

kx | act ci



Präzisions- Druckmessumformer für Lebensmittelindustrie, Pharmazie + Biotechnologie

Keramiksensoren

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,1 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 60 mbar bis 0 ... 20 bar

Ausgangssignale

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

Besondere Merkmale

- ▶ Turn-Down 1:10
- ▶ hygienegerechte Ausführung
- ▶ frontbündig montierter kapazitiver Keramiksensoren
- ▶ vielfältige Prozessanschlüsse (Zollgewinde, Clamp, u.a.)
- ▶ integriertes Anzeige- und Bedienmodul
- ▶ Trennmembrane Al₂O₃ 99,9 %




Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung:
Ex ia = eigensichere Ausführung
- ▶ HART®-Kommunikation


Der Druckmessumformer KX|act ci erfasst den Druck von Gasen, Dämpfen, Stäuben und Flüssigkeiten. Der für dieses Gerät eigens entwickelte kapazitiv-keramische Drucksensor, der optional in Reinstkeramik geliefert werden kann, zeichnet sich durch hohe Überlastfähigkeit und exzellente Medienbeständigkeit aus.

Als Prozessanschlüsse stehen Gewinde- und hygienegerechte Anschlüsse wie Varivent, Milchröhr und Clamp zur Verfügung. Das robuste Edelstahl-Kugelgehäuse besitzt zudem neben seiner hohen Schutzart IP 67 alle Eigenschaften für eine rückstandslose und antibakterielle Reinigung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Lebensmittelindustrie
-  Chemie, Petrochemie
-  Labortechnik

Bevorzugt eingesetzt in

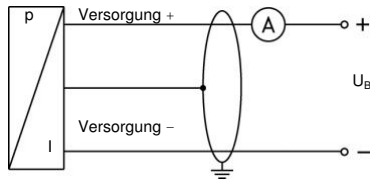
-  zähflüssige und pastöse Medien

Druckbereiche ¹										
Nenndruck rel.	[bar]	0,06	0,16	0,4	1	2	5	10	20	
Überlast	[bar]	2	4	6	8	15	25	35	45	
zul. Unterdruck	[bar]	-0,2	-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 / U _B = 12 ... 30 V _{DC}									
Optionen										
Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 28 V _{DC}									
Ex-Ausführung / HART®	2-Leiter: 4 ... 20 mA mit HART®-Kommunikation / U _B = 12 ... 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 0,06 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				
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V					Bürde: 0,05 % FSO / kΩ				
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr									
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 komp. Bereich -20 ... 80 °C									
Temperatureinsatzbereiche ³	Messstoff: -25 ... 125 °C			Umgebung: -20 ... 70 °C				Lager: -30 ... 80 °C		
³ bei Druckanschluss aus PVC beträgt die maximal zulässige Temperatur 50 °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)									
Schock	100 g / 11 ms									
Werkstoffe										
Druckanschluss	Zollgewinde, DRD und Flansch, Varivent®, Milchrohr und Clamp: Edelstahl 1.4404									
	optional für G1 1/2" frontbündig (DIN 3852): PVDF									
Gehäuse	Edelstahl 1.4301									
Sichtscheibe	Verbundsicherheitsglas									
Dichtungen	FKM (Temperatureinsatzbereich: -25 ... 125 °C)									
	EPDM (Temperatureinsatzbereich: -40 ... 125 °C) andere auf Anfrage									
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %									
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane									
Explosionsschutz (mit Option Ex-Ausführung)										
Zulassung AX12-x act ci	IBExU05ATEX1106 X Zone 0/1 ⁴ : II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb / II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da									
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i = 0 nF, L _i = 0 μH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF									
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0:		-20 ... 60 °C bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar							
	ab Zone 1:		-25 ... 70 °C							
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität:		Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m							
	Induktivität:		Ader/Schirm sowie Ader/Ader 1 μH/m							
⁴ Die Kennzeichnung ist abhängig vom verwendeten Druckbereich. Bei Druckbereichen ≤ 60 mbar erfolgt die Kennzeichnung mit „2G“. Bei Druckbereichen > 60 mbar und < 10 bar ist der Hinweis unter Punkt 17 der Baumusterprüfbescheinigung zu beachten!										

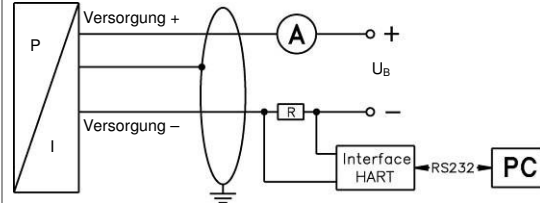
Sonstiges	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm; 5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 8 mm, Anzeigebereich ± 9999 ; 8-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 5 mm; 52-Segment-Bargraph; Genauigkeit $0,1\% \pm 1$ Digit
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
Gewicht	mind. 400 g (abhängig vom mechanischen Anschluss)
Lebensdauer	$> 100 \times 10^6$ Lastzyklen
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG

Anschluss Schaltbild

2-Leiter-System (Strom)



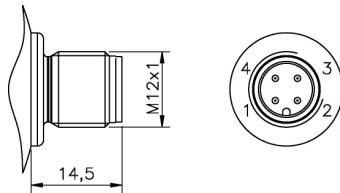
2-Leiter-System (Strom) HART®



Anschlussbelegungstabelle

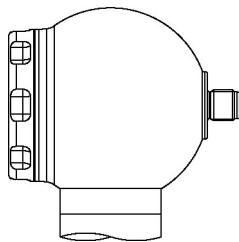
Elektrische Anschlüsse	M12x1 (4-polig)	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	bn (braun)
Schirm	Steckergehäuse	gn (grün / gelb)

Elektrische Anschlüsse (in mm)

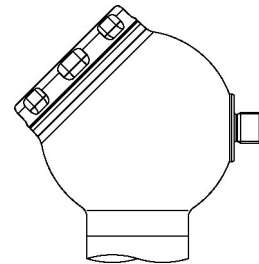
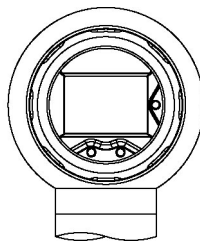


M12x1 (4-polig)

Bauformen ⁵



Anzeige seitlich

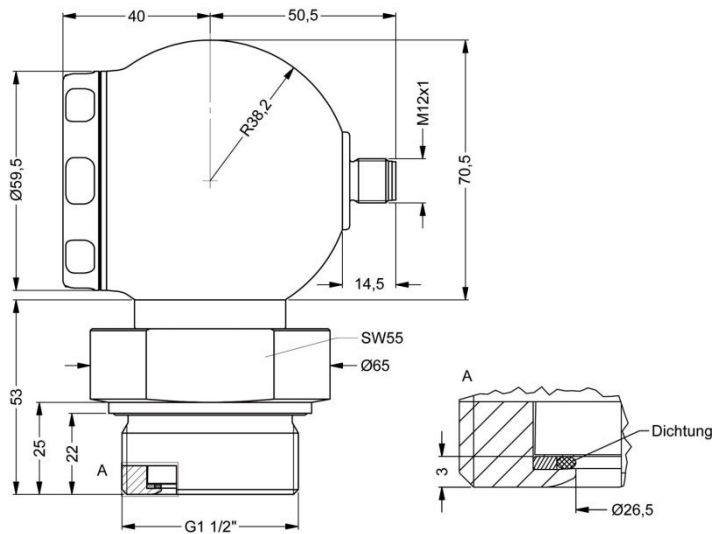


Anzeige 45°

⁵ alle Bauformen werden in Kombination mit G1 1/2" frontbündig standardmäßig mit horizontal drehbarem Gehäuse geliefert; andere mech. Anschlüsse im drehbaren Gehäuse auf Anfrage möglich

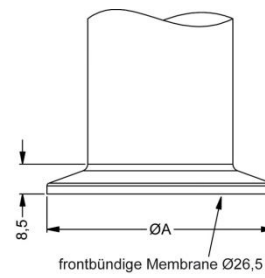
Abmessungen (in mm)

Zollgewinde



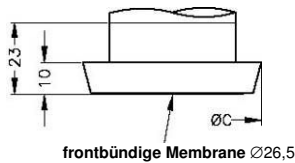
G1 1/2" frontbündig DIN 3852

Clamp (ISO 2852)



Abmessungen in mm		
Maß	1 1/2"	2"
A	50,5	64

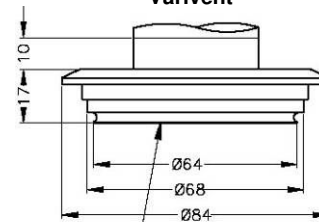
Milchrohr⁶ (DIN 11851)



frontbündige Membrane Ø26,5

Abmessungen in mm		
Maß	DN 40	DN 50
C	56	68,5

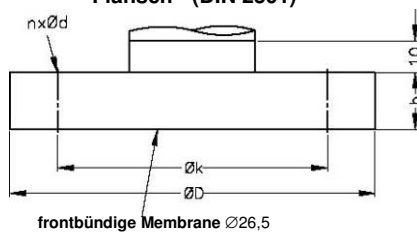
Varivent[®]



frontbündige Membrane Ø26,5

DN 40/50

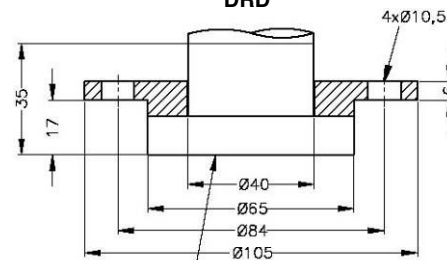
Flansch⁷ (DIN 2501)



frontbündige Membrane Ø26,5

Abmessungen in mm			
Maß	DN25/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	165	200
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d	14	18	18

DRD⁶



frontbündige Membrane Ø26,5

⁶ Nutüberwurfmutter bzw. Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

⁷ DN80/PN16 möglich für Nenndruckbereiche $P_N \leq 7$ bar

HART[®] ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Varivent[®] ist eine Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH; Windows[®] ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation