



x|act ci

**Präzisions-Druckmess-
umformer für Lebensmittel-
industrie, Pharmazie und
Biotechnologie**

Keramiksensoren

**Genauigkeit nach IEC 60770:
0,2 % FSO**

Präzisions -
Druckmessumformer
x|act ci

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 x|act ci erfasst den Druck von Gasen, Dämpfen, Stäuben und Flüssigkeiten. Der für dieses Gerät eigensentwickelte kapazitiv-keramische Drucksensoren, 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, Milchrohr 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



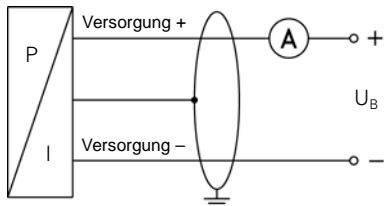
zähflüssige und pastöse Medien

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 = 10 ... 30 V _{DC}									
Optionen Ex-Ausführung Ex-Ausführung / HART®	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC}									
	2-Leiter: 4 ... 20 mA mit HART®-Kommunikation / U _B = 10 ... 28 V _{DC}									
Stromaufnahme	max. 25 mA									
Signalverhalten										
Genauigkeit ²	≤ ± 0,2 % FSO									
	für Nenndrücke: von 0,06 bar bis 0,4 bar				Turn-Down < 1:5: ± (0,2 + (TD-1) x 0,02) % FSO Turn-Down > 1:5: ± (0,2 + (TD-1) x 0,04) % FSO					
	für Nenndrücke: von 1 bar bis 20 bar				Turn-Down < 1:10: ± (0,2 + (TD-1) x 0,01) % FSO Turn-Down > 1:10: ± (0,2 + (TD-1) x 0,02) % 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 1:10 (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®, Milchrrohr und Clamp: Edelstahl 1.4404									
	optional für G1 1/2" frontbündig (DIN 3852): PVC / PVDF									
Gehäuse	Edelstahl 1.4301									
Sichtscheibe	Verbund sicherheitsglas									
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, Dichtungen, Trennmembrane									
Explosionsschutz (mit Option Ex-Ausführung)										
Zulassung AX12-x act ci	IBExU 05 ATEX 1106 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, C _{GND} = 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!										

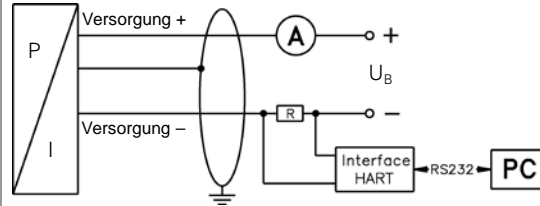
Sonstiges	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm; 5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 8 mm, Anzeigebereich ± 9999 ; 8-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 5 mm; 52-Segment-Bargraph; Genauigkeit $0,1\% \pm 1$ Digit
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
Gewicht	mind.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

Anschlussschaltbild

2-Leiter-System (Strom)



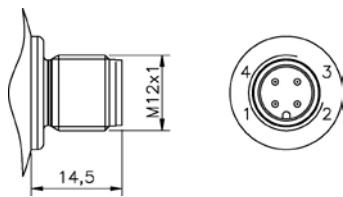
2-Leiter-System (Strom) HART®



Anschlussbelegungstabelle

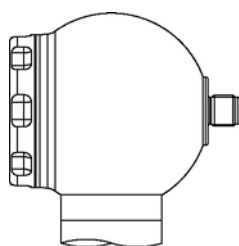
Elektrische Anschlüsse	M12x1 (4-polig)	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	weiß
Versorgung -	3	braun
Schirm	Steckergehäuse	gelb / grün

Elektrische Anschlüsse (in mm)

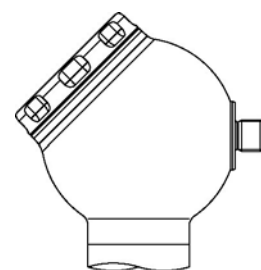
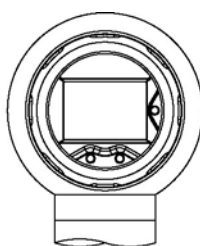


M12x1 (4-polig)

Bauformen ⁵



Anzeige seitlich

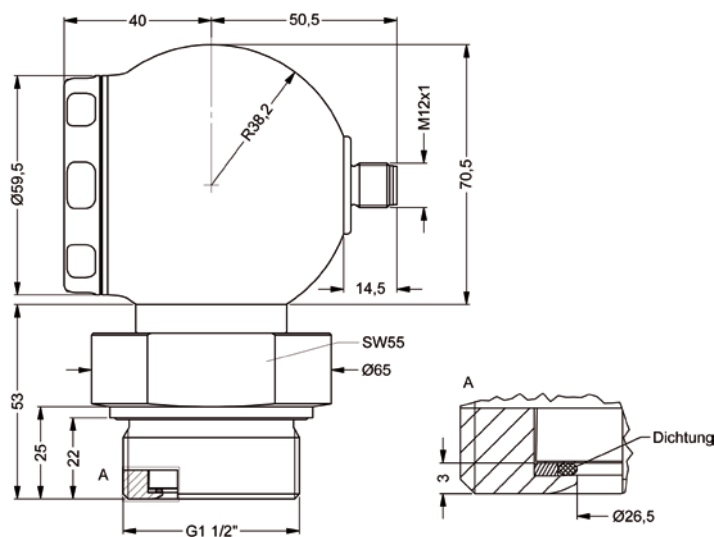


Anzeige 45°

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

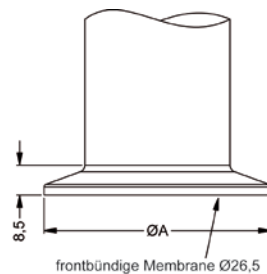
Abmessungen (in mm)

Zollgewinde



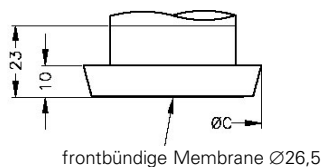
G1 1/2" frontbündig DIN 3852

Clamp (ISO 2852)



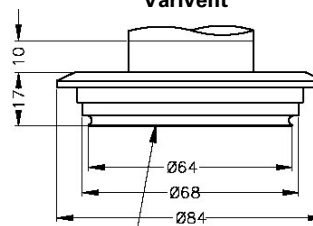
Abmessungen in mm		
Maß	1 1/2"	2"
A	50,5	64

Milchrohr⁶ (DIN 11851)



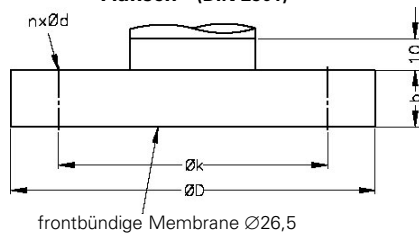
Abmessungen in mm		
Maß	DN 40	DN 50
C	56	68,5

Varivent[®]



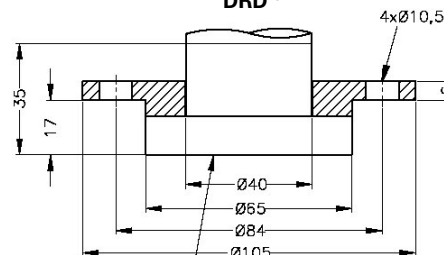
frontbündige Membrane Ø26,5
DN 40/50

Flansch⁷ (DIN 2501)



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

Die Angaben dieses Datenblattes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Technische Änderungen vorbehalten.

