

**ACS - Online-Shop**

Schnell | Einfach  
24h erreichbar  
Tolle Angebote

[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)



Füllstand



Pegel



Druck



Temperatur



Durchfluss



Visualisierung



Messumformer



Sensorik

Sensoren für Ihre verschiedensten Anwendungen

# Druckmesstechnik



Drucksensoren - digital & analog

Druckschalter & Drucktransmitter

Differenzdruckmessumformer



**ACS-CONTROL-SYSTEM**  
know how mit System



Ihr Partner für Messtechnik und Automation

## Druckmessung von ACS



Immer höhere Anlagensicherheit, Produktqualität und Automatisierungsoptimierung erfordern neue präzise und langzeitstabile Druckmessgeräte. Für diese Anforderungen fertigt ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH ein praxisorientiertes Programm an Drucktransmittern. Modernste Messzellen aus hochreiner Keramik bzw. Metall mit Sensortechnologien wie kapazitive, Dünnschicht-DMS, Dickschicht-DMS und piezoresistiven DMS sind in Verwendung. Dadurch ergeben sich eine hohe Temperaturstabilität, Langzeitstabilität und Überlastfestigkeit. Prozessanschlüsse stehen in allen gängigen Formen und Materialien zur Verfügung. Nutzen Sie die Erfahrung und Kompetenz von ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH für Ihre Prozessautomatisierung.

	<b>Übersicht und Einsatzbereiche</b> . . . . .	Seite   <b>3-7</b>
	<b>Relativ- und Absolutdruck mit Digitalanzeige</b> . . . . .	Seite   <b>8-59</b>

	Precont® PN4SC . . . . .	Seite   08
	Precont® PN4SM . . . . .	Seite   12
	Precont® PN4LM . . . . .	Seite   16

	☆ Precont® S10 . . . . .	Seite   20
	☆ Precont® S20 . . . . .	Seite   24
	☆ Precont® S30 . . . . .	Seite   28
	☆ Precont® S40 . . . . .	Seite   32
	☆ Precont® S70 . . . . .	Seite   36

	Precont® PS4SC . . . . .	Seite   44
	Precont® PS4SK . . . . .	Seite   48
	Precont® PS4SM . . . . .	Seite   52
	Precont® PS4LM . . . . .	Seite   56

	<b>Relativ- und Absolutdruck ohne Digitalanzeige</b> . . . . .	Seite   <b>86-109</b>
--	--	-----------------------

☆ Precont® TM . . . . .	Seite   86
☆ Precont® MT . . . . .	Seite   90
☆ Precont® ML . . . . .	Seite   94
☆ Precont® KT . . . . .	Seite   98
☆ Precont® CT . . . . .	Seite   105
Prelog PDL . . . . .	Seite   106

	<b>Relativdruck</b> . . . . .	Seite   <b>40, 60-83</b>
--	-------------------------------	--------------------------

☆ Precont® D40 . . . . .	Seite   40
Precont® PU4SE . . . . .	Seite   60
Precont® PU4SC . . . . .	Seite   64
Precont® PU4SK . . . . .	Seite   68
Precont® PU4SM . . . . .	Seite   72
Precont® PU4LM . . . . .	Seite   76
Precont® PK4SH . . . . .	Seite   80



	<b>Differenzdruck</b> . . . . .	Seite   <b>84</b>
--	---------------------------------	-------------------

☆ Precont® DD110B . . . . .	Seite   84
-----------------------------	------------

	<b>Tabellen und Infos</b> . . . . .	Seite   <b>110-111</b>
--	-------------------------------------	------------------------

Druckeinheiten . . . . .	Seite   110
Druckarten . . . . .	Seite   111

# Was wo einsetzen

Drucktyp	Precont® PN4SC	Precont® PN4SM	Precont® PN4LM	Precont® S10	Precont® S20	Precont® S30	Precont® S40	Precont® S70	Precont® D40	Precont® PS4SC	Precont® PS4SK	Precont® PS4SM	Precont® PS4LM	Precont® PU4SE	Precont® PU4SC	Precont® PU4SK	Precont® PU4SM	Precont® PU4LM	Precont® PK4SH	Precont® TM	Precont® MT	Precont® ML	Precont® KT	Precont® CT	Precont® ECO	Precont® DD121G	Precont® DD109A	Precont® DD110A	Prelog PDL
Relativdruck	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•
Absolutdruck	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•							•	•	•	•	•					•
Differenzdruck																										•	•	•	

## Funktion

Druckmessung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Füllstandmessung			•			•	•	•	•	•			•							•		•		•					•
Durchflussmessung	•	•	•																										
Grenzwertgeber mit Schaltpunkten	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
Datenlogger	•	•	•																										•

## Medien

Flüssigkeiten	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•
Gase	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Hydrauliköl / Öle		•			•						•	•		•	•	•	•	•			•		•						
Viskose Medien		•	•		•	•	•	•	•	•		•	•							•	•	•	•						

## Einsatzbedingungen





Ex-Bereich				Ex	Ex	Ex	Ex	Ex	Ex											Ex	Ex		Ex	Ex	Ex	Ex	Ex	Ex	Ex
Besonders aggressive Medien	•		•				•		•	•	•									•				•					
Ansatzbildende Medien		•	•		•	•	•	•	•	•		•	•							•	•	•		•					
Überlastfest / Druckschlagfest	•			•			•		•	•										•				•					
Hochtemperaturanwendung								•												•									
Hochdruckanwendung		•			•						•	•		•	•	•	•	•	•		•			•					
Extreme Klimatische Bedingungen								•																					
Hygienebereich			•			•	•	•	•				•					•				•							

<b>Typ</b>	<b>Precont® PN4SC</b> Digitaler Druckschalter und Drucktransmitter mit integrierender Keramikmembrane	<b>Precont® PN4SM</b> Digitaler Druckschalter und Drucktransmitter mit Membran bis 1000 bar	<b>Precont® PN4LM</b> Digitaler Druckschalter und Drucktransmitter für Hygieneanwendungen	<b>Precont® S10</b> Digitaler Druckschalter und Drucktransmitter mit Keramikmembrane	<b>Precont® S20</b> Digitaler Druckschalter und Drucktransmitter mit Membran bis 1000 bar	<b>Precont® S30</b> Digitaler Druckschalter und Drucktransmitter für Hygieneanwendungen	<b>Precont® S40</b> Digitaler Drucksensor mit frontbündiger kapazitiver Keramikzelle	<b>Precont® S70</b> Digitaler Drucksensor für Hochtemperaturbereiche
<b>Funktionsprinzip</b>	 	 	 	 	  	  	  	  
<b>Seite</b>	08	12	16	20	24	28	32	36
<b>Bauform</b>	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt mit Druckmittel
<b>Einsatzbereiche</b>	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	Hygieneanwendungen, CIP, SIP, Lebensmitteltechnik	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe, Hydraulik, Standardmessung	Hygieneanwendungen, CIP, SIP, Lebensmitteltechnik	Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe, Standardmessung, Hygienebereiche, Viskose Medien	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Hochtemperatur, Hygieneanwendungen
<b>Messbereiche</b>	-1 bis 60 bar absolut/relativ	-1 bis 1000 bar absolut/relativ	-1 bis 25 bar absolut/relativ	-1 bis 60 bar absolut/relativ	-1...1000 bar absolut/relativ	-1...+25 bar, relativ/absolut	-1 bis 60 bar absolut/relativ	-1 bis 400 bar absolut/relativ
<b>Messzelle</b>	Kapazitive Keramik	Metall, dünnfilm - bzw. piezoresistiver DMS	Metall, frontbündig piezoresistiver DMS	Kapazitive Keramik	Metall, dünnfilm - bzw. piezoresistiver DMS	Metall, frontbündig piezoresistiver DMS	Kapazitive Keramik	Metall kapazitive Keramik Dünnfilm - DMS
<b>Prozessanschlüsse</b>	Gewinde G $\frac{1}{4}$ " , G $\frac{1}{2}$ "	Gewinde G $\frac{1}{4}$ " , G $\frac{1}{2}$ " , G1"	Gewinde 1" Milchrohr Varivent DRD	Gewinde G $\frac{1}{4}$ " , G $\frac{1}{2}$ "	Gewinde G $\frac{1}{4}$ " , G $\frac{1}{2}$ "	Gewinde 1" Milchrohr Varivent DRD	Gewinde G $\frac{3}{8}$ " , G1 $\frac{1}{2}$ " , Milchrohr, Varivent, DRD, Tri-Clamp, Flansch	Gewinde G $\frac{1}{2}$ " , G $\frac{3}{4}$ " , Gewinde G1 $\frac{1}{2}$ " , G2" DIN-Flansche Rohrdruckmittel
<b>Prozesstemperatur</b>	-40 bis +125°C	-40 bis +125°C	-20 bis +150°C	-40 bis +125°C	-40 bis +125°C	-20...+150°C	-40 bis +125°C	-90 bis +400°C
<b>Elektronik</b>	3-Draht: 0/4...20 mA / 0...10 V	3-Draht: 0/4...20 mA / 0...10 V	3-Draht: 0/4...20 mA / 0...10 V	2-Draht: 4...20 mA / 3-Draht: 0...10 V	2-Draht: 4...20 mA / 3-Draht: 0...10 V	2-Draht: 4...20 mA / 3-Draht: 0...10 V	2-Draht: 4...20 mA / 3-Draht: 0...10 V	2-Draht: 4...20 mA / 3-Draht: 0...10 V
<b>Ausgang abgleichbar</b>	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur
<b>Schaltpunkte</b>	4x PNP	4x PNP	4x PNP	2x PNP	2x PNP	2 x PNP	2x PNP	2x PNP
<b>Anzeige</b>	2" TFT-Display	2" TFT-Display	2" TFT-Display	4-stellige LED	4-stellige LED	4-stellige LED	4-stellige LED	4-stellige LED
<b>Zertifizierung</b>				ATEX	ATEX	ATEX	ATEX	ATEX
<b>Genauigkeit</b>	< 0,05% / 0,10% / 0,20%	< 0,15% / 0,50%	< 0,15% / 0,50%	< 0,05% / 0,10% / 0,20%	< 0,15% / 0,50%	< 0,15% / 0,5%	< 0,05% / 0,10% / 0,20%	< 0,20% / 0,50%
<b>Langzeitstabilität</b>	0,1% / Jahr	0,2% / Jahr	0,2% / Jahr	0,1% / Jahr	0,2% / Jahr	>0,2% / Jahr	0,1% / Jahr	0,2% / Jahr

Typ	Precont® D40	Precont® PS4SC	Precont® PS4SK	Precont® PS4SM	Precont® PS4LM	Precont® PU4SE	Precont® PU4SC	Precont® PU4SK
Funktionsprinzip	 <p>Digitaler Drucksensor für klimatische Extrembedingungen</p>	 <p>Digitaler Druckschalter mit kapazitiver Keramikzelle</p>	 <p>Digitaler Druckschalter mit Keramikmembrane</p>	 <p>Digitaler Druckschalter mit Metallmembrane</p>	 <p>Digitaler Druckschalter für Hygienanwendungen</p>	 <p>Drucktransmitter mit Modbus-Option</p>	 <p>Drucktransmitter mit Modbus-Option</p>	 <p>Drucktransmitter mit Modbus-Option</p>
Seite	40	44	48	52	56	60	64	68
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Einsatzbereiche	Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe, klimatische Extrembedingungen	Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe, Standardmessungen, Druckschalter, Öle	Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe, Standardmessungen, Druckschalter, Öle	Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe, Standardarmen, Druckschalter, Öle	Hygienanwendungen, CIP, SIP, Lebensmitteltechnik	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung
Messbereiche	0,2 bis 16 bar relativ	-1...60 bar relativ/absolut	0...600 bar relativ/absolut	-1...1000 bar relativ/absolut	-1...+25 bar, relativ/absolut	0...+600 bar relativ/absolut	50mbar...+25 bar relativ/absolut	-1mbar...+600 bar relativ/absolut
Messzelle	Kapazitive Keramik	kapazitive Keramik	Keramik, Dickschicht - DMS	Metall dünnfilm - bzw. piezoresistiver DMS	Metall, frontbündig piezoresistiver DMS	Keramik, Dickschicht-DMS	kapazitive Keramik	Keramik, Dickschicht-DMS
Prozessanschlüsse	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G1 $\frac{1}{2}$ ", Milchrohr, Varivent, DRD, Tri-Clamp, Flansch	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G $\frac{1}{2}$ ", G $\frac{3}{4}$ ", G1", auch frontbündig	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G $\frac{1}{2}$ ", G1"	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G $\frac{1}{2}$ ", G1", auch frontbündig	Gewinde 1" Milchrohr Varivent DRD	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G $\frac{1}{2}$ "	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G1 $\frac{1}{2}$ ", Milchrohr, Varivent, DRD, Tri-Clamp, Flansch	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G $\frac{1}{2}$ ", G $\frac{3}{4}$ ", G1", auch frontbündig
Prozesstemperatur	-40 bis +125°C	-40...+125°C	-40...+135°C	-40...+125°C	-20...+150°C	-40...+100°C	-40...+125°C	-40...+135°C
Elektronik	2-Draht: 4...20 mA 3-Draht: 0...10 V	3-Draht: 4...20 mA	3-Draht: 4...20 mA	3-Draht: 4...20 mA	3-Draht: 4...20 mA	2-Draht: 4...20 mA, HART® 4-Draht: Modbus RTU	2-Draht: 4...20 mA, HART® 4-Draht: Modbus RTU	2-Draht: 4...20 mA, HART® 4-Draht: Modbus RTU
Ausgang abgleichbar	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	über Tastatur	HART®	HART®	HART®
Schaltpunkte	2x PNP	2 x PNP	2 x PNP	2 x PNP	2 x PNP	-	-	-
Anzeige	4-stellige LED	4-stellige LED	4-stellige LED	4-stellige LED	4-stellige LED	-	-	-
Zertifizierung	ATEX	-	-	-	-	-	-	-
Genauigkeit	< 0,10% / 0,20%	< 0,2%	< 0,5%	< 0,5%	< 0,5%	< 0,50%	< 0,050%	< 0,150%
Langzeitstabilität	0,1% / Jahr	0,1%/Jahr	0,2%/Jahr	0,2%/Jahr	0,2%/Jahr	0,2%/Jahr	0,15%/Jahr	0,2% / Jahr





Typ	Precont® ML Drucksensor für Hygienanwendungen	Precont® KT Drucksensor mit Keramikmembrane	Precont® CT Drucksensor mit frontbündiger kapazitiver Keramikzelle	Prelog PDL Batteriespeiseter Drucktransmitter mit Datenlogger
Funktionsprinzip	 Hygienanwendungen, CIP, SIP, Lebensmitteltechnik	 Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	 Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	 Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung
Seite	94	98	102	106
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Einsatzbereiche	Hygienanwendungen, CIP, SIP, Lebensmitteltechnik	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung	Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase, Standardmessung
Messbereiche	-1...+25 bar relativ/absolut	0...+600 bar relativ/absolut	-1...+16 bar relativ/absolut	-1...+20 bar absolut/relativ
Messzelle	Metall, frontbündig piezoresistiver DMS	Keramik Dickschicht-DMS	kapazitive Keramik	Kapazitive Keramik
Prozessanschlüsse	Gewinde 1" Mikrohr Variant DRD	Gewinde G $\frac{1}{4}$ ", G $\frac{1}{2}$ " auch frontbündig	Gewinde G $\frac{1}{2}$ " frontbündig	Gewinde G $\frac{1}{2}$ "
Prozesstemperatur	-20...+150°C	-40...+125°C	-40...+125°C	-25...+70°C
Elektronik	2-Draht: 4...20 mA 3-Draht: 0...10 V	2-Draht: 4...20 mA 3-Draht: 0...10 V	2-Draht: 4...20 mA 3-Draht: 0...10 V	Datenspeicher 128 kB
Ausgang abgleichbar	-	-	-	Software
Schaltpunkte	-	-	-	-
Anzeige	-	-	-	-
Zertifizierung	ATEX	ATEX	ATEX	-
Genauigkeit	< 0,50%	< 0,50%	< 0,10% / 0,25%	≤ 0,1% bzw. 0,25%
Langzeitstabilität	0,2% / Jahr	0,15% / Jahr	0,15% / Jahr	0,15% / Jahr



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter / Druckschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 60 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 60 bar (absolut), Messspannen von 50 mbar bis 60 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C, Prozessmaterialien Al2O3-Keramik / CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer, Innengewinde, frontbündig), Milchrohr DIN 11851 (frontbündig), Varivent® (frontbündig), Clamp ISO 2852 / BS 4825 / DIN 32676 (frontbündig), DRD (frontbündig) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation.

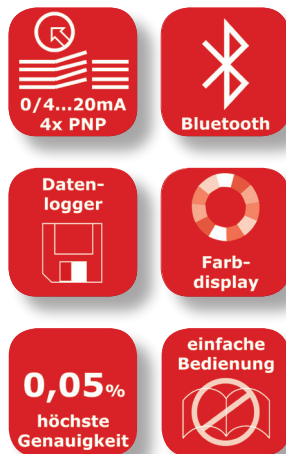
Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden. Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigung der medienberührenden Messmembran. Das Gerät ist geeignet für die Verwendung bei CIP/SIP-Reinigungsprozessen. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefe Temperaturen im Außeneinsatz, hohe Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation



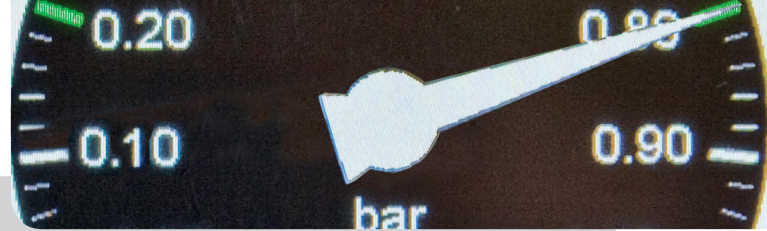
## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

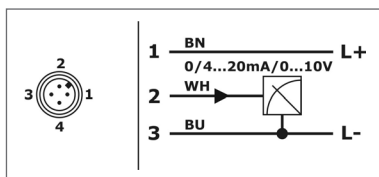
- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von 50 mbar bis 60 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +70°C
- Keramische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,05\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Graphikanzeige, Tastatur; 4x PNP Schaltausgang; 1x Stromausgang 0/4...20mA – Spannungsausgang 0...10V; Messdatenspeicher für über 500.000 Messwerte; Batteriegestützte Datenloggerfunktion; Bluetooth-Interface; Anschlussstecker M12
- Hoher Bedienkomfort: Gehäuse und Anzeige drehbar für optimale Bedienbarkeit in jeder Einbaulage; Kontrastreiche hell leuchtende TFT-LCD-Anzeige für beste Ablesbarkeit; 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktile Rückmeldung; Einfache Bedienung durch übersichtliche Menüführung; Umfangreiche Diagnosefunktionen zur Systemanalyse



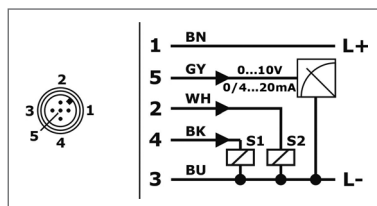


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...30V DC bei Ausgangssignal 0(4)...20mA 14..30V DC bei Ausgangssignal 0...10V
Analogausgang	
Arbeitsbereich:	Strom 0...20mA : 0...20,5mA, max. 22mA Strom 4...20mA: 3,8...20,5mA, min. 3,6mA, max. 22mA Spannung 0...10V: 0 ... 10,5 V, max. 11 V
Zulässige Bürde:	Strom 0...20mA / Strom 4...20mA : $\leq (U_S - 9V) / 22mA$ Spannung 0...10V: $\geq U_{Out} / 3mA$
Sprungantwortzeit:	$\leq 15 \text{ ms (td = 0s)}$
Bereitschaftszeit:	$\leq 1s$
Schaltausgang PNP S1 / S2 / S3 / S4	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	IL 0... $\leq 200mA$ , strombegrenzt, kurzschlussfest
Sprungantwortzeit:	$\leq 25 \text{ ms (td = 0s)}$
Schaltzyklen:	$\geq 100.000.000$
Bluetooth Interface	
Version:	Bluetooth 2.1 + EDR
Spezifikation:	Klasse 2
Sendeleistung:	$\leq 2,5mW/4dBm$
Reichweite:	$\leq 10m$
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	$\leq \pm 0,05\% / \pm 0,1\% / \pm 0,2\% \text{ FS}$
Langzeitdrift:	$\leq \pm 0,15\% \text{ FS / Jahr}$
Temperaturabweichung:	Nullpunkt: $\leq \pm 0,015\% \text{ FS / K / max. } \pm 0,75\% (-20^\circ\text{C}...+80^\circ\text{C})$ Spanne: $\leq \pm 0,015\% \text{ FS / K / max. } \pm 0,5\% (-20^\circ\text{C}...+80^\circ\text{C} / > 0,4 \text{ bar})$ max. $\pm 0,8\% (-20^\circ\text{C}...+80^\circ\text{C} / \leq 0,4 \text{ bar})$
Werkstoffe	
Membrane (mediumberührend):	Messbereich $\leq 1\text{bar}$ : Keramik $\text{Al}_2\text{O}_3$ - 99,7% (SIP-geeignet) Messbereich $\geq 1,6\text{bar}$ : Keramik $\text{Al}_2\text{O}_3$ - 96% (SIP-geeignet) Prozessanschluss 1/2/4/6/7/A/N/M/P/L/S/T: Keramik $\text{Al}_2\text{O}_3$ - 99,9% (CIP/SIP-geeignet)
Prozessanschluss (mediumberührend):	Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Bedienoberfläche:	PES
Dichtungen (mediumberührend):	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) / EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet / FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®) / FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	$-20^\circ\text{C}...+70^\circ\text{C}$
Prozesstemperaturen:	$-40^\circ\text{C}...+100^\circ\text{C}$ bzw. $125^\circ\text{C}$
Prozessdruckbereiche:	50 mbar bis 60 bar typabhängig
Schutzart:	IP68 EN/IEC 60529

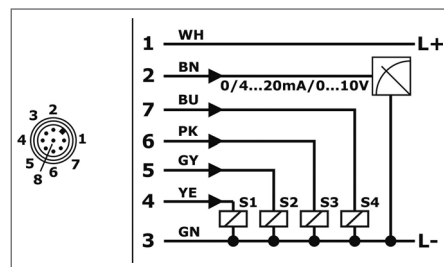
## Anschluss



Elektronik Ausgang Typ M  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, Versorgung 24VDC



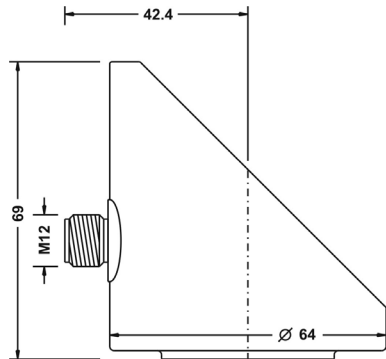
Elektronik Ausgang Typ K  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 2x Schalter PNP,  
Versorgung 24VDC



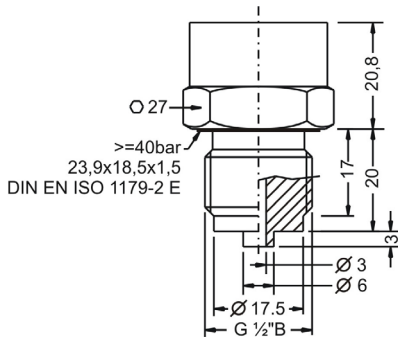
Elektronik Ausgang Typ R  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 4x Schalter PNP, Versorgung  
24VDC

Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz, GY = grau, YE = gelb, GN = grün, PK = pink

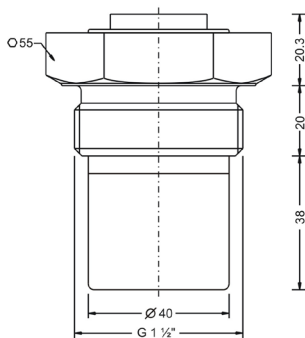
Anschlussgehäuse



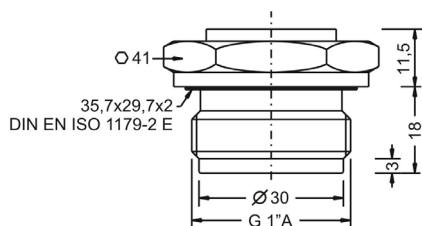
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, EN 837



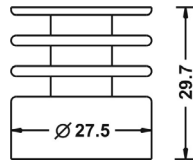
Typ A – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A



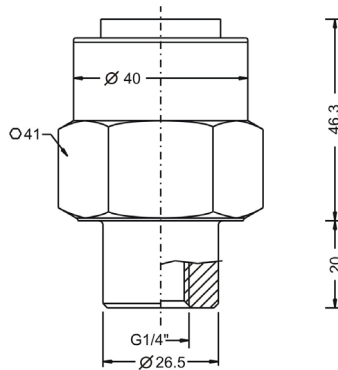
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1"A – frontbündig



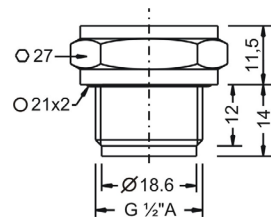
Temperatrentkoppler



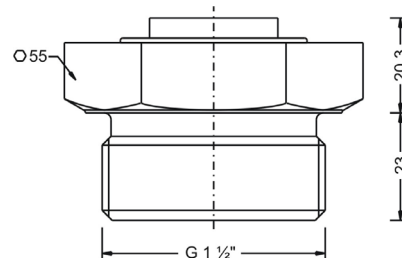
Typ 4 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "I, Innengewinde



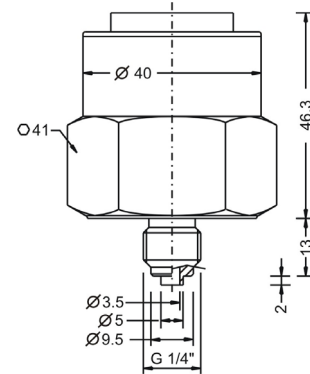
Typ 9 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B – frontbündig



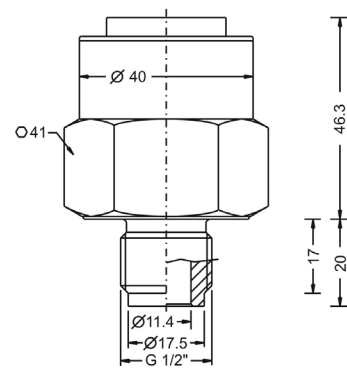
Typ 7 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B – frontbündig



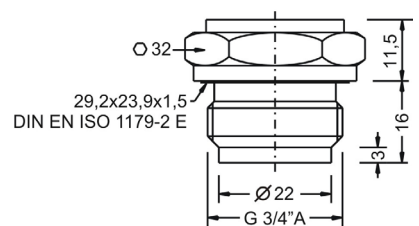
Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, EN 837



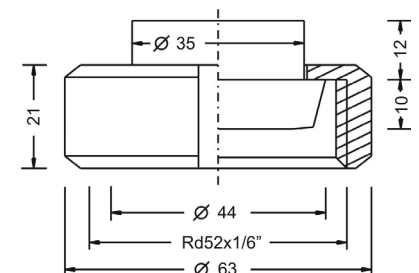
Typ 2 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, Innenbohrung



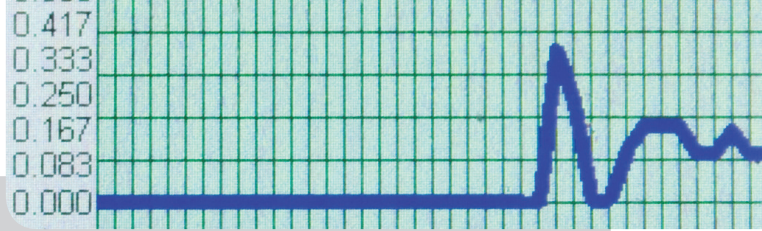
Typ 8 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ "A – frontbündig



Typ R – Milchrührverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40



Weitere Maßzeichnungen finden Sie in der Bedienungsanleitung.



**Ausführung**  
PN4S Standard

**C** **Messsystem – Werkstoff Membrane** (prozessberührend) / **Sensortyp**  
Keramik Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 96%/99,7%/99,9% / kapazitiv

**S** **Zulassung**  
Standard

**Prozessanschluss**

- 6 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, EN 837 Manometer
- 1 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, EN 837 Manometer
- 4 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "I, Innengewinde
- 2 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, Innenbohrung
- A Gewinde ISO 228-1 – G $1\frac{1}{2}$ "A
- 9 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, frontbündig,  $\leq$  20 bar
- 8 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ "A, frontbündig,  $\leq$  20 bar
- 5 Gewinde ISO 228-1 – G $1$ "A, frontbündig,  $\leq$  20 bar
- 7 Gewinde ISO 228-1 – G $1\frac{1}{2}$ "B, frontbündig
- R Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40,  $\leq$  20 bar
- N Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25
- M Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25
- P Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1 $\frac{1}{2}$ "-6", PN40
- L DRD – DN50 /  $\varnothing$ 65mm, PN25
- S Clamp ISO 2852 – DN25-38 / BS 4825 – 1"-1 $\frac{1}{2}$ " / DIN 32676 – DN25-38, PN25
- T Clamp ISO 2852 – DN40-51 / BS 4825 – 2" / DIN 32676 – DN50, PN25
- Y andere

**Werkstoff Dichtungen** (prozessberührend)

- 1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
- 3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
- 4 FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®)
- 6 FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht – Gasanwendungen
- Y andere

**Werkstoff Prozessanschluss** (prozessberührend)

**V** CrNi-Stahl

**Werkstoff Anschlussgehäuse**

**C** CrNi-Stahl

**Messbereich**

26	0...50 mbar	10	0...10 bar
01	0...100 mbar	11	0...16 bar
02	0...200 mbar	12	0...20 bar
03	0...400 mbar	13	0...40 bar
04	0...600 mbar	14	0...60 bar
05	0...1 bar	15	-100...0 mbar
06	0...1,6 bar	16	-1...0 bar
07	0...2,5 bar	17	-1...+1 bar
08	0...4 bar	18	-100...+100 mbar
09	0...6 bar		
YY	Sondermessbereich		

**Elektronik – Ausgang**

- M** 1x Signal 0/4...20mA-0...10V, Versorgung 24VDC
- K** 1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 2x Schalter PNP, Versorgung 24VDC
- R** 1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 4x Schalter PNP, Versorgung 24VDC

**Elektronik – Funktion**

- 0 ohne
- 1 Bluetooth-Interface
- 2 Datenlogger mit Zeitstempel, batteriegestützt
- 3 Bluetooth-Interface / Datenlogger mit Zeitstempel, batteriegestützt
- Y andere

**Prozesstemperatur**

- 0 Standard -40°C...+100°C
- 1 Erweitert -40°C...+125°C, Temperaturentkoppler

**Druckvariante**

- R Relativdruck
- A Absolutdruck (FS  $\geq$  100mbar)

**Messsystem – Genauigkeit**

- 1 0,2%
- 3 0,1% (FS  $\geq$  100mbar), Linearitätsprotokoll
- 6 Xcellence – 0,05% (FS  $\geq$  200mbar), Linearitätsprotokoll

**Elektrischer Anschluss**

**S** Stecker M12

Bestellschlüssel

Precont®	PN4S	C	S	V	C	S	S
----------	------	---	---	---	---	---	---



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter / Druckschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben.

Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 1000 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 1000 bar (absolut), Messspannen von 400 mbar bis 1000 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer, frontbündig) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation.

Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der

Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden.

Der Prozessanschluss mit frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden.

Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefe Temperaturen im Außeneinsatz, hohe Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

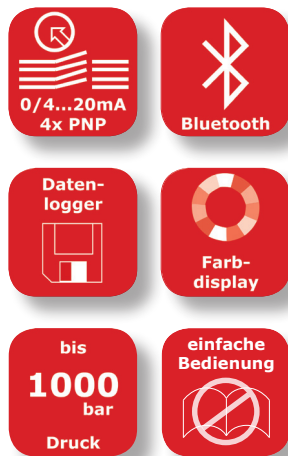
Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation



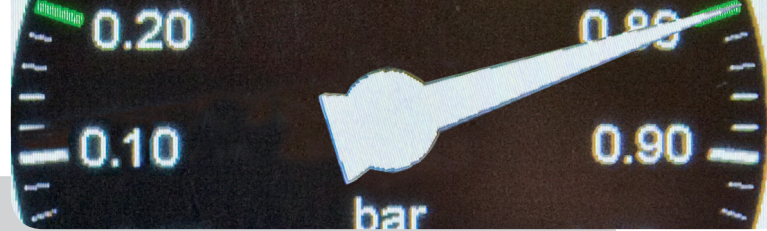
## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

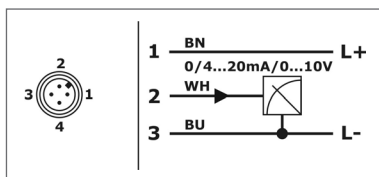
- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von 400 mbar bis 1000 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +70°C
- Metallische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,15\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Graphikanzeige, Tastatur; 4x PNP Schaltausgang; 1x Stromausgang 0/4...20mA – Spannungsausgang 0...10V; Messdatenspeicher für über 500.000 Messwerte; Batteriegestützte Datenloggerfunktion; Bluetooth-Interface; Anschlussstecker M12
- Hoher Bedienkomfort: Gehäuse und Anzeige drehbar für optimale Bedienbarkeit in jeder Einbaulage; Kontrastreiche hell leuchtende TFT-LCD-Anzeige für beste Ablesbarkeit; 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktile Rückmeldung; Einfache Bedienung durch übersichtliche Menüführung; Umfangreiche Diagnosefunktionen zur Systemanalyse

Bestellschlüssel ..... Seite | 15 |

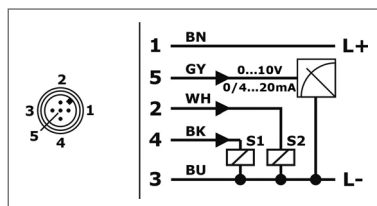


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...30V DC bei Ausgangssignal 0(4)...20mA 14..30V DC bei Ausgangssignal 0...10V
Analogausgang	
Arbeitsbereich:	Strom 0...20mA : 0...20,5mA, max. 22mA Strom 4...20mA: 3,8...20,5mA, min. 3,6mA, max. 22mA Spannung 0...10V: 0 ... 10,5 V, max. 11 V
Zulässige Bürde:	Strom 0...20mA / Strom 4...20mA : $\leq (U_S - 9V) / 22mA$ Spannung 0...10V: $\geq U_{Out} / 3mA$
Sprungantwortzeit:	$\leq 15 \text{ ms (td = 0s)}$
Bereitschaftszeit:	$\leq 1s$
Schaltausgang PNP S1 / S2 / S3 / S4	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	IL 0... $\leq 200mA$ , strombegrenzt, kurzschlussfest
Sprungantwortzeit:	$\leq 25 \text{ ms (td = 0s)}$
Schaltzyklen:	$\geq 100.000.000$
Bluetooth Interface	
Version:	Bluetooth 2.1 + EDR
Spezifikation:	Klasse 2
Sendeleistung:	$\leq 2,5mW/4dBm$
Reichweite:	$\leq 10m$
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	$\leq \pm 0,15\% / \pm 0,5\% \text{ FS}$
Langzeitdrift:	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS / Jahr}$
Temperaturabweichung:	Messbereich $\leq 25 \text{ bar}$ : $\leq \pm 0,02\% \text{ FS / K (0...+80°C)}$ / $\leq \pm 0,03\% \text{ FS / K (-40...0°C / +80...+125°C)}$ Messbereich $\geq 40 \text{ bar}$ : $\leq \pm 0,02\% \text{ FS / K (-40...+100°C)}$ / $\leq \pm 0,03\% \text{ FS / K (+100...+125°C)}$
Werkstoffe	
Membrane (mediumberührend):	Messbereich $\leq 1\text{bar}$ : Keramik $Al_2O_3 - 99,7\%$ (SIP-geeignet) Messbereich $\geq 1,6\text{bar}$ : Keramik $Al_2O_3 - 96\%$ (SIP-geeignet) Prozessanschluss 1/2/4/6/7/A/N/M/P/L/S/T: Keramik $Al_2O_3 - 99,9\%$ (CIP/SIP-geeignet)
Prozessanschluss (mediumberührend):	Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Bedienoberfläche:	PES
Dichtungen (mediumberührend):	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) / EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet / FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®) / FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	$- 20°C...+70°C$
Prozesstemperaturen:	$- 40°C...+100°C$ bzw. $125°C$
Prozessdruckbereiche:	400 mbar bis 1000 bar typabhängig
Schutzart:	IP68 EN/IEC 60529

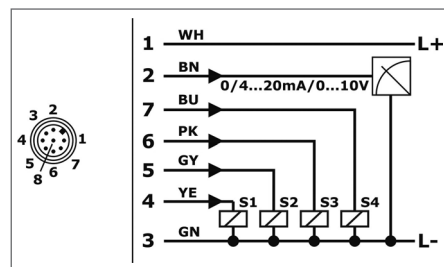
## Anschluss



Elektronik Ausgang Typ M  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, Versorgung 24VDC



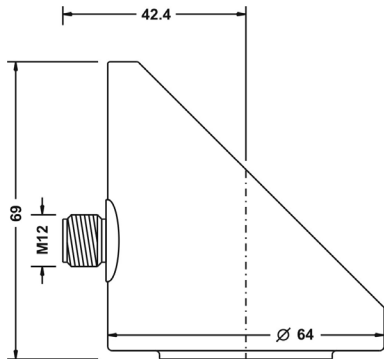
Elektronik Ausgang Typ K  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 2x Schalter PNP,  
Versorgung 24VDC



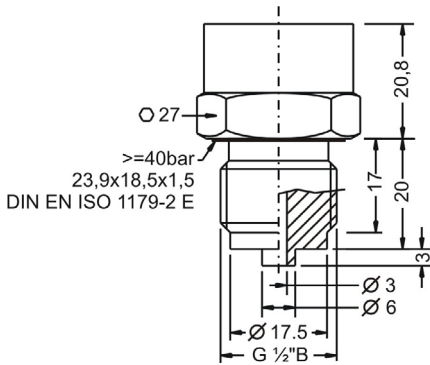
Elektronik Ausgang Typ R  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 4x Schalter PNP, Versorgung  
24VDC

Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz, GY = grau, YE = gelb, GN = grün, PK = pink

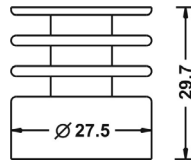
Anschlussgehäuse



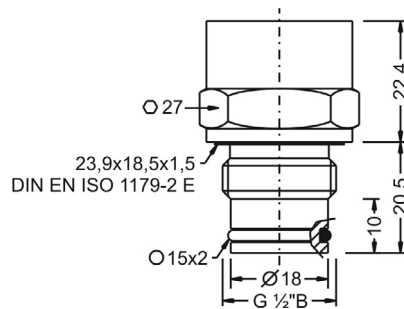
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, EN 837



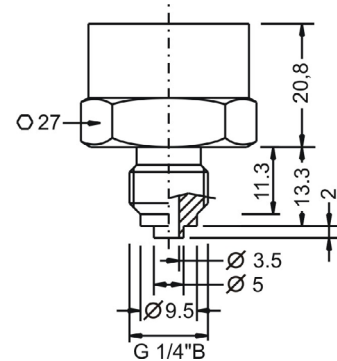
Temperatrentkoppler



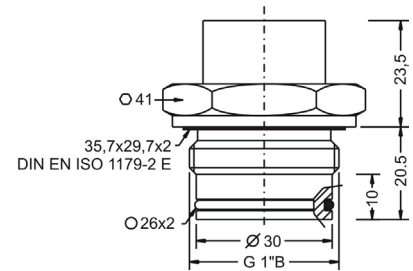
Typ 0 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, frontbündig



Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "B, EN 837



Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1" B, frontbündig







## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter / Druckschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben.

Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 25 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 25 bar (absolut), Messspannen von 100 mbar bis 25 bar, Prozesstemperaturen von -20°C...+150°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit einer Vielzahl hygienischer EHEDG-konformer Prozessanschlüsse wie Gewinde ISO 228-1 mit frontbündiger O-Ring-Dichtung, Milchrohr DIN 11851, Varivent® und DRD ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Pharmazeutische Industrie, Biotechnologie und sterile Verfahrenstechnik.

Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die

unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden.

Das Gerät mit frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden.

Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran.

Besonders für die im Rahmen von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist das Gerät sehr gut geeignet.

Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet.

## Anwendung

- Hygiene- und Aseptikanwendungen in
  - Nahrungs- und Genussmittelindustrie
  - Pharmazeutische Industrie
  - Biotechnologie
  - Steriler Verfahrenstechnik



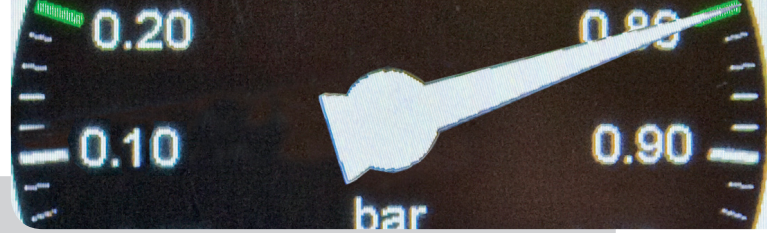
## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

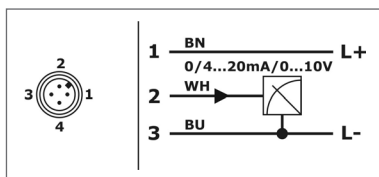
- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -20°C bis +150°C
- Verschiedenste hygienische und aseptische Prozessanschlüsse
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +70°C
- Metallische frontbündige EHEDG-konforme Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,15\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Graphikanzeige, Tastatur; 4x PNP Schaltausgang; 1x Stromausgang 0/4...20mA – Spannungsausgang 0...10V; Messdatenspeicher für über 500.000 Messwerte; Batteriegestützte Datenloggerfunktion; Bluetooth-Interface; Anschlussstecker M12
- Hoher Bedienkomfort: Gehäuse und Anzeige drehbar für optimale Bedienbarkeit in jeder Einbaulage; Kontrastreiche hell leuchtende TFT-LCD-Anzeige für beste Ablesbarkeit; 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktile Rückmeldung; Einfache Bedienung durch übersichtliche Menüführung; Umfangreiche Diagnosefunktionen zur Systemanalyse



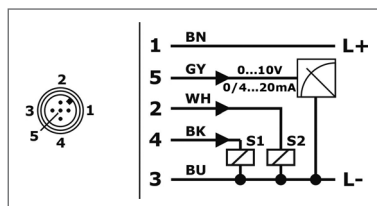


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...30V DC bei Ausgangssignal 0(4)...20mA 14..30V DC bei Ausgangssignal 0...10V
Analogausgang	
Arbeitsbereich:	Strom 0...20mA : 0...20,5mA, max. 22mA Strom 4...20mA: 3,8...20,5mA, min. 3,6mA, max. 22mA Spannung 0...10V: 0 ... 10,5 V, max. 11 V
Zulässige Bürde:	Strom 0...20mA / Strom 4...20mA : $\leq (U_S - 9V) / 22mA$ Spannung 0...10V: $\geq U_{Out} / 3mA$
Sprungantwortzeit:	$\leq 15 \text{ ms (td = 0s)}$
Bereitschaftszeit:	$\leq 1s$
Schaltausgang PNP S1 / S2 / S3 / S4	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	IL 0... $\leq 200mA$ , strombegrenzt, kurzschlussfest
Sprungantwortzeit:	$\leq 25 \text{ ms (td = 0s)}$
Schaltzyklen:	$\geq 100.000.000$
Bluetooth Interface	
Version:	Bluetooth 2.1 + EDR
Spezifikation:	Klasse 2
Sendeleistung:	$\leq 2,5mW/4dBm$
Reichweite:	$\leq 10m$
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	$\leq \pm 0,15\% / \pm 0,5\% \text{ FS}$
Langzeitdrift:	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS / Jahr}$
Temperaturabweichung:	Messbereich $\leq 250 \text{ mbar}$ : $\leq \pm 0,04\% \text{ FS / K (0...+80°C)}$ / $\leq \pm 0,06\% \text{ FS / K (-20...0°C / +80...+150°C)}$ Messbereich $\geq 400 \text{ mbar}$ : $\leq \pm 0,02\% \text{ FS / K (0...+80°C)}$ / $\leq \pm 0,03\% \text{ FS / K (-20...0°C / +80...+150°C)}$
Werkstoffe	
Membrane (mediumberührend):	Stahl 1.4435/316L
Prozessanschluss (mediumberührend):	Stahl 1.4435/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Bedienoberfläche:	PES
Dichtungen (mediumberührend):	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), FDA-gelistet EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	$- 20^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Prozesstemperaturen:	$- 20^\circ\text{C} \dots +150^\circ\text{C}$
Prozessdruckbereiche:	100 mbar bis 25 bar typabhängig
Schutzart:	IP68 EN/IEC 60529

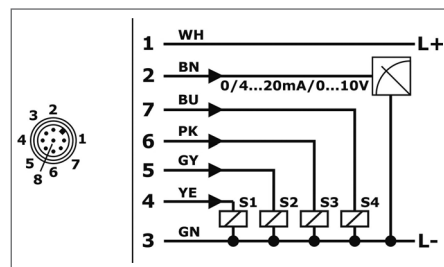
## Anschluss



Elektronik Ausgang Typ M  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, Versorgung 24VDC



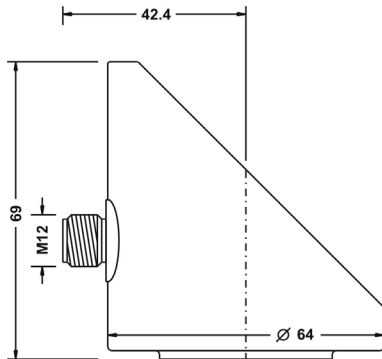
Elektronik Ausgang Typ K  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 2x Schalter PNP,  
Versorgung 24VDC



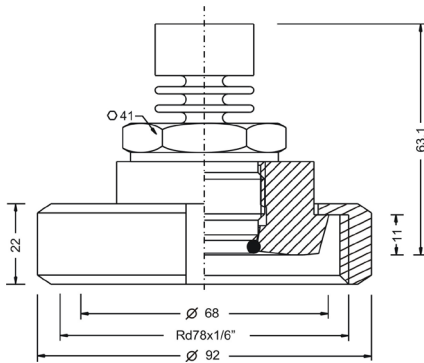
Elektronik Ausgang Typ R  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 4x Schalter PNP, Versorgung  
24VDC

Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz, GY = grau, YE = gelb, GN = grün, PK = pink

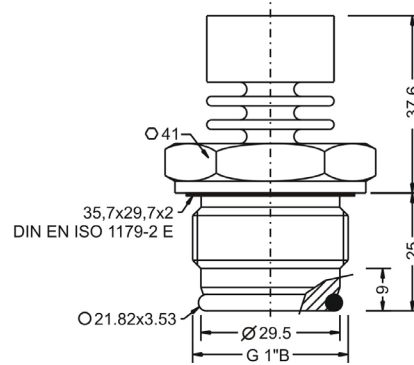
Anschlussgehäuse



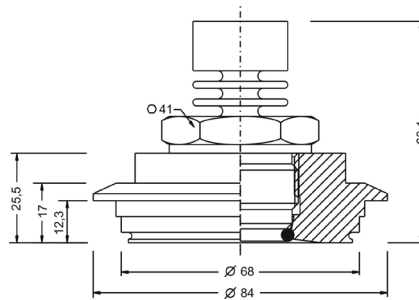
Typ M – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25



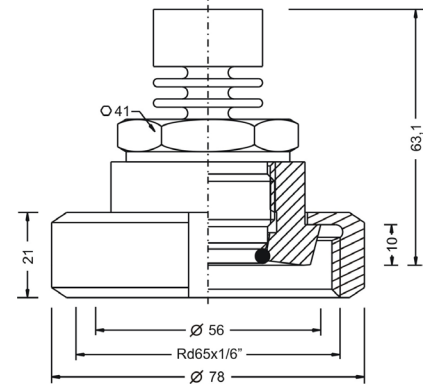
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1" B - frontbündig



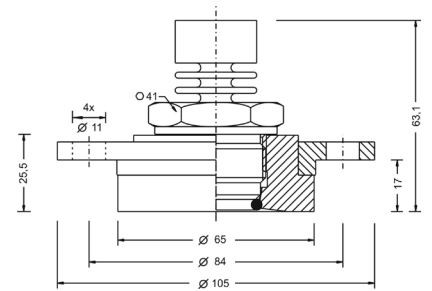
Typ P – Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1/2"-6", PN40



Typ N – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25



Typ L - DRD – DN50 / Ø65mm, PN25







## Beschreibung

Der Precont® S10 mit innenliegender trockener kapazitiver Keramikmesszelle bietet ein hochgenaues Messsignal in allen Bereichen der Verfahrens- und Prozesstechnik.

Die hervorragenden Eigenschaften wie Druckfestigkeit, hohe Chemikalienbeständigkeit, Korrosionsschutz und Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschocks, erlauben die Anwendung im härtesten Einsatz zur Messung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten.

Ein weiterer großer Vorteil der kapazitiven Keramikmesszelle ist absolute Langzeitstabilität. Dies garantiert auf lange Sicht eine gleichbleibende Genauigkeit der Messwerte.

Als Ausgangssignal kann ausgewählt werden, zwischen Geräten mit Analogausgang in 2-Draht Technologie (4-20mA) und Versionen mit 3-Draht (0-10V). Zusätzlich sind die Analogausgänge noch mit 2 frei einstellbaren PNP-Schaltausgängen kombinierbar.

Dabei ist es möglich, einen Schaltausgang als Störmeldeausgang zu belegen.

Die Bedienung und Messwertanzeige erfolgt über ein hell leuchtendes LED-Display.

Dadurch ist gewährleistet, dass der aktuelle Druck auch noch mühelos von großer Entfernung abgelesen werden kann.

Bei den Prozessanschlüssen stehen G $\frac{1}{2}$ " und G $\frac{1}{4}$ " Anschlüsse zur Auswahl.

