

## XMD

### Differenz-Druckmessumformer für Prozessindustrie mit HART®-Kommunikation

#### Merkmale

- Genauigkeit nach IEC 60770
- 0,1 % FSO



#### Nenndrücke

von 75 mbar bis 20 bar

#### Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

andere auf Anfrage

#### Besondere Merkmale

- ▶ statische Überlast 130 bar
- ▶ Turn-Down 1:10
- ▶ Zwei-Kammer Aluminium Druckgussgehäuse
- ▶ HART®-Kommunikation
- ▶ Ausgangssignal: linear oder radiziert
- ▶ Ex-Ausführung  
Ex ia = eigensichere Ausführung

#### Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung:  
Ex d = druckfeste Kapselung
- ▶ integriertes Anzeige- und Bedienmodul

Der Differenz-Druckmessumformer XMD wurde speziell für die Prozessindustrie konzipiert. Typische Einsatzbereiche sind z.B. die Füllstandsmessung von geschlossenen, druckbeaufschlagten Behältern, Überwachung von Pumpen- oder Filteranlagen.

Ein weiteres Merkmal ist die Möglichkeit, das Ausgangssignal von linear auf radierend umzuschalten. Dadurch kann der Durchfluss des Mediums ausgegeben werden.

#### Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Öl- und Gasindustrie
-  Chemie, Petrochemie
-  Energieerzeugung
-  Nahrungsmittelindustrie
-  Papierindustrie



Druckbereiche						
Nenndruck	[bar]	0,075	0,4	2	7	20
zulässiger statischer Druck	[bar]	130	130	130	130	130
Ausgangssignal / Hilfsenergie						
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA Ex-eigensichere Ausführung mit HART <sup>®</sup> -Kommunikation / $U_B = 12 \dots 28 V_{DC}$					
Option	Ex-Ausführung druckfeste Kapselung / $U_B = 13 \dots 28 V_{DC}$					
Signalverhalten						
Gleichlauffehler	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FSO}$					
Genauigkeit <sup>1</sup>	Turn-Down $\leq 5:1$ : $\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO}$ Turn-Down $> 5:1$ : $\leq \pm [0,1 + 0,015 \times \text{Turn-Down}] \% \text{ FSO}$ mit Turn-Down = Nenndruckbereich / eingestellter Bereich					
Zul. Bürde	Bürde bei HART <sup>®</sup> -Kommunikation: $R_{\min} = 250 \Omega$					
Hilfsenergie	$\leq 0,05 \% \text{ FSO} / 10 \text{ V}$					
Bürde	$\leq 0,05 \% \text{ FSO} / k\Omega$					
Langzeitstabilität	$\leq \pm (0,1 \times \text{Turn-Down}) \% \text{ FSO} / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen					
Einstellzeit	300 ms – bei elektronischer Dämpfung 0 s					
Messrate	3,5/s					
Verstellbarkeit	Elektronische Dämpfung: 0 ... 100 s Offset: 0 ... 90 % FSO Turn-Down der Spanne: bis 10:1					
<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)						
Temperaturfehler (Offset und Spanne) / -bereiche						
Temperaturfehler	$\leq \pm (0,1 \times \text{Turn-Down}) \% \text{ FSO} / 10 \text{ K}$ im kompensierten Bereich Standard: -20 ... 80 °C Option für Ausführung ohne Display: -40 ... 60 °C					
Temperatureinsatzbereiche	ohne Display: Messstoff: -40 ... 85 °C		Umgebung: -40 ... 50 °C		Lager: -40 ... 80 °C	
	mit Display: Messstoff: -40 ... 85 °C		Umgebung: -20 ... 50 °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 (25 ... 2000 Hz)		nach DIN EN 60068-2-6			
Schock	100 g / 1 ms		nach DIN EN 60068-2-27			
Werkstoffe						
Druckanschluss	Edelstahl 1.4401					
Gehäuse	Aluminiumguss, pulverbeschichtet					
Sichtscheibe	Verbundsicherheitsglas					
Dichtungen (medienberührt)	FKM / EPDM					
Trennmembrane						
Standard	Edelstahl 1.4435					
Option	Hastelloy <sup>®</sup> C-276 (2.4819)					
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane					
Füllflüssigkeit	Silikonöl					
Explosionsschutz						
Zulassung AX12-XMD	IBExU 05 ATEX 1106 X		Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb		Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da	
Sicherheitstechn. Höchstwerte für eigensichere Ausführung	$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 98 \text{ mA}$ , $P_i = 680 \text{ mW}$ , $C_i = 0 \text{ nF}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$ , $C_{GND} = 27 \text{ nF}$					
Zulassung AX17-XMD (druckfeste Kapselung)	IBExU 12 ATEX 1045 X Zone 1: II 2G Ex d IIC T5 Gb					
Max. Umgebungstemperatur	-40 ... 70 °C (eigensichere Ausführung);		-20 ... 70 °C (druckfeste Kapselung)			
Sonstiges						
Display (optional)	LC-Display, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm; 5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 8 mm, Anzeigebereich $\pm 9999$ ; 8-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 5 mm; 52-Segment-Bargraph; Genauigkeit $0,1\% \pm 1 \text{ Digit}$					
Schutzart	IP 67					
Einbaulage	beliebig					
Gewicht	mind. 3500 g					
Stromaufnahme	max. 21 mA					
Lebensdauer	$> 100 \times 10^6$ Lastzyklen					
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG					

Anschlüsse	
Elektrische Anschlüsse	Anschlussklemmen im Klemmenraum mit Kabelverschraubung M20x1,5 (für Kabel-Ø 5 bis 14 mm)
Prozessanschlüsse	Innengewinde 1/4" - 18 NPT
Anschlussschaltbild	
Anschlussbelegungstabelle	
Elektrische Anschlüsse	Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup> )
Versorgung + (Ub+)	+
Versorgung - (Ub-)	-
Test +	TEST+
COM / Test -	COM/TEST- COM
COM	
Erdung	⊥
Abmessungen (in mm) <sup>2</sup>	
<p> <math>P_N = 0,075 \text{ bar}, 0,4 \text{ bar}, 2 \text{ bar} : A = 54,5 \pm 0,5 \text{ mm}</math>  <math>P_N = 7 \text{ bar} : A = 56,0 \pm 0,5 \text{ mm}</math>  <math>P_N = 20 \text{ bar} : A = 56,5 \pm 0,5 \text{ mm}</math> </p>	
<p>* ohne Anzeige- und Bedienmodul verringern sich die gekennzeichneten Maße um 19 mm</p>	
<p><sup>2</sup> das Aluminiumguss-Gehäuse ist standardmäßig horizontal drehbar  HART® ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Hastelloy® ist eine Handelsmarke der Haynes International Inc. Windows® ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation</p>	