstellung, Min- / Max-Wert, Kalibrierung des Nullpunkts und des Endwerts, Konfiguration der Abschaltautomatik

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Lebensmittelindustrie



Pharmazie



Eingangsgröße ¹									
Nenndruck relativ	[bar]	-1 ... 0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6
Nenndruck absolut	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6
Überlast	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10
Berstdruck \geq	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15

Nenndruck rel. / abs.	[bar]	2,5	4	6	10	16	25	40
Überlast	[bar]	10	20	40	40	80	80	105
Berstdruck \geq	[bar]	15	25	50	50	120	120	210
Vakuumfestigkeit		$p_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest $p_N < 1$ bar: auf Anfrage						

¹ Druckfestigkeit von Anschlussfittings und Befestigungselementen berücksichtigen.

Signalverhalten	
Genauigkeit ²	Nenndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,125$ % BFSL Nenndruck $< 0,4$ bar: $\leq \pm 0,25$ % BFSL
Messrate	5/s

² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)				
Nenndruck p_N	[bar]	-1 ... 0	$< 0,40$	$\geq 0,40$
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 0,75$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 0,75$
im kompensierten Bereich	[°C]	0 ... 70	0 ... 50	0 ... 70

Temperatureinsatzbereiche	
Messstoff ³	Füllflüssigkeit Silikonöl: -40 ... 125 °C Füllflüssigkeit Lebensmittelöl: -10 ... 125 °C
Umgebung	-20 ... 70 °C
Lager	-30 ... 80 °C

³ max Messstofftemperatur für Überdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 60 min, bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C

Mechanische Festigkeit	
Vibration	5 g RMS (25 ... 2000 Hz) nach IEC 60068-2-6
Schock	100 g / 1 ms nach IEC 60068-2-27

Werkstoffe / Füllflüssigkeit	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Druckanschluss	Edelstahl 1.4435 andere auf Anfrage
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen (medienberührt)	Standard: FKM Clamp und Milchrohr: keine
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Füllflüssigkeit	Standard: Silikonöl Option: lebensmitteltaugliches Öl mit FDA-Zulassung (Mobil SHC Cibus 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 141500) andere auf Anfrage

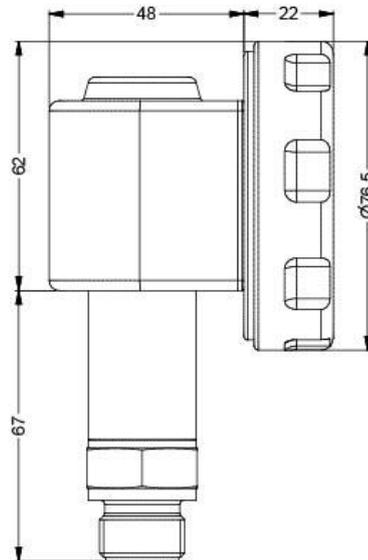
Sonstiges	
EHEDG-Zertifizierung Type EL Class I	zur Sicherstellung der EHEDG-Konformität ist kundenseitig eine EHEDG-zugelassene Dichtung zu verwenden z.B. für - Clamp (C62): T-Ring-Dichtung von Combifit International B.V. - Milchrohr (M73): ASEPTO-STAR k-flex Upgrade Dichtung von Kieselmann GmbH
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 40 x 30 mm; 4,5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 11 mm, Anzeigebereich ± 19999 ; 6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 7,5 mm
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Versorgung	3,6 V Lithium-Batterien; 2 Stück (1/2 AA)
Datensicherung	EEPROM (nicht flüchtig)
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen für $p_N \leq 2$ bar müssen bei der Bestellung angegeben werden)
Gewicht	mind. 350 g (abhängig vom Druckanschluss)
AD-Wanderauflösung	14 Bit
Batterielebensdauer	Standby-Modus: ca. 5 Jahre
Mech. Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Abmessungen (in mm)

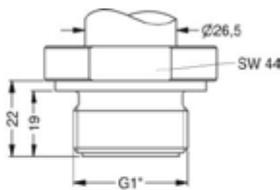
Standard



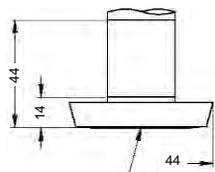
G1/2" frontbündig DIN 3852
 $p_N \geq 1 \text{ bar}$



Option

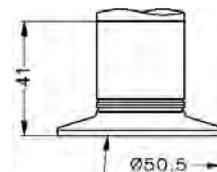


G1" frontbündig DIN 3852



frontbündige Membrane Ø23

Milchröhr DN25 DIN 11851
 $(p_N \geq 0,25 \text{ bar})$



frontbündige Membrane Ø32

Clamp 1 1/2" ISO 2852
 $(p_N \leq 16 \text{ bar})$



BAROLI 05

Batteriebetriebenes Digitalmanometer

Keramiksensoren

Klasse 0,2

Nenndrücke

von 0 ... 400 mbar bis 0 ... 600 bar

Besondere Merkmale

- ▶ Gehäuse drehbar
- ▶ 2-zeiliges LC-Display
4,5-stellige 7-Segmentanzeige
6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige
- ▶ verschiedene mechanische Anschlüsse: Zoll, NPT-Gewinde

Funktionen

- ▶ Min- / Max-Funktion mit Reset-Funktion
- ▶ Nullpunkt- und Endpunkt-Kalibrierung
- ▶ Einstellung der Druckeinheit (bar, mbar, psi, InHg, cmHg, mmHg, hPa, kPa, MPa, mH₂O, InH₂O)
- ▶ Konfiguration der Abschaltautomatik

Das batteriebetriebene Digitalmanometer BAROLI 05 eignet sich zur Druckerfassung (relativ und absolut) von Flüssigkeiten, Ölen und Gasen.

Das Anzeigengehäuse ist drehbar, so dass auch bei ungünstigen Montagebedingungen eine gute Ablesbarkeit gewährleistet wird. Zusätzliche Funktionen wie Einheitenumstellung, Min- / Max-Wert, Kalibrierung des Nullpunktes und des Endwertes sowie die Konfiguration der Abschaltautomatik runden das Profil ab.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
Pneumatik / Hydraulik
-  Labortechnik
-  Umwelttechnik
(Wasser – Abwasser – Recycling)

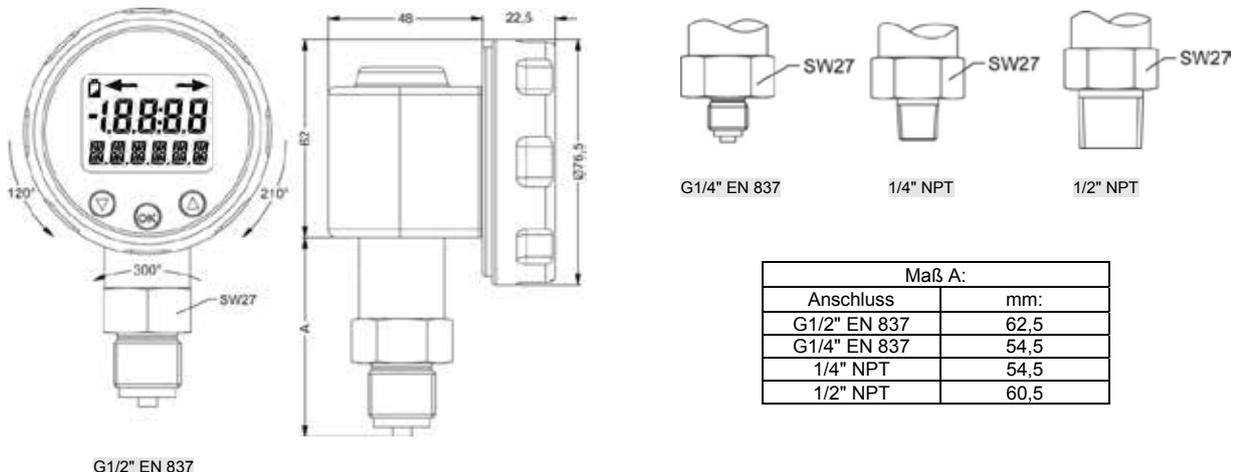


Einganggröße																		
Nenndruck rel.	[bar]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Nenndruck abs.	[bar]	-	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Überlast	[bar]	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400	600	800
Berstdruck	[bar]	2	4	4	5	5	12	12	25	50	50	120	120	250	500	500	650	880
Unterdruck	-1 ... 0 bar, Überlast: 4 bar, Berstdruck: 7 bar																	
Vakuumfestigkeit	P _N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest P _N < 1 bar: auf Anfrage																	

Signalverhalten		
Genauigkeit ¹	≤ ± 0,25 % FSO BFSL	
Messrate	5/s	
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)		
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)		
Temperaturfehler	≤ ± 0,2 % FSO / 10 K im kompensierten Bereich 0 ... 85 °C	
Temperatureinsatzbereiche		
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -20 ... 85 °C	Umgebung: -20 ... 70 °C Lager: -30 ... 80 °C
Mechanische Festigkeit		
Vibration	5 g RMS (25 ... 2000 Hz)	nach DIN EN 60068-2-6
Schock	100 g / 1 ms	nach DIN EN 60068-2-27
Werkstoffe		
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4404	
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polykarbonat	
Dichtungen (medienberührt)	FKM	
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %	
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane	
Sonstiges		
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 40 x 30 mm; 4,5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 11 mm, Anzeigebereich ±19999; 6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 7,5 mm	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326	
Versorgung	3,6 V Lithium-Batterien; 2 Stück (1/2 AA)	
Datensicherung	EEPROM (nicht flüchtig)	
Schutzart	IP 65	
Einbaulage	beliebig	
Gewicht	ca. 300 g	
AD-Wanderauflösung	14 Bit	
Batterielebensdauer	Standby-Modus: ca. 5 Jahre	
mech. Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel	
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU	Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ²

² Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Abmessungen (in mm)





BAROLI 05P

Batteriebetriebenes Digitalmanometer

Edelstahlmembrane frontbündig verschweißt

Klasse 0,2

Nenndrücke

von 0 ... 60 bar bis 0 ... 400 bar

Besondere Merkmale

- ▶ Gehäuse drehbar
- ▶ 2-zeiliges LC-Display
4,5-stellige 7-Segmentanzeige
6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige
- ▶ geeignet für zähflüssige und pastöse Medien

Funktionen

- ▶ Min- / Max-Funktion mit Reset-Funktion
- ▶ Nullpunkt- und Endpunkt-Kalibrierung
- ▶ Einstellung der Druckeinheit
- ▶ Konfiguration der Abschaltautomatik

Das batteriebetriebene Digitalmanometer BAROLI 05P mit frontbündig verschweißter Edelstahlmembrane eignet sich zur Druckmessung von zähflüssigen und pastösen Medien, welche einen frontbündigen, tottraumfreien Druckanschluss zwingend erfordern. Als Füllmedium wird lebensmitteltaugliches Öl mit FDA-Zulassung verwendet.

Das Anzeigengehäuse des BAROLI 05P ist drehbar, so dass auch bei ungünstigen Montagebedingungen eine gute Ablesbarkeit gewährleistet wird. Zusätzliche Funktionen wie Einheitenumstellung, Min- / Max-Wert, Kalibrierung des Nullpunktes und des Endwertes sowie die Konfiguration der Abschaltautomatik runden das Profil ab.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau



Lebensmittelindustrie



Eingangsgröße						
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	60	100	160	250	400
Überlast	[bar]	100	200	400	400	600
Berstdruck \geq	[bar]	120	250	500	500	650

Signalverhalten	
Genauigkeit ¹	$\leq \pm 0,25$ % FSO BFSL
Messrate	5/s

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Fehlerband [% FS]	$\leq \pm 0,2$ % FSO / 10 K
im kompensierten Bereich [°C]	0 ... 70
Temperatureinsatzbereiche ²	Messstoff: -40 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Silikonöl -10 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Lebensmittelöl Umgebung: -20 ... 70 °C Lager: -30 ... 80 °C

² max. Messstofftemperatur für Überdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 60 min, bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C

