



# x|act ci

## Präzisions- Druckmessumformer für Lebensmittelindustrie, Pharmazie + Biotechnologie

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 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 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

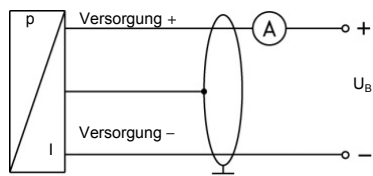


Druckbereiche <sup>1</sup>								
Nenndruck rel.	[bar]	0,16	0,4	1	2	5	10	20
Überlast	[bar]	4	6	8	15	25	35	45
zul. Unterdruck	[bar]	-0,3	-0,5					-1
<sup>1</sup> Auf Wunsch stellen wir die Geräte softwaremäßig auf die benötigten Messbereiche ein (im Rahmen der Turn-Down-Möglichkeit ab 0,02 bar).								
Ausgangssignal / Hilfsenergie								
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 12 ... 30 V <sub>DC</sub>							
Optionen Ex-Ausführung Ex-Ausführung / HART <sup>®</sup>	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 12 ... 28 V <sub>DC</sub> 2-Leiter: 4 ... 20 mA mit HART <sup>®</sup> -Kommunikation / U <sub>B</sub> = 12 ... 28 V <sub>DC</sub>							
Stromaufnahme	max. 25 mA							
Signalverhalten								
Genauigkeit <sup>2</sup>	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 <sub>max</sub> ≤ [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 0,02 A] Ω		Bürde bei HART <sup>®</sup> -Kommunikation: R <sub>min</sub> = 250 Ω					
Einflüsseffekte	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)							
<sup>2</sup> 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 <sup>3</sup>	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 <sup>®</sup> , 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 <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9 %							
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane							
Explosionsschutz								
Zulassung AX12-x act ci	IBExU05ATEX1106 X Zone 0/1 <sup>3</sup> : II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da							
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U <sub>i</sub> = 28 V, I <sub>i</sub> = 98 mA, P <sub>i</sub> = 680 mW, C <sub>i</sub> = 0 nF, L <sub>i</sub> = 0 µH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF							
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -40 ... 60 °C bei p <sub>atm</sub> 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -40 ... 70 °C							
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader 1 µH/m							
<sup>3</sup> 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!								

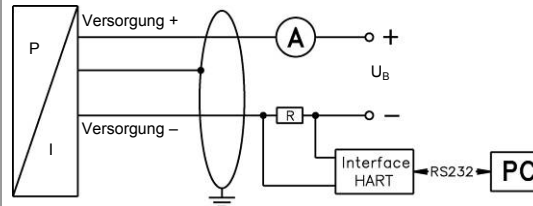
<b>Sonstiges</b>	
Display	LC-Display, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm; 5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 8 mm, Anzeigebereich $\pm 9999$ ; 8-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 5 mm; 52-Segment-Bargraph; Genauigkeit $0,1\% \pm 1$ Digit
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
Gewicht	mind. 400 g (abhängig vom mechanischen Anschluss)
Lebensdauer	$> 100 \times 10^6$ Lastzyklen
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

### Anschlussschaltbild

2-Leiter-System (Strom)



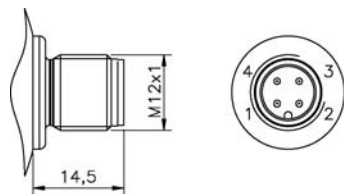
2-Leiter-System (Strom) HART®



### Anschlussbelegungstabelle

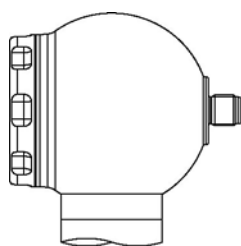
Elektrische Anschlüsse	M12x1 (4-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	bn (braun)
Schirm	Steckergehäuse	gnye (grün-gelb)

### Elektrische Anschlüsse (in mm)

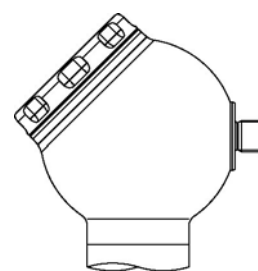
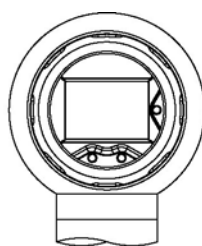


M12x1 (4-polig)

### Bauformen <sup>4</sup>



Anzeige seitlich

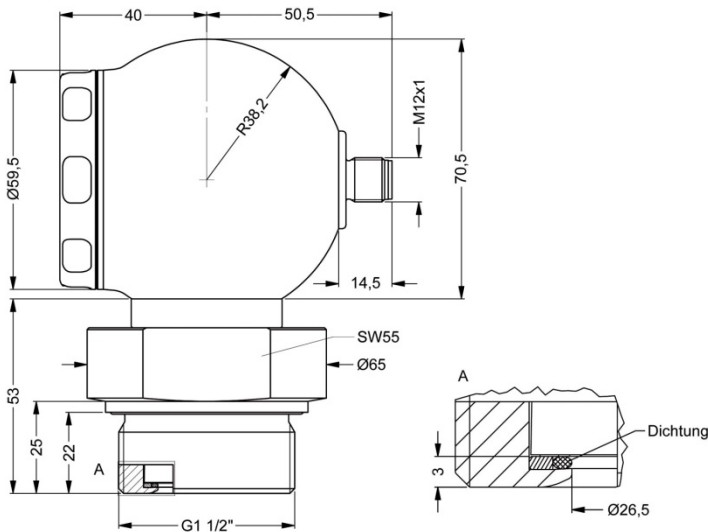


Anzeige 45°

<sup>4</sup> 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

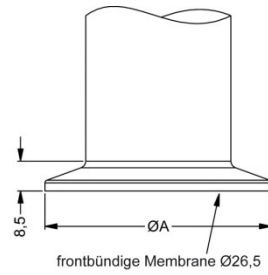
**Abmessungen (in mm)**

**Zollgewinde**



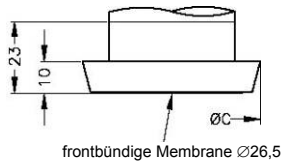
G1 1/2" frontbündig DIN 3852

**Clamp (DIN 32676)**



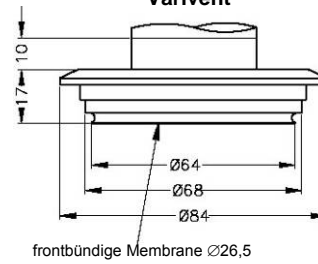
Abmessungen in mm		
Maß	DN32	DN50
A	50,5	64
P <sub>N</sub> [bar]	≤ 16	≤ 16

**Milchrohr<sup>6</sup> (DIN 11851)**



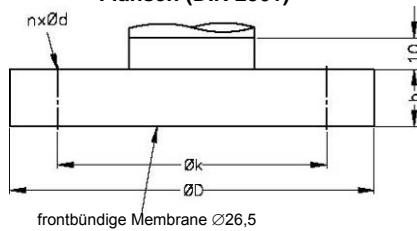
Abmessungen in mm		
Maß	DN 40	DN 50
C	56	68,5

**Varivent<sup>®</sup>**



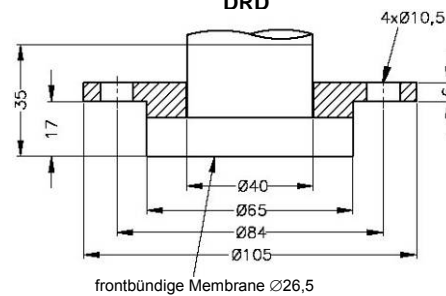
DN 40/50  
P<sub>N</sub> ≤ 10 bar

**Flansch (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
P <sub>N</sub>	≤ 40 bar	≤ 40 bar	≤ 16 bar

**DRD<sup>5</sup>**



<sup>5</sup> Nutüberwurfmutter bzw. Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)  
 HART<sup>®</sup> ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Varivent<sup>®</sup> ist eine Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH;  
 Windows<sup>®</sup> ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

© 2016 BD|SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

## Bestellschlüssel x|act ci

x|act ci



Messgröße		relativ	5	1	E																
Eingang	[bar]	▲																			
	0,16		1	6	0	0															
	0,4		4	0	0	0															
	1		1	0	0	1															
	2		2	0	0	1															
	5		5	0	0	1															
	10		1	0	0	2															
	20		2	0	0	2															
	Sondermessbereiche		9	9	9	9														auf Anfrage	
Bauform																					
	Display seitlich						K	H													
	Display 45°						K	4													
Ausgang																					
	4 ... 20 mA / 2-Leiter								1												
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter								E												
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter mit HART®-Kommunikation								I												
	andere								9												auf Anfrage
Genauigkeit																					
	P <sub>N</sub> < 1 bar	0,2 %							B												
	P <sub>N</sub> ≥ 1 bar	0,1 %							1												
	andere								9												auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																					
	Stecker M12x1 (4-polig)								M	1	0										
	andere								9	9	9										auf Anfrage
Mechanischer Anschluss																					
	G 1 1/2" frontbündig (DIN 3852)									M	0	0									
	Clamp DN 32 / 1 1/2" (DIN 32676)									C	6	2									
	Clamp DN 50 / 2" (DIN 32676)									C	6	3									
	Milchrohr DN 40 (DIN 11851) <sup>1</sup>									M	7	5									
	Milchrohr DN 50 (DIN 11851) <sup>1</sup>									M	7	6									
	Varivent® DN 40/50 (P <sub>N</sub> ≤ 10 bar)									P	4	1									
	Flansch DN 25 / PN 40 (DIN 2501)									F	2	0									
	Flansch DN 50 / PN 40 (DIN 2501)									F	2	3									
	Flansch DN 80 / PN 16 (DIN 2501)									F	1	4									
	DRD Ø 65 mm <sup>1</sup>									D	R	D									
	andere									9	9	9									auf Anfrage
Trennmembrane																					
	Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9%												C								
	andere												9								auf Anfrage
Dichtung																					
	FKM																			1	
	EPDM																			3	
	andere																			9	auf Anfrage
Druckanschluss																					
	Standard: <i>Edelstahl 1.4404</i>																				1
	Option für G 1 1/2" frontbündig: PVDF																				B
	andere																				9
Sonderausführungen																					
	Standard																				0
	andere																				9
																					0
																					9
																					9
																					auf Anfrage

**▲ Einstellbereiche abweichend vom Nenndruck bitte bei Bestellung angeben**

<sup>1</sup> Nutüberwurfmutter bzw. Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

HART® ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Varivent® ist eine Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH;

© 2016 BD|SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

19.01.2016



BD|SENSORS GmbH  
BD-Sensors-Straße 1  
D - 95199 Thierstein

Tel. +49 (0) 9235 / 98 11 - 0  
Fax +49 (0) 9235 / 98 11 - 11

www.bdsensors.de  
www.bdsensors.com  
info@bdsensors.de