

**Auf einen Blick**

- Exzellente Genauigkeit und Langzeitstabilität bis zu  $\leq 0,1\%$  FS
- Aktive Temperaturkompensation über gesamten Arbeitstemperaturbereich
- Sensorelement vollständig verschweisst mit Edelstahlgehäuse
- Geprüft für Bahnanwendungen nach EN 50155:2007
- Beständig gegen Schwingen und Schocken nach EN 61373:1999, 2010 (Kategorie 2)



## EN 50155

**Technische Daten**
**Leistungsmerkmale**

Druckart	Absolut (gegen Vakuum) Relativ (gegen Umgebung)
Kompensierter Temperaturbereich	-40 ... 85 °C
Langzeitstabilität	$\leq 0,1\%$ FSR/a , Messbereich > 1 bar $\leq 1$ mbar , Messbereich $\leq 1$ bar
Max. Messabweichung	$\pm 0,1\%$ FSR $\pm 0,25\%$ FSR Beinhaltet die Nullpunkt-, Endwert- und Linearitätsabweichung (nach Grenzpunkteinstellung) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit (EN 61298-2) (Tamb = 20 °C) Bei Turn-Down ist dieser Wert mit dem angewandten Turn-Down-Verhältnis zu multiplizieren
Max. Messspanne	40 bar
Messbereich	-1 ... 40 bar
Standardmessfehler (BFSL)	$\pm 0,04\%$ FSR $\pm 0,1\%$ FSR Beinhaltet die Linearitätsabweichung (nach KleinstwertEinstellung, BFSL) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit Bei Turn-Down ist dieser Wert mit dem angewandten Turn-Down-Verhältnis zu multiplizieren
Min. Messspanne	0,1 bar
Anstiegszeit (10 ... 90 %)	$\leq 5$ ms
Temperatur-Koeffizient	$\leq 0,03\%$ FSR/10 K , Messspanne $\leq 0,03\%$ FSR/10 K , Nullpunkt

**Prozessbedingungen**

Prozesstemperatur	-40 ... 120 °C
Prozessdruck	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"

**Prozessanschluss**

Anschlussvarianten	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
--------------------	-----------------------------------

**Prozessanschluss**

Prozessberührendes Material	AISI 316L (1.4404)
Prozessberührendes Material, Membrane	AISI 316L (1.4435)
Prozessberührendes Material, Dichtung	FKM, optional, Dichtungen erfordern eine Umgebungstemperatur von mindesten -20 °C und eine Medientemperatur von mindesten -25 °C NBR, optional

**Umgebungsbedingungen**

Arbeitstemperaturbereich	-40 ... 85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... 85 °C
Schutzart (EN 60529)	IP 65 , mit Steckverbindung DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin IP 67 , mit Steckverbindung M12-A, 4-Pin
Isolationswiderstand	> 100 M $\Omega$ , 500 V DC
Isolationsspannung	500 V AC , 1 min.
Leckstrom	< 2,8 mA
Dauerschocken (EN 60068-2-27)	100 g / 2 ms, 5000 Impulse je Achse und Richtung
Kälte (EN 60068-2-1)	Ab: -40 °C, 2 h (nicht in Betrieb) Ae: -40 °C, 1 h (in Betrieb)
Feuchte Wärme, zyklisch (EN 60068-2-30)	Db: 55°C, Variante 1, 2 Zyklen (2 · 24 h)
Trockene Wärme (EN 60068-2-2)	Be: 85 °C, 6 h (in Betrieb)
Falltest (EN 60068-2-32)	5 g / 30 ms, 3 Impulse je Achse und Richtung
Schocken (EN 60068-2-27)	50 g / 11 ms, 100 g / 6 ms, 10 Impulse je Achse und Richtung
Prüfungen für Schwingen und Schocken (EN 61373:1999, 2010)	Es gelten die jeweils höheren Schärfegrade der Ausgaben 1999 und 2010 in jeder Kategorie 2 Schwingen: Kategorie 2, Schocken: Kategorie 1, 2, 3