Mechanische Festigkeit	
Vibration	5 g RMS (25 ... 2000 Hz) nach IEC 60068-2-6
Schock	100 g / 1 ms nach IEC 60068-2-27

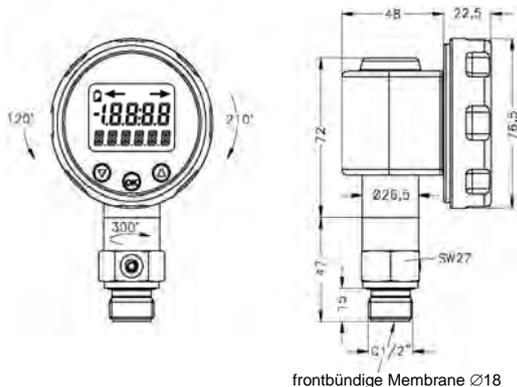
Werkstoffe / Füllflüssigkeit	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Druckanschluss	Edelstahl 1.4435
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen (medienberührt)	FKM
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Füllflüssigkeit	Standard: Silikonöl Option: lebensmitteltaugliches Öl mit FDA-Zulassung (Mobil SHC Cibus 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 141500) andere auf Anfrage

Sonstiges	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 40 x 30 mm; 4,5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 11 mm, Anzeigebereich ± 1999 ; 6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 7,5 mm
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Versorgung	3,6 V Lithium-Batterien; 2 Stück (1/2 AA)
Datensicherung	EEPROM (nicht flüchtig)
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten)
Gewicht	mind. 350 g (abhängig vom Druckanschluss)
AD-Wanderauflösung	14 Bit
Batterielebensdauer	Standby-Modus: ca. 5 Jahre
Mech. Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³

³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Abmessungen (in mm)

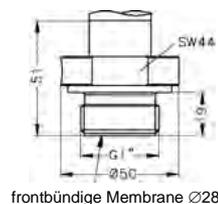
Standard



G1/2" frontbündig (DIN 3852)

frontbündige Membrane $\varnothing 18$

Option



frontbündige Membrane $\varnothing 28$

G1" frontbündig (DIN 3852)



DM 10

Batteriebetriebenes Digitalmanometer

Keramiksensoren

Klasse 0,5

Nenndrücke

von 0 ... 1,6 bar bis 0 ... 250 bar

Besondere Merkmale

- ▶ Anzeige und Gehäuse drehbar
- ▶ LC-Display
4,5-stellige 7-Segmentanzeige
- ▶ Standardbatterie CR 2450
Betriebsdauer > 1 500 h

Funktionen

- ▶ Min- / Max-Funktion mit Reset-Funktion
- ▶ Auto-Zero
- ▶ Einstellung der Druckeinheit (bar, mbar, psi, MPa, mH₂O)
- ▶ Konfiguration der Abschaltautomatik

Das kompakte Low-Cost Digitalmanometer DM 10 zeichnet sich durch seine Batterieversorgung sowie sein verstellbares Gehäuse aus. Somit eignet sich das DM 10 zur mobilen Drucküberwachung. Das 4,5-stellige LC-Display zeigt den Messwert und die Einheit sowie den Batteriestand an. Schnelles und sicheres Ablesen sind dadurch garantiert.

Eine Einheitenumschaltung der weltweit verbreitetsten Einheiten (bar, psi, Pa, MPa) wurde im DM 10 integriert. Zusätzliche Funktionen sind Auto-Zero, aufrufbarer Min-/Max-Wert und automatische Abschaltung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Mobile Drucküberwachung
Anlagen- und Maschinenbau
Pneumatik / Hydraulik



Umweltechnik
(Wasser – Abwasser – Recycling)

