

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

Messbereich	-1 ... 40 bar
Min. Messspanne	0.1 bar
Max. Messspanne	40 bar
Druckart	Absolut (gegen Vakuum) Relativ (gegen Umgebung)
Standardmessfehler (BFSL)	$\pm 0.04\%$ FSR $\pm 0.1\%$ FSR $\pm 0.2\%$ FSR Beinhaltet die Linearitätsabweichung (nach Kleinstwerteneinstellung, BFSL) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit Bei Turn-Down ist dieser Wert mit dem angewandten Turn-Down-Verhältnis zu multiplizieren
Max. Messabweichung	$\pm 0.1\%$ FSR $\pm 0.25\%$ FSR $\pm 0.5\%$ 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
Temperatur-Koeffizient	$\leq 0.03\%$ FSR/10 K, Messspanne $\leq 0.03\%$ FSR/10 K, Nullpunkt
Kompensierter Temperaturbereich	-40 ... 85 °C
Langzeitstabilität	$\leq 0.1\%$ FSR/a, Messbereich > 1 bar ≤ 1 mbar, Messbereich ≤ 1 bar
Anstiegszeit (10 ... 90 %)	≤ 5 ms
Prozessbedingungen	
Prozessdruck	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"
Prozessstemperatur	-40 ... 120 °C

Prozessanschluss

Anschlussvarianten	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Prozessberührendes Material	AISI 316L (1.4404)
Prozessberührendes Material, Dichtung	FKM (Viton®), optional FKM- (Viton®) Dichtungen erfordern eine Umgebungstemperatur von mindestens -20 °C und eine Medientemperatur von mindestens -25 °C NBR, optional
Prozessberührendes Material, Membrane	AISI 316L (1.4435)
Umgebungsbedingungen	
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
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 ² / Hz, 0,54 gRMS (7 ... 250 Hz), 10 min. je Achse Lebensdauer: 0,1188 g ² / Hz, 4,25 gRMS (7 ... 250 Hz), 5 h je Achse

Technische Daten
Umgebungsbedingungen

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 MΩ , 500 V DC
Isolationsspannung	500 V AC , 1 min.
Leckstrom	< 2.5 mA
Arbeitstemperaturbereich	-40 ... 85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... 85 °C

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 ... 0V , 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

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

Elektrischer Anschluss

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

Speisung

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

Konformität und Zulassungen

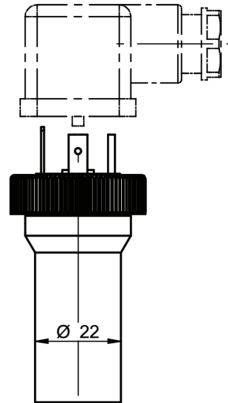
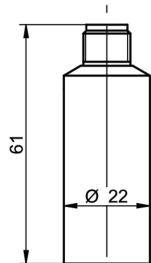
EMV	EN 50121-3-2:2006, mit Netzgerät gemäss EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61326-2-3
Bahnanwendungen	EN 50155 EN 50155:2007, 5 elektrische Betriebsbedingungen, 12 Prüfungen

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

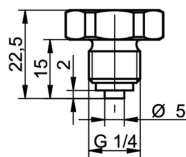
Gehäuse



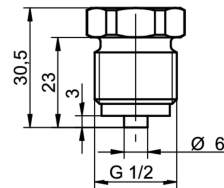
Gehäuse mit Steckverbindung M12-A, 4-Pin

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

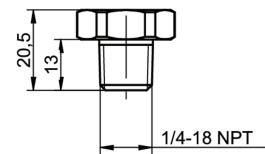
Prozessanschluss



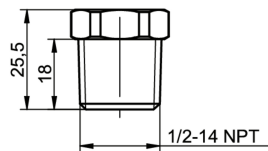
G30-02
G 1/4 B EN 837-1 (BCID: G30)



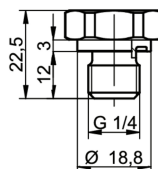
G31-03
G 1/2 B EN 837-1 (BCID: G31)



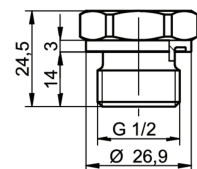
N01-04
1/4-18 NPT (BCID: N01)



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

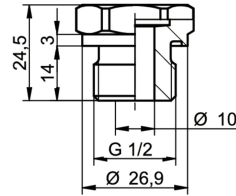
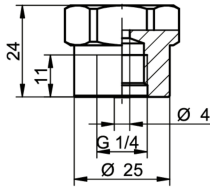


G50-06
G 1/4 A DIN 3852-E (BCID: G50)



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

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
			Iout	3
0 ... 10 V (3-Leiter)			Gehäusemasse	Steckergewinde
			n.c.	2, 4
0 ... 10 V (3-Leiter)			+Vs	1
			Uout	2, 4
0 ... 10 V (3-Leiter)			GND (0 V)	3
			Gehäusemasse	Steckergewinde
0 ... 10 V (3-Leiter)			+Vs	1
			Uout	3
0 ... 10 V (3-Leiter)			GND (0 V)	2
			Gehäusemasse	Erdungsfahne

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

Produkt	PBMR	2	#	###	#	##	##	##	2	#	1	0	0	#
Gehäusematerial	PBMR													
Edelstahl 1.4404 AISI 316L		2												
Genauigkeit														
±0.5 % FS			3											
±0.25 % FS				4										
±0.10 % FS					5									
Messbereich														
0...0,1 bar (EN)					B08									

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

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	PBMR	-	2	#	###	#	##	##	##	2	#	1	0	0	#
0...5 psi (ANSI)						H2N									
0...2 psi (ANSI)						H2Y									
-30HG...0 psi (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 mH2O (EN)						J08									
0...1,6 mH2O (EN)						J09									
0...2,5 mH2O (EN)						J10									
0...4 mH2O (EN)						J11									
0...6 mH2O (EN)						J12									
0...10 mH2O (EN)						J15									
0...16 mH2O (EN)						J16									
0...20 mH2O (EN)						J17									
0...25 mH2O (EN)						J18									
0...40 mH2O (EN)						J19									
0...60 mH2O (EN)						J20									
0...100 mH2O (EN)						J22									
0...160 mH2O (EN)						J24									
0...200 mH2O (EN)						J25									
0...250 mH2O (EN)						J26									
Druckart															
Relativ (gegen Umgebung)															R
Absolut (gegen Vakuum)															A
Ausgangssignal															
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
Elektrischer Anschluss															
M12-A, 4-Pin															14
DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin															44
Prozessanschluss															
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 × 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

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	PBMR	-	2	#	###	#	##	##	##	2	#	1	0	0	#
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					
Material Prozessanschluss															
Edelstahl 1.4404 AISI 316L										2					
Dichtung															
Ohne															0
NBR Standard															1
FKM (Viton®)															3
Ölfüllung															
Standardöl															1
Display															
Ohne Display															0
ATEX															
Standard Ausführung															0
Zulassungen															
Railway (EN 50155)															5
EAC															7