**Technische Daten**
**Umgebungsbedingungen**

Schwingen (sinusförmig) (EN 60068-2-6)	1,5 mm p-p (10 ... 58 Hz), 10 g (58 Hz ... 2 kHz), 10 Zyklen (2,5 h) je Achse
Schwingen, Breitbandrauschen (EN 60068-2-64)	Funktionsprüfung: 0,00193 g <sup>2</sup> / Hz, 0,54 gRMS (7 ... 250 Hz), 10 min. je Achse Lebensdauer: 0,1188 g <sup>2</sup> / Hz, 4,25 gRMS (7 ... 250 Hz), 5 h je Achse

**Ausgangssignal**

Stromausgang	4 ... 20 mA, 2-Leiter 20 ... 4 mA, 2-Leiter
Spannungsausgang	0 ... 10 V, 3-Leiter 0 ... 5 V, 3-Leiter 0,5 ... 4,5 V, 3-Leiter 1 ... 5 V, 3-Leiter 10 ... 0 V, 3-Leiter
Lastwiderstand	≥ 10 kΩ
Kurzschlussfestigkeit	Ja
Shunt-Widerstand	$R_s \leq (V_s - 8 V) / 0.0205 A$ $R_s \leq 270 \Omega$ , $V_s = 0,6 \cdot U_n$

**Gehäuse**

Bauform	Kompakt-Transmitter
Baugröße	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	AISI 316L (1.4404)

**Elektrischer Anschluss**

Steckverbindung	DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin M12-A, 4-Pin
-----------------	--

**Speisung**

Betriebsspannungsbereich	13 ... 30 V DC, mit Spannungsausgang 8 ... 30 V DC, mit Stromausgang
Nennspannung	24 V
Leistungsaufnahme ( $V_s = U_n$ )	≤ 150 mW, mit Spannungsausgang (ohne Last) ≤ 500 mW, mit Stromausgang
Konform mit	EN 50155:2007, 5.1 Power Supply
Umschalten zwischen zwei Versorgungsspannungen	Klasse C1
Unterbrechungen der Spannungsversorgung	Klasse S1
Verpolungsschutz	Ja

**Konformität und Zulassungen**

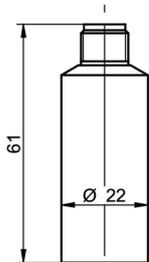
EMV	EN 50121-3-2:2006, mit Netzgerät gemäss EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61326-2-3
Bahnanwendungen	EN 50155 EN 50155:2007, 5 elektrische Betriebsbedingungen, 12 Prüfungen

**Betriebsbedingungen**

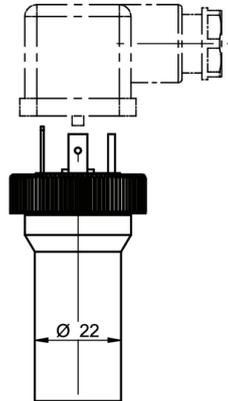
								Messbereich (bar)	Überlastgrenze (bar)	Berstdruck (bar)		
								0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	1	2
-0,1 ... 0,1	-0,2 ... 0,2	-1 ... 0	-1 ... 0,6	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1		3	6			
	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	0 ... 1,6	0 ... 2	0 ... 2,5	0 ... 4	15	30			
		-1 ... 9	-1 ... 15	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 20	60	120			
			-1 ... 24	0 ... 25				70	140			
			-1 ... 39	0 ... 40				135	270			

**Masszeichnungen (mm)**

**Gehäuse**

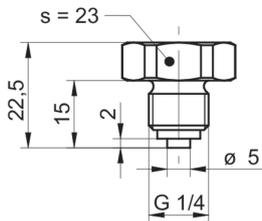


Gehäuse mit Steckverbindung M12-A, 4-Pin

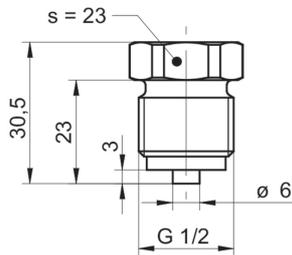


Gehäuse mit Steckverbindung DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin

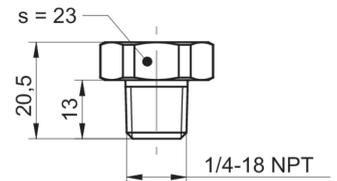
**Prozessanschluss**



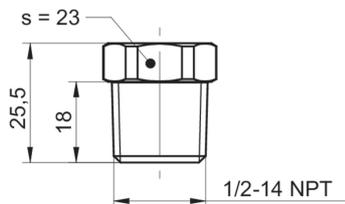
G30-02  
G 1/4 B EN 837-1 (BCID: G30)



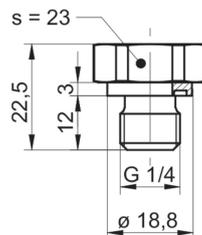
G31-03  
G 1/2 B EN 837-1 (BCID: G31)



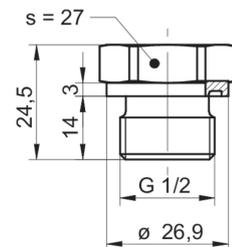
N01-04  
1/4-18 NPT (BCID: N01)



N02-05  
1/2-14 NPT (BCID: N02)



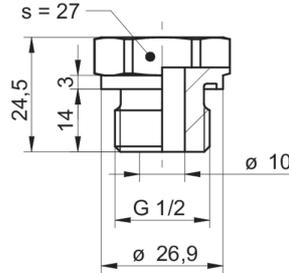
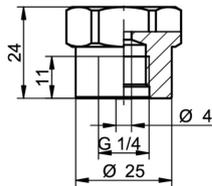
G50-06  
G 1/4 A DIN 3852-E (BCID: G50)



G51-09  
G 1/2 A DIN 3852-E (BCID: G51)

**Masszeichnungen (mm)**

**Prozessanschluss**



G21-12

G 1/4 A ISO 228-1 Innengewinde (BCID: G21)

G51-19

G 1/2 A DIN 3852-E, Öffnung Ø 10 mm (BCID: G51)

**Elektrischer Anschluss**

Ausgangssignal	Ersatzschaltbild	Elektrischer Anschluss	Funktion	Anschlussbelegung			
4 ... 20 mA (2-Leiter)			+Vs	1			
			lout	3			
			Gehäusemasse	Steckergewinde			
			n.c.	2, 4			
			0 ... 10 V (3-Leiter)			+Vs	1
						Uout	2, 4
GND (0 V)	3						
Gehäusemasse	Steckergewinde						
0 ... 10 V (3-Leiter)						+Vs	1
						Uout	3
			GND (0 V)	2			
			Gehäusemasse	Erdungsfahne			

**Bestellangaben**

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

<b>Produkt</b>	PBMR	-	2	#	###	#	##	##	##	2	#	1	0	0	#
<b>Gehäusematerial</b>	PBMR														
Edelstahl 1.4404 AISI 316L			2												
<b>Genauigkeit</b>															
±0.25 % FS															
±0.10 % FS															
<b>Messbereich</b>															
0...0,1 bar (EN)															
										B08					

**Bestellangaben**
**Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website**

	PBMR	-	2	#	###	#	##	##	##	2	#	1	0	0	#
0...0,16 bar (EN)					B09										
0 ... 0.25 bar (EN)					B10										
0 ... 0.4 bar (EN)					B11										
0...0,6 bar (EN)					B12										
0...1 bar (EN)					B15										
0...1,6 bar (EN)					B16										
0...2 bar (EN)					B17										
0 ... 2.5 bar (EN)					B18										
0 ... 4 bar (EN)					B19										
0...12 bar (EN)					B1K										
-1...39 bar (EN)					B1L										
0 ... 6 bar (EN)					B20										
0 ... 10 bar (EN)					B22										
0 ... 16 bar (EN)					B24										
0...20 bar (EN)					B25										
0...25 bar (EN)					B26										
0 ... 40 bar (EN)					B27										
-0,1...0,1 bar (EN)					B2H										
-0,2...0,2 bar (EN)					B4G										
-0,6...0 bar (EN)					B58										
-1...0 bar (EN)					B59										
-1...0,6 bar (EN)					B72										
-1...1 bar (EN)					B73										
-1 ... 1,5 bar (EN)					B74										
-1...2 bar (EN)					B75										
-1...3 bar (EN)					B76										
-1...5 bar (EN)					B77										
-1...9 bar (EN)					B79										
-1...15 bar (EN)					B81										
-1...24 bar (EN)					B82										
0...5 bar (EN)					B98										
0...1.5 psi (ANSI)					H08										
0...4 psi (ANSI)					H10										
0...6 psi (ANSI)					H11										
0...10 psi (ANSI)					H13										
0...15 psi (ANSI)					H15										
0...25 psi (ANSI)					H16										
0...30 psi (ANSI)					H17										
0...60 psi (ANSI)					H19										
0...20 psi (ANSI)					H1C										
0...500 psi (ANSI)					H1E										
-30Hg...600 psi (ANSI)					H1L										
0...100 psi (ANSI)					H21										
0...160 psi (ANSI)					H22										
0...200 psi (ANSI)					H23										
0...250 psi (ANSI)					H24										
0...300 psi (ANSI)					H25										
0...400 psi (ANSI)					H26										
0...600 psi (ANSI)					H27										
-30HG...60 psi (ANSI)					H2C										
0...5 psi (ANSI)					H2N										

**Bestellangaben**
**Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website**

	PBMR	-	2	#	###	#	##	##	##	2	#	1	0	0	#	
0...2 psi (ANSI)																H2Y
-30HG...0 (ANSI)																H59
-30HG...15 psi (ANSI)																H73
-30HG...30 psi (ANSI)																H75
-30HG...100 psi (ANSI)																H78
-30HG...150 psi (ANSI)																H79
-30HG...220 psi (ANSI)																H81
-30HG...300 psi (ANSI)																H82
0...3 psi (ANSI)																H93
0...1 mH <sub>2</sub> O (EN)																J08
0...1,6 mH <sub>2</sub> O (EN)																J09
0...2,5 mH <sub>2</sub> O (EN)																J10
0...4 mH <sub>2</sub> O (EN)																J11
0...6 mH <sub>2</sub> O (EN)																J12
0...10 mH <sub>2</sub> O (EN)																J15
0...16 mH <sub>2</sub> O (EN)																J16
0...20 mH <sub>2</sub> O (EN)																J17
0...25 mH <sub>2</sub> O (EN)																J18
0...40 mH <sub>2</sub> O (EN)																J19
0...60 mH <sub>2</sub> O (EN)																J20
0...100 mH <sub>2</sub> O (EN)																J22
0...160 mH <sub>2</sub> O (EN)																J24
0...200 mH <sub>2</sub> O (EN)																J25
0...250 mH <sub>2</sub> O (EN)																J26
<b>Druckart</b>																
Relativ (gegen Umgebung)																R
Absolut (gegen Vakuum)																A
<b>Ausgangssignal</b>																
20...4 mA																A0
4...20 mA																A1
0...10 V																A2
1...5 V																A3
0...5 V																A4
0.5...4.5 V																A5
10...0 V																A7
<b>Elektrischer Anschluss</b>																
M12-A, 4-Pin																14
DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin																44

**Bestellangaben**
**Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website**

	PBMR	-	2	#	###	#	##	##	##	2	#	1	0	0	#
<b>Prozessanschluss</b>															
G 1/4 B EN 837-1 (G30)															02
G 1/2 B EN 837-1 (G31)															03
1/4-18 NPT (N01)															04
1/2-14 NPT (N02)															05
G 1/4 A DIN 3852-E (G50)															06
M20 x 1.5 ISO 261 / ISO 965 (M08)															07
G 1/2 A DIN 3852-E (G51)															09
G 1/4 A ISO 228-1 Innengewinde (G21)															12
G 1/2 A DIN 3852-E, Öffnung Ø 10 mm (G52)															19
G 1/4 B EN 837-1 mit integriertem Dämpfungselement (P <= 600 bar) (G30)															22
G 1/2 B EN 837-1 mit integriertem Dämpfungselement (P <= 600 bar) (G31)															23
1/4-18 NPT mit integriertem Dämpfungselement (P <= 1000 bar) (N01)															24
1/2-14 NPT mit integriertem Dämpfungselement (P <= 1000 bar) (N02)															25
G 1/4 A DIN 3852-E, Druckkanal Ø 0,6 mm (G50)															26
G 1/2 A DIN 3852-E mit integriertem Dämpfungselement (P <= 600 bar) (G51)															29
<b>Material Prozessanschluss</b>															
Stainless steel 1.4404 AISI 316L															2
<b>Dichtung</b>															
Ohne															0
NBR Standard															1
FKM															3
<b>Ölfüllung</b>															
Standardöl															1
<b>Display</b>															
Ohne Display															0
<b>ATEX</b>															
Standard Ausführung															0
<b>Zulassungen</b>															
Railway (EN 50155)															5
EAC															7