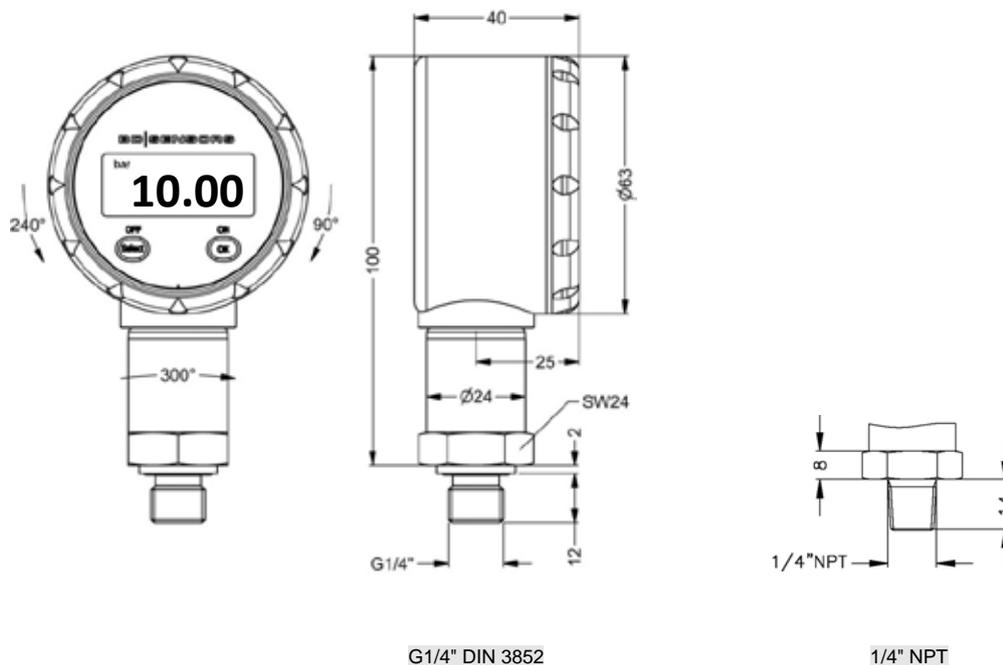


Eingangsgröße													
Nenndruck rel.	[bar]	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250
Überlast	[bar]	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400
Berstdruck	[bar]	7	7	15	15	35	70	70	150	150	250	450	450
Vakuumfestigkeit		uneingeschränkt											

Signalverhalten	
Genauigkeit ¹	≤ ± 0,5 % FSO BFSL
Messrate	1/s
Langzeitstabilität	≤ ± 0,3 % FSO / Jahr
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)	
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Fehlerband	≤ ± 0,5 % FSO / 10 K (typ.) im kompensierten Bereich 0 ... 50 °C
Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -25 ... 85 °C Umgebung: 0 ... 70 °C Lager: 0 ... 70 °C
Werkstoffe	
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4301
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen (medienberührt)	FKM andere auf Anfrage
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Sonstiges	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 36 x 15 mm; 4,5-stellige 7-Segment-Anzeige, Ziffernhöhe 8,5 mm, Anzeigebereich ±1999 Die Position des Dezimalpunkts wird auf Grund von Messbereich und Genauigkeit durch das Gerät selbstständig ermittelt. Eine manuelle Einstellung ist nicht möglich.
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Versorgung	3 V Lithium-Batterie (CR 2450)
Datensicherung	EEPROM (nicht flüchtig)
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 150 g
Batterielebensdauer	min. 1 500 Std. im kontinuierlichen Betrieb
mech. Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ²

² Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Abmessungen (in mm)



Bestellschlüssel DM 10

DM 10		□ □ □	-	□ □ □ □	-	0	-	□ □ □	-	0	K	0	-	□ □ □ □	-	□	-	□ □	-	□ □ □ □		
Messgröße	relativ	M	0	4																		
Eingang	[bar]																					
	1,6		1	6	0	1																
	2,5		2	5	0	1																
	4,0		4	0	0	1																
	6,0		6	0	0	1																
	10		1	0	0	2																
	16		1	6	0	2																
	25		2	5	0	2																
	40		4	0	0	2																
	60		6	0	0	2																
	100		1	0	0	3																
	160		1	6	0	3																
	250		2	5	0	3																
	Sondermessbereiche		9	9	9	9															auf Anfrage	
Genauigkeit	[BFSL]																					
	0,5 %						B	8														
	andere						9	9													auf Anfrage	
Mechanischer Anschluss																						
	G1/4" DIN 3852									3	0	0										
	1/4" NPT									N	4	0										
	andere									9	9	9									auf Anfrage	
Dichtung																						
	FKM												1									
	andere												9								auf Anfrage	
Druckanschluss																						
	Edelstahl 1.4301 (304)													2								
	andere												9								auf Anfrage	
Trennmembrane																						
	Keramik Al ₂ O ₃ 96%														2							
	andere												9								auf Anfrage	
Bedienfolie																						
	Standard																			1		
	neutral																			N		
	andere												9								auf Anfrage	
Sonderausführungen																						
	Standard																			0	0	0
	andere												9	9	9						auf Anfrage	



DM 17

Batteriebetriebenes Digitalmanometer

Edelstahlsensor
verschweißt

Klasse 0,5

Nenndrücke

von 0 ... 6 bar bis 0 ... 600 bar

Besondere Merkmale

- ▶ Anzeige und Gehäuse drehbar
- ▶ LC-Display
4,5-stellige 7-Segmentanzeige
- ▶ Standardbatterie CR 2450
Betriebsdauer > 1 500 h

Funktionen

- ▶ Min- / Max-Funktion mit
Reset-Funktion
- ▶ Auto-Zero
- ▶ Einstellung der Druckeinheit
(bar, mbar, psi, MPa, mH₂O)
- ▶ Konfiguration der Abschaltautomatik

Option

- ▶ öl- und fettfreie Ausführung
für Sauerstoffapplikationen

Das kompakte Digitalmanometer DM 17 zeichnet sich durch seine langlebige Batterieversorgung, sowie sein verstellbares Gehäuse aus. Somit eignet sich das DM 17 ideal zur mobilen Drucküberwachung. Eine Besonderheit des DM 17 ist der verschweißte Drucksensor, womit eine uneingeschränkte Verwendung in Sauerstoffanwendungen gegeben ist und selbst strengsten Anforderungen an die Partikelfreiheit erfüllt.

Das 4,5-stellige LC-Display zeigt den Messwert und die Einheit sowie den Batteriestand an. Schnelles und sicheres Ablesen sind dadurch garantiert.

Zusätzliche Funktionen sind Einstellung der Druckeinheit, Auto-Zero, aufrufbarer Min-/Max-Wert und automatische Abschaltung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Mobile Drucküberwachung
Anlagen- und Maschinenbau
Pneumatik / Hydraulik



Sauerstoffapplikationen



Eingangsgröße												
Nenndruck rel.	[bar]	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Überlast	[bar]	12	20	32	50	80	120	200	320	500	800	1 200
Berstdruck	[bar]	30	50	80	125	200	300	500	800	1 400	2 000	3 000
Vakuumfestigkeit		uneingeschränkt										

Signalverhalten	
Genauigkeit	≤ ± 0,5 % FSO BFSL
Messrate	1/s
Langzeitstabilität	≤ ± 0,3 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Fehlerband	≤ ± 0,5 % FSO / 10 K (typ.) im kompensierten Bereich 0 ... 50 °C

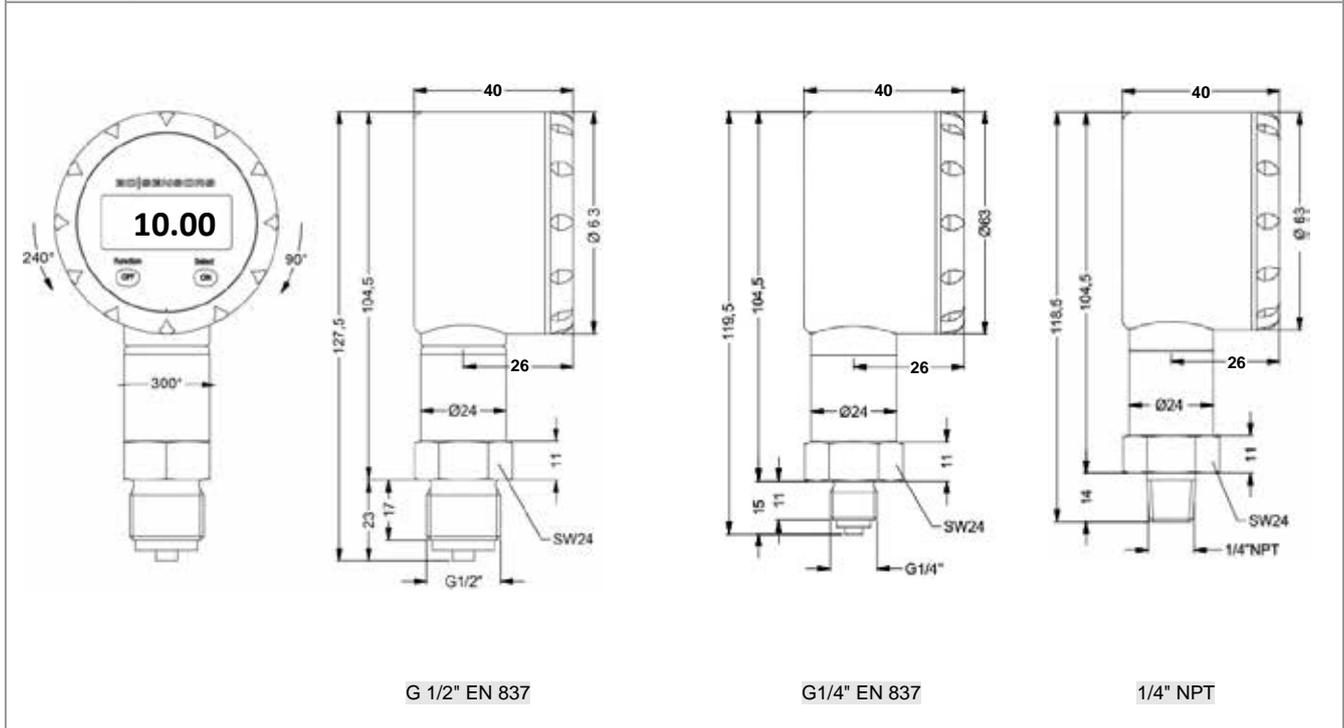
Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -25 ... 85 °C Umgebung: 0 ... 70 °C Lager: 0 ... 70 °C

Werkstoffe	
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4571 / 1.4301
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtung Sensor	ohne (verschweißt)
Trennmembrane	Edelstahl 1.4542
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Trennmembrane

Sonstiges	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 36 x 15 mm; 4,5-stellige 7-Segment-Anzeige, Ziffernhöhe 8,5 mm, Anzeigebereich ±1999 Die Position des Dezimalpunkts wird auf Grund von Messbereich und Genauigkeit durch das Gerät selbstständig ermittelt. Eine manuelle Einstellung ist nicht möglich.
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Versorgung	3 V Lithium-Batterie (CR 2450)
Datensicherung	EEPROM (nicht flüchtig)
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig
Gewicht	Kunststoff: ca. 150 g
Batterielebensdauer	min. 1 500 Std. im kontinuierlichen Betrieb
mech. Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ¹

¹ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Abmessungen (in mm)



Bestellschlüssel DM 17

DM 17		[] [] []	-	[] [] [] []	-	0	-	[] []	-	0	K	0	-	[] [] [] []	-	[]	-	[]	-	[] [] [] []
Messgröße	relativ	M	0	3																
Eingang	[bar]																			
	6,0	6	0	0	1															
	10	1	0	0	2															
	16	1	6	0	2															
	25	2	5	0	2															
	40	4	0	0	2															
	60	6	0	0	2															
	100	1	0	0	3															
	160	1	6	0	3															
	250	2	5	0	3															
	400	4	0	0	3															
	600	6	0	0	3															
	Sondermessbereiche	9	9	9	9															auf Anfrage
Genauigkeit	[BFSL]																			
	0,5 %					B	8													
	andere					9	9													auf Anfrage
Mechanischer Anschluss / Dichtung																				
	G1/2" EN 837 / ohne					2	0	0	2											
	1/4" NPT / ohne					N	4	0	2											
	G1/4" EN 837 / ohne					4	0	0	2											
	andere					9	9	9	9											auf Anfrage
Druckanschluss																				
	Edelstahl 1.4571 (316Ti)								1											
	andere								9											auf Anfrage
Trennmembrane																				
	Edelstahl 1.4542 (630)								Z											
	andere								9											auf Anfrage
Bedienfolie																				
	Standard																			1
	neutral																			N
	andere																			9
Sonderausführungen																				
	Standard																			0
	Sauerstoff-Ausführung																			0
	andere																			9
																				9
																				9
																				auf Anfrage

