

x | act | ci

Präzisions-Druckmessumformer
für Lebensmittelindustrie, Pharmazie + Biotechnologie

Merkmale

- Keramiksensoren
- Genauigkeit nach IEC 60770
- 0,1 % FSO



Nenndrücke

von 0 ... 160 mbar bis 0 ... 20 bar

Ausgangssignale

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

Besondere Merkmale

- ▶ turn-down 1:5
- ▶ 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 und Flüssigkeiten. Der für dieses Gerät eigens-entwickelte 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

-  zähflüssigen und pastösen Medien

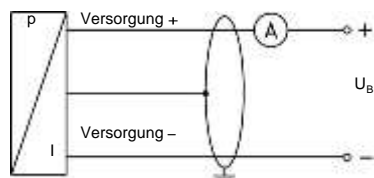


Druckbereiche ¹	
Nenndruck rel. [bar]	0,16 0,4 1 2 5 10 20
Überlast [bar]	4 6 8 15 25 35 45
zul. Unterdruck [bar]	-0,3 -0,5 -1
¹ Auf Wunsch stellen wir die Geräte softwaremäßig auf die benötigten Messbereiche ein (im Rahmen der Turn-Down-Möglichkeit ab 0,02 bar).	
Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 30 V _{DC}
Optionen Ex-Ausführung Ex-Ausführung / HART®	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 28 V _{DC} 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 0,16 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 bei Referenzbedingungen
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
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 ^d , 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 andere auf Anfrage
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Explosionsschutz	
Zulassung AX12-x/act ci	IBExU05ATEX1106 X Zone 0/1 ³ : 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 = 98 mA, P _i = 680 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
³ 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!	

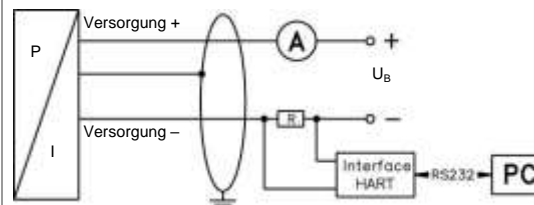
Sonstiges	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm; 5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 8 mm, Anzeigebereich ± 9999 ; 8-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 5 mm; 52-SegmentBargraph; Genauigkeit $0,1\% \pm 1$ Digit
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
Gewicht	mind. 400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

Anschlussschaltbild

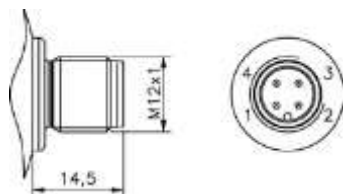
2-Leiter-System (Strom)



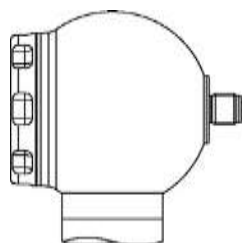
2-Leiter-System (Strom) HART®

**Anschlussbelegungstabelle**

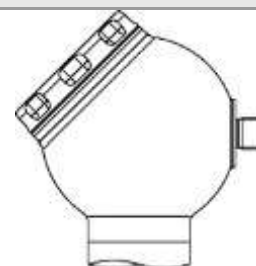
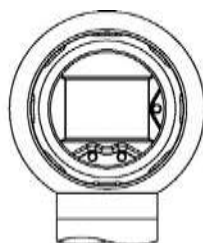
Elektrische Anschlüsse	M12x1 (4-polig)	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	bn (braun)
Schirm	Steckergehäuse	ye/gn (gelb / grün)

Elektrische Anschlüsse (in mm)

M12x1 (4-polig)

Bauformen ⁴

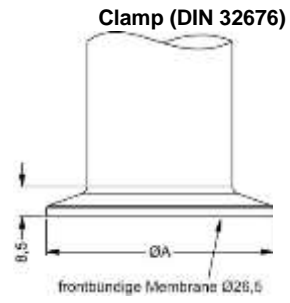
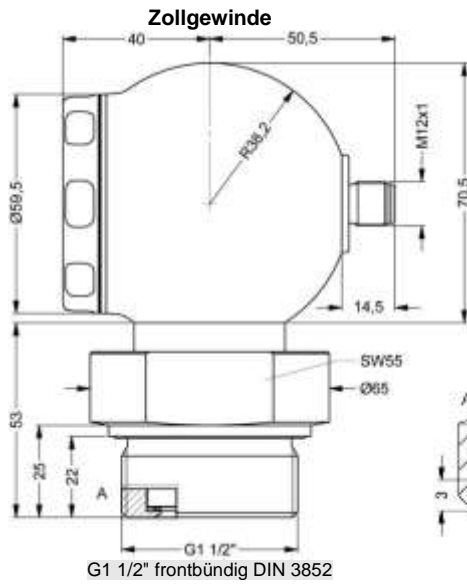
Anzeige seitlich



Anzeige 45°

⁴ 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

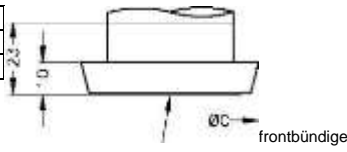
Abmessungen (in mm)



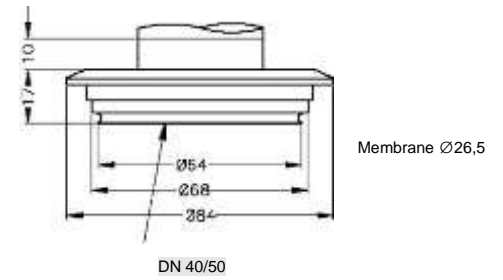
Abmessungen in mm		
Maß	DN32	DN50
A	50,5	64
P _N [bar]	≤ 16	≤ 16

Milchrohr⁶ (DIN 11851)

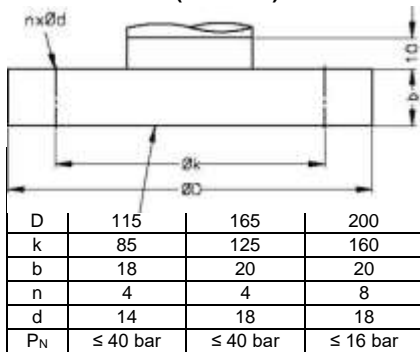
Abmessungen in mm		
Maß	DN 40	DN 50
C	56	68,5



Varivent⁴

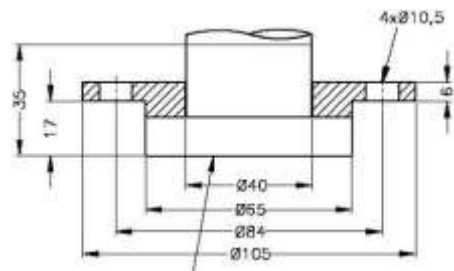


Flansch (DIN 2501)



D	115	165	200
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d	14	18	18
P _N	≤ 40 bar	≤ 40 bar	≤ 16 bar

DRD⁵



⁵ Nutüberwurfmutter bzw. Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)