## Anwendung

- Hochgenaue Druckmessung in Gasen und Flüssigkeiten
- Relativ und absolut bis 60 bar
- Medientemperaturen von - 40°C bis +125°C
- Anschlussgehäuse aus Edelstahl oder PBT mit Klemmraum oder Stecker M12x1
- 2 PNP-Schaltausgänge bzw. 2- oder 3-Draht Elektronik wählbar
- Anwendung auch in explosionsgefährdeten Bereichen
- Als Druckschalter und Drucktransmitter einsetzbar

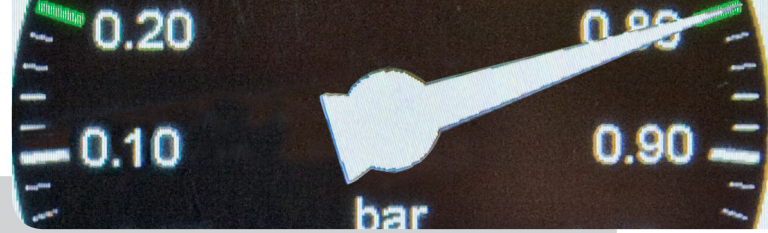
## Ihr Nutzen

- **Robuste** und **hochgenaue** kapazitive Keramikzelle
- Bis zu 40-fache Überlastfestigkeit, vakuumfest
- Elektronik um 330 Grad **drehbar**
- **Schnellabgleich** über Tastenkombinationen und menügeführter Abgleich über LED-Anzeige
- Helle LED-Anzeige - von weiter Entfernung ablesbar
- **Passwortfunktion** zum Schutz der Einstellungen vor Veränderungen
- Einfache Schalthpunkteinstellung durch separates Menü

## Besonderheiten

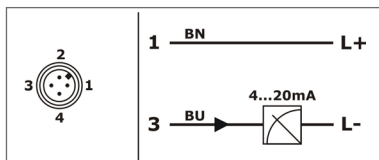


Bestellschlüssel ..... Seite | 23 |

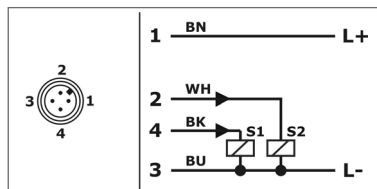


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	14,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / mit Display / Ex 14,5...30V DC 10,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / ohne Display / Ex 10,5...30V DC 14,5...45V DC bei Ausgangssignal 0...10V / Ex 14,5...30V DC
Stromaufnahme:	≤ 22 mA; bei 2-Leiter 4...20mA    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf ≤ 10 mA; bei 3-Leiter 0...10V    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf
PNP-Schaltausgang	
Funktion:	PNP-schaltend auf +Vs
Ausgangsstrom:	≤ 250 mA    strombegrenzt, kurzschlussfest
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,05 / 0,1% / 0,2% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,1% FS / Jahr    nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	≤ ±0,15% FS / 10 K (Zero / Span)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik    Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404 / 316L bzw. 1.4571 / 316 Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl / PBT Polybutylenterephthalat / PP – Polypropylen / POM – Polyoxymethylen (Delrin®)
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Etylen-Propylen-Dienmonomer CR – Chloroprenkautschuk (Neopren®) FFKM – Perfluorelastomer (Kalrez®) NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C bzw. +125°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...60 bar
Turn-Down:	30:1
Schutzart:	IP65 / IP67    EN/IEC 60529

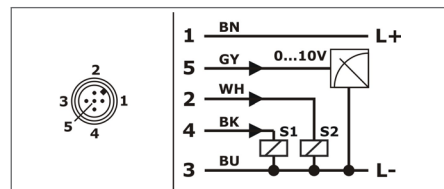
## Anschluss



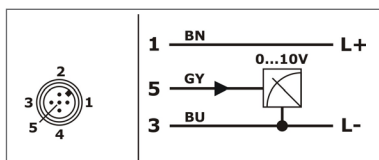
Signal 4...20 mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, BU = blau



Signal 4...20 mA / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

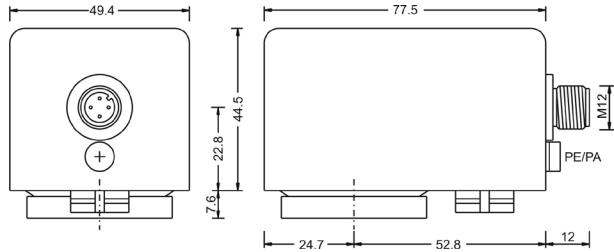


Signal 0...10 V / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

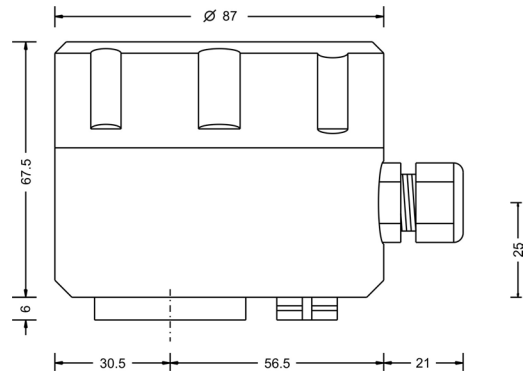


Signal 0...10 V  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, GY = grau, BU = blau

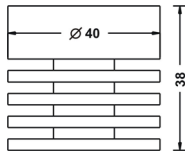
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S - Stecker M12  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ A - PBT



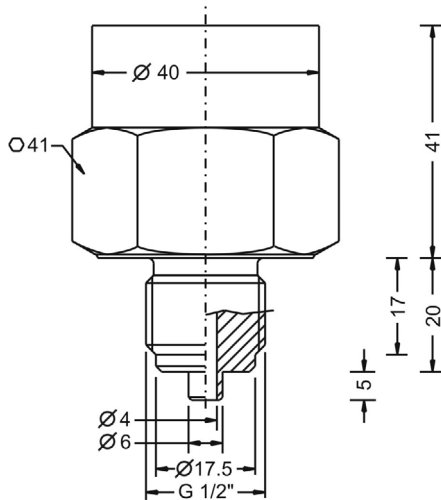
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ A - Klemmraum  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C  
CrNi-Stahl / Typ D - POM / Typ E - PP



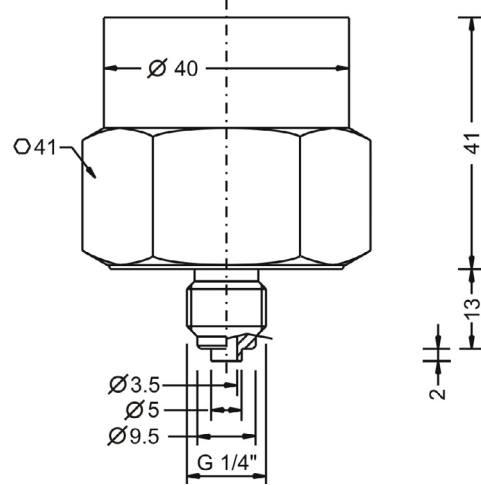
Temperaturskoppler



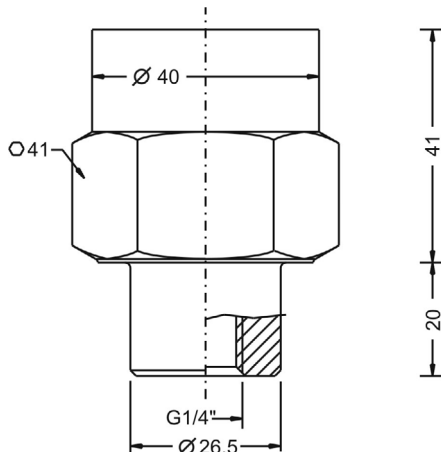
Typ 0  
G 1/2" ISO 228-1 - DIN 837-3



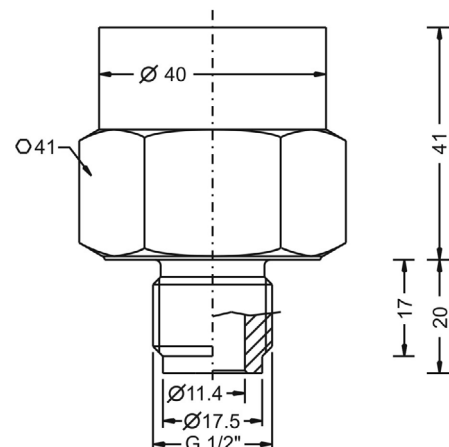
Typ 1  
G 1/4" ISO 228-1 - DIN 837-3

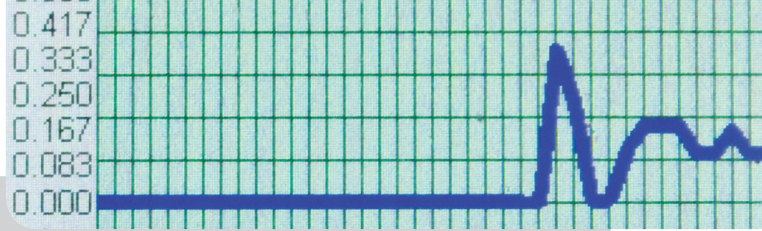


Typ 4  
G 1/4" ISO 228-1 - Innengewinde



Typ 6  
G 1/2" ISO 228-1 - Innenbohrung 11,4mm





### Ausführung

- S10 Standard
  - ExS10 ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
  - XDS10 ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C/T102°C Da/Db + ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
- nur für Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C – CrNi-Stahl*

### Prozessanschluss

- 0 G½" A DIN EN 837-3, DIN EN ISO228-1
- 6 G½" A mit Innenbohrung 11 mm, DIN EN ISO228-1
- 1 G¼" A, DIN EN 837-3, DIN EN ISO228-1
- 4 G¼" ISO 228-1 - Innengewinde

### Transmitterelektronik

- A 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge
- B 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige
- C 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten
- D 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige
- E 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge
- F 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige
- G 0...10 V 3-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten
- H 0...10 V 3-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige

### Anschlusswerkstoff

- V Edelstahl 1.4404

### Werkstoff Anschlussgehäuse *(für Typ XD nur Werkstoff Stahl möglich)*

- A PBT (Polybutylenterephthalat) *(nicht bei Klemmraum)*
- C CrNi-Stahl
- D POM (Polyacetal - Delrin®) - nur mit Klemmraumgehäuse

### Druckbereich

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 01 0...100 mbar | 10 0...10 bar        |
| 02 0...200 mbar | 11 0...16 bar        |
| 03 0...400 mbar | 12 0...20 bar        |
| 04 0...600 mbar | 13 0...40 bar        |
| 05 0...1 bar    | 14 0...60 bar        |
| 06 0...1,6 bar  | 15 -100...0 mbar     |
| 07 0...2,5 bar  | 16 -1...0 bar        |
| 08 0...4 bar    | 17 -1...1 bar        |
| 09 0...6 bar    | 18 -100...+100 mbar  |
|                 | YY Sondermessbereich |

### Werkstoff Dichtungen *(prozessberührend)*

- 1 FPM - Fluorelastomer (Viton®)
- 2 CR - Chloropren-Kautschuk (Neopren®)
- 3 EPDM - Etylen-Propylen-Dienmonomer - Lebensmittelanwendungen
- 4 FFKM - Perfluorelastomer (Kalrez®)
- 6 FFKM hd - hochdichte Perfluorelastomer - Gasanwendungen

### Prozesstemperatur

- 0 Standard -40°C bis +100°C
- 1 Erweitert, -40°C...+125°C, Temperatorkoppler

### Druckvariante

- R Relativdruck
- A Absolutdruck

### Messsystem - Genauigkeit

- 1 Keramik 99,9% hochrein, kapazitiv / 0,2%
- 3 Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,1%, Linearitätsprotokoll
- 6 Xcellence - Keramik 99,9% hochrein, kapazitiv / 0,05%, Linearitätsprotokoll

### Sensoranschluss

- S Stecker M12x1
- K Kabel 2 m
- A Klemmraumgehäuse

Bestellschlüssel

**Precont®**

V

## Zubehör

### Bestellbezeichnung

- BKZ0412-VA
- BKZ0512-VA
- LKZ0405PUR-AS
- LKZ0410PUR-AS
- LKZ0505PUR-AS
- LKZ0510PUR-AS

### Ausführung

- Passende Kabeldose, VA-Mutter
- Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)
- Anschlusskabel 5 m, 4-polig
- Anschlusskabel 10 m, 4-polig
- Anschlusskabel 5 m, 5-polig
- Anschlusskabel 10 m, 5-polig



## Beschreibung

Der Precont® S20 mit metallischer Membrane bietet eine hohe Druckschlagfestigkeit bis zum 6-fachen des Nenndruckes. Weitere Vorteile sind die Vakuumfestigkeit, gute Reproduzierbarkeit und Hysterese, sowie gute Langzeitstabilität und geringer Temperatureinfluss.

Die Messbereiche des Precont® S20 reichen von -1...1000bar und sind geeignet zum Erfassen von Absolutdruck, Überdruck und Vakuum. Dadurch erschließt sich dem Druckmessumformer ein weiter Anwendungsbereich zum Messen von flüssigen und gasförmigen Medien in allen Bereichen der industriellen Messtechnik.

Als Ausgangssignale stehen 4-20mA 2-Draht Geräte und 0-10V 3-Draht Geräte.

Zusätzlich können die Analogausgänge noch mit 2 frei einstellbaren PNP Schaltausgängen kombiniert werden. Dabei ist es möglich, einen Schaltausgang als Störmeldeausgang zu belegen.

Die Bedienung und Messwertanzeige

erfolgt über ein hell leuchtendes LED-Display. Dadurch ist gewährleistet, dass der aktuelle Druck auch noch mühelos von großer Entfernung abgelesen werden kann.

## Anwendung

- Hochgenaue Druckmessung von -1...1000 bar in Gasen und Flüssigkeiten
- Metallische Membrane bietet hohe Druckschlagfestigkeit
- Anschlussgehäuse aus Edelstahl oder PBT mit Klemmraum oder Stecker M12x1
- 2 PNP-Schaltausgänge bzw. 2- oder 3-Draht Elektronik
- Als Druckschalter und Drucktransmitter einsetzbar

## Besonderheiten

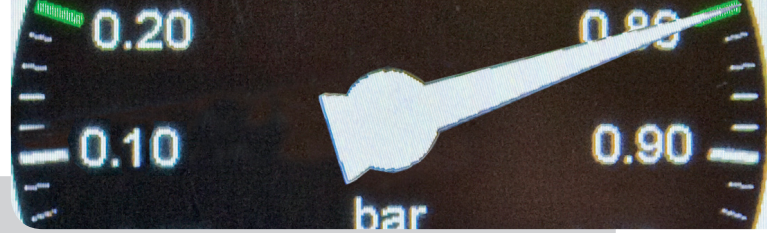


## Ihr Nutzen

- Robuster Aufbau – *wartungsfrei*
- Elektronik um 330 Grad *drehbar*
- Frontbündige Membrane für ansatzbildende Medien möglich
- Helle LED-Anzeige - von weiter Entfernung ablesbar
- *Passwortfunktion* zum Schutz der Einstellungen vor Veränderungen
- Einfache Schaltpunkteinstellung durch separates Menü
- Gute *Langzeitstabilität* und geringer Temperatureinfluss

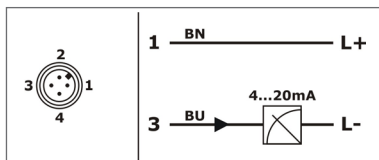
Bestellschlüssel ..... Seite | 27 |



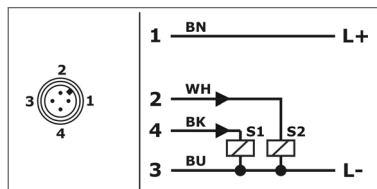


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	14,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / mit Display / Ex 14,5...30V DC 10,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / ohne Display / Ex 10,5...30V DC 14,5...45V DC bei Ausgangssignal 0...10V / Ex 14,5...30V DC
Stromaufnahme:	≤ 22 mA; bei 2-Leiter 4...20mA PNP-Schaltausgänge im Leerlauf ≤ 10 mA; bei 3-Leiter 0...10V PNP-Schaltausgänge im Leerlauf
PNP-Schaltausgang	
Funktion:	PNP-schaltend auf +Vs
Ausgangsstrom:	≤ 250 mA strombegrenzt, kurzschlussfest
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,15 / 0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	≤ ±0,20% FS / 10 K (Zero / Span)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	≥ 40 bar Stahl 1.4571/316Ti < 40 bar Stahl 1.4542/630 bzw. 1.4534
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl / PBT Polybutylenterephthalat / PP – Polypropylen / POM – Polyoxymethylen (Delrin®)
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Etylen-Propylen-Dienmonomer NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C bzw. +125°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...1000 bar
Turn-Down:	30:1
Schutzart:	IP65 / IP67 EN/IEC 60529

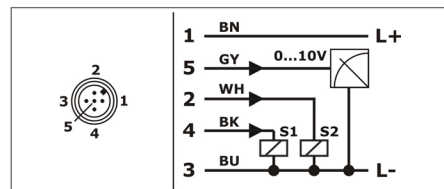
## Anschluss



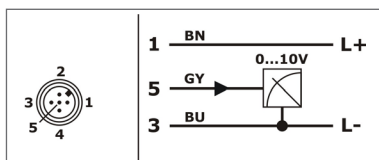
Signal 4...20 mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, BU = blau



Signal 4...20 mA / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

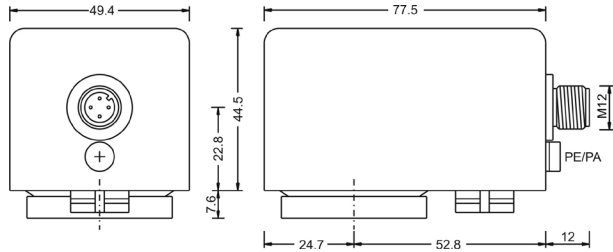


Signal 0...10 V / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

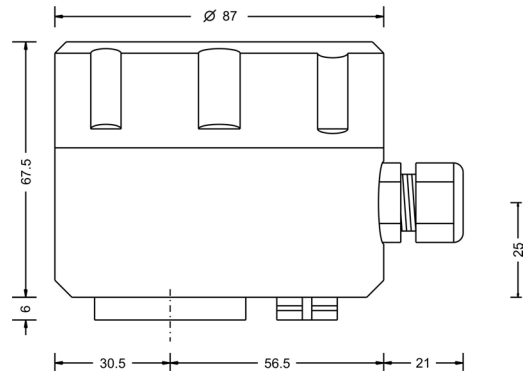


Signal 0...10 V  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, GY = grau, BU = blau

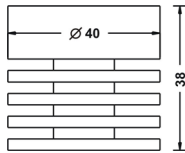
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S - Stecker M12  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ A - PBT



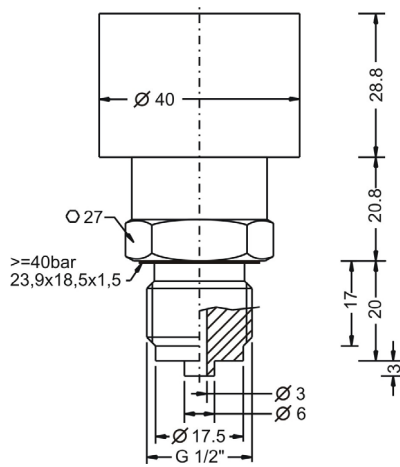
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ A - Klemmraum  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C  
CrNi-Stahl / Typ D - POM / Typ E - PP



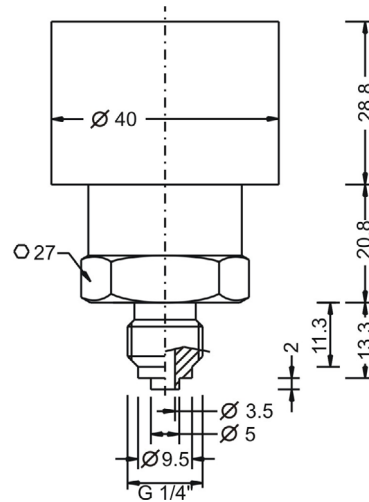
Temperaturskoppler



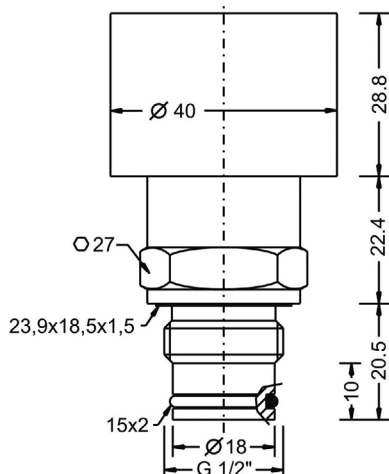
Typ 0  
G 1/2" ISO 228-1 - DIN 837-3



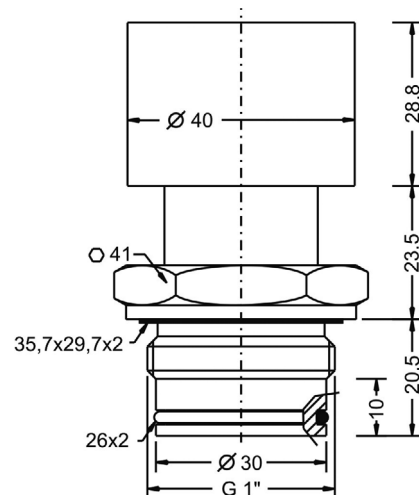
Typ 6  
G 1/4" ISO 228-1 - DIN 837-3

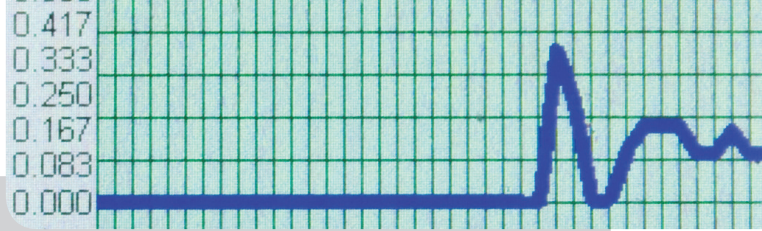


Typ 2  
G 1/2" ISO 228-1 - frontbündig



Typ 5  
G 1" ISO 228-1 - frontbündig





**Ausführung**  
 S20 Standard  
 ExS20 ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
 XDS20 ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C/T102°C Da/Db + ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
*nur für Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C - CrNi-Stahl*

**Prozessanschluss**  
 0 G½" B, DIN EN ISO228-1 DIN EN 837-3, Manometeranschluss  
 2 G½" B, DIN EN ISO228-1 frontbündig, mit radialem O-Ring  
 nicht für Bereiche 0...400 mbar, 0..1 bar und -1..0 bar  
 5 G1" B, DIN EN ISO228-1 frontbündig, mit radialem O-Ring  
 für Bereiche 0...400 mbar, 0..1 bar und -1..0 bar  
 6 G¼" B, DIN EN ISO228-1 DIN EN 837-3, Manometeranschluss

**Elektronik - Ausgang**  
 A 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge  
 B 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige  
 C 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten  
 D 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige  
 E 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge  
 F 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige  
 G 0...10 V 3-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten  
 H 0...10 V 3-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige

**Werkstoff Prozessanschluss (mediumberührend)**  
 V Edelstahl 1.4571/316Ti / 1.4542 (AISI 630) / 1.4534

**Dichtungen (mediumberührend)**  
 0 NBR - Nitril-Butadien-Kautschuk  
 1 FPM - Fluorelastomer (Viton®)  
 3 EPDM - Etylen-Propylen-Dienmonomer, für Lebensmittelanwendungen

**Druckbereich**

03 0...400 mbar	19 0...100 bar
05 0...1 bar	20 0...160 bar
08 0...4 bar	21 0...250 bar
09 0...6 bar	22 0...320 bar
10 0...10 bar	23 0...400 bar
11 0...16 bar	24 0...600 bar
12 0...25 bar	25 0...1000 bar (nicht für G½" B nach DIN EN837-3)
13 0...40 bar	16 -1...0 bar
14 0...60 bar	17 -1...+1 bar
	YY Sondermessbereich

**Werkstoff Anschlussgehäuse**  
*(für Typ XD nur Werkstoff Stahl - C - möglich)*  
 A PBT Polybutylenterephthalat  
 nur bei Gehäuse mit Stecker M12x1 oder Kabel  
 C CrNi-Stahl  
 D POM Polyacetal (Delrin®) - nur bei Gehäuse mit Klemmraum

**Prozesstemperatur**  
 0 Standard -40...+100°C  
 1 Erweitert, -40...+125°C, Temperaturentkoppler

**Druckvariante**  
 R Relativdruck  
 A Absolutdruck  
 ≥ 40bar nur mit Genauigkeit Messsystem Typ 4 - 0,5%

**Messsystem - Genauigkeit**  
 4 Metall, DMS-Dünnschicht/piezoresistiv / 0,5%  
 8 Xcellence - Metall, DMS-Dünnschicht/piezoresistiv / 0,15%, Linearitätsprotokoll

**Elektrischer Anschluss**  
 S Stecker M12x1  
 K Kabel 2 m  
 A Klemmraumgehäuse

Bestellschlüssel

**Precont®** V

## Zubehör

Bestellbezeichnung  
 BKZ0412-VA  
 BKZ0512-VA  
 LKZ0405PUR-AS  
 LKZ0410PUR-AS  
 LKZ0505PUR-AS  
 LKZ0510PUR-AS

Ausführung  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 5 m, 5-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 5-polig

REMO12  
 REMO10  
 BEFK12

Einschweißmuffe, für Anschluss 2  
 Einschweißmuffe, für Anschluss 5  
 Einschweißmuffe, für Anschluss 0



## Beschreibung

Der Precont® S30 mit tottraumfreier frontbündiger Metallmembran, ist vor allem für den Einsatz im Lebensmittelbereich konzipiert. Die verschiedenen Hygieneprozessanschlüsse, wie z.B. Milchrohr, Varivent und DRD sind dabei nach den Empfehlungen der EHEDG ausgeführt. Durch den hohen Temperaturbereich bis 150°C sind die Geräte bestens für die CIP und SIP Reinigung geeignet. Die Messbereiche des Precont® S30 reichen von -1...25bar und sind geeignet zum Erfassen von Absolutdruck, Überdruck und Vakuum. Als Ausgangssignale stehen 4-20mA 2-Draht Geräte und 0-10V 3-Draht Geräte. Zusätzlich können die Analogausgänge noch mit 2 frei einstellbaren PNP-Schaltausgängen kombiniert werden. Dabei ist es möglich, einen Schaltausgang als Störmeldeausgang zu belegen.

Durch das hell leuchtende LED-Display wird das Programmieren des Drucksensors erleichtert und die Messwerte können auch noch aus großer Entfernung abgelesen werden.