KOMPETENZ

Industrielle Druckmesstechnik von 0,1 mbar bis 6000 bar

- > Ob Druckmessumformer, elektronischer Druckschalter oder hydrostatische Füllstandssonde
- > Ob OEM- oder High-End-Produkt
- > Ob Standard-Produkt oder kundenspezifische Lösung

BD|SENSORS hat sowohl technisch als auch preislich das passende Druckmessgerät.

PREIS-/LEISTUNGSVERHÄLTNIS

Druckmesstechnik auf höchstem Niveau

Die Konzentration auf die Komponente „elektronisches Druckmessgerät“ hat zu einer außergewöhnlichen Effizienz und Preiswürdigkeit geführt.

BD|SENSORS ist überzeugt, unter gleichen technischen und kaufmännischen Bedingungen immer zu den kostengünstigsten Anbietern auf dem Weltmarkt zu gehören.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Planbare Lieferzeiten und die strikte Einhaltung von Terminen

Kurze Lieferzeiten und verbindliche Liefertermine, auch bei Sonderausführungen, machen BD|SENSORS zu einem planbaren Partner für seine Kunden.

BD|SENSORS reduziert dadurch Ihre Lagerhaltung und erhöht Ihre Wertschöpfung.

FLEXIBILITÄT

Wir haben auch Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen

Wir lösen Ihre Aufgabenstellung der industriellen Druckmesstechnik schnell und kostenbewusst, nicht nur bei Großserien, sondern ebenfalls bei kleinen und mittleren Stückzahlen.

Die Flexibilität von BD|SENSORS zeigt sich besonders, wenn technische Unterstützung und schnelle Hilfe sowohl im Servicefall als auch bei Eilaufträgen benötigt wird.

BRANCHEN



Anlagen- und Maschinenbau



Chemie / Biochemie



Energiewirtschaft



Erneuerbare Energie



Halbleiterindustrie / Reinraumtechnik



Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik



Hydraulik



Kältetechnik



Kalibriertechnik



Labortechnik



Medizintechnik



Nahrungs- und Genussmittelindustrie



Nutzfahrzeuge



Öl- und Gasindustrie



Pharmazie



Marine / Schifffahrt / Offshore



Schwerindustrie



Umwelttechnik



Verpackungs- und Papierindustrie

MEDIEN



Abwasser



aggressive Medien



Farben



Gase



Kraftstoffe und Öle



pastöse und zähflüssige Medien



Sauerstoff



Wasser



VERTRIEB WELTWEIT

HEADQUARTER DER BD | SENSORS GRUPPE
BD | SENSORS GmbH
BD-Sensors-Straße 1
95199 Thierstein
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 9235 9811-0
Fax: +49 9235 9811-11

www.bdsensors.de
info@bdsensors.de



VERTRIEB OSTEUROPA

BD | SENSORS s.r.o.
Hradištská 817
68708 Buchlovice
TSCHECHISCHE REPUBLIK

Tel.: +420 572 411-011
Fax: +420 572 411-497

www.bdsensors.cz
sale@bdsensors.cz

VERTRIEB RUSSLAND

BD | SENSORS Rus
37a, Varshavskoe shosse
117105 Moscow
RUSSLAND

Tel.: +420 572 411-011
Fax: +420 572 411-497

www.bdsensors.ru
sales@bdsensors.ru

VERTRIEB CHINA

BD | SENSORS China
Building B, 2nd floor,
Building 10, No. 1188, Lianhang Road
Pujiang Town, Minhang District, Shanghai
CHINA

Tel.: +86 21 51600190
Fax: +86 21 33600610

www.bdsensors-china.com
info@bdsensors-china.com