



XMP ci

Druckmessumformer für die Prozessindustrie mit HART®-Kommunikation

Keramiksensoren

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,1 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 160 mbar bis 0 ... 20 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ Turn-Down 1:5
- ▶ Zwei-Kammer-Aluminium-Druckgussgehäuse oder Edelstahl-Feldgehäuse
- ▶ innenliegender oder frontbündig montierter kapazitiver Keramiksensoren
- ▶ HART®-Kommunikation
- ▶ Ex-Ausführung:
Ex ia = eigensichere Ausführung
- ▶ Trennmembrane Al₂O₃ 99,9 %



Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung:
Ex d = druckfeste Kapselung
- ▶ integriertes Anzeige- und Bedienmodul
- ▶ vielfältige Prozessanschlüsse
(Gewinde, Flansch, DRD u.a.)



Der Druckmessumformer XMP ci erfasst den Druck von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Der für dieses Gerät eigenentwickelte kapazitiv-keramische Drucksensoren zeichnet sich durch hohe Überlastfähigkeit und exzellente Medienbeständigkeit aus.

Als Prozessanschlüsse stehen Gewinde- und Flanschausführung zur Verfügung. Das Gerät ist serienmäßig mit HART®-Kommunikation ausgestattet und verfügt wahlweise über ein Aluminium-Druckguss- oder Edelstahlfeldgehäuse.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Öl- und Gasindustrie
-  Chemie, Petrochemie

Bevorzugt eingesetzt in

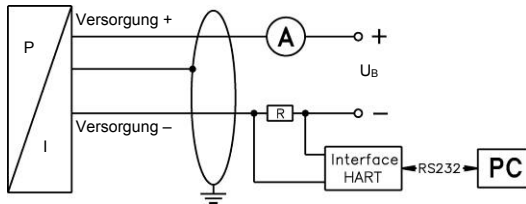
-  Kraftstoffe und Öle
-  aggressive Medien



Druckbereiche ¹								
Nenndruck rel.	[bar]	0,16	0,4	1	2	5	10	20
Überlast	[bar]	4	6	8	15	25	35	45
zul. Unterdruck	[bar]	-0,3	-0,5		-1			
¹ Auf Wunsch stellen wir die Geräte softwaremäßig auf die benötigten Messbereiche ein (im Rahmen der Turn-Down-Möglichkeit ab 0,02 bar).								
Ausgangssignal / Hilfsenergie								
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA	Ex-eigensichere Ausführung mit HART®-Kommunikation				U _B = 12 ... 28 V _{DC}		
Option	2-Leiter: 4 ... 20 mA	Ex-Ausführung druckfeste Kapselung mit HART®-Kommunikation				U _B = 13 ... 28 V _{DC}		
Stromaufnahme		max. 25 mA						
Signalverhalten								
Genauigkeit ²		Nenndruck < 1 bar: ≤ ± 0,2 % FSO Nenndruck ≥ 1 bar: ≤ ± 0,1 % FSO für Nenndrücke von 0,16 bar bis 0,4 bar: ≤ ± (0,2 + (TD-1) x 0,02) % FSO für Nenndrücke von 1 bar bis 20 bar: ≤ ± (0,1 + (TD-1) x 0,01) % FSO mit Turn-Down = Nenndruckbereich / eingestellter Bereich						
Zul. Bürde		R _{max} ≤ [(U _B - U _{B min}) / 0,02 A] Ω				Bürde bei HART®-Kommunikation: R _{min} = 250 Ω		
Einflüsseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ						
Langzeitstabilität		≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen						
Einstellzeit		200 ms – ohne Berücksichtigung der elektronischen Dämpfung				Messrate 5/s		
Verstellbarkeit		Elektronische Dämpfung 0 ... 100 s Offset 0 ... 80 % FSO Turn-Down der Spanne bis 1:5 (Spanne minimal 0,02 bar)						
² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)								
Temperaturfehler / -bereiche								
Temperaturfehler		≤ ± (0,02 x Turn-Down) % FSO / 10 K im kompensierten Bereich -20 ... 80 °C						
Temperatureinsatzbereiche		ohne Display: Messstoff: -25 ... 125 °C		Umgebung: -40 ... 70 °C		Lager: -40 ... 80 °C		
		mit Display: Messstoff: -25 ... 125 °C		Umgebung: -20 ... 70 °C		Lager: -30 ... 80 °C		
Elektrische Schutzmaßnahmen								
Kurzschlussfestigkeit		permanent						
Verpolschutz		bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion						
Elektromagnet. Verträglichkeit		Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326						
Mechanische Festigkeit								
Vibration		5 g RMS (20 ... 2000 Hz)			nach DIN EN 60068-2-6			
Schock		100 g / 11 ms			nach DIN EN 60068-2-27			
Werkstoffe								
Druckanschluss		Standard: Edelstahl 1.4404		Edelstahl 1.4404				
		Option für G1 1/2" frontbündig:		PVDF				
Gehäuse		Aluminiumguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4404						
Kabelverschraubung		Messing, vernickelt						
Sichtscheibe		Verbundsicherheitsglas						
Dichtungen (medienberührt)		FKM (Temperatureinsatzbereich: -25 ... 125 °C) EPDM (Temperatureinsatzbereich: -40 ... 125 °C)				andere auf Anfrage		
Trennmembrane		Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %						
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane						
Explosionsschutz								
Zulassung AX12-XMP ci IBExU 05 ATEX 1106 X (eigensichere Ausführung)		Edelstahl-Feldgehäuse Zone 0/1 ⁴ : II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T4 Gb Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da			Aluminiumguss-Gehäuse Zone 1 ⁵ : II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb II 2G Ex ia IIB T4 Gb			
Sicherheitstechn. Höchstwerte		U _i = 28 V, I _i = 98 mA, P _i = 680 mW, C _i = 0 nF, L _i = 0 µH, C _{GND} = 27 nF						
Zulassung AX17-XMP ci IBExU 12 ATEX 1045 X (druckfeste Kapselung)		Aluminiumguss-Gehäuse: Zone 1: II 2G Ex d IIC T5 Gb						
Max. Umgebungstemperatur		in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: eigensichere Ausführung : -40 ... 70 °C druckfeste Kapselung : -20 ... 70 °C						
⁴ Die Kennzeichnung ist abhängig vom verwendeten Druckbereich. Bei Druckbereichen ≤ 160 mbar erfolgt die Kennzeichnung mit „2G“. Bei Druckbereichen > 160 mbar und ≤ 10 bar erfolgt die Kennzeichnung mit „1/2G“. Bei Druckbereichen > 10 bar erfolgt die Kennzeichnung mit „1G“.								
⁵ Die Kennzeichnung ist abhängig vom verwendeten Druckbereich. Bei Druckbereichen < 160 mbar erfolgt die Kennzeichnung mit „2G“. Bei Druckbereichen ≥ 160 mbar erfolgt die Kennzeichnung mit „1/2G“.								

Sonstiges	
Display (optional)	LC-Display, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm; 5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 8 mm, Anzeigebereich ±9999; 8-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 5 mm; 52-Segment-Bargraph; Genauigkeit 0,1 % ± 1 Digit
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
Gewicht	mind. 400 g (abhängig von Gehäuse und mechanischem Anschluss)
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

Anschlusschaltbild

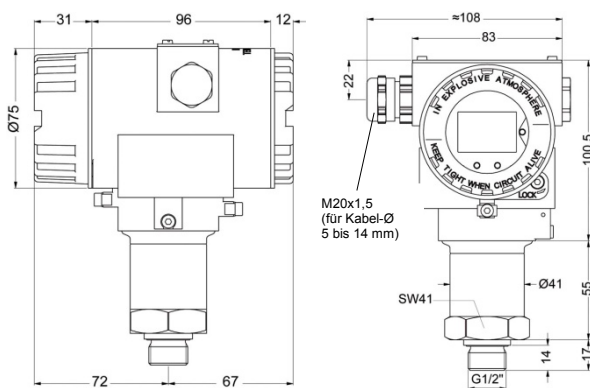


Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	Aluminium-Druckguss-Gehäuse: Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt 2,5 mm ²)	Edelstahl-Feldgehäuse: Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt: 1,5 mm ²)
Versorgung +	IN+	IN+
Versorgung -	IN-	IN-
Test	Test	-
Schirm	⏏	⏏

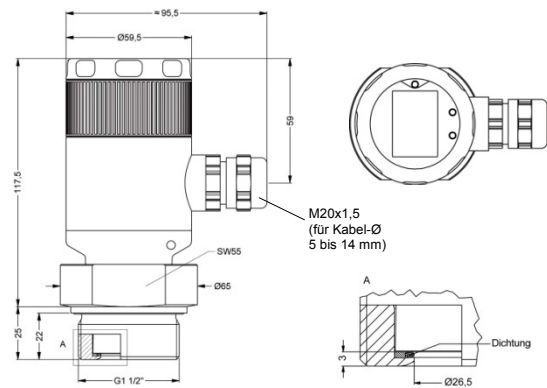
Gehäusevarianten ⁶ (Maße in mm)

Aluminium-Druckguss-Gehäuse mit Display



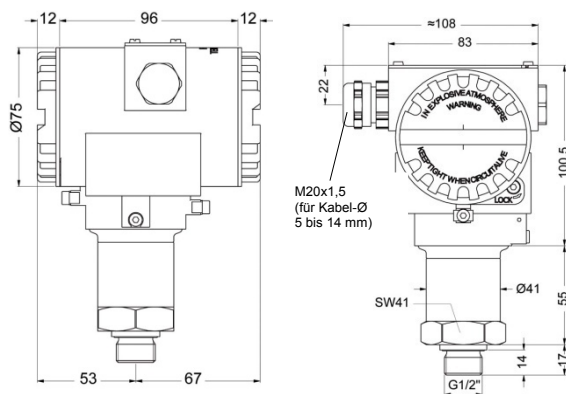
G1/2" DIN 3852

Edelstahl-Feldgehäuse mit Display



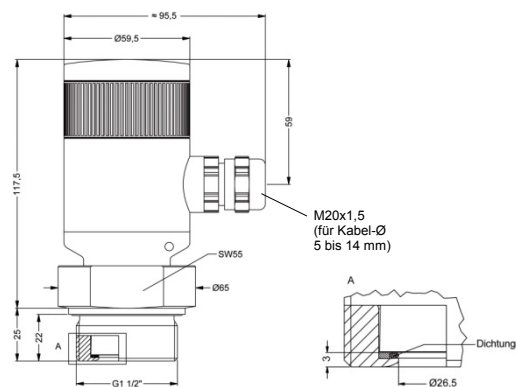
G1 1/2" frontbündig DIN 3852

Aluminium-Druckguss-Gehäuse ohne Display



G1/2" DIN 3852

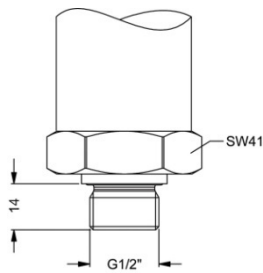
Edelstahl-Feldgehäuse ohne Display



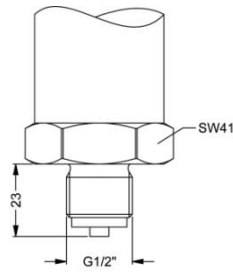
G1 1/2" frontbündig DIN 3852

⁶ das Aluminium-Druckguss-Gehäuse ist standardmäßig horizontal drehbar

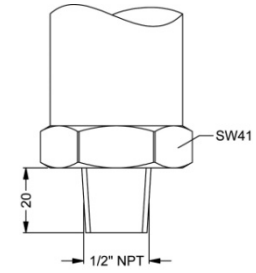
Standard-Druckanschlüsse (Maße in mm)



G1/2" DIN 3852



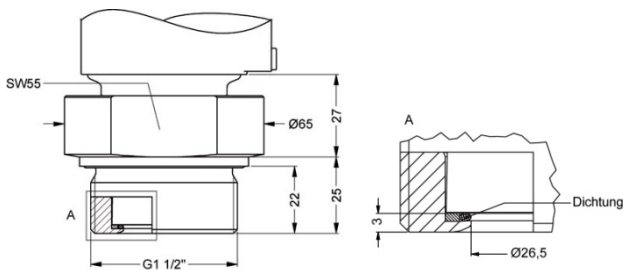
G1/2" EN 837



1/2" NPT

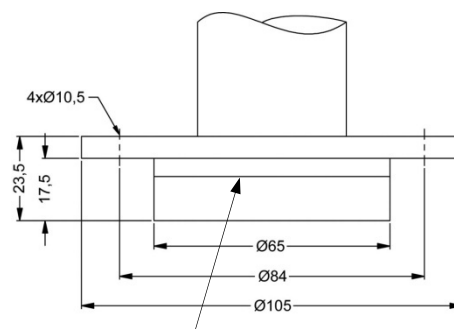
Prozessanschlüsse (Maße in mm)

Zollgewinde



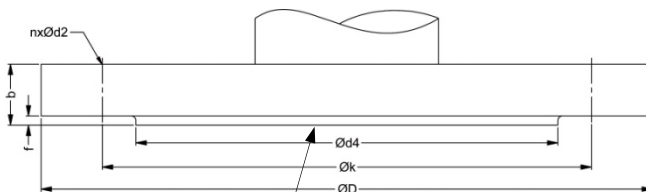
G1 1/2" frontbündig DIN 3852

DRD⁷



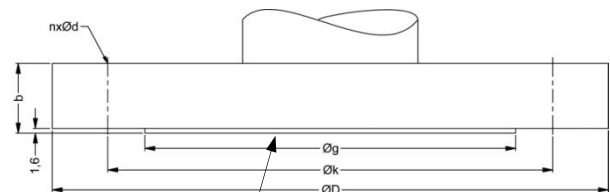
frontbündige Membrane Ø26,5

Flansch (DIN 2501)



frontbündige Membrane Ø26,5

Flansch (ANSI)



frontbündige Membrane Ø26,5

Maß	Abmessungen in mm		
	DN25/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	165	200
k	85	125	160
d4	68	102	138
b	18	20	20
f	2	3	3
n	4	4	8
d2	14	18	18
P _N	≤ 40 bar	≤ 40 bar	≤ 16 bar

Maß	Abmessungen in mm	
	2"/150 lbs	3"/150 lbs
D	152,4	190,5
g	91,9	127
k	120,7	152,4
b	19,1	23,9
n	4	4
d	19,1	19,1
P _N	≤ 10 bar	≤ 10 bar

⁷ Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

HART® ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation;
Windows® ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

© 2018 BDI SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

Bestellschlüssel XMP ci

XMP ci

Messgröße		relativ		5		1		E											
Eingang	[bar]	A																	
	0,16	1	6	0	0														
	0,4	4	0	0	0														
	1	1	0	0	1														
	2	2	0	0	1														
	5	5	0	0	1														
	10	1	0	0	2														
	20	2	0	0	2														
Sondermessbereiche		9	9	9															
Bauform																			
Aluminium-Druckguss-Gehäuse																			
		mit Display									A	0							
		ohne Display									A	N							
Edelstahl-Feldgehäuse																			
		mit Display									F	V							
		ohne Display									F	N							
		andere									9	9							
auf Anfrage																			
Ausgang																			
		Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter mit HART®-Kommunikation									I								
		Ex d-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter (druckfeste Kapselung) mit HART®-Kommunikation ¹									G								
		andere									9								
auf Anfrage																			
Genauigkeit																			
$P_N < 1 \text{ bar}$:		0,2 %									B								
$P_N \geq 1 \text{ bar}$:		0,1 %									1								
		andere									9								
auf Anfrage																			
Elektrischer Anschluss																			
		Anschlussklemmen Alugehäuse									A	K	0						
		Anschlussklemmen Feldgehäuse									8	8	0						
		andere									9	9	9						
auf Anfrage																			
Mechanischer Anschluss																			
<i>Standard-Druckanschlüsse:</i>																			
		G1/2" DIN 3852									1	0	0						
		G1/2" EN 837									2	0	0						
		1/2" NPT									N	0	0						
<i>Prozessanschlüsse:</i>																			
		G 1 1/2" frontbündig (DIN 3852)									M	0	0						
		Flansch DN 25 / PN 40 (DIN 2501)									F	2	0						
		Flansch DN 50 / PN 40 (DIN 2501)									F	2	3						
		Flansch DN 80 / PN 16 (DIN 2501)									F	1	4						
		Flansch DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5) ²									F	3	2						
		Flansch DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5) ²									F	3	3						
		DRD Ø 65 mm ³									D	R	D						
		andere									9	9	9						
auf Anfrage																			
Trennmembrane																			
		Keramik Al ₂ O ₃ 99,9%									C								
		andere									9								
auf Anfrage																			
Dichtung																			
		FKM ⁴									1								
		EPDM ⁴									3								
		andere									9								
auf Anfrage																			
Druckanschluss																			
<i>Standard:</i>																			
		Edelstahl 1.4404 (316L)									1								
<i>Option für G 1 1/2" frontbündig:</i>																			
		PVDF ⁴									B								
		andere									9								
auf Anfrage																			
Sonderausführungen																			
		Standard									0	0	0						
		andere									9	9	9						
auf Anfrage																			

⚠ Einstellbereiche abweichend vom Nenndruck bitte bei Bestellung angeben

¹ nur möglich in Verbindung mit Aluminium-Druckguss-Gehäuse

² 2"/150 lbs und 3"/150 lbs nur möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 10 bar

³ Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

⁴ Temperatureinsatzbereich FKM -25 ... 125 °C, EPDM -40 ... 125 °C, PVDF -30 ... 125 °C

HART® ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Varivent® ist eine Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH

© 2016 BD|SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in Ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

19.01.2016



BD|SENSORS GmbH
 BD-Sensors-Straße 1
 D - 95199 Thierstein

Tel. +49 (0) 9235 / 98 11 - 0
 Fax +49 (0) 9235 / 98 11 - 11

www.bdsensors.de
www.bdsensors.com
info@bdsensors.de