## Anwendung

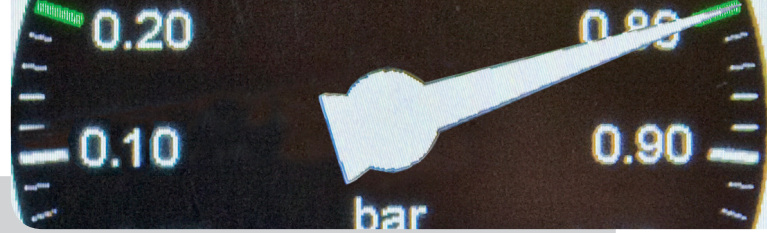
- Hochgenaue Füllstand- und Druckmessung von -1...25 bar
- Frontbündige, tottraumfreie Metallmembrane für Hygiene- und Lebensmittelanwendungen
- Für CIP und SIP Reinigung geeignet
- 2 PNP-Schaltausgänge bzw. 2- oder 3-Draht Elektronik

## Besonderheiten



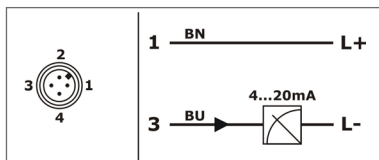
## Ihr Nutzen

- EHEDG-konformer Aufbau - *Hygienesicherheit*
- Elektronik um 330 Grad *drehbar*
- *Schnellabgleich* über Tastenkombinationen und menügeführter Abgleich über LED-Anzeige
- Hoher Temperaturbereich bis +150°C - Breites Anwendungsspektrum im Lebensmittelbereich
- *Passwortfunktion* zum Schutz der Einstellungen vor Veränderungen
- Gute *Langzeitstabilität* und geringer Temperatureinfluss
- Verschiedene Hygieneanschlüsse lieferbar

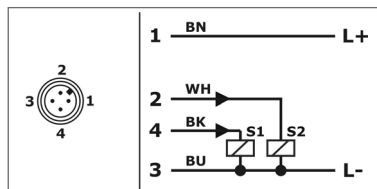


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	14,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / mit Display / Ex 14,5...30V DC 10,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / ohne Display / Ex 10,5...30V DC 14,5...45V DC bei Ausgangssignal 0...10V / Ex 14,5...30V DC
Stromaufnahme:	≤ 22 mA; bei 2-Leiter 4...20mA    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf ≤ 10 mA; bei 3-Leiter 0...10V    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf
PNP-Schaltausgang	
Funktion:	PNP-schaltend auf +Vs
Ausgangsstrom:	≤ 250 mA    strombegrenzt, kurzschlussfest
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,15 / 0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr    nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	≤ ±0,20% FS / 10 K (Zero / Span)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Stahl 1.4435/316L
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4435/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl / PBT Polybutylenterephthalat / PP – Polypropylen / POM – Polyoxymethylen (Delrin®)
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Etylen-Propylen-Dienmonomer Silikon
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	– 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	– 20°C...+150°C
Prozessdruckbereiche:	– 1 bar ...25 bar
Turn-Down:	30:1
Schutzart:	IP65 / IP67    EN/IEC 60529

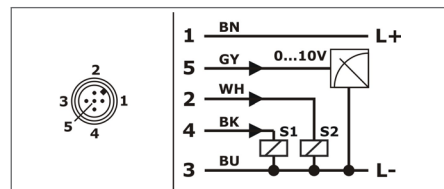
## Anschluss



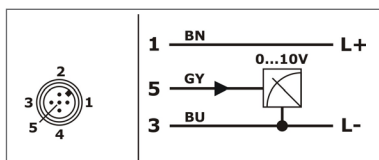
Signal 4...20 mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, BU = blau



Signal 4...20 mA / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

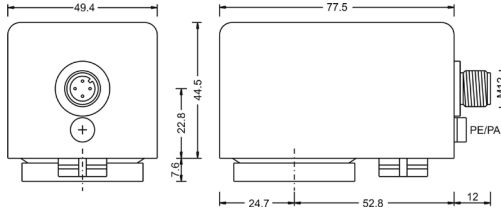


Signal 0...10 V / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

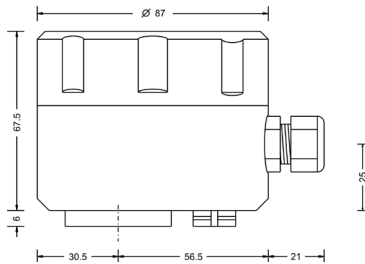


Signal 0...10 V  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, GY = grau, BU = blau

**Anschlussgehäuse**  
Elektrischer Anschluss Typ S - Stecker M12  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ A - PBT



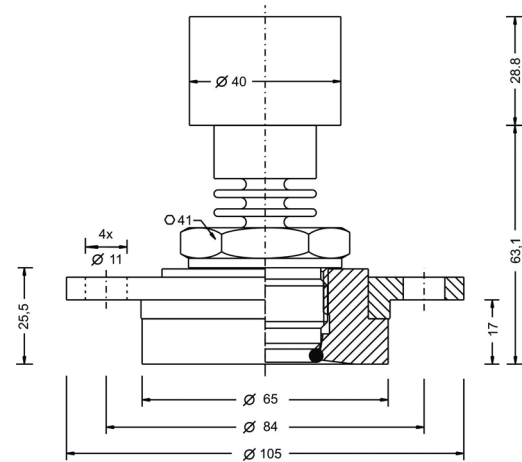
**Anschlussgehäuse**  
Elektrischer Anschluss Typ A - Klemmraum  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C CrNi-Stahl /  
Typ D - POM / Typ E - PP



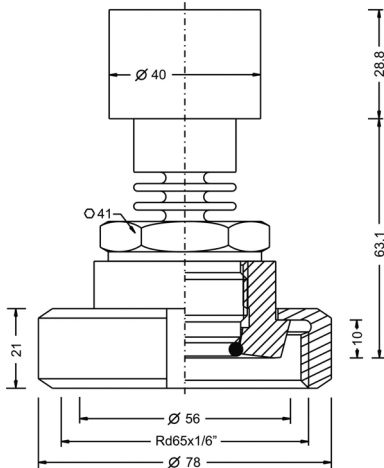
**Temperatrentkoppler**



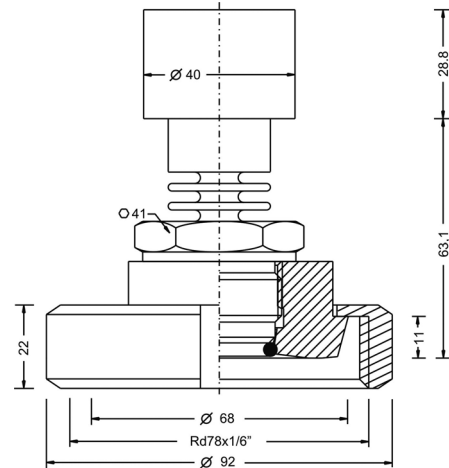
**Typ L**  
DRD DN50, Ø65 mm



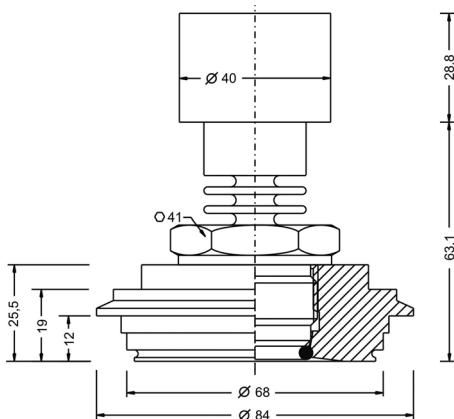
**Typ N**  
DN40 DIN 11851 - frontbündig



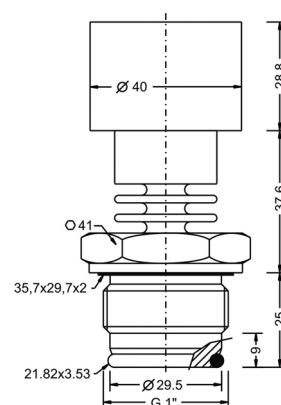
**Typ M**  
DN50 DIN 11851 - frontbündig

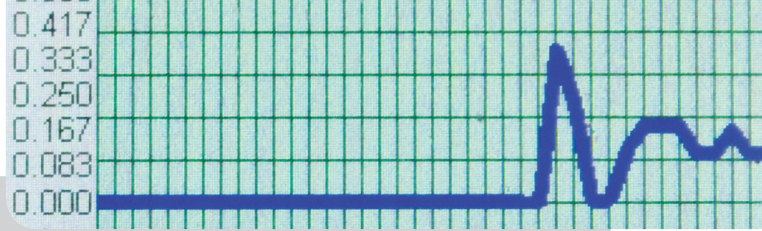


**Typ P**  
Varivent® N, Ø68 mm



**Typ 5**  
G 1" ISO 228-1 - frontbündig





**Ausführung**  
 S30 Standard  
 ExS30 ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
 XDS30 ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C/T102°C Da/Db + ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
*nur für Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C - CrNi-Stahl*

**Prozessanschluss**  
 5 G1" B, DIN EN ISO228-1 frontbündig, mit radialem O-Ring, EHEDG konform  
 N Milchrohr DN 40 DIN 11851  
 M Milchrohr DN 50 DIN 11851  
 P Varivent® Ø 68 mm  
 L DRD-Anschluss Ø 65 mm

**Elektronik - Ausgang**  
 A 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge  
 B 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige  
 C 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten  
 D 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige  
 E 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge  
 F 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige  
 G 0...10 V 3-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten  
 H 0...10 V 3-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige

**Werkstoff Prozessanschluss (mediumberührend)**  
 V Edelstahl 1.4571/316Ti / 1.4542/630 bzw. 1.4534

**Druckbereich**  
 01 0...100 mbar  
 02 0...250 mbar  
 03 0...400 mbar  
 04 0...600 mbar  
 05 0...1 bar  
 07 0...2,5 bar  
 08 0...4 bar  
 09 0...6 bar  
 10 0...10 bar  
 11 0...16 bar  
 12 0...25 bar  
 16 -1...0 bar  
 17 -1...+1 bar  
 YY Sondermessbereich

**Werkstoff Anschlussgehäuse**  
*(für Typ XD nur Werkstoff Stahl-C möglich)*  
 A PBT Polybutylenterephthalat  
 nur bei Gehäuse mit Stecker M12x1 oder Kabel  
 C CrNi-Stahl  
 D POM Polyacetal (*Delrin®*) - nur bei Gehäuse mit Klemmraum

**Prozesstemperatur**  
 1 Standard, -20 bis +150°C

**Druckvariante**  
 R Relativdruck  
 A Absolutdruck

**Messsystem - Genauigkeit**  
 4 Metall, DMS-Dünnschicht/piezoresistiv / 0,5%  
 8 Xcellence - Metall, DMS-Dünnschicht/piezoresistiv / 0,15%, Linearitätsprotokoll

**Elektrischer Anschluss**  
 S Stecker M12x1  
 K Kabel 2 m  
 A Klemmraumgehäuse

Bestellschlüssel

**Precont®** V 0 1

## Zubehör

**Bestellbezeichnung**  
 BKZ0412-VA  
 BKZ0512-VA  
 LKZ0405PUR-AS  
 LKZ0410PUR-AS  
 LKZ0505PUR-AS  
 LKZ0510PUR-AS

O-Ring 21,82 x 3,53 EPDM  
 O-Ring 21,82 x 3,53 FPM  
 O-Ring 21,82 x 3,53 Silikon

BEFVE-10

**Ausführung**

Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 5 m, 5-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 5-polig

Ersatzdichtung für Standard-O-Ring  
 Viton ®-O-Ring mit FDA-Zulassung  
 Silikon-O-Ring mit FDA-Zulassung

Einschweißmuffe, für Anschluss 5



## Beschreibung

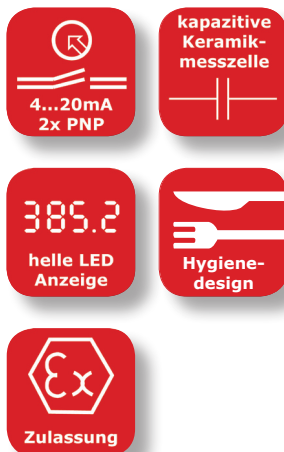
Die Geräteserie Precont® S40 mit integrierter digitaler Auswertelektronik sind kompakte Sensoren zur hydrostatischen Druck- und Füllstandmessung. Die Grundlage dieses Sensors bildet eine trockene kapazitive Keramikzelle die höchste Genauigkeit verbunden mit sehr guter Langzeitstabilität bietet. Die große Bandbreite der Prozessanschlüsse, die vom Gewinde bis hin zur Hygieneverschraubung reicht, erlaubt den Einsatz vieler Applikationen. Beim Gehäuse stehen Varianten mit Edelstahl und verschiedenen Kunststoffausführungen zur Verfügung. Der Anschluss der Geräte erfolgt mit M12-Steckverbindung, als Klemmanschluss oder mit festem Kabelabgang. Als Ausgangssignal kann gewählt werden zwischen Geräten mit Analogausgang in 2-Draht Technologie (4-20mA) und Versionen mit 3-Draht (0-10V). Zusätzlich können die Analogausgänge noch mit 2 frei einstellbaren Schaltpunkten kombiniert werden.

Bei der Anzeige und Bedienung am Gerät wird sehr großer Wert auf gute Ablesbarkeit und einfache Menüstruktur gelegt. Dies wird erreicht durch ein hell leuchtendes LED-Display, welches auch bei der 2-Draht Technologie einwandfrei arbeitet und einer einfachen Menüstruktur.

## Anwendung

- Hochgenaue Druckmessung, relativ und absolut, bis 60 bar
- Bis zu 40-fache Überlastfestigkeit, vakuumfest
- Medientemperaturen von - 40°C bis +125°C
- Anschlussgehäuse aus Edelstahl oder PBT mit Klemmraum oder Stecker M12x1
- 2 PNP-Schaltausgänge bzw. 2- oder 3-Draht Elektronik
- Als Druckschalter und Drucktransmitter einsetzbar

## Besonderheiten

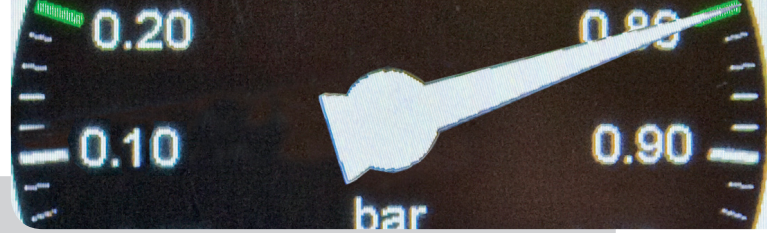


## Ihr Nutzen

- **Robuste** und **hochgenaue** kapazitive Keramikzelle
- Bis zu 40-fache Überlastfestigkeit, vakuumfest
- Elektronik um 330 Grad **drehbar**
- **Schnellabgleich** über Tastenkombinationen und menügeführter Abgleich über LED-Anzeige
- Helle LED-Anzeige - von weiter Entfernung ablesbar
- **Passwortfunktion** zum Schutz der Einstellungen vor Veränderungen
- Eine Vielzahl an Prozessanschlüssen mit frontbündiger Messzelle wählbar

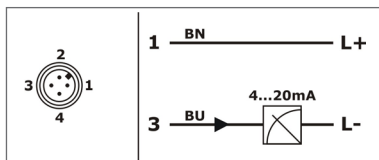
Bestellschlüssel ..... Seite | 35 |



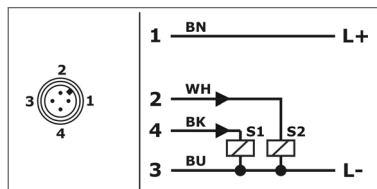


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	14,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / mit Display / Ex 14,5...30V DC 10,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / ohne Display / Ex 10,5...30V DC 14,5...45V DC bei Ausgangssignal 0...10V / Ex 14,5...30V DC
Stromaufnahme:	≤ 22 mA; bei 2-Leiter 4...20mA    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf ≤ 10 mA; bei 3-Leiter 0...10V    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf
PNP-Schaltausgang	
Funktion:	PNP-schaltend auf +Vs
Ausgangsstrom:	≤ 250 mA    strombegrenzt, kurzschlussfest
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,05 / 0,1 / 0,2% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,1% FS / Jahr    nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	≤ ±0,15% FS / 10 K (Zero / Span)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik    AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl / PBT Polybutylenterephthalat / PP – Polypropylen / POM – Polyoxymethylen (Delrin®)
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Etylen-Propylen-Dienmonomer CR – Chloroprenkautschuk (Neopren®) FFKM – Perfluorelastomer (Kalrez®) NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C bzw. +125°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...60 bar
Turn-Down:	30:1
Schutzart:	IP65 / IP67    EN/IEC 60529

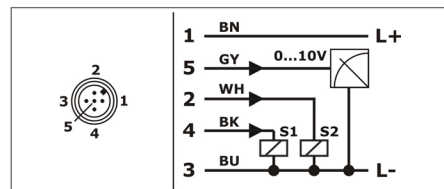
## Anschluss



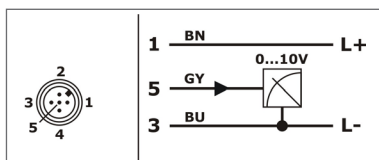
Signal 4...20 mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, BU = blau



Signal 4...20 mA / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

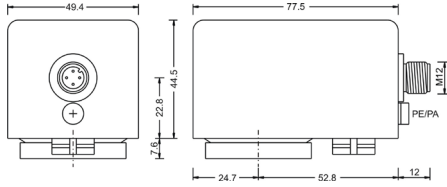


Signal 0...10 V / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

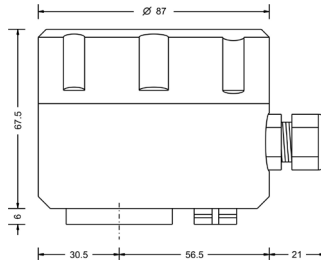


Signal 0...10 V  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, GY = grau, BU = blau

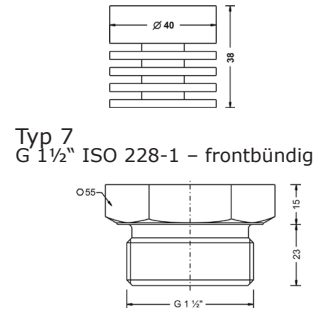
**Anschlussgehäuse**  
Elektrischer Anschluss Typ S - Stecker M12  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ A - PBT



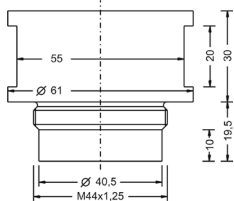
**Anschlussgehäuse**  
Elektrischer Anschluss Typ A - Klemmraum  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C CrNi-Stahl /  
Typ D - POM / Typ E - PP



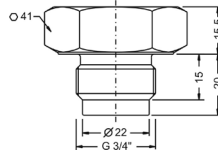
**Temperatrentkoppler**



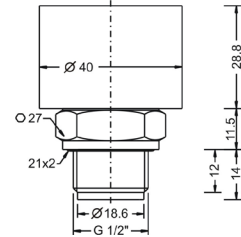
**Typ Z**  
M44x1,25 DIN 13 M



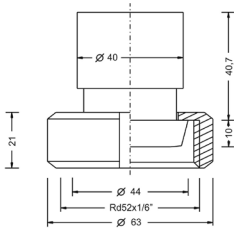
**Typ 8**  
G 3/4" ISO 228-1 - frontbündig



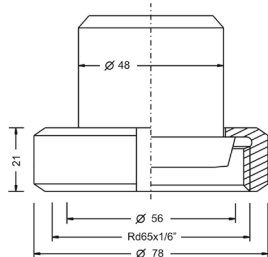
**Typ 9**  
G 1/2" ISO 228-1 - frontbündig



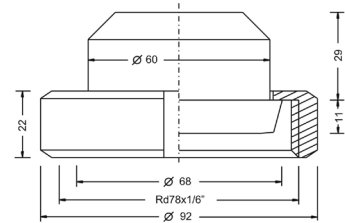
**Typ R**  
DN25 DIN 11851 - frontbündig



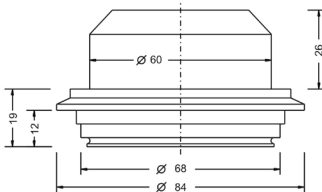
**Typ N**  
DN40 DIN 11851 - frontbündig



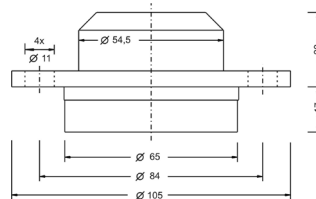
**Typ M**  
DN50 DIN 11851 - frontbündig



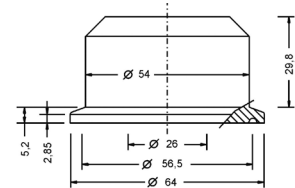
**Typ P**  
Varivent® N, Ø68 mm



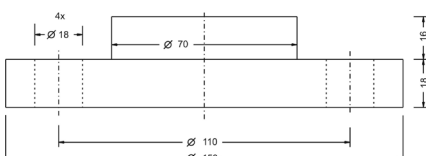
**Typ L**  
DRD DN50, Ø65 mm



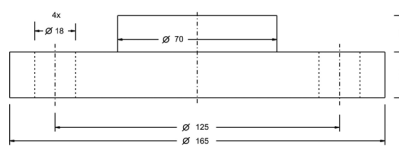
**Typ T**  
Tri-Clamp 2"/DN51  
PN16/40



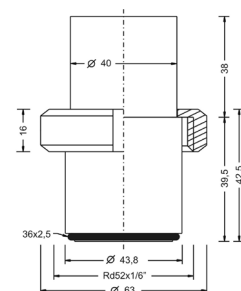
**Typ F**  
Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN40

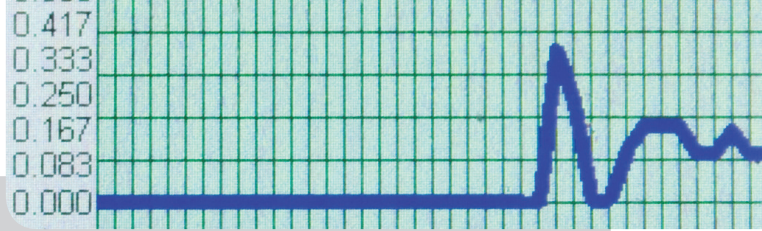


**Typ G**  
Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN50



**Typ B**  
Nutmutteradapter Ø44mm





## Ausführung

- S40 Standard
- ExS40 ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
- XDS40 ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C/T102°C Da/Db + ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
*nur für Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C - CrNi-Stahl*

## Prozessanschluss

- 7 G1½" B, ISO 228-1, frontbündig
- 8 G¾" A, ISO 228-1, frontbündig, ≤ 20 bar
- 9 G½" B, ISO 228-1, frontbündig, ≤ 20 bar
- R Milchrohr DIN 11851, DN25, PN40, ≤ 20 bar
- N Milchrohr DIN 11851, DN40, PN40
- M Milchrohr DIN 11851, DN50, PN40
- P Varivent® N, DN68, PN16
- L DRD DN65, Ø 65 mm, PN25
- T TriClamp 2"/DN51, PN16/40
- G Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN50, PN10-40
- F Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN40, PN10-40
- Z M44x 1,25 DIN 13 M - Papierindustrie
- B Nutmutteradapter Ø 44 mm

## Transmitterelektronik

- A 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge
- B 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige
- C 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten
- D 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige
- E 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge
- F 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige
- G 0...10 V 3-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten
- H 0...10 V 3-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige

## Anschlusswerkstoff

- V Edelstahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti

## Werkstoff Anschlussgehäuse (für Typ XD nur Werkstoff Stahl möglich)

- A PBT (Polybutylenterephthalat) (nicht bei Klemmraum)
- C CrNi-Stahl
- D POM (Polyacetal - Delrin®) - nur mit Klemmraumgehäuse

## Druckbereich

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 01 0...100 mbar      | 10 0...10 bar       |
| 02 0...200 mbar      | 11 0...16 bar       |
| 03 0...400 mbar      | 12 0...20 bar       |
| 04 0...600 mbar      | 13 0...40 bar       |
| 05 0...1 bar         | 14 0...60 bar       |
| 06 0...1,6 bar       | 15 -100...0 mbar    |
| 07 0...2,5 bar       | 16 -1...0 bar       |
| 08 0...4 bar         | 17 -1...1 bar       |
| 09 0...6 bar         | 18 -100...+100 mbar |
| YY Sondermessbereich |                     |

## Werkstoff Dichtungen (prozessberührend)

- 1 FPM - Fluorelastomer (Viton®)
- 2 CR - Chloropren-Kautschuk (Neopren®)
- 3 EPDM - Etylen-Propylen-Dienmonomer - Lebensmittelanwendungen
- 4 FFKM - Perfluorelastomer (Kalrez®)
- 6 FFKM - Perfluorelastomer hochdicht - Gasanwendungen

## Prozesstemperatur

- 0 Standard -40°C bis +100°C
- 1 Erweitert -40°C bis +125°C, Temperaturentkoppler

## Druckvariante

- R Relativdruck
- A Absolutdruck

## Messsystem - Genauigkeit

- 1 Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,2%  
bei Prozessanschluss 8/9/R >> Membrane  
Keramik 96%
- 3 Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,1%,  
Linearitätsprotokoll  
bei Prozessanschluss 8/9/R >> Membrane  
Keramik 96%
- 6 Xcellence - Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,05%,  
Linearitätsprotokoll  
Messspanne 0,2 bar  
bei Prozessanschluss 8/R >> Membrane  
Keramik 96%  
nicht für Prozessanschluss 9

## Sensoranschluss

- S Stecker M12x1
- K Kabel 2 m
- A Klemmraumgehäuse

Bestellschlüssel

**Precont®**

V

## Zubehör

### Bestellbezeichnung

- BKZ0412-VA
- BKZ0512-VA
- LKZ0405PUR-AS
- LKZ0410PUR-AS
- LKZ0505PUR-AS
- LKZ0510PUR-AS

### Ausführung

- Passende Kabeldose, VA-Mutter
- Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)
- Anschlusskabel 5 m, 4-polig
- Anschlusskabel 10 m, 4-polig
- Anschlusskabel 5 m, 5-polig
- Anschlusskabel 10 m, 5-polig



## Beschreibung

Beim Precont® S70 handelt es sich um einen Drucksensor mit speziellem Membran-Druckmittler für den Einsatz im Hochtemperaturbereich und hygienischen Applikationen. Durch den Temperaturbereich bis 400°C sind die Geräte für den Einsatz in Anlagen mit sehr hohen Prozesstemperaturen geeignet. Der Systemdruck liegt dabei an der Metallmembrane des Druckmittlers an und wird über eine Ölfüllung auf die dahinter liegende keramische oder metallische Membrane der jeweiligen Messzelle übertragen. Dadurch wird eine wesentliche Erweiterung des zulässigen Medientemperaturbereiches auf bis zu -90...+400°C erreicht. Die Ölfüllung kann dem jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden und reicht von medizinischen Weißölen über Lebensmittelöle bis hin zu Hochtemperaturölen. Der Precont® S70 kann auch mit Rohrdruckmittler geliefert werden. Diese sind geeignet bei strömenden und hochviskosen Messstoffen.

Da der Druckmittler ein Teil der Prozessleitung ist, treten keine Toträume oder sonstige Hindernisse in Strömungsrichtung auf.

