



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

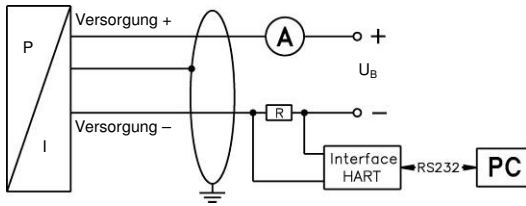
Bevorzugt eingesetzt in

-  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 _{Bmin}) / 0,02 A] Ω			Bürde bei HART®-Kommunikation: R _{min} = 250 Ω					
Einflusseffekte	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, Schock	5 g RMS (20 ... 2000 Hz); 100 g / 11 ms								
Werkstoffe									
Druckanschluss	Standard: 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 (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				Aluminiumguss-Gehäuse Zone 1 ⁵ : II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb II 2G Ex ia IIB T4 Gb				
IBExU 05 ATEX 1106 X	Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da								
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 (druckfeste Kapselung)	IBExU 12 ATEX 1045 X 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: -40 ... 70 °C (eigensichere Ausführung); -20 ... 70 °C (druckfeste Kapselung)				
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 x 10 ⁵ Lastzyklen								
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU								
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU								

Anschluss Schaltbild

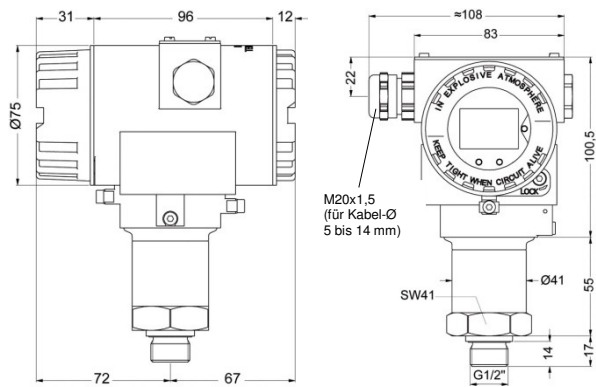


Anschlussbelegungstabelle

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	⊥	⊥

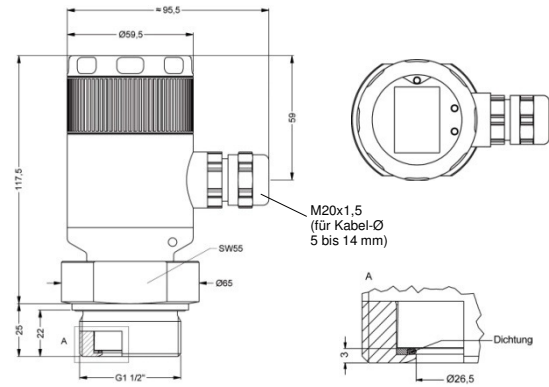
Gehäusevarianten ⁶ (Maße in mm)

Aluminium-Druckguss-Gehäuse mit Display



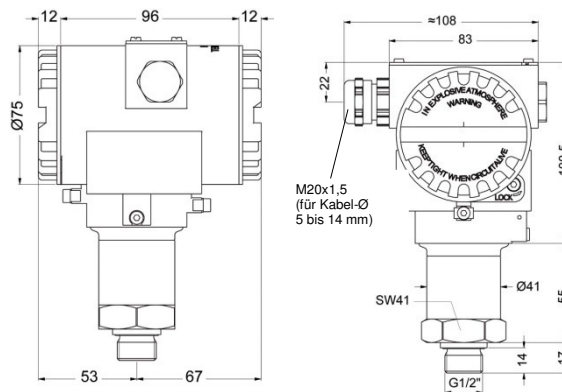
G1/2" DIN 3852

Edelstahl-Feldgehäuse mit Display



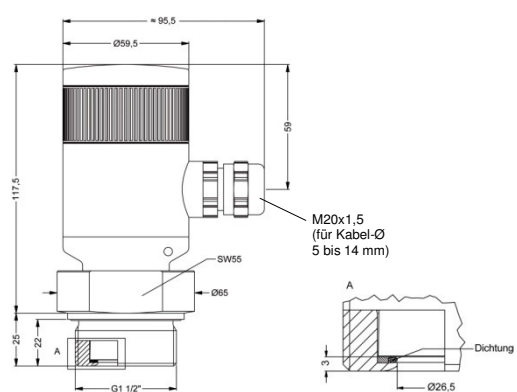
G1 1/2" frontbündig DIN 3852

Aluminium-Druckguss-Gehäuse ohne Display



G1/2" DIN 3852

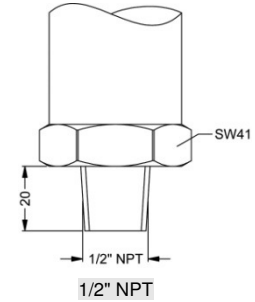
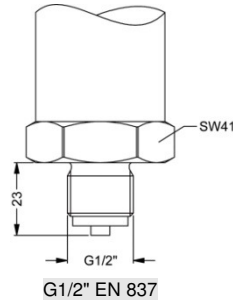
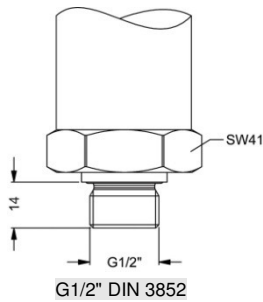
Edelstahl-Feldgehäuse ohne Display



G1 1/2" frontbündig DIN 3852

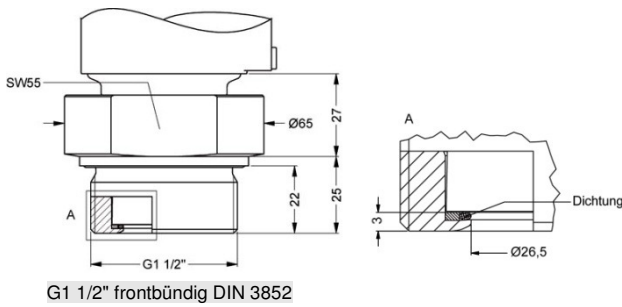
⁶ das Aluminium-Druckguss-Gehäuse ist standardmäßig horizontal drehbar

Standard-Druckanschlüsse (Maße in mm)

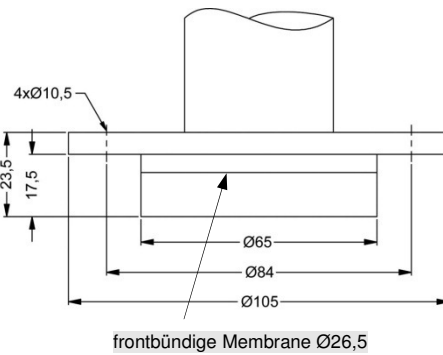


Prozessanschlüsse (Maße in mm)

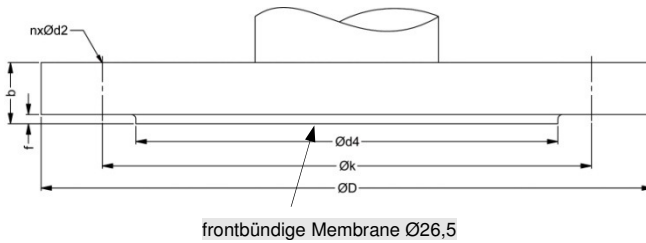
Zollgewinde



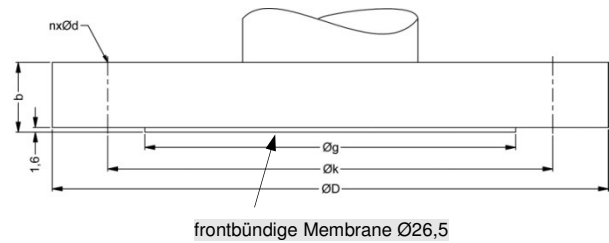
DRD⁷



Flansch (DIN 2501)



Flansch (ANSI)



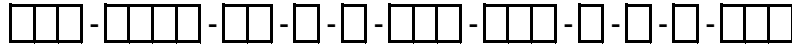
Abmessungen in mm			
Maß	DN25/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	165	200
k	85	125	160
d4	68	102	138
b	18	20	20
f	2	3	3
n	4	4	8
d2	14	18	18
P _N	≤ 40 bar	≤ 40 bar	≤ 16 bar

Abmessungen in mm		
Maß	2\"/>	
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

⁷Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)
 HART[®] ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation;
 Windows[®] ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

Bestellschlüssel XMP ci

XMP ci



Messgröße		relativ	5	1	E															
Eingang	[bar]	\triangle	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	9													auf Anfrage	
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																				
$P_N < 1$ bar:	0,2 %						B													
$P_N \geq 1$ 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	
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

