



KXMP i

Präzisions- Druckmessumformer für die Prozessindustrie mit HART®-Kommunikation

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 Membranen
- ▶ HART®-Kommunikation
- ▶ Ex-Ausführung: Ex ia = eigensicher für Gase und Stäube





Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung
Ex d = druckfeste Kapselung
- ▶ integriertes Anzeige-und Bedienmodul
- ▶ Sonderwerkstoffe wie Hastelloy® und Tantal
- ▶ Temperaturentkoppler für Medientemperatur 300 °C

Der Druckmessumformer KXMP i wurde speziell für die Anforderungen der Prozessindustrie entwickelt und erfasst Unter-, Über- und Absolutdrücke von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben bis 600 bar.

Als Prozessanschlüsse stehen Gewinde- und Flanschausführungen mit einer innen-liegenden bzw. frontbündigen 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
-  Energieerzeugung
-  Schwerindustrie

Druckbereiche												
Nennndruck rel. / abs.	[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.

Vakuumbereiche						
Nennndruck 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	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA Ex-eigensichere Ausführung mit HART®-Kommunikation / U _B = 12 ... 28 V _{DC}
Stromaufnahme	max. 25 mA
Signalverhalten	
Genauigkeit ² Verhalten bei Turn-Down	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO}$ - Turn-Down $\leq 1:5$: keine Änderung - Turn-Down $> 1:5$: $\leq 0,1 + 0,015 \times (\text{Turn-Down} - 5) \% \text{ FSO}$ z.B. Turn-Down 9 $\leq 0,1 + 0,015 \times (9 - 5) \% \text{ FSO} = 0,16 \% \text{ FSO}$
Zul. Bürde	$R_{\max} = [(U_B - U_{B \min}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$ Bürde bei HART®-Kommunikation: $R_{\min} = 250 \Omega$
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k Ω
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO} / \text{Jahr}$ 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

² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler / -einsatzbereiche																	
Fehlerband ^{3,4}	$\leq 0,2 \% \text{ FSO} \times \text{Turn-Down}$ (im kompensierten Bereich: -20 ... 85 °C)																
Temperatureinsatzbereiche ⁵	<table border="1"> <tr> <td>Messstoff:</td> <td>ohne Display:</td> <td>Umgebung:</td> <td>-40 ... 80 °C</td> </tr> <tr> <td>-40 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Silikonöl</td> <td></td> <td>Lager:</td> <td>-40 ... 80 °C</td> </tr> <tr> <td>-10 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Lebensmittelöl</td> <td>mit Display:</td> <td>Umgebung:</td> <td>-20 ... 70 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Lager:</td> <td>-30 ... 80 °C</td> </tr> </table>	Messstoff:	ohne Display:	Umgebung:	-40 ... 80 °C	-40 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Silikonöl		Lager:	-40 ... 80 °C	-10 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Lebensmittelöl	mit Display:	Umgebung:	-20 ... 70 °C			Lager:	-30 ... 80 °C
Messstoff:	ohne Display:	Umgebung:	-40 ... 80 °C														
-40 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Silikonöl		Lager:	-40 ... 80 °C														
-10 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Lebensmittelöl	mit Display:	Umgebung:	-20 ... 70 °C														
		Lager:	-30 ... 80 °C														
Messstofftemperatur mit Temperaturentkoppler 300 °C	<table border="1"> <tr> <td>Füllflüssigkeit Silikonöl</td> <td>Überdruck: -40 ... 300 °C</td> <td>Unterdruck: -40 ... 150 °C</td> </tr> <tr> <td>Füllflüssigkeit Lebensmittelöl</td> <td>Überdruck: -10 ... 250 °C</td> <td>Unterdruck: -10 ... 150 °C</td> </tr> </table>	Füllflüssigkeit Silikonöl	Überdruck: -40 ... 300 °C	Unterdruck: -40 ... 150 °C	Füllflüssigkeit Lebensmittelöl	Überdruck: -10 ... 250 °C	Unterdruck: -10 ... 150 °C										
Füllflüssigkeit Silikonöl	Überdruck: -40 ... 300 °C	Unterdruck: -40 ... 150 °C															
Füllflüssigkeit Lebensmittelöl	Überdruck: -10 ... 250 °C	Unterdruck: -10 ... 150 °C															

³ ein optionaler Temperaturentkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temperaturfehler für Offset und Spanne beeinflussen

⁴ bei Flansch- und DRD-Ausführung: Fehlerband Offset $\leq \pm 1,6 \% \text{ FSO}$ / Fehlerband Spanne $\leq \pm 0,6 \% \text{ FSO}$

⁵ max. Messstofftemperatur für Relativdruckbereiche $> 0 \text{ bar}$: 150 °C für 60 Minuten bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C (ohne Temperaturentkoppler)

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 mit FDA-Zulassung (Mobil DTE FM 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 130662) Halocarbon und andere auf Anfrage

Werkstoffe	
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404
Gehäuse	Aluminiumguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4404
Feldgehäuse	Edelstahl 1.4404
Kabelverschraubung	Messing, vernickelt
Sichtscheibe	Verbundsicherheitsglas
Dichtungen (medienberührt)	Gewinde: Standard: FKM Option: FFKM (min. Temperatureinsatzbereich ab -15 °C, möglich für P _N ≤ 100 bar) andere auf Anfrage Option: Schweißversion für Anschlüsse nach EN 837 mit P _N zwischen 1 bar und 40 bar DRD und Flansch: keine, gehört nicht zum Lieferumfang
Trennmembrane	Standard: Edelstahl 1.4435 Optionen für Prozessanschlüsse: Hastelloy® C-276 (2.4819), Tantal (möglich ab 1 bar)
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

