



XMP i

Präzisions- Druckmessumformer für die Prozessindustrie mit HART®-Kommunikation und SIL2 (optional)

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,1 % FSO

Nenndrücke

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

Ausgangssignale

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

Besondere Merkmale

- ▶ Turn-Down 1:10
- ▶ Zwei-Kammer Aluminium-Druckgussgehäuse oder Edelstahl-Feldgehäuse
- ▶ innenliegende oder frontbündig verschweißte Membrane
- ▶ HART®-Kommunikation
- ▶ Explosionsschutz
Eigensichere Ausführung (ia)





Optionale Ausführungen

- ▶ Explosionsschutz
Druckfeste Kapselung (d)
- ▶ SIL2-Ausführung
nach IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ integriertes Anzeige- und Bedienmodul
- ▶ Sonderwerkstoffe wie
Hastelloy® und Tantal
- ▶ Temperatorkoppler für
Medientemperatur bis 300 °C

Der Druckmessumformer XMP i wurde speziell für die Anforderungen der Prozessindustrie, sowie der Lebensmittel- und Pharmaindustrie (Version Edelstahl-Feldgehäuse) entwickelt und erfasst Unter-, Über- und Absolutdrücke von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten bis 600 bar.

Als Prozessanschlüsse stehen Gewinde- und Flanschanschlüssen mit einer innenliegenden bzw. frontbündig verschweißten Edelstahlmembrane zur Verfügung, welche bei Bedarf mit einer Kühlstrecke für Medientemperaturen bis 300 °C kombiniert werden können. Das Gerät ist serienmäßig mit HART®-Kommunikation ausgestattet und verfügt wahlweise über ein Aluminium-Druckguss- oder Edelstahlfeldgehäuse.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-   Öl- und Gasindustrie / Chemie, Petrochemie
-   Nahrungsmittelindustrie / Pharmaindustrie

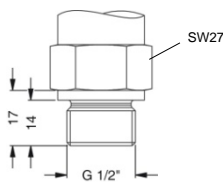
Material- und Prüfzeugnisse

- ▶ Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
- ▶ Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204

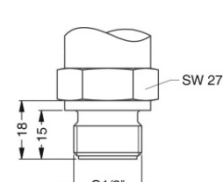


Druckbereiche ¹													
Nenndruck rel. / abs. ²	[bar]	0,4	1	2	4	10	20	40	100	200	400	600	
Überlast	[bar]	2	5	10	20	40	80	105	210	600	1000	1000	
Berstdruck ≥	[bar]	3	7,5	15	25	50	120	210	420	1000	1250	1250	
¹ Auf Wunsch stellen wir das Gerät im Rahmen der Turn-Down-Möglichkeit softwaremäßig auf den benötigten Messbereich ein.													
² Absolutdruck möglich ab 1 bar													
Vakuumbereiche													
Nenndruck rel.	[bar]	-0,4 ... 0,4		-1 ... 1		-1 ... 2		-1 ... 4		-1 ... 10			
Überlast	[bar]	2		5		10		20		40			
Berstdruck ≥	[bar]	3		7,5		15		25		50			
Ausgangssignal / Hilfsenergie													
2-Leiter: 4 ... 20 mA mit Ex-Schutz		Standard: Eigensichere Ausführung (ia) mit HART®-Kommunikation Optionen: Druckfeste Kapselung (d) mit HART®-Kommunikation SIL2 / Eigensichere Ausführung (ia) mit HART®-Kommunikation SIL2 / Druckfeste Kapselung (d) mit HART®-Kommunikation							U _B = 12 ... 28 V _{DC} U _B = 13 ... 28 V _{DC} U _B = 12 ... 28 V _{DC} U _B = 13 ... 28 V _{DC}				
Stromaufnahme		max. 25 mA											
Signalverhalten													
Genauigkeit ³		≤ ± 0,1 % FSO											
Verhalten bei Turn-Down		keine Änderung											
- Turn-Down ≤ 1:5		Die Genauigkeit errechnet sich wie folgt: ≤ 0,1 + 0,015 x (Turn-Down - 5) % FSO											
- Turn-Down > 1:5		z. B. Turn-Down 9: ≤ 0,1 + 0,015 x (9 - 5) % FSO = 0,16 % FSO											
Zul. Bürde		R _{max} = [(U _B - U _{Bmin}) / 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		100 ms – ohne Berücksichtigung der elektronischen Dämpfung							Messrate 10/s				
Verstellbarkeit		Elektronische Dämpfung: 0 ... 100 s			Offset: 0 ... 90 % FSO				Turn-Down der Spanne: bis 1:10				
³ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)													
Temperaturfehler / -einsatzbereiche													
Fehlerband ^{4,5}		≤ 0,2 % FSO x Turn-Down (im kompensierten Bereich: -20 ... 85 °C)											
Temperatureinsatzbereiche ⁶		Messstoff: -40 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Silikonöl -10 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Lebensmittelöl						ohne Display: Umgebung: -40 ... 80 °C Lager: -40 ... 80 °C mit Display: Umgebung: -20 ... 70 °C Lager: -30 ... 80 °C					
Messstofftemperatur mit Temperaturentkoppler ⁷		Füllflüssigkeit Silikonöl			Überdruck: -40 ... 300 °C			Unterdruck: -40 ... 150 °C					
		Füllflüssigkeit Lebensmittelöl			Überdruck: -10 ... 250 °C			Unterdruck: -10 ... 150 °C					
⁴ ein optionaler Temperaturentkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temperaturfehler für Offset und Spanne beeinflussen													
⁵ bei Flansch- und DRD-Ausführung: Fehlerband Offset ≤ ± 1,6 % FSO / Fehlerband Spanne ≤ ± 0,6 % FSO													
⁶ max. Messstofftemperatur für Relativdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 60 Minuten bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C (ohne Temperaturentkoppler)													
⁷ max. Messstofftemperatur ist abhängig vom verwendeten Dichtungswerkstoff sowie der Dichtungs- und Montageart													
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 (25 ... 2000 Hz)				nach DIN EN 60068-2-6							
Schock		100 g / 11 ms				nach DIN EN 60068-2-27							
Füllflüssigkeiten													
Standard		Silikonöl											
Option für Prozessanschlüsse		Lebensmitteltaugliches Öl nach 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 141500) Halocarbon und andere auf Anfrage											
Werkstoffe													
Druckanschluss		Edelstahl 1.4435											
Gehäuse		Aluminiumguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4404											
Kabelverschraubung		Messing, vernickelt											
Sichtscheibe		Verbundsicherheitsglas											
Dichtungen (medienberührt)		Gewinde: Standard: FKM (empfohlen für Medientemperatur ≤ 200 °C) Optionen: FFKM (empfohlen für Medientemperatur < 260 °C; min. Temperatureinsatzbereich ab -15 °C, möglich für p _N ≤ 100 bar); andere auf Anfrage Schweißversion für Anschlüsse nach EN 837 mit p _N zwischen 1 bar und 40 bar											
		DRD und Flansch: keine, gehört nicht zum Lieferumfang Clamp, Varivent®: keine											
Trennmembrane		Standard: Edelstahl 1.4435 Optionen für Prozessanschlüsse: Hastelloy® C-276 (2.4819); Tantal (möglich ab 1 bar) auf Anfrage											
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane											

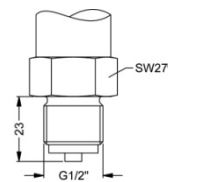
Standard-Druckanschlüsse (Maße in mm)



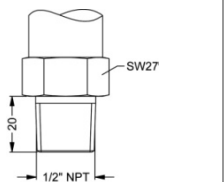
G1/2" DIN 3852



G1/2" frontbündig (DIN 3852)
1 bar ≤ p_N ≤ 40 bar



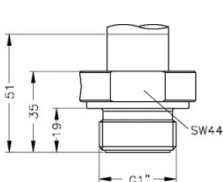
G1/2" EN 837
M20x1,5



1/2" NPT

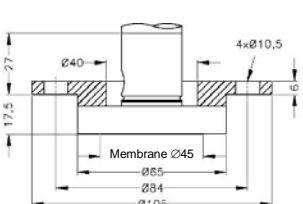
Prozessanschlüsse (Maße in mm)

Zollgewinde (DIN 3852)



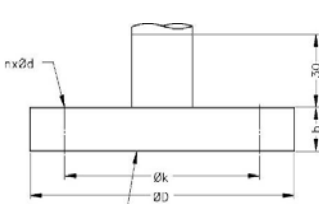
G1" frontbündig
p_N ≤ 400 bar

DRD¹⁰



Membrane Ø45
p_N ≤ 25 bar

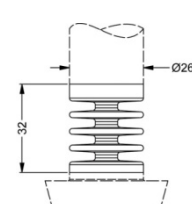
Flansch (DIN 2501)



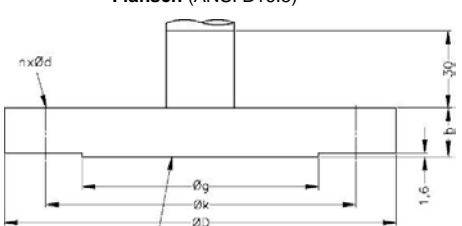
frontbündige Membrane ØE

Abmessungen in mm			
Maß	DN25	DN50	DN80
D	115	165	200
E	30	89	89
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d	14	18	18
p _N [bar]	≤ 40	≤ 40	≤ 16

Temperatorkoppler bis 300 °C⁷



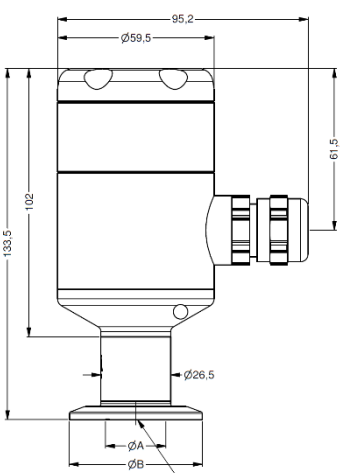
Flansch (ANSI B16.5)



frontbündige Membrane ØE

Abmessungen in mm		
Maß	2"/150 lbs	3"/150 lbs
D	152,4	190,5
E	86	89
g	91,9	127
k	120,7	152,4
b	19,1	23,9
n	4	4
d	19,1	19,1
p _N [bar]	≤ 10	≤ 10

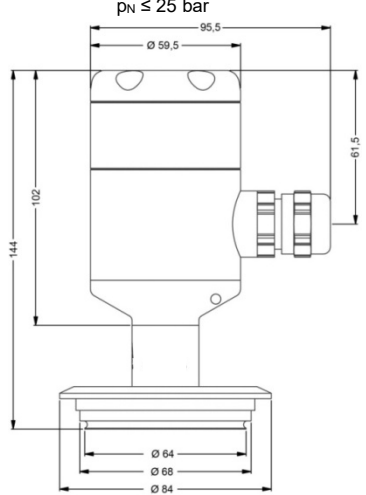
Clamp (DIN 32676)



frontbündige Membrane

Abmessungen in mm				
Maß	3/4"	DN25	DN32	DN50
A	14	23	32	45
B	25	50,5	50,5	64
p _N [bar]	≥ 4 ≤ 8	≥ 0,25 ≤ 16	≤ 16	≤ 16

Varivent® (DN 40/50)
p_N ≤ 25 bar



⁷ max. Messtofftemperatur ist abhängig vom verwendeten Dichtungswerkstoff sowie der Dichtungs- und Montageart
¹⁰ Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)
 HART® ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Hastelloy® ist eine Handelsmarke der Haynes International Inc.
 Windows® ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

© 2023 BDISENSORS 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 i

XMP i



Messgröße		relativ	5	1	1															
Eingang		absolut ¹	5	1	2															
Eingang		[bar]																		
	0 ... 0,4	¹	4	0	0	0														
	0 ... 1		1	0	0	1														
	0 ... 2		2	0	0	1														
	0 ... 4		4	0	0	1														
	0 ... 10		1	0	0	2														
	0 ... 20		2	0	0	2														
	0 ... 40		4	0	0	2														
	0 ... 100		1	0	0	3														
	0 ... 200		2	0	0	3														
	0 ... 400		4	0	0	3														
	0 ... 600		6	0	0	3														
	-0,4 ... 0,4		S	4	0	0														
	-1 ... 1		S	1	0	2														
	-1 ... 2		V	2	0	2														
	-1 ... 4		V	4	0	2														
	-1 ... 10		V	1	0	3														
	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																				
	Eigensichere Ausführung (ia)																			
	4 ... 20 mA / 2-Leiter						I													
	mit HART®-Kommunikation																			
	Druckfeste Kapselung (d)						G													
	4 ... 20 mA / 2-Leiter						G													
	mit HART®-Kommunikation ²																			
SIL2:	Eigensichere Ausführung (ia)																			
	4 ... 20 mA / 2-Leiter						IS													
	mit HART®-Kommunikation																			
SIL2:	Druckfeste Kapselung (d)						GS													
	4 ... 20 mA / 2-Leiter						GS													
	mit HART®-Kommunikation ²																			
	andere		9											auf Anfrage						
Genauigkeit																				
	0,1 % FSO						1													
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" mit frontbündig ³						Z	0	0											
	geschweißter Membrane (DIN 3852)						Z	0	0											
	G1/2" EN 837						2	0	0											
	1/2" NPT						N	0	0											
<i>Prozessanschlüsse (bis 40 bar)</i>																				
	G1" mit frontbündig geschweißter Membrane (DIN 3852)						Z	S	1											
	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) ⁴						F	3	2											
	Flansch DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5) ⁴						F	3	3											
	DRD Ø 65 mm ⁵						D	R	D											
	Clamp DN 25 / 1" (DIN 32676) / 3A						C	6	1											
	Clamp DN 32 / 1 1/2" (DIN 32676) / 3A						C	6	2											
	Clamp DN 50 / 2" (DIN 32676) / 3A						C	6	3											
	Clamp 3/4" (DIN 32676) / 3A						C	6	9											
	Varivent® DN 40/50 / 3A						P	4	1											
Trennmembrane																				
	Edelstahl 1.4435 (316L)									1										
	Hastelloy® ⁶									H										
	Tantal ^{6,7}									T										
Dichtung																				
<i>Zollgewinde</i>																				
	FKM									1										
	FFKM ⁸									7										
EN 837:	ohne (Schweißversion) ⁹									2										
	DRD, Flansch: keine									0										
Füllflüssigkeit																				
	Silikonöl									1										
	lebensmitteltaugliches Öl ⁶									2										
	Halocarbon ⁶									C										
	andere									9	auf Anfrage									

Bestellschlüssel XMP i

XMP i



Sonderausführung				
	Standard	0	0	0
	mit Temperaturentkoppler bis 300 °C ⁶	2	0	0
	Sonderkompensation -40 ... +60 °C ¹⁰	0	2	2

⚠ Einstellbereiche abweichend vom Nenndruck bitte bei Bestellung angeben

- ¹ Absolutdruck möglich ab 1 bar
- ² nur möglich in Verbindung mit Aluminium-Druckguss-Gehäuse
- ³ nur möglich für $p_N \geq 1$ bar bis 40 bar
- ⁴ 27/150 lbs und 37/150 lbs möglich für Nenndruckbereiche $p_N \leq 10$ bar
- ⁵ Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)
- ⁶ nur mit Prozessanschlüssen
- ⁷ Tantal Trennmembrane möglich für Nenndruckbereiche ab 1 bar
- ⁸ min. Temperatureinsatzbereich ab -15 °C, möglich für Nenndruckbereiche $p_N \leq 100$ bar
- ⁹ möglich für Nenndruckbereiche zwischen 1 bar und 40 bar
- ¹⁰ Option für Ausführung ohne Display

HART[®] ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Hastello[®] ist eine Handelsmarke der Haynes International Inc.
 Varivent[®] ist eine Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH

© 2022 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.

01.04.2022