## Anwendung

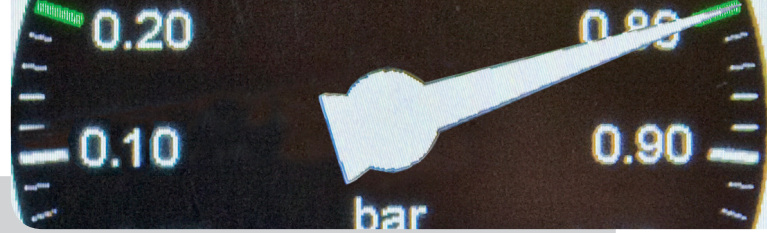
- Hochgenaue Druckmessung, relativ und absolut, bis 400 bar
- Medientemperaturen von - 90°C bis +400°C für den Einsatz im Hochtemperaturbereich
- Anschlussgehäuse aus Edelstahl oder PBT mit Klemmraum oder Stecker M12x1
- 2 PNP-Schaltausgänge bzw. 2- oder 3-Draht Elektronik
- Als Druckschalter und Drucktransmitter einsetzbar

## Besonderheiten



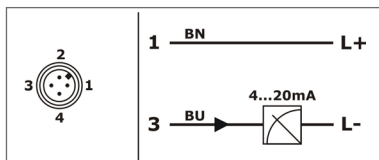
## Ihr Nutzen

- Breites Anwendungsspektrum
- Elektronik um 330 Grad *drehbar*
- *Schnellabgleich* über Tastenkombinationen und menügeführter Abgleich über LED-Anzeige
- Helle LED-Anzeige - von weiter Entfernung ablesbar
- *Passwortfunktion* zum Schutz der Einstellungen vor Veränderungen
- Auch für strömende oder hochviskose Messstoffe geeignet
- Eine Vielzahl an Prozessanschlüssen und Rohrdruckmittlern möglich

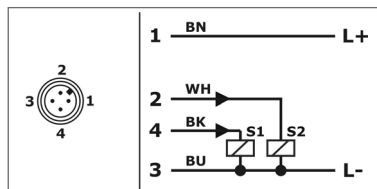


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	14,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / mit Display / Ex 14,5...30V DC 10,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / ohne Display / Ex 10,5...30V DC 14,5...45V DC bei Ausgangssignal 0...10V / Ex 14,5...30V DC
Stromaufnahme:	≤ 22 mA; bei 2-Leiter 4...20mA    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf ≤ 10 mA; bei 3-Leiter 0...10V    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf
PNP-Schaltausgang	
Funktion:	PNP-schaltend auf +Vs
Ausgangsstrom:	≤ 250 mA    strombegrenzt, kurzschlussfest
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,2%/ 0,5% FS, abhängig vom Sensorelement
Langzeitdrift:	≤ ±0,2% Jahr    nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	abhängig vom Membrandurchmesser, Sensorelement, Füllflüssigkeit und Druckmittler
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Stahl 1.4432 (316L) optional z.B. Stahl 1.4571 (316Ti); Hastelloy; Titan; Beschichtung Gold/Rhodium usw. abhängig vom verwendeten Druckmittler
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4432 (316L) optional z.B. Stahl 1.4571 (316Ti); Hastelloy; Titan; abhängig vom verwendeten Druckmittler
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl / PBT Polybutylenterephthalat / PP – Polypropylen / POM – Polyoxymethylen (Delrin®)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 90°C...+400°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...400 bar
Turn-Down:	30:1
Schutzart:	IP65 / IP67    EN/IEC 60529

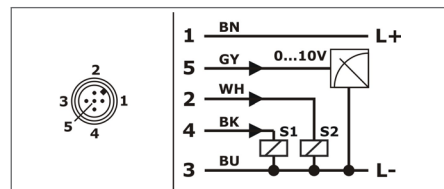
## Anschluss



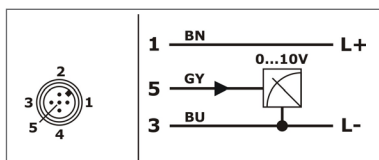
Signal 4...20 mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, BU = blau



Signal 4...20 mA / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

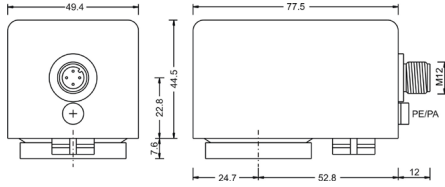


Signal 0...10 V / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

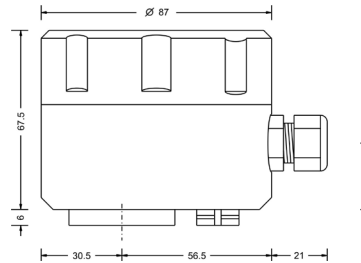


Signal 0...10 V  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, GY = grau, BU = blau

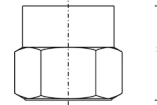
**Anschlussgehäuse**  
Elektrischer Anschluss Typ S - Stecker M12  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ A - PBT



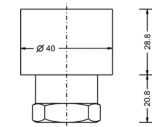
**Anschlussgehäuse**  
Elektrischer Anschluss Typ A - Klemmraum  
Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C  
CrNi-Stahl / Typ D - POM / Typ E - PP



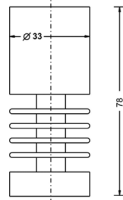
Adapter ≤ 60 bar



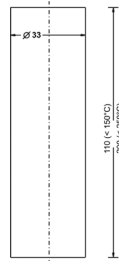
Adapter ≥ 100 bar



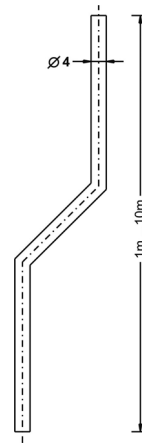
Temperaturskoppler  
Kühlrippen bis 150°C



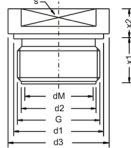
Temperaturskoppler  
Standard bis 150°C/250°C



Temperaturskoppler  
Fernleitung

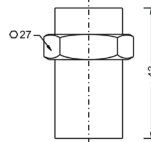


Typ Gx  
Gewinde ISO 228-1

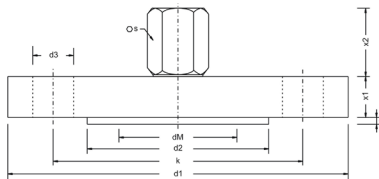


	G	PN	d1	d2	dM	x1	d3	x2	s
G1	G 1/2" B	600	-	18	16	20	-	35	27
G2	G 3/4" B	600	32	22	20	20	-	36	32
G3	G 1" B	600	39	29	28	21	-	34	41
G4	G 1 1/2" B	600	55	44	38	30	58	35	50
G5	G 2" B	600	68	56	46	30	78	40	65

Temperaturskoppler  
Adapter bis 100°C für  
Prozessanschlüsse Dx, Mx und Tx

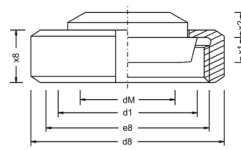


Typ Fx  
Flansch DIN EN 1092-1, B1



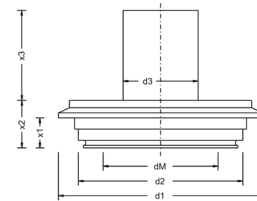
	DN	PN	d1	d2	dM	x1	f	k	d3	s	x2 ±2
F1	25	40	115	68	28	15	3	85	4xØ14	27	34,5
F3	50	40	165	102	52	17	3	125	4xØ18	27	34,5
F5	80	40	200	138	80	20,5	3,5	160	8xØ18	27	34
F6	100	16	220	158	80	16	4	180	8xØ18	27	33,5

Typ Mx  
DIN 11851



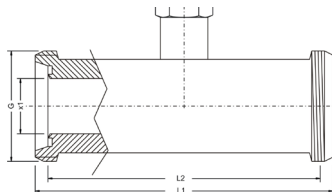
	DN	PN	d1	dM	x1	x2	d8	x8	e8
M2	25	40	44	26	10	10	63	21	Rd52x1/6"
M4	40	40	56	38	10	10	78	21	Rd65x1/6"
M5	50	25	68	48	11	9	92	22	Rd78x1/6"

Typ Vx  
Varivent®



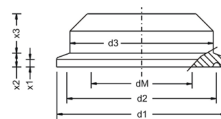
	DN	PN	d1	d2	dM	x1	x2	d3	x3	
V1	N	68	16	84	68	46	12	19	30	36
V2	F	50	25	66	50	30	12	19	30	36

Typ Rx  
Rohr DIN 11851



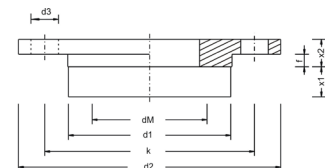
	DN	PN	L1	L2	x1	G
R1	25	40	140	126	26,2	Rd52x1/6"
R3	40	40	140	126	38	Rd65x1/6"
R4	50	25	114	100	50,7	Rd78x1/6"
R5	65	25	116	100	65,7	Rd95x1/6"
R6	80	25	116	100	79,7	Rd110x1/4"
R7	100	25	120	100	99,7	Rd130x1/4"

Typ Tx  
Tri-Clamp

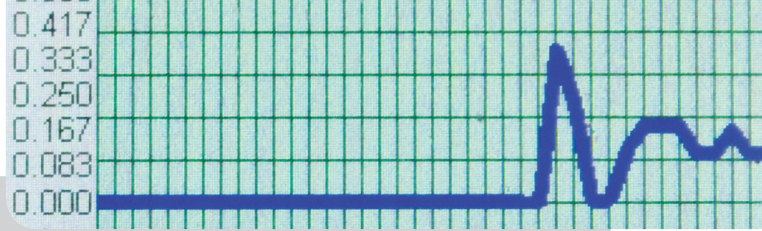


	NPS	DN	PN	d1	d2	dM	x1	x2	d3	x3
T1	1"	25	16/40	64	50,5	21	2,85	5,2	25,6	14,8
T2	1 1/2"	38	16/40	64	50,5	30	2,85	5,2	38,6	14,8
T3	2"	51	16/40	64	56,5	38	2,85	5,2	51,6	14,8

Typ Dx  
DRD



	DN	PN	d1	d2	dM	x1	x2	f	k	d3
D1	50	40	65	105	46	12	11	5	84	4xØ10,5



## Ausführung

- S70 Standard
- ExS70 ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
- XDS70 ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C/T102°C Da/Db + ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
*nur für Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C - CrNi-Stahl*

## Prozessanschluss

- G1 G $\frac{1}{2}$ " B, ISO 228-1, DIN 3852-A
- G2 G $\frac{3}{4}$ " B, ISO 228-1, DIN 3852-A
- G3 G1" B, ISO 228-1, DIN 3852-A
- G4 G1 $\frac{1}{2}$ " B, ISO 228-1, DIN 3852-A
- G5 G2" B, ISO 228-1, DIN 3852-A
- F1 Flansch DIN EN 1092-1, B1 (C/D - DIN 2527), DN25, PN10-40
- F3 Flansch DIN EN 1092-1, B1 (C/D - DIN 2527), DN50, PN10-40
- F5 Flansch DIN EN 1092-1, B1 (C/D - DIN 2527), DN80, PN10-40
- F6 Flansch DIN EN 1092-1, B1 (C/D - DIN 2527), DN100, PN16
- M2 Milchrohr DIN 11851, DN25, PN40
- M4 Milchrohr DIN 11851, DN40, PN40
- M5 Milchrohr DIN 11851, DN50, PN25
- V1 Varivent@ N, DN68, PN16
- V2 Varivent@ F, DN50, PN25
- D1 DRD DN50, Ø65 mm, PN40
- T1 Tri-Clamp 1"/DN25, PN16/40
- T2 Tri-Clamp 1  $\frac{1}{2}$ "/DN38, PN16/40
- T3 Tri-Clamp 2"/DN51, PN16/40
- R1 Rohrdruckmittler Milchrohr DIN 11851, DN25, PN40
- R3 Rohrdruckmittler Milchrohr DIN 11851, DN40, PN40
- R4 Rohrdruckmittler Milchrohr DIN 11851, DN50, PN25
- R5 Rohrdruckmittler Milchrohr DIN 11851, DN65, PN25
- R6 Rohrdruckmittler Milchrohr DIN 11851, DN80, PN25
- R7 Rohrdruckmittler Milchrohr DIN 11851, DN100, PN25
- YY andere

## Prozesstemperatur

- A Standard, -20°C...+100°C Silikonöl
- B Erweitert, -10°C...+150°C, Temperatorkoppler, Weißöl (Parafinöl) {FDA} silikonfrei
- C Erweitert, -40°C...+250°C, Temperatorkoppler, Silikonöl 005
- D Erweitert, 0°C...+400°C, Fernleitung, HT-Öl
- Y andere (Temperaturbereich, Referenztemperatur, Füllflüssigkeit)

## Transmitterelektronik

- A 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge
- B 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige
- C 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten
- E 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge
- F 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige
- G 0...10 V 3-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten

## Anschlusswerkstoff

- V Stahl 1.4404/316L
- Y andere

## Werkstoff Anschlussgehäuse

*(für Typ XD nur Werkstoff Stahl möglich)*

- A PBT (Polybutylenterephthalat) (nicht bei Klemmraum)
- C CrNi-Stahl
- D POM (Polyacetal - Delrin®) - nur mit Klemmraumgehäuse

## Druckbereich

- |    |              |    |                   |
|----|--------------|----|-------------------|
| 01 | 0...100 mbar | 13 | 0...40 bar        |
| 02 | 0...200 mbar | 14 | 0...60 bar        |
| 03 | 0...400 mbar | 15 | -100...0 mbar     |
| 04 | 0...600 mbar | 16 | -1...0 bar        |
| 05 | 0...1 bar    | 17 | -1...1 bar        |
| 06 | 0...1,6 bar  | 18 | -100...+100 mbar  |
| 07 | 0...2,5 bar  | 19 | 0...100 bar       |
| 08 | 0...4 bar    | 20 | 0...160 bar       |
| 09 | 0...6 bar    | 21 | 0...250 bar       |
| 10 | 0...10 bar   | 22 | 0...320 bar       |
| 11 | 0...16 bar   | 23 | 0...400 bar       |
| 12 | 0...20 bar   | YY | Sondermessbereich |

## Druckvariante

- R Relativdruck
- A Absolutdruck

## Messsystem - Genauigkeit

- 2 Keramik 96%, kapazitiv / 0,2%  $\leq$  60 bar
- 4 Metall, DMS-Dünnschicht / 0,5%  $\geq$  100 bar

## Sensoranschluss

- S Stecker M12x1
- K Kabel 2 m
- A Klemmraumgehäuse

Bestellschlüssel

# Precont®

## Zubehör

### Bestellbezeichnung

- BKZ0412-VA
- BKZ0512-VA
- LKZ0405PUR-AS
- LKZ0410PUR-AS
- LKZ0505PUR-AS
- LKZ0510PUR-AS

### Ausführung

- Passende Kabeldose, VA-Mutter
- Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)
- Anschlusskabel 5 m, 4-polig
- Anschlusskabel 10 m, 4-polig
- Anschlusskabel 5 m, 5-polig
- Anschlusskabel 10 m, 5-polig



## Beschreibung

Die Geräteserie Precont® D40 eignet sich mit seinem speziellen Aufbau besonders für Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit und Kondenswasserbildung. Auch für Umgebungsbedingungen mit sehr aggressiver und schmutziger Atmosphäre ist diese Geräteversion sehr gut geeignet. Im Gegensatz zu herkömmlichen Geräten, bei denen zum atmosphärischen Ausgleich der Luftdruck über Filtersysteme in die Messzelle geführt werden muss, ist hier das Messsystem hermetisch abgedichtet.

Die Anwendungsbereiche liegen unter anderem in der Lebensmittelindustrie, da hier die Produkte in den Behältern oft gekühlt werden und dementsprechend an der Behälteraußenwand eine hohe Kondensatbelastung auftritt. Das System findet ebenfalls Verwendung in Bereichen, in denen sehr hohe Wasserdampf, Schmutz- und Staubbelastung herrscht, wie z.B. in der Papierindustrie.

Die große Bandbreite der Prozessanschlüsse, die vom Gewinde bis hin zur Hygieneverschraubung reicht, erlaubt den Einsatz vieler Applikationen. Als Ausgangssignal kann gewählt werden zwischen Geräten mit Analogausgang in 2-Draht Technologie (4-20mA) und Versionen mit 3-Draht (0-10V). Zusätzlich sind die Analogausgänge noch mit 2 frei einstellbaren Schaltpunkten kombinierbar.

## Anwendung

- Hermetisch abgeschlossenes Messsystem für feuchteresistente Druckmessung und Bereiche mit aggressiver und schmutziger Atmosphäre
- Kapazitive keramischen Membrane für höchste Druckschlagfestigkeit bis zum 40-fachen des Nenndruckes
- Anschlussgehäuse aus Edelstahl
- 2 PNP-Schaltausgänge bzw. 2- oder 3-Draht Elektronik wählbar

## Besonderheiten

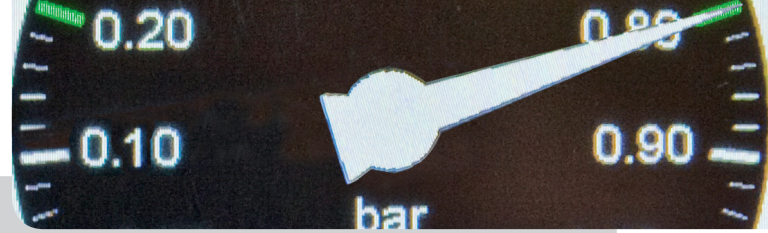


## Ihr Nutzen

- Keine Probleme bei hoher Luftfeuchte
- Robuster Aufbau – *wartungsfrei*
- Elektronik um 330 Grad *drehbar*
- Sehr hohe *Beständigkeit* gegenüber Chemikalien, Korrosion und Abrasion
- *Schnellabgleich* über Tastenkombinationen und menügeführter Abgleich über LED-Anzeige
- *Passwortfunktion* zum Schutz der Einstellungen vor Veränderungen
- Höchste Genauigkeit und *Langzeitstabilität*
- Gute Unempfindlichkeit gegen Temperaturschocks
- Eine Vielzahl an Prozessanschlüssen mit frontbündiger Messzelle wählbar

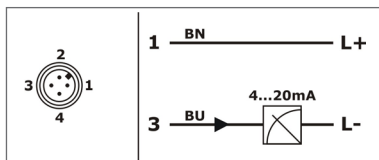
Bestellschlüssel ..... Seite | 43 |



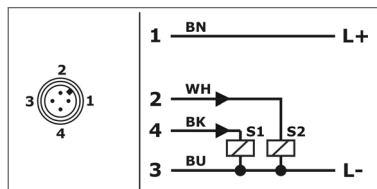


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	16,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / mit Display / Ex 16,5...30V DC 12,5...45V DC bei Ausgangssignal 4...20mA / ohne Display / Ex 12,5...30V DC 16,5...45V DC bei Ausgangssignal 0...10V / Ex 16,5...30V DC
Stromaufnahme:	≤ 22 mA; bei 2-Leiter 4...20mA    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf ≤ 10 mA; bei 3-Leiter 0...10V    PNP-Schaltausgänge im Leerlauf
PNP-Schaltausgang	
Funktion:	PNP-schaltend auf +Vs
Ausgangsstrom:	≤ 250 mA    strombegrenzt, kurzschlussfest
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,1% / ±0,2% FS; Messbereich 0,2bar/0,4bar/0,6bar: ±0,35% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,1% FS / Jahr    nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	≤ ±0,30% FS / 10 K (Zero / Span)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik    AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl / PBT Polybutylenterephthalat / PP – Polypropylen / POM – Polyoxymethylen (Delrin®)
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Etylen-Propylen-Dienmonomer CR – Chloroprenkautschuk (Neopren®) FFKM – Perfluorelastomer (Kalrez®) NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+125°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...16 bar
Turn-Down:	4:1
Schutzart:	IP65 / IP67    EN/IEC 60529

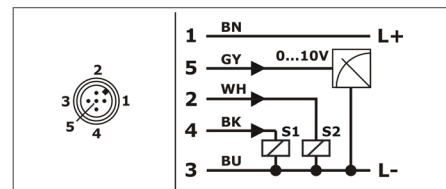
## Anschluss



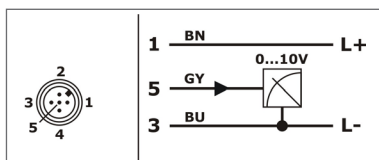
Signal 4...20 mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, BU = blau



Signal 4...20 mA / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

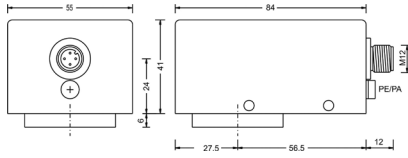


Signal 0...10 V / 2x PNP Schaltausgang  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

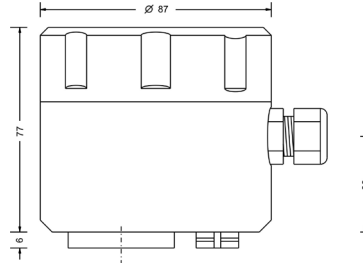


Signal 0...10 V  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, GY = grau, BU = blau

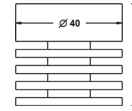
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S - Stecker M12



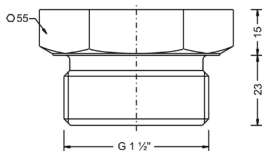
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ A - Klemmraum



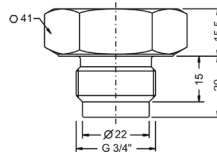
Temperaturskoppler



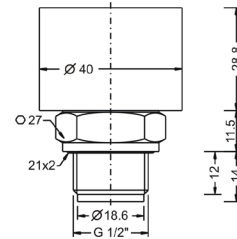
Typ 7  
G 1 1/2" ISO 228-1 - frontbündig



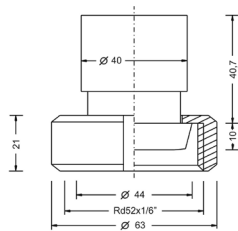
Typ 8  
G 3/4" ISO 228-1 - frontbündig



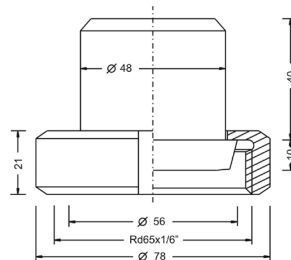
Typ 9  
G 1/2" ISO 228-1 - frontbündig



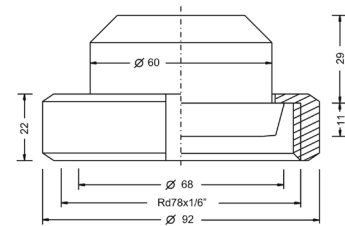
Typ R  
DN25 DIN 11851 - frontbündig



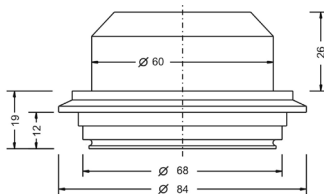
Typ N  
DN40 DIN 11851 - frontbündig



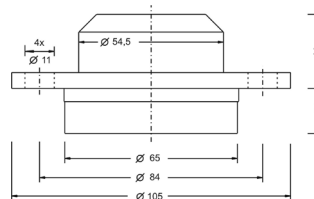
Typ M  
DN50 DIN 11851 - frontbündig

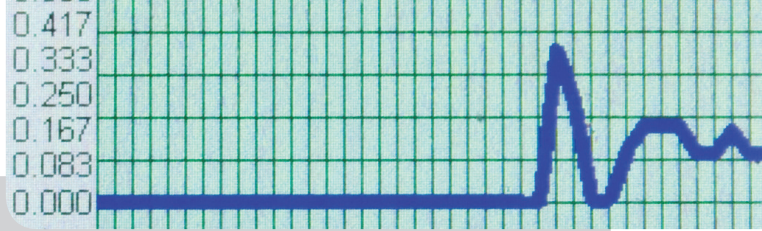


Typ P  
Varivent® N, Ø68 mm



Typ L  
DRD DN50, Ø65 mm





**Ausführung**  
 D40 Standard  
 ExD40 ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
 XDD40 ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C/T102°C Da/Db + ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
*nur für Werkstoff Anschlussgehäuse Typ C – CrNi-Stahl*

**Prozessanschluss**  
 7 G1½" B, ISO 228-1, frontbündig  
 8 G¾" A, ISO 228-1, frontbündig  
 9 G½" B, ISO 228-1, frontbündig  
 R Milchrohr DIN 11851, DN25, PN40  
 N Milchrohr DIN 11851, DN40, PN40  
 M Milchrohr DIN 11851, DN50, PN40  
 P Varivent® N, DN68, PN16  
 L DRD DN50, Ø65 mm, PN25

**Transmitterelektronik**  
 A 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge  
 B 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, mit Anzeige  
 C 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten  
 D 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige  
 E 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgänge  
 F 0...10 V 3-Draht-Elektronik, mit Anzeige  
 G 0...10 V 3-Draht-Elektronik, ohne Anzeige, Abgleich über Tasten  
 H 0...10 V 3-Draht-Elektronik, fest eingestellt, ohne Anzeige

**Anschlusswerkstoff**  
 V Edelstahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti

**Werkstoff Anschlussgehäuse**  
 C CrNi-Stahl

**Druckbereich**

02 0...200 mbar	07 0...2,5 bar
03 0...400 mbar	08 0...4 bar
04 0...600 mbar	09 0...6 bar
05 0...1 bar	10 0...10 bar
06 0...1,6 bar	11 0...16 bar
	16 -1...0 bar
	YY Sondermessbereich

**Dichtungen**

- 1 FPM - Fluorelastomer (Viton®)
- 2 CR - Chloropren-Kautschuk (Neopren®)
- 3 EPDM - Etylen-Propylen-Dienmonomer - Lebensmittelanwendungen
- 4 FFKM - Perfluorelastomer (Kalrez®)
- 6 FFKM hd - Perfluorelastomer hochdicht - Gasanwendungen

**Prozesstemperatur**  
 1 Standard, -40°C...+125°C, Temperaturentkoppler

**Druckvariante**  
 R Relativdruck

**Messsystem - Genauigkeit**

- 1 Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,2%  
bei Prozessanschluss 8 / 9 / R >> Membrane  
Keramik 96%
- 3 Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,1%,  
Linearitätsprotokoll  
bei Prozessanschluss 8 / 9 / R >> Membrane  
Keramik 96%

**Sensoranschluss**  
 S Stecker M12x1  
 K Kabel 2 m  
 A Klemmraumgehäuse

Bestellschlüssel

**Precont®** V C 1 R

## Zubehör

**Bestellbezeichnung**  
 BKZ0412-VA  
 BKZ0512-VA  
 LKZ0405PUR-AS  
 LKZ0410PUR-AS  
 LKZ0505PUR-AS  
 LKZ0510PUR-AS

**Ausführung**  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 5 m, 5-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 5-polig



## Beschreibung

Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 60 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 60 bar (absolut), Messspannen von 100 mbar bis 60 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C und Prozessmaterialien hochreine Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik / CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer / Innengewinde / frontbündig), Milchrohr DIN 11851 (frontbündig), Varivent® (frontbündig), Clamp ISO 2852 / BS 4825 / DIN 32676 (frontbündig) und DRD (frontbündig) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden. Der frontbündige Prozessanschluss

ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran. Das Gerät ist geeignet für die Verwendung bei CIP/SIP-Reinigungsprozessen. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien. Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik

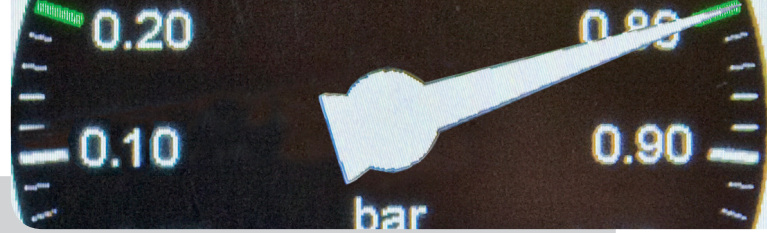
## Ihr Nutzen

- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von von 100 mbar bis 60 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +85°C
- Keramische *frontbündige oder innenliegende Membrane*
- **Erhöhte Genauigkeit** – Kennlinienabweichung ≤ 0,2% des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Digitalanzeige, Funktion-LED, Tastatur / 2x PNP Schaltausgang / 1x Stromausgang 4...20mA / Anschlussstecker M12
- **Hoher Bedienkomfort**
- Gehäuse und Anzeige drehbar für *optimale Bedienbarkeit* in jeder Einbaulage
- Robuste hell leuchtende LED-Anzeige für *beste Ablesbarkeit*
- 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktiller Rückmeldung

## Besonderheiten

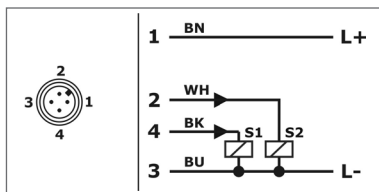


Bestellschlüssel ..... Seite | 47 |

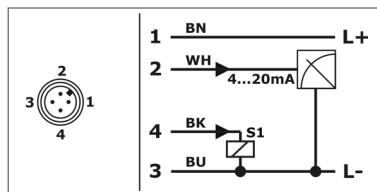


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	10,5...35VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 60mA Analogausgang max. 22,5mA Schaltausgänge im Leerlauf
Schaltausgang S1 / S2	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	0... ≤ 200mA strombegrenzt, kurzschlussfest
Analogausgang 0...20mA	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (US - 10,5V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 1 s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ± 0,2% FS
Langzeitdrift:	≤ ± 0,1% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	Nullpunkt: ≤ ± 0,015% FS / K, max. ± 0,75% (-20°C...+80°C) Spanne: ≤ ± 0,015% FS / K, max. ± 0,5% (-20°C...+80°C / > 400mbar), max. ± 0,8% (-20°C...+80°C / ≤ 400 mbar)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Messbereich ≤ 1bar: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 99,7% (SIP-geeignet) Messbereich ≥ 1,6bar: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 96% (SIP-geeignet) Prozessanschluss 1/2/4/6/7/N/M/P/L/S/T: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 99,9% (CIP/SIP-geeignet)
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®) FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	-40...+100°C (Erweitert -40...+125°C)
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...60 bar (abhängig von Prozessanschluss)
Schutzart:	IP65/IP67 EN/IEC 60529

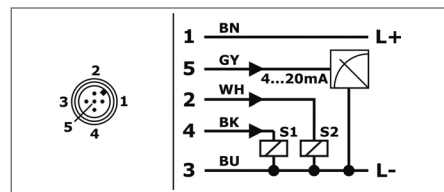
## Anschluss



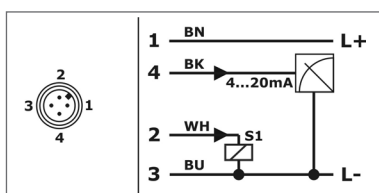
Signal 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz



Signal 4...20 mA / 1x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

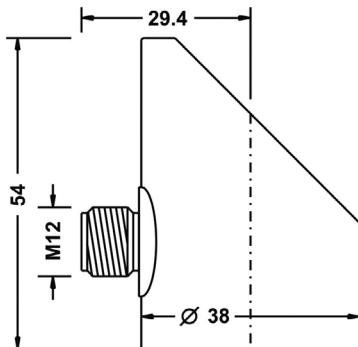


Signal 4...20 mA / 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

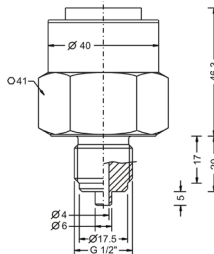


Signal 4...20 mA / 1x PNP / Desina  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

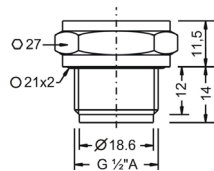
Anschlussgehäuse



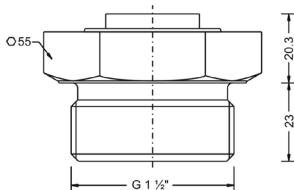
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ ”A, EN 837



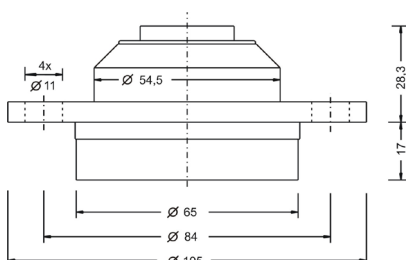
Typ 9 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ ”B – frontbündig



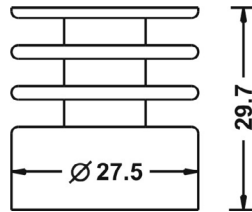
Typ 7 – Gewinde ISO 228-1 – G $1\frac{1}{2}$ ”B – frontbündig



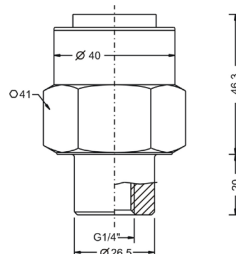
Typ M – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25



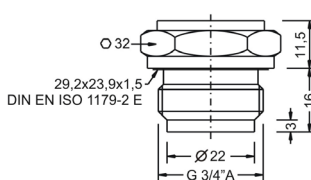
Temperatrentkoppler



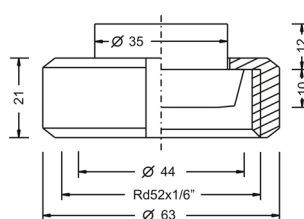
Typ 4 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ ”I, Innengewinde



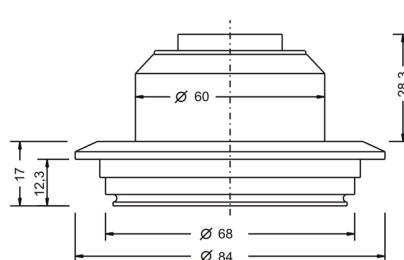
Typ 8 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ ”A – frontbündig



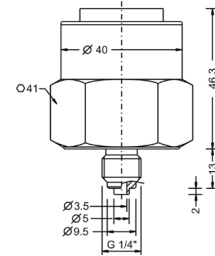
Typ R – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40



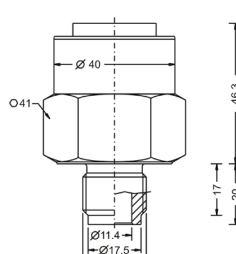
Typ P – Varivent® – Typ N / Rohr DN40\_162 / 1 1/2”\_6”, PN40



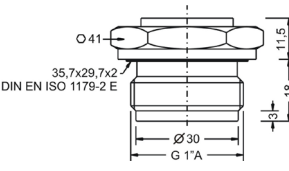
Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ ”A, EN 837



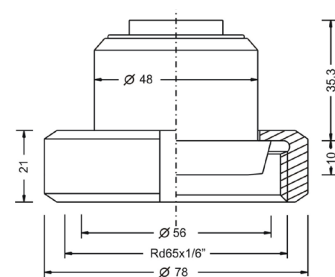
Typ 2 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ ”A, Innenbohrung



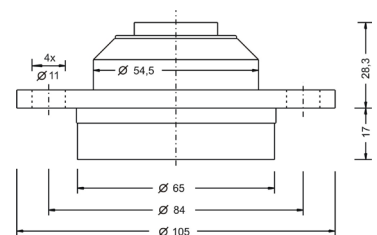
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G $1\frac{1}{2}$ ”A – frontbündig

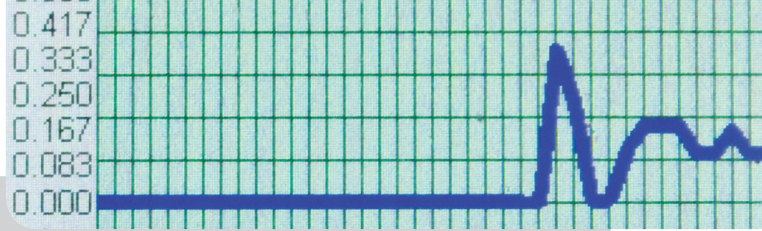


Typ N – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25



Typ L – DRD – DN50 / Ø65mm, PN25





**Ausführung**  
PS4S Standard

**Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**

C Keramik Al2O3 96%/99,7%/99,9% / kapazitiv

**Zulassung**

S Standard

**Prozessanschluss**

- 6 Gewinde ISO 228-1 – G¼”A, EN 837 Manometer
- 1 Gewinde ISO 228-1 – G½”A, EN 837 Manometer
- 4 Gewinde ISO 228-1 – G¼”I, Innengewinde
- 2 Gewinde ISO 228-1 – G½”A, Innenbohrung
- 9 Gewinde ISO 228-1 – G½”B, frontbündig, ≤ 20 bar
- 8 Gewinde ISO 228-1 – G¾”A, frontbündig, ≤ 20 bar
- 5 Gewinde ISO 228-1 – G1”A, frontbündig, ≤ 20 bar
- 7 Gewinde ISO 228-1 – G1½”B, frontbündig
- R Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40, ≤ 20 bar
- N Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25
- M Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25
- P Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1½”-6”, PN40
- L DRD – DN50 / Ø65mm, PN25
- S Clamp ISO 2852 – DN25-38 / BS 4825 – 1”-1½” / DIN 32676 – DN25-38, PN25
- T Clamp ISO 2852 – DN40-51 / BS 4825 – 2” / DIN 32676 – DN50, PN25
- Y andere

**Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)**

- 1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
- 3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
- 4 FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®)
- 6 FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht – Gasanwendungen
- Y andere

**Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**

V CrNi-Stahl

**Werkstoff Anschlussgehäuse**

C CrNi-Stahl

**Messbereich**

- 01 0...100 mbar
- 02 0...200 mbar
- 03 0...400 mbar
- 04 0...600 mbar
- 05 0...1 bar
- 06 0...1,6 bar
- 07 0...2,5 bar
- 08 0...4 bar
- 09 0...6 bar
- 10 0...10 bar
- 11 0...16 bar
- 12 0...20 bar
- 13 0...40 bar
- 14 0...60 bar
- 15 -100...0 mbar
- 16 -1...0 bar
- 17 -1...+1 bar
- 18 -100...+100 mbar
- YY Sondermessbereich

**Elektronik – Ausgang**

- A 2x Schalter PNP, Versorgung 24VDC
- B 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC
- C 2x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC
- D 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC, Desina

**Elektronik – Funktion**

S Standard

**Prozesstemperatur**

- 0 Standard -40°C...+100°C
- 1 Erweitert -40°C...+125°C, Temperaturentkoppler

**Druckvariante**

- R Relativdruck
- A Absolutdruck

**Messsystem - Genauigkeit**

1 0,2%

**Elektrischer Anschluss**

S Stecker M12

Bestellschlüssel

**Precont®** PS4S C S V C S 1 S

**Zubehör**

**Bestellbezeichnung**

- BKZ0412-VA
- BKZ0512-VA
- LKZ0405PUR-AS
- LKZ0410PUR-AS
- LKZ0505PUR-AS
- LKZ0510PUR-AS

**Ausführung**

- Passende Kabeldose, VA-Mutter
- Passende Kabeldose, VA-Mutter
- Anschlusskabel 5 m, 4-polig
- Anschlusskabel 10 m, 4-polig
- Anschlusskabel 5 m, 5-polig
- Anschlusskabel 10 m, 5-polig



## Beschreibung

Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 600 bar, relativ, Messbereichen von 1 bar bis 40 bar, absolut, Messspannen von 250 mbar bis 600 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+135°C und mit Prozessmaterialien Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik / CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewindeanschluss ISO 228-1, EN 837 Manometer, Gewindeanschluss ISO 228-1, Innengewinde, Gewindeanschluss ISO 228-1, EN 1179-2 E, Gewindeanschluss ISO 228-1, Innenbohrung und Gewindeanschluss ISO 228-1 frontbündig ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben.

Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien. Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik

## Besonderheiten

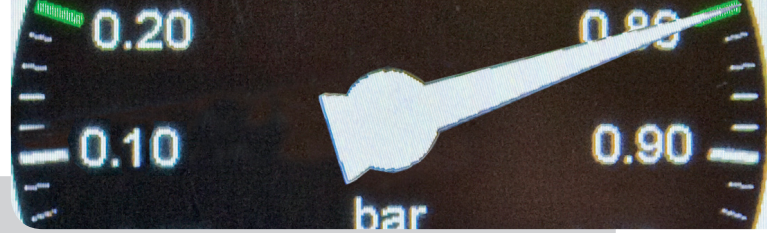


## Ihr Nutzen

- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von von 250 mbar bis 600 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +135°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +85°C
- Keramische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Digitalanzeige, Funktion-LED, Tastatur / 2x PNP Schaltausgang / 1x Stromausgang 4...20mA / Anschlussstecker M12
- **Hoher Bedienkomfort**
- Gehäuse und Anzeige drehbar für **optimale Bedienbarkeit** in jeder Einbaulage
- Robuste hell leuchtende LED-Anzeige für **beste Ablesbarkeit**
- 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktiler Rückmeldung

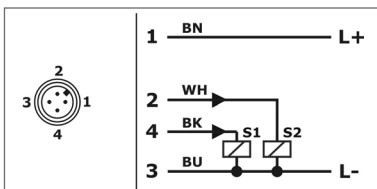
Bestellschlüssel ..... Seite | 51 |



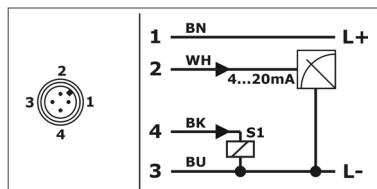


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	10,5...35VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 60mA <span style="float: right;">Analogausgang max. 22,5mA Schaltausgänge im Leerlauf</span>
Schaltausgang S1 / S2	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	0... ≤ 200mA <span style="float: right;">strombegrenzt, kurzschlussfest</span>
Analogausgang – Strom 4...20mA	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (US - 10,5V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 1 s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ± 0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ± 0,2% FS / Jahr <span style="float: right;">nicht kumulativ</span>
Temperaturabweichung:	Messbereich 0...250 mbar bis 0...2,5 bar: ≤ ± 0,05% FS / K Messbereich 0...4 bar bis 0...600 bar: ≤ ± 0,04% FS / K
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik Aluminiumoxid Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 96%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40...+100°C (Erweitert -40...+135°C)
Prozessdruckbereiche:	0 bar ...600 bar (abhängig von Prozessanschluss)
Schutzart:	IP65/IP67 <span style="float: right;">EN/IEC 60529</span>

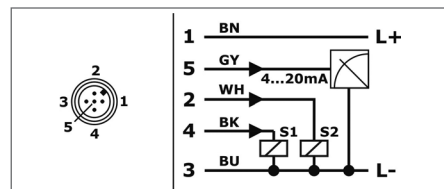
## Anschluss



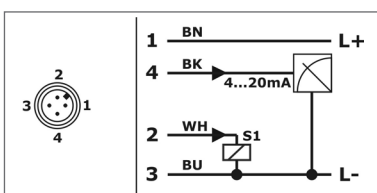
Signal 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz



Signal 4...20 mA / 1x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

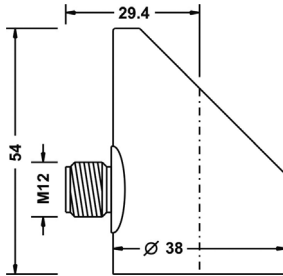


Signal 4...20 mA / 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

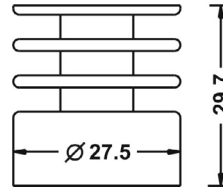


Signal 4...20 mA / 1x PNP / Desina  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

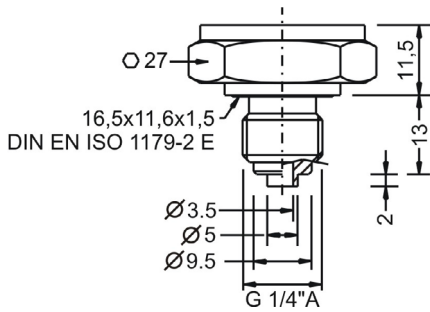
## Anschlussgehäuse



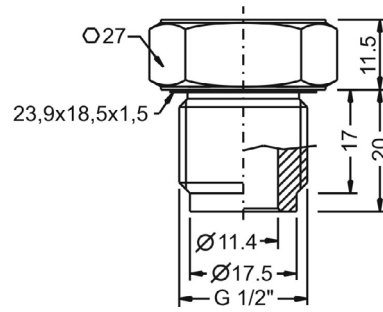
## Temperatrentkoppler



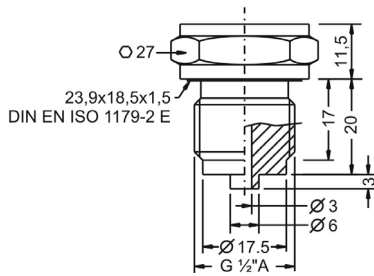
Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, EN 837



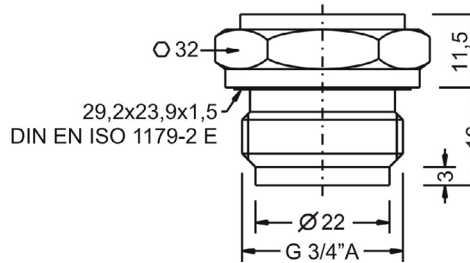
Typ 2 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, Innenbohrung



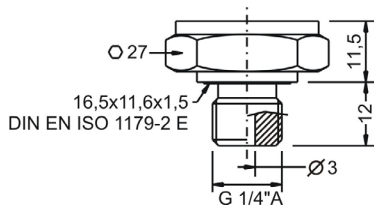
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, EN 837



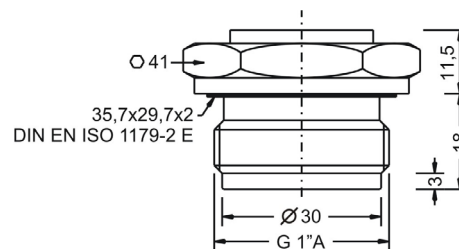
Typ 8 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ "A, frontbündig



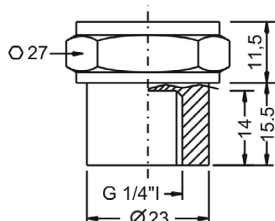
Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, DIN EN ISO 1179-2 E

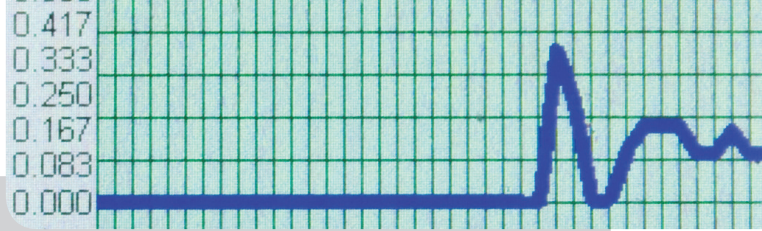


Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1"A, frontbündig



Typ 4 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "I, Innengewinde





<p>PS4S</p> <p>K</p> <p>S</p>	<p><b>Ausführung</b> Standard</p> <p><b>Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend) / Sensortyp / Genauigkeit</b> Keramik 96%, DMS / 0,5%</p> <p><b>Zulassung</b> Standard</p> <p><b>Prozessanschluss</b></p> <p>6 Gewinde ISO 228-1 – G¼”A, EN 837 Manometer 1 Gewinde ISO 228-1 – G½”A, EN 837 Manometer 3 Gewinde ISO 228-1 – G¼”A, DIN EN ISO 1179-2 E 4 Gewinde ISO 228-1 – G¼”I, Innengewinde 2 Gewinde ISO 228-1 – G½”B, Innengewinde 8 Gewinde ISO 228-1 – G¾”A, frontbündig, ≤ 10 bar 5 Gewinde ISO 228-1 – G1”A, frontbündig, ≤ 1 bar Y andere</p> <p><b>Werkstoff Dichtungen (prozessberührend)</b></p> <p>1 FPM – Fluorelastomer (Viton®) 3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet Y andere</p> <p><b>Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)</b> V CrNi-Stahl</p> <p><b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b> C CrNi-Stahl</p> <p><b>Messbereich</b></p> <p>02 0...250 mbar 03 0...400 mbar 04 0...600 mbar 05 0...1 bar 06 0...1,6 bar 07 0...2,5 bar 08 0...4 bar 09 0...6 bar 10 0...10 bar 11 0...16 bar 12 0...25 bar 13 0...40 bar 14 0...60 bar 19 0...100 bar 20 0...160 bar 21 0...250 bar 22 0...320 bar 23 0...400 bar 24 0...600 bar 16 -1...0 bar 17 -1...+1 bar YY Sondermessbereich</p> <p><b>Elektronik – Ausgang</b></p> <p>A 4-Leiter, 2x Schalter PNP B 4-Leiter, 1x Schalter PNP, 1x Signal 4...20mA C 5-Leiter, 2x Schalter PNP, 1x Signal 4...20mA D 4-Leiter, 1x Schalter PNP, 1x Signal 4...20mA, Desina</p> <p><b>Elektronik – Funktion</b> S Standard</p> <p><b>Prozesstemperatur</b></p> <p>0 Standard -40°C...+100°C 1 Erweitert -40°C...+135°C, Temperaturentkoppler</p> <p><b>Druckvariante</b></p> <p>R Relativdruck A Absolutdruck, ≥ 1bar ... ≤ 40bar</p> <p><b>Messsystem – Genauigkeit</b> 4 0,5%</p> <p><b>Elektrischer Anschluss</b> S Stecker M12</p>
-------------------------------	---

Bestellschlüssel

**Precont®** PS4S K S V C S 4 S

## Zubehör

**Bestellbezeichnung**  
BKZ0412-VA  
BKZ0512-VA  
LKZ0405PUR-AS  
LKZ0410PUR-AS  
LKZ0505PUR-AS  
LKZ0510PUR-AS

**Ausführung**  
Passende Kabeldose, VA-Mutter  
Passende Kabeldose, VA-Mutter  
Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
Anschlusskabel 10 m, 4-polig  
Anschlusskabel 5 m, 5-polig  
Anschlusskabel 10 m, 5-polig



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Druckschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gegeben.

Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 1000 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 1000 bar (absolut), Messspannen von 400 mbar bis 1000 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer) und Gewinde ISO 228-1 (frontbündig) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation.

Der Druckschalter ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration

kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden.

Der Prozessanschluss mit frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden.

Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik

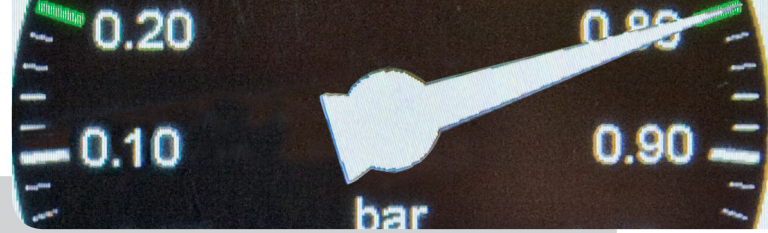
## Ihr Nutzen

- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von von 400 mbar bis 1000 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +85°C
- Metallische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Digitalanzeige, Funktion-LED, Tastatur / 2x PNP Schaltausgang / 1x Stromausgang 4...20mA / Anschlussstecker M12
- **Hoher Bedienkomfort**
- Gehäuse und Anzeige drehbar für **optimale Bedienbarkeit** in jeder Einbaulage
- Robuste hell leuchtende LED-Anzeige für **beste Ablesbarkeit**
- 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktiller Rückmeldung

## Besonderheiten

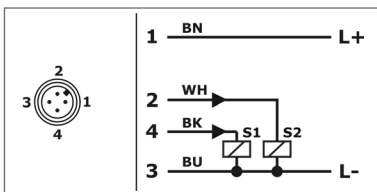


Bestellschlüssel ..... Seite | 55 |

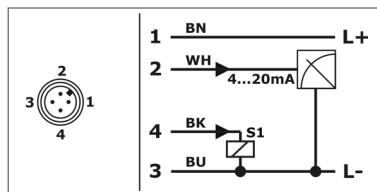


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	10,5...35VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 60mA Analogausgang max. 22,5mA Schaltausgänge im Leerlauf
Schaltausgang S1 / S2	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	0... ≤ 200mA strombegrenzt, kurzschlussfest
Analogausgang 4...20mA	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (US - 10,5V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 1 s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ± 0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ± 0,2% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	Messbereich ≤ 25 bar: ≤ ±0,02% FS / K (0...80°C) / ≤ ±0,03% FS / K (-40...0°C / +80...+125°C) Messbereich ≥ 40 bar: ≤ ±0,02% FS / K (-40...100°C) / ≤ ±0,03% FS / K (+100...+125°C)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Prozessanschluss Typ 0 / Typ 5 – frontbündig / Prozessanschluss Typ 1 / Typ 6 – EN 837 / ≤ 25 bar: Stahl 1.4571/316Ti Prozessanschluss Typ 1 / Typ 6 – EN 837 / ≥ 40 bar: Stahl 1.4542/630 / Stahl 1.4534/SI13800
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	-40°C...+100°C (Erweitert: -40°C...+125°C)
Prozessdruckbereiche:	-1 bar ...1000 bar (abhängig von Prozessanschluss)
Schutzart:	IP65/IP67 EN/IEC 60529

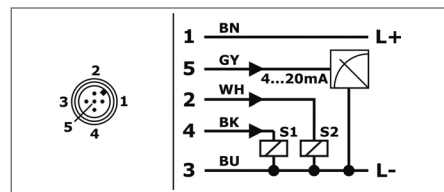
## Anschluss



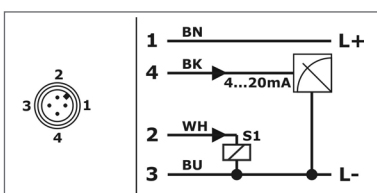
Signal 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz



Signal 4...20 mA / 1x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

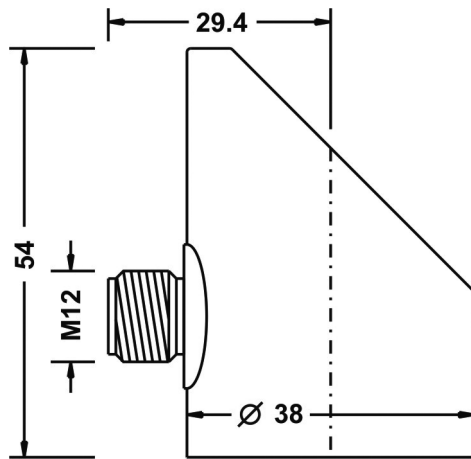


Signal 4...20 mA / 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau



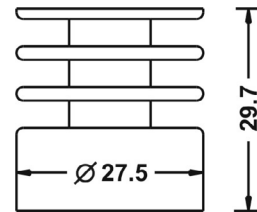
Signal 4...20 mA / 1x PNP / Desina  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

## Anschlussgehäuse

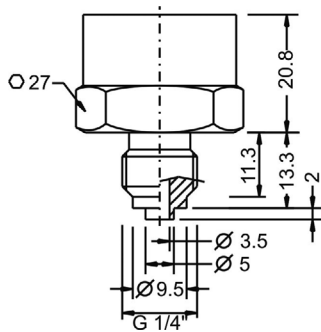


Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "B, EN 837

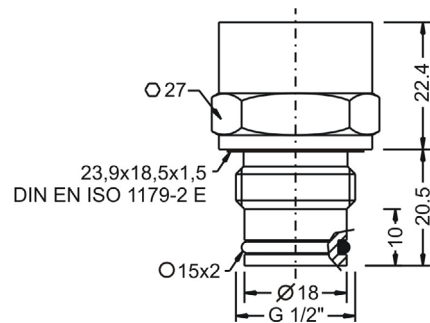
## Temperatrentkoppler



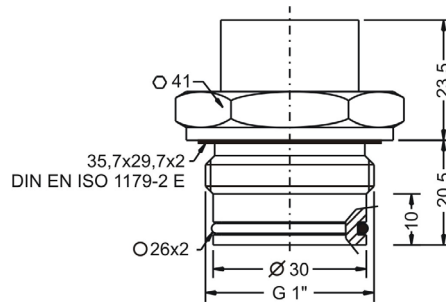
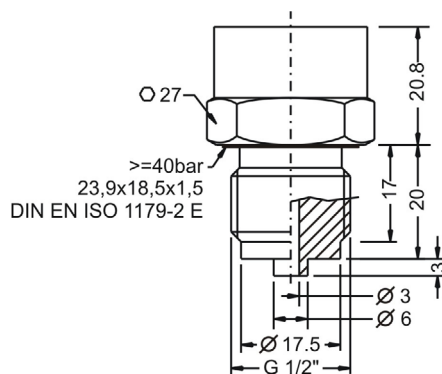
Typ 0 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, frontbündig

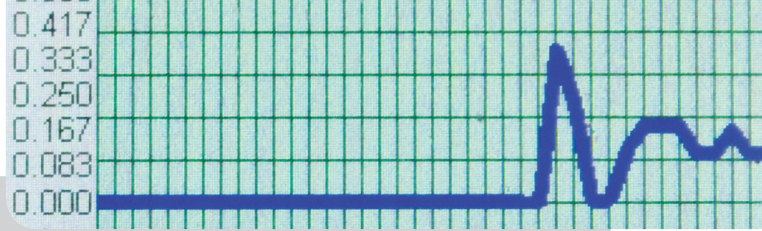


Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, EN 837



Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1"B, frontbündig





PS4S	<b>Ausführung</b> Standard
M	<b>Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp</b> CrNi-Stahl / DMS
S	<b>Zulassung</b> Standard
	<b>Prozessanschluss</b>
6	Gewinde ISO 228-1 – G¼" B, EN 837 Manometer (ohne Prozessdichtung)
1	Gewinde ISO 228-1 – G½" B, EN 837 Manometer (≥ 40 bar ohne Prozessdichtung)
0	Gewinde ISO 228-1 – G½" B, frontbündig, O-Ring-Dichtung nicht für Messbereiche 0...400 mbar / 0...1 bar / -1...0 bar / 0...1000 bar
5	Gewinde ISO 228-1 – G1" B, frontbündig, O-Ring-Dichtung für Messbereich 0...400 mbar / 0...1 bar / -1...0 bar
Y	andere
	<b>Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)</b>
0	ohne / NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
1	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
3	EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Y	andere
	<b>Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)</b>
V	CrNi-Stahl
	<b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b>
C	CrNi-Stahl
	<b>Messbereich</b>
03	0...400 mbar
05	0...1 bar
08	0...4 bar
09	0...6 bar
10	0...10 bar
11	0...16 bar
12	0...25 bar
13	0...40 bar
14	0...60 bar
19	0...100 bar
20	0...160 bar
21	0...250 bar
22	0...320 bar
23	0...400 bar
24	0...600 bar
25	0...1000 bar, nur für Prozessanschluss Typ 1, 6 – G½" B, G¼" B (EN 837)
16	-1...0 bar
17	-1...+1 bar
YY	Sondermessbereich
	<b>Elektronik – Ausgang</b>
A	2x Schalter PNP, Versorgung 24VDC
B	1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC
C	2x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC
D	1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC, Desina
	<b>Elektronik – Funktion</b>
S	Standard
	<b>Prozesstemperatur</b>
0	Standard -40°C...+100°C
1	Erweitert -40°C...+125°C, Temperaturentkoppler
	<b>Druckvariante</b>
R	Relativdruck
A	Absolutdruck (≤ 25 bar)
	<b>Messsystem – Genauigkeit</b>
4	0,5%
	<b>Elektrischer Anschluss</b>
S	Stecker M12

Bestellschlüssel

<b>Precont®</b>	PS4S	M	S		V	C		S		4	S
-----------------	------	---	---	--	---	---	--	---	--	---	---

## Zubehör

**Bestellbezeichnung**  
BKZ0412-VA  
BKZ0512-VA  
LKZ0405PUR-AS  
LKZ0410PUR-AS  
LKZ0505PUR-AS  
LKZ0510PUR-AS

REMO12  
REMO10  
BEFK12

**Ausführung**  
Passende Kabeldose, VA-Mutter  
Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)  
Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
Anschlusskabel 10 m, 4-polig  
Anschlusskabel 5 m, 5-polig  
Anschlusskabel 10 m, 5-polig

Einschweißmuffe, für Anschluss 2  
Einschweißmuffe, für Anschluss 5  
Einschweißmuffe, für Anschluss 0



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Druckschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gegeben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 25 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 25 bar (absolut), Messspannen von 100 mbar bis 25 bar, Prozesstemperaturen von -20°C...+150°C und Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit einer Vielzahl hygienischer EHEDG-konformer Prozessanschlüsse wie Gewinde ISO 228-1 mit frontbündiger O-Ring-Dichtung, Milchrohr DIN 11851, Varivent® und DRD ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Nahrungs- und Genussmittelindustrie, pharmazeutische Industrie, Biotechnologie und sterile Verfahrenstechnik. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden. Das Gerät mit frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen

und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden. Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran. Besonders für die im Rahmen von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist das Gerät sehr gut geeignet. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet. Die frontbündige Membrane ist mit dem Prozessanschluss komplett verschweißt und mit einer formschlüssigen Dichtung ausgestattet. Eine zuverlässige, totraumfreie Abdichtung zwischen Prozessanschluss und Prozessadapter bzw. Messmedium ist somit gesichert. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

## Anwendung

- Hygiene- und Aseptikanwendungen in
  - Nahrungs- und Genussmittelindustrie
  - Pharmazeutische Industrie
  - Biotechnologie
  - Steriler Verfahrenstechnik

## Ihr Nutzen

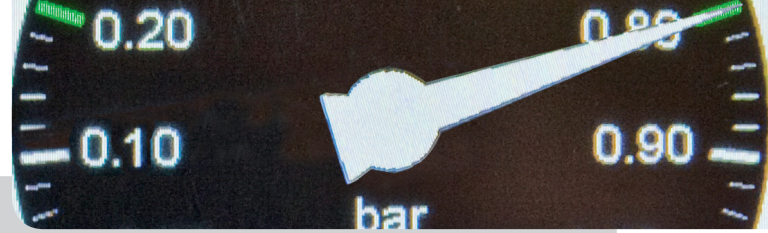
- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -20°C bis +150°C
- Verschiedenste **hygienische und aseptische Prozessanschlüsse**
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +85°C
- Metallische frontbündige **EHEDG-konforme Membrane**
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Digitalanzeige, Funktion-LED, Tastatur / 2x PNP Schaltausgang / 1x Stromausgang 4...20mA / Anschlussstecker M12
- **Hoher Bedienkomfort**
- Gehäuse und Anzeige drehbar für **optimale Bedienbarkeit** in jeder Einbaulage
- Robuste hell leuchtende LED-Anzeige für **beste Ablesbarkeit**
- 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktiler Rückmeldung

## Besonderheiten



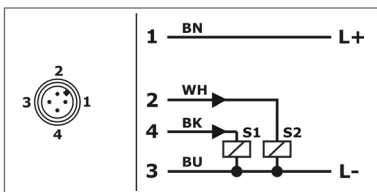
Bestellschlüssel ..... Seite | 59 |



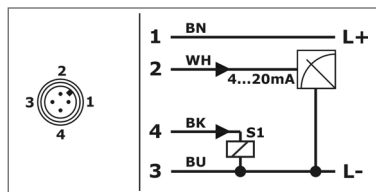


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	10,5...35VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 60mA Analogausgang max. 22,5mA Schaltausgänge im Leerlauf
Schaltausgang S1 / S2	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	0... ≤ 200mA strombegrenzt, kurzschlussfest
Analogausgang 4...20mA	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (US - 10,5V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 1 s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ± 0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ± 0,2% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	Nullpunkt: ≤ ±0,02% FS / K (0...80°C) / ≤ ±0,03% FS / K (-20...0°C / +80...+150°C) Nullpunkt - Messbereich 0...100 mbar / 0...250 mbar: ≤ ±0,04% FS 2) / K (0...+80°C) / ≤ ±0,06% FS 2) / K (-20...0°C / +80...+150°C) Spanne: ≤ ±0,02% FS 2) / K (0...80°C) / ≤ ±0,03% FS 2) / K (-20...0°C / +80...+150°C)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Stahl 1.4535/316L
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4571/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	-20°C...+150°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...25 bar
Schutzart:	IP65/IP67 EN/IEC 60529

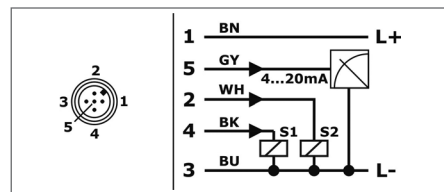
## Anschluss



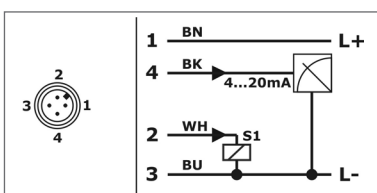
Signal 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz



Signal 4...20 mA / 1x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

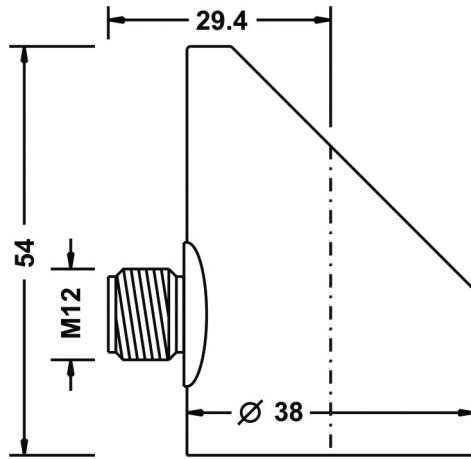


Signal 4...20 mA / 2x PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

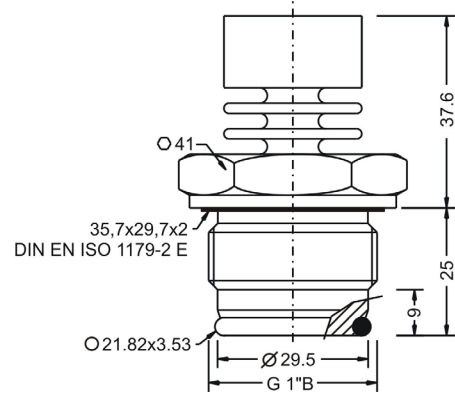


Signal 4...20 mA / 1x PNP / Desina  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

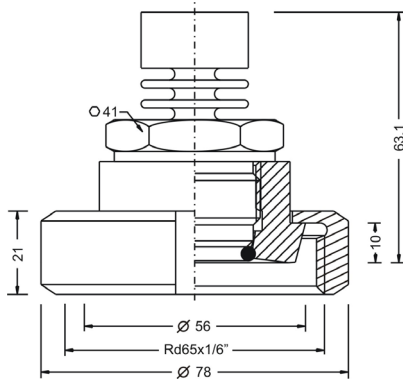
Anschlussgehäuse



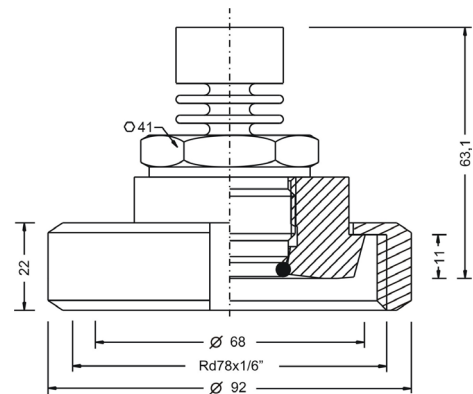
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1" B – frontbündig



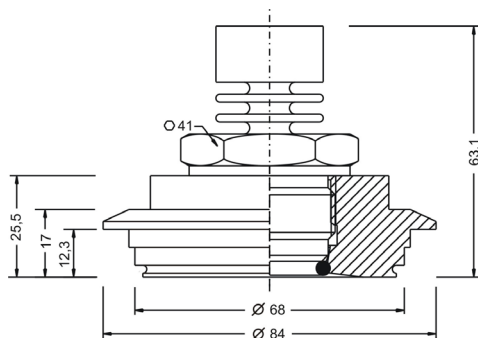
Typ N – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25



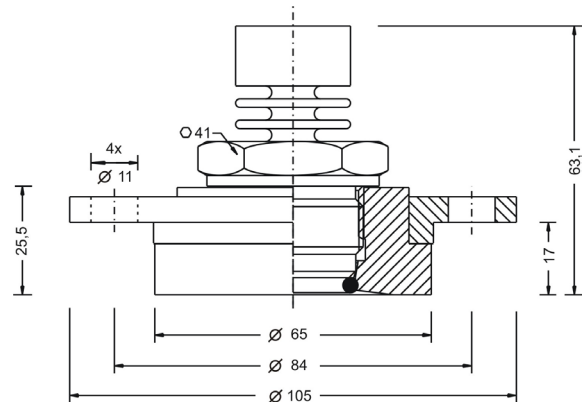
Typ M – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25

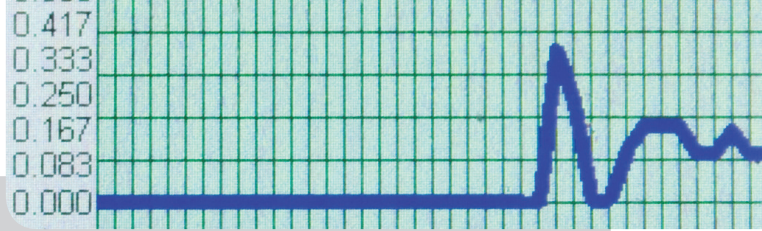


Typ P – Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1½"-6", PN40



Typ L – DRD – DN50 / Ø65mm, PN25





<p>PS4L</p> <p>M</p> <p>S</p> <p>V</p> <p>C</p> <p>S</p> <p>4</p> <p>S</p>	<p><b>Ausführung</b> Hygieneanwendungen</p> <p><b>Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp</b> CrNi-Stahl / DMS</p> <p><b>Zulassung</b> Standard</p> <p><b>Prozessanschluss</b>                      5 Gewinde ISO 228-1 – G1" B, frontbündig, O-Ring-Dichtung, EHEDG-konform, für Einschweißmuffe BEFVE10                      N Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN40                      M Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25                      P Varivent® N Rohr – DN40...DN162 / 1½"...6", PN40                      L DRD – DN50 / Ø65mm, PN25                      Y andere</p> <p><b>Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)</b>                      1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)                      3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet</p> <p><b>Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)</b> CrNi-Stahl</p> <p><b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b> C CrNi-Stahl</p> <p><b>Messbereich</b>                      01 0...100 mbar                      02 0...250 mbar                      03 0...400 mbar                      04 0...600 mbar                      05 0...1 bar                      07 0...2,5 bar                      08 0...4 bar                      09 0...6 bar                      10 0...10 bar                      11 0...16 bar                      12 0...25 bar                      16 -1...0 bar                      17 -1...+1 bar                      YY Sondermessbereich</p> <p><b>Elektronik – Ausgang</b>                      A 2x Schalter PNP, Versorgung 24VDC                      B 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC                      C 2x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC                      D 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC, Desina</p> <p><b>Elektronik – Funktion</b> S Standard</p> <p><b>Prozesstemperatur</b> 1 Standard -20°C...+150°C</p> <p><b>Druckvariante</b> R Relativdruck A Absolutdruck</p> <p><b>Messsystem – Genauigkeit</b> 4 0,5%</p> <p><b>Elektrischer Anschluss</b> S Stecker M12</p>
--	--

Bestellschlüssel

Precont®
PS4L M S V C S 4 S

## Zubehör

**Bestellbezeichnung**  
 BKZ0412-VA  
 BKZ0512-VA  
 LKZ0405PUR-AS  
 LKZ0410PUR-AS  
 LKZ0505PUR-AS  
 LKZ0510PUR-AS

O-Ring 21,82 x 3,53 EPDM  
 O-Ring 21,82 x 3,53 FPM  
 O-Ring 21,82 x 3,53 Silikon

BEFVE-10

**Ausführung**

Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 5 m, 5-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 5-polig

Ersatzdichtung für Standard-O-Ring  
 Viton ®-O-Ring mit FDA-Zulassung  
 Silikon-O-Ring mit FDA-Zulassung

Einschweißmuffe, für Anschluss 5



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von 1 bar bis 100 bar (relativ), Prozesstemperaturen von -25°C bis +100°C, Umgebungstemperaturen von -25°C bis +100°C, Prozessmaterialien Al2O3-Keramik / CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer) und Gewinde ISO 228-1 (DIN EN ISO 1179-2 E) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Der Drucktransmitter ist geeignet sowohl für kostensensible als auch anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per HART® (7.0) oder RS485 Modbus RTU kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden. Die robuste Bauform und die

hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien. Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung. Eine LABS-freie bzw. silikonfreie Ausführung, eine Werkskalibrierung mit Kalibrierzertifikat und eine kundenspezifische Konfiguration bzw. Voreinstellung stehen ebenfalls als Option zur Verfügung wie ein Materialprüfzeugnis EN10204 3.1.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik

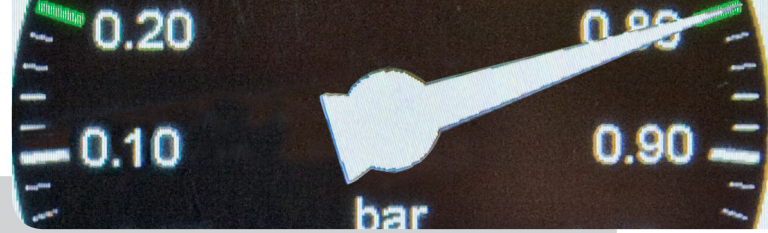
## Ihr Nutzen

- *Breite Einsatzmöglichkeit*
- Messbereiche von von 1 bar bis 100 bar, abgleichbar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -25°C bis +100°C
- Hohe Schutzart IP69K
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -25°C bis +100°C
- Keramische innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik
- Stromausgang 4...20mA – HART® konform (7.0)
- Digitalausgang und Abgleichbarkeit RS485 Modbus RTU
- Anschlussstecker M12

## Besonderheiten

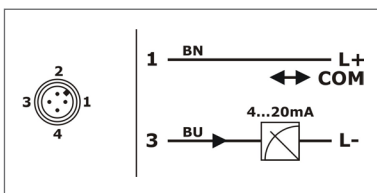


Bestellschlüssel ..... Seite | 63 |



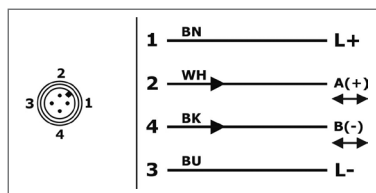
Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...35V <sub>DC</sub> , verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 22mA                      Elektronik Ausgang Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA
	≤ 10mA                      Elektronik Ausgang Typ V – 4-Leiter, RS485 Modbus RTU
RS485 Modbus RTU	
Schnittstelle	RS485, bidirektional
Signal	Digital – Modbus RTU
Adresse	001 (001...247)
Übertragungsrate	9600 Baud (4800 / 9600 / 19200 / 38400)
Parität	Odd (None / Odd / Even)
Sprungantwortzeit T <sub>90</sub>	≤ 5ms (t <sub>d</sub> = 0s)
Bereitschaftszeit t <sub>on</sub>	≤ 0,1s
Strom 4...20mA – HART® konform	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (U <sub>S</sub> - 9V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 0,2s
Kommunikation	FSK moduliertes Stromsignal – HART® konform (7.0)
Signal	± 0,5mA <sub>SS</sub> – 1200Hz / 2200Hz
Kommunikationswiderstand	≥ 250Ω, extern
Aktivität	20s (td = 0...<1s) ∞ (td = ≥1s)
Adresse	0 (0...15)
Übertragungsrate	1200 Bit/s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ± 0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ± 0,2% FS / Jahr    nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	≤ ±0,05% FS / 10K
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik Aluminiumoxid Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 96%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 25°C...+100°C
Prozesstemperaturen:	- 25°C...+100°C
Prozessdruckbereiche:	0...1 bar / 0...4 bar / 0...10 bar / 0...40 bar / 0...100 bar
Schutzart:	IP69K/IP67                      (EN/IEC 60529)

## Anschluss



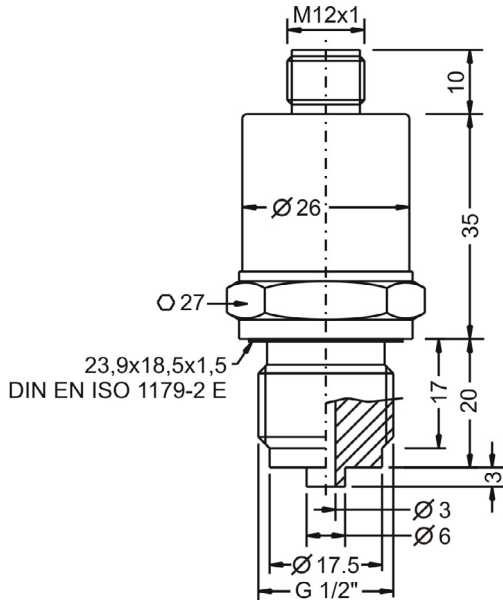
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA HART®  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, BU = blau

Bei der HART® Kommunikation über ein HART® Interface ist ein minimaler Kommunikationswiderstand von 250Ω zu berücksichtigen.

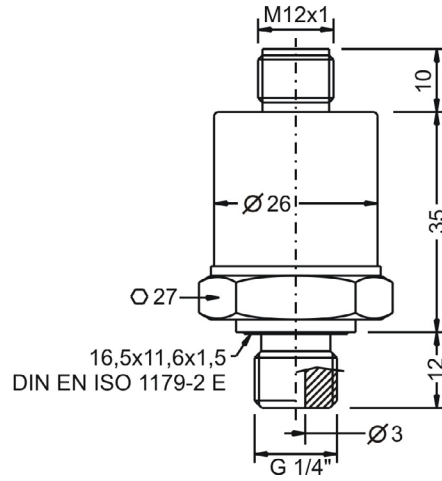


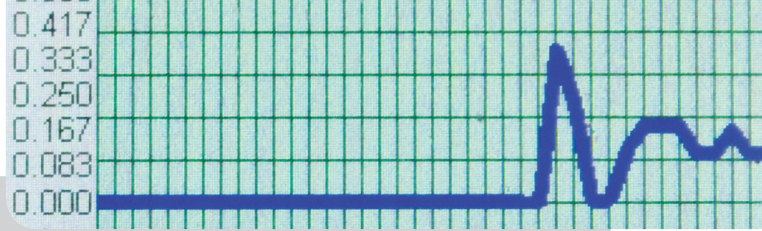
Elektronik Ausgang – 4-Draht, RS485  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G 1/2" – EN 837



Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 – G 1/4" –  
DIN EN ISO 1179-2 E





**Ausführung**  
PU4S Standard

	<b>Messsystem – Werkstoff Membrane</b> (prozessberührend)/ <b>Sensortyp</b>
E	Keramik 96%, DMS
	<b>Zulassung</b>
S	Standard
	<b>Prozessanschluss</b>
1	Gewinde ISO 228-1 – G½"A, EN 837 Manometer
3	Gewinde ISO 228-1 – G¼"A, DIN EN ISO 1179-2 E
Y	andere
	<b>Werkstoff Dichtungen</b> (prozessberührend)
1	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
Y	andere
	<b>Werkstoff Prozessanschluss</b> (prozessberührend)
V	CrNi-Stahl
	<b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b>
C	CrNi-Stahl
	<b>Messbereich</b>
05	0...1 bar
08	0...4 bar
10	0...10 bar
13	0...40 bar
19	0...100 bar
YY	Sondermessbereich
	<b>Elektronik – Ausgang</b>
A	2-Leiter, Strom 4...20mA, HART® konform
V	4-Leiter, RS485, Modbus RTU
	<b>Elektronik – Funktion</b>
S	Standard
	<b>Prozesstemperatur</b>
0	Standard –25°C...+100°C
Y	andere
	<b>Druckvariante</b>
R	Relativdruck
	<b>Messsystem – Genauigkeit</b>
4	0,5%
Y	andere
	<b>Elektrischer Anschluss</b>
S	Stecker M12

**Precont®** PU4S E S V C S R S



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 20 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 20 bar (absolut), Messspannen von 50 mbar bis 20 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +100°C, Prozessmaterialien Al2O3-Keramik / CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer, EN 1179-2 E, Innengewinde, frontbündig), Milchrohr DIN 11851 (frontbündig), Varivent® (frontbündig), Clamp ISO 2852 / BS 4825 / DIN 32676 (frontbündig), DRD (frontbündig), ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und

die digitale Abgleichbarkeit per HART® (7.0) oder RS485 Modbus RTU kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden.

Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran.

Das Gerät ist geeignet für die Verwendung bei CIP/SIP-Reinigungsprozessen.

Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet.

Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

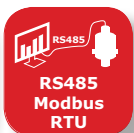
## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation

## Ihr Nutzen

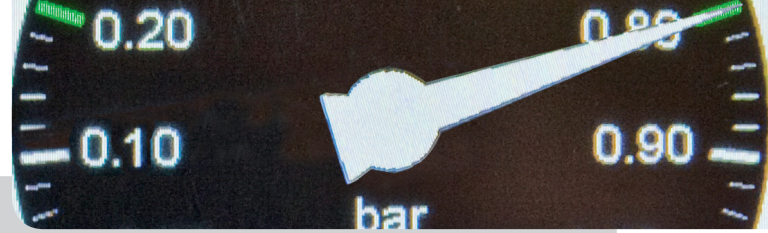
- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von 50 mbar bis 20 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP69K
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +100°C
- Keramische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,05\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA – HART® konform (7.0); Digitalausgang RS485 – Modbus RTU; Anschlussstecker M12

## Besonderheiten



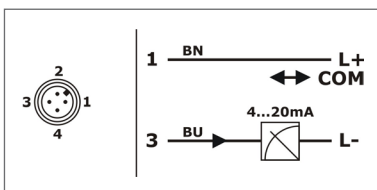
Bestellschlüssel ..... Seite | 67 |





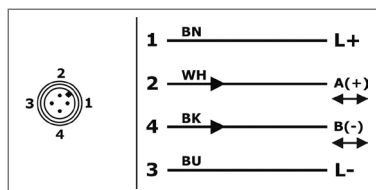
Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...35V <sub>DC</sub> , verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 22mA      Elektronik Ausgang Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA
	≤ 10mA      Elektronik Ausgang Typ V – 4-Leiter, RS485 Modbus RTU
RS485 Modbus RTU	
Schnittstelle	RS485, bidirektional
Signal	Digital – Modbus RTU
Adresse	001 (001...247)
Übertragungsrate	9600 Baud (4800 / 9600 / 19200 / 38400)
Parität	Odd (None / Odd / Even)
Sprungantwortzeit T <sub>90</sub>	≤ 5ms (t <sub>d</sub> = 0s)
Bereitschaftszeit t <sub>on</sub>	≤ 0,1s
Strom 4...20mA – HART® konform	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (U <sub>s</sub> - 9V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 0,2s
Kommunikation	FSK moduliertes Stromsignal – HART® konform (7.0)
Signal	± 0,5mA <sub>SS</sub> – 1200Hz / 2200Hz
Kommunikationswiderstand	≥ 250Ω, extern
Aktivität	20s (td = 0...<1s) ∞ (td = ≥1s)
Adresse	0 (0...15)
Übertragungsrate	1200 Bit/s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,05% / ±0,1% / ±0,2% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,15% FS / Jahr
Temperaturabweichung:	≤ ±0,015% FS / K / max. ±0,75 % (-20°C...+80°C) Spanne: ≤ ±0,015% FS / K / max. ±0,5 % (-20°C...+80°C / ≥ 0,4 bar) / max. ±0,8 % (-20°C...+80°C / < 0,4 bar)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Messbereich ≤ 1bar: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 99,7% (SIP-geeignet) Messbereich ≥ 1,6bar: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 96% (SIP-geeignet) Prozessanschluss N/M/P/L/S/T: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 99,9% (CIP/SIP-geeignet)
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) / EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet / FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®) / FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+100°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C / 125°C
Prozessdruckbereiche:	50 mbar bis 20 bar typabhängig
Schutzart:	IP69K/IP67      (EN/IEC 60529)

## Anschluss



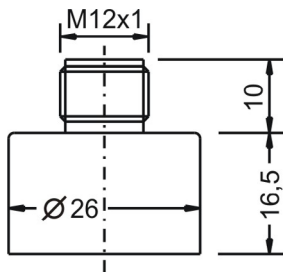
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
HART®  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert:  
BN = braun, BU = blau

Bei der HART® Kommunikation über ein HART® Interface ist ein minimaler Kommunikationswiderstand von 250Ω zu berücksichtigen.

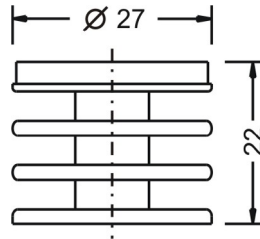


Elektronik Ausgang – 4-Draht, RS485  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

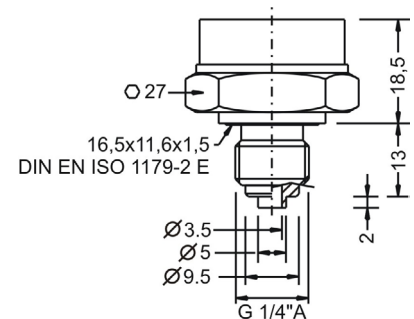
Anschlussgehäuse



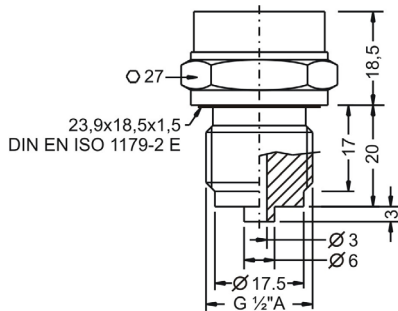
Temperatrentkoppler



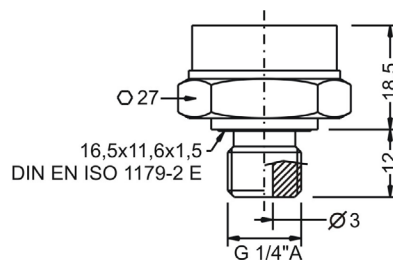
Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, EN 837



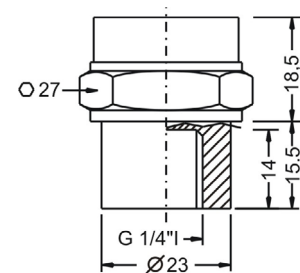
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, EN 837



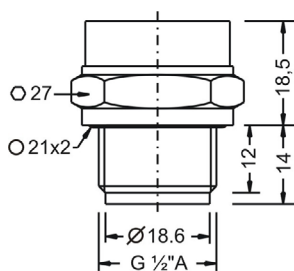
Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, DIN EN ISO 1179-2 E



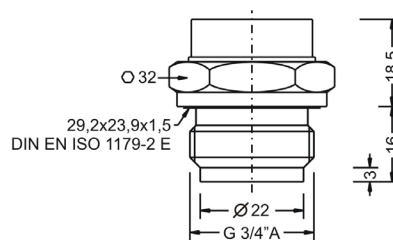
Typ 4 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "I, Innengewinde



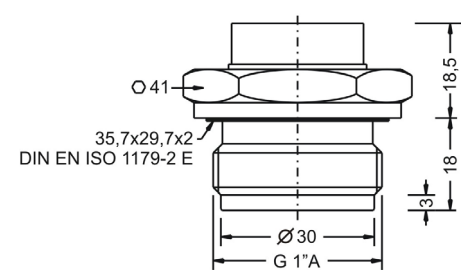
Typ 9 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, frontbündig



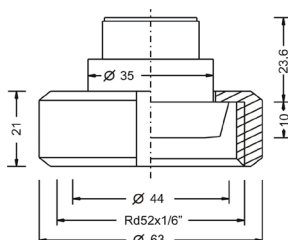
Typ 8 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ "A, frontbündig



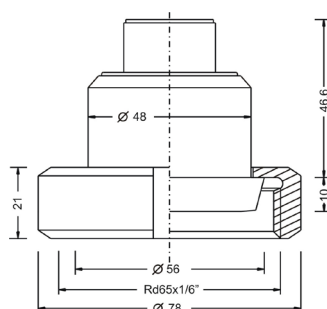
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1"A, frontbündig



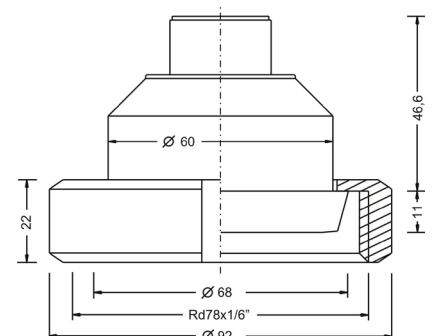
Typ R – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40



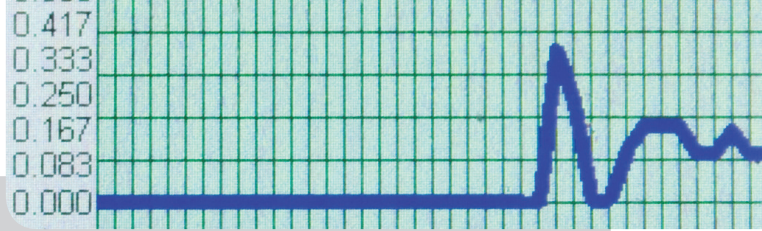
Typ N – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25



Typ M – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25



Weitere Maßzeichnungen finden Sie in der Bedienungsanleitung.



**Ausführung**  
PU4S Standard

**C** **Messsystem – Werkstoff Membrane** (prozessberührend) / **Sensortyp**  
Keramik Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 96%/99,7%/99,9% / kapazitiv

**Zulassung**

**S** Standard  
**X** ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga bzw. ATEX II 1 D / IECEx Ex ia IIIC Tx Da

**Prozessanschluss**

- 6** Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, EN 837 Manometer
- 1** Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, EN 837 Manometer
- 3** Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, DIN EN ISO 1179-2 E
- 4** Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "I, Innengewinde
- 9** Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, frontbündig
- 8** Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ "A, frontbündig,  $\leq$  10 bar
- 5** Gewinde ISO 228-1 – G1"A, frontbündig,  $\leq$  1 bar
- R** Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40
- N** Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25
- M** Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25
- P** Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1 $\frac{1}{2}$ "-6", PN40
- L** DRD – DN50 /  $\varnothing$ 65mm, PN25
- S** Clamp ISO 2852 – DN25-38 / BS 4825 – 1"-1 $\frac{1}{2}$ " / DIN 32676 – DN25-38, PN25
- T** Clamp ISO 2852 – DN40-51 / BS 4825 – 2" / DIN 32676 – DN50, PN25
- Y** andere

**Werkstoff Dichtungen** (prozessberührend)

- 1** FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
- 3** EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
- 4** FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®)
- 6** FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht – Gasanwendungen
- Y** andere

**Werkstoff Prozessanschluss** (prozessberührend)

**V** CrNi-Stahl

**Werkstoff Anschlussgehäuse**

**C** CrNi-Stahl

**Messbereich**

- 26** 0...0,05 bar
- 01** 0...0,1 bar
- 02** 0...0,25 bar
- 03** 0...0,4 bar
- 04** 0...0,6 bar
- 05** 0...1 bar
- 06** 0...1,6 bar
- 07** 0...2,5 bar
- 08** 0...4 bar
- 09** 0...6 bar
- 10** 0...10 bar
- 11** 0...16 bar
- 12** 0...20 bar
- 15** -0,1...0 bar
- 16** -1...0 bar
- 17** -1...+1 bar
- 18** -0,1...+0,1 bar
- YY** Sondermessbereich

**Elektronik – Ausgang**

- A** 2-Leiter, Strom 4...20mA, HART® konform
- V** 4-Leiter, RS485, Modbus RTU

**Elektronik – Funktion**

**S** Standard

**Prozesstemperatur**

- 0** Standard -40°C...+100°C
- 1** Erweitert -40°C...+125°C, Temperaturentkoppler

**Druckvariante**

- R** Relativdruck
- A** Absolutdruck ( FS  $\geq$  100mbar)

**Messsystem – Genauigkeit**

- 1** 0,2%
- 3** 0,1% (FS  $\geq$  100mbar),  
Linearitätsprotokoll
- 6** Xcellence – 0,05% (FS  $\geq$  200mbar),  
Linearitätsprotokoll

**Elektrischer Anschluss**

**S** Stecker M12

<b>Precont®</b>	PU4S	C	V	C	S	S
-----------------	------	---	---	---	---	---



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 600 bar (relativ), Messbereichen von 1 bar bis 40 bar (absolut), Messspannen von 250 mbar bis 600 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+135°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +100°C und Prozessmaterialien Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik / CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewindeanschluss ISO 228-1 (EN 837 Manometer / Innengewinde / EN 1179-2 E / Innenbohrung / frontbündig) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Der Drucktransmitter ist geeignet sowohl für kostensensible als auch anspruchsvolle Messaufgaben

Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per HART® (7.0) oder RS485 Modbus RTU kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden.

Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran.

Das Gerät ist geeignet für die Verwendung bei SIP-Reinigungsprozessen. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet.

Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

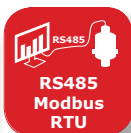
## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation

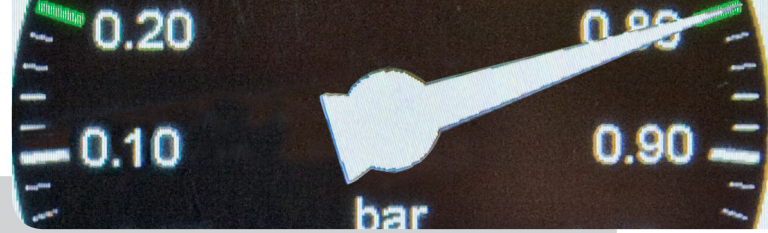
## Ihr Nutzen

- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von 250 mbar bis 600 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +135°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP69K
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +100°C
- Keramische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,15\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA – HART® konform (7.0); Digitalausgang RS485 – Modbus RTU; Anschlussstecker M12

## Besonderheiten

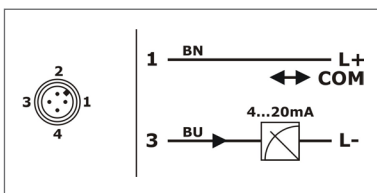


Bestellschlüssel ..... Seite | 71 |



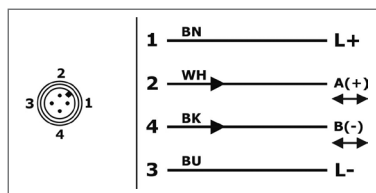
Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...35V <sub>DC</sub> , verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 22mA      Elektronik Ausgang Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA
	≤ 10mA      Elektronik Ausgang Typ V – 4-Leiter, RS485 Modbus RTU
RS485 Modbus RTU	
Schnittstelle	RS485, bidirektional
Signal	Digital – Modbus RTU
Adresse	001 (001...247)
Übertragungsrate	9600 Baud (4800 / 9600 / 19200 / 38400)
Parität	Odd (None / Odd / Even)
Sprungantwortzeit T <sub>90</sub>	≤ 5ms (t <sub>d</sub> = 0s)
Bereitschaftszeit t <sub>on</sub>	≤ 0,1s
Strom 4...20mA – HART® konform	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (U <sub>S</sub> - 9V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 0,2s
Kommunikation	FSK moduliertes Stromsignal – HART® konform (7.0)
Signal	± 0,5mA <sub>SS</sub> – 1200Hz / 2200Hz
Kommunikationswiderstand	≥ 250Ω, extern
Aktivität	20s (td = 0...<1s) ∞ (td = ≥1s)
Adresse	0 (0...15)
Übertragungsrate	1200 Bit/s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,15% / ±0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr
Temperaturabweichung:	≤ ±0,05% FS / K
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik Aluminiumoxid Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 96%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+100°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C / 135°C
Prozessdruckbereiche:	-1...600 bar typabhängig
Schutzart:	IP69K/IP67      (EN/IEC 60529)

## Anschluss



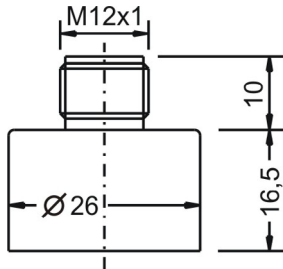
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA HART®  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert:  
BN = braun, BU = blau

Bei der HART® Kommunikation über ein HART® Interface ist ein minimaler Kommunikationswiderstand von 250Ω zu berücksichtigen.

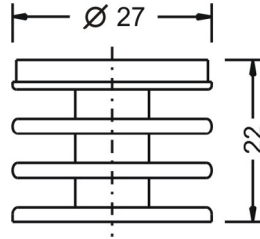


Elektronik Ausgang – 4-Draht, RS485  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

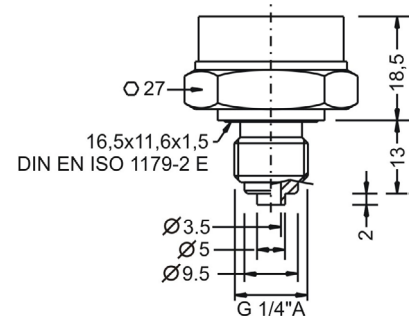
Anschlussgehäuse



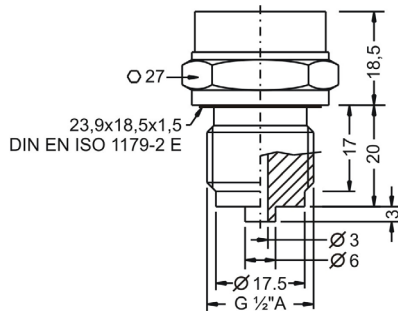
Temperatursensorkoppler



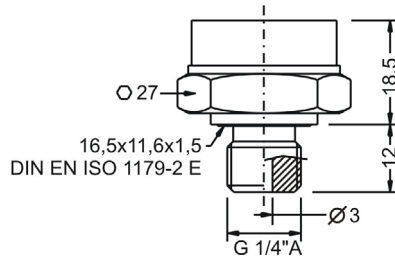
Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A,  
EN 837



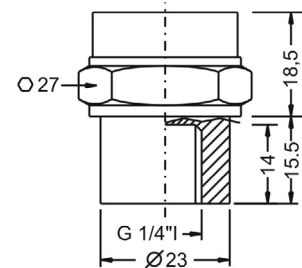
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A,  
EN 837



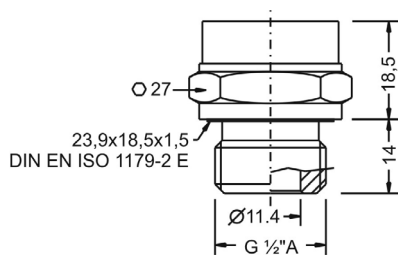
Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A,  
DIN EN ISO 1179-2 E



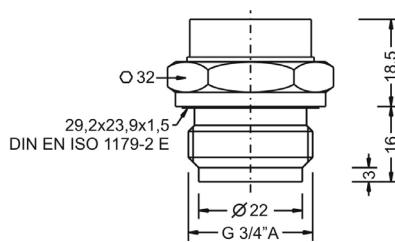
Typ 4 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "I,  
Innengewinde



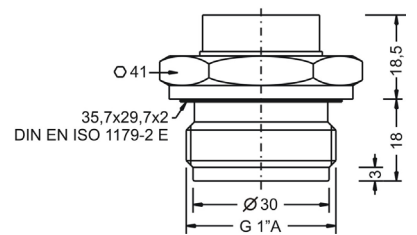
Typ 2 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A,  
DIN EN ISO 1179-2 E, Innenbohrung

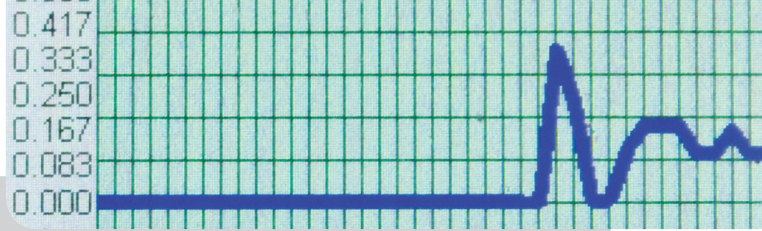


Typ 8 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ "A,  
frontbündig



Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1\"A,  
frontbündig





**Ausführung**  
PU4S Standard

**Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**  
K Keramik Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 96%, DMS

**Zulassung**  
S Standard  
X ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga bzw. ATEX II 1 D / IECEx Ex ia IIIC Tx Da

**Prozessanschluss**  
6 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, EN 837 Manometer  
1 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, EN 837 Manometer  
3 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "A, DIN EN ISO 1179-2 E  
4 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "I, Innengewinde  
2 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "A, DIN EN ISO 1179-2 E, Innenbohrung  
8 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{3}{4}$ "A, frontbündig,  $\leq$  10 bar  
5 Gewinde ISO 228-1 – G1"A, frontbündig,  $\leq$  1 bar  
Y andere

**Werkstoff Dichtungen (prozessberührend)**  
1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)  
3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet  
Y andere

**Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**  
V CrNi-Stahl

**Werkstoff Anschlussgehäuse**  
C CrNi-Stahl

**Messbereich**

- 02 0...250 mbar
- 03 0...400 mbar
- 04 0...600 mbar
- 05 0...1 bar
- 06 0...1,6 bar
- 07 0...2,5 bar
- 08 0...4 bar
- 09 0...6 bar
- 10 0...10 bar
- 11 0...16 bar
- 12 0...25 bar
- 13 0...40 bar
- 14 0...60 bar
- 19 0...100 bar
- 20 0...160 bar
- 21 0...250 bar
- 22 0...320 bar
- 23 0...400 bar
- 24 0...600 bar
- 16 -1...0 bar
- 17 -1...+1 bar
- YY Sondermessbereich

**Elektronik – Ausgang**

- A 2-Leiter, Strom 4...20mA, HART® konform
- V 4-Leiter, RS485, Modbus RTU

**Elektronik – Funktion**

- S Standard

**Prozesstemperatur**

- 0 Standard -40°C...+100°C
- 1 Erweitert -40°C...+135°C, Temperaturentkoppler

**Druckvariante**

- R Relativdruck
- A Absolutdruck,  $\geq$  1bar ...  $\leq$  40bar

**Messsystem – Genauigkeit**

- 4 0,5%
- 8 Xcellence – 0,15%, Linearitätsprotokoll

**Elektrischer Anschluss**

- S Stecker M12

**Precont®** PU4S K V C S S



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 1000 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 1000 bar (absolut), Messspannen von 400 mbar bis 1000 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +100°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer, frontbündig) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per HART® (7.0) oder RS485 Modbus RTU kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden.

Der Prozessanschluss mit frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden.

Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung.

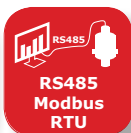
## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation

## Ihr Nutzen

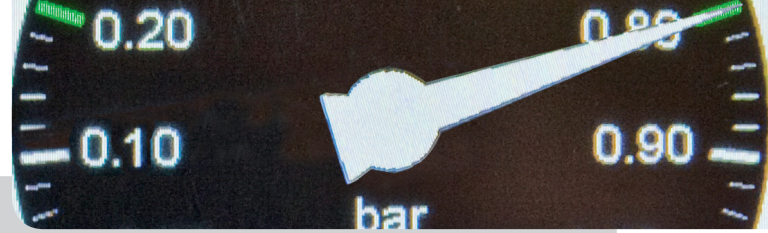
- *Breite Einsatzmöglichkeit*
- Fein abgestufte Messbereiche von 400 mbar bis 1000 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP69K
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +100°C
- Metallische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,15\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA – HART® konform (7.0); Digitalausgang RS485 – Modbus RTU; Anschlussstecker M12

## Besonderheiten



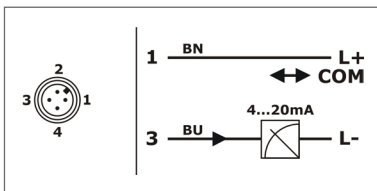
Bestellschlüssel ..... Seite | 75 |





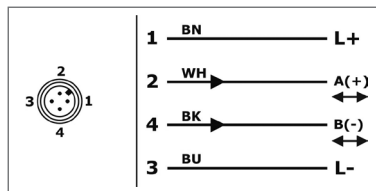
Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...35V <sub>DC</sub> , verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 22mA      Elektronik Ausgang Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA
	≤ 10mA      Elektronik Ausgang Typ V – 4-Leiter, RS485 Modbus RTU
RS485 Modbus RTU	
Schnittstelle	RS485, bidirektional
Signal	Digital – Modbus RTU
Adresse	001 (001...247)
Übertragungsrate	9600 Baud (4800 / 9600 / 19200 / 38400)
Parität	Odd (None / Odd / Even)
Sprungantwortzeit T <sub>90</sub>	≤ 5ms (t <sub>d</sub> = 0s)
Bereitschaftszeit t <sub>on</sub>	≤ 0,1s
Strom 4...20mA – HART® konform	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (U <sub>S</sub> - 9V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 0,2s
Kommunikation	FSK moduliertes Stromsignal – HART® konform (7.0)
Signal	± 0,5mA <sub>SS</sub> – 1200Hz / 2200Hz
Kommunikationswiderstand	≥ 250Ω, extern
Aktivität	20s (td = 0...<1s) ∞ (td = ≥1s)
Adresse	0 (0...15)
Übertragungsrate	1200 Bit/s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,15% / ±0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr
Temperaturabweichung:	Messbereich ≤ 25 bar: ≤ ±0,02% FS / K (0...+80°C) / ≤ ±0,03% FS / K (-40...0°C / +80...+125°C); Messbereich ≥ 40 bar: ≤ ±0,02% FS / K (-40...+100°C) / ≤ ±0,03% FS / K (+100...+125°C)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Prozessanschluss Typ 0 / Typ 5 – frontbündig / Prozessanschluss Typ 1 / Typ 6 – EN 837 / ≤ 25 bar: Stahl 1.4571/316Ti Prozessanschluss Typ 1 / Typ 6 – EN 837 / ≥ 40 bar: Stahl 1.4534/SI13800
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk; FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+100°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C / 125°C
Prozessdruckbereiche:	400 mbar bis 1000 bar typabhängig
Schutzart:	IP69K/IP67      (EN/IEC 60529)

## Anschluss



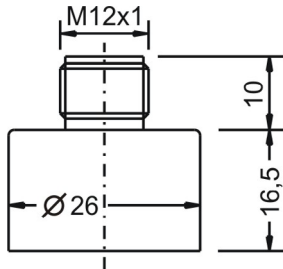
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA HART®  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert:  
BN = braun, BU = blau

Bei der HART® Kommunikation über ein HART® Interface ist ein minimaler Kommunikationswiderstand von 250Ω zu berücksichtigen.

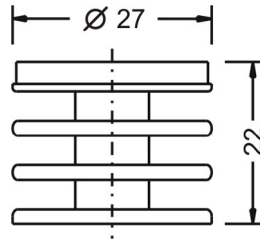


Elektronik Ausgang – 4-Draht, RS485  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

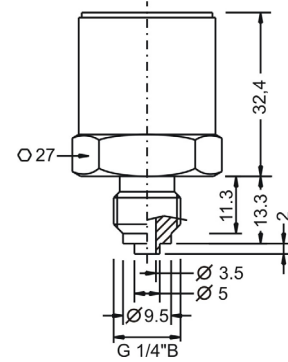
Anschlussgehäuse



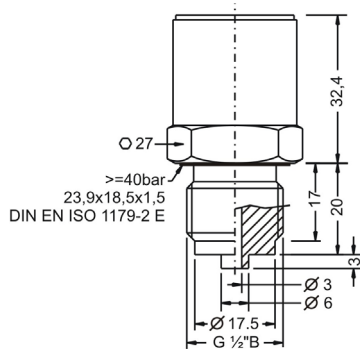
Temperatrentkoppler



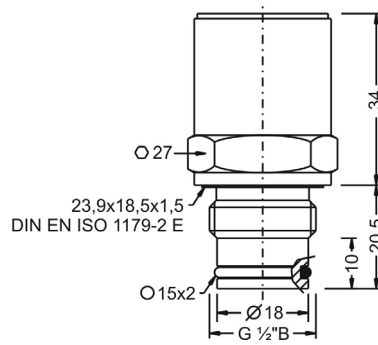
Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ ”B, EN 837



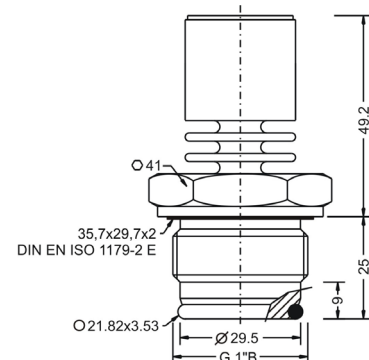
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ ”B, EN 837

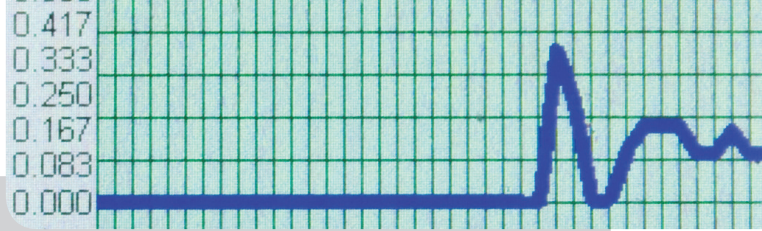


Typ 0 – Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ ”B, frontbündig



Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1”B, frontbündig





**Ausführung**  
PU4S Standard

**Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**  
CrNi-Stahl / DMS

**Zulassung**  
S Standard  
X ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga bzw. ATEX II 1 D / IECEx Ex ia IIIC Tx Da

**Prozessanschluss**  
6 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "B, EN 837 Manometer (ohne Prozessdichtung)  
1 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, EN 837 Manometer ( $\geq 40$  bar ohne Prozessdichtung)  
0 Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, frontbündig, O-Ring-Dichtung nicht für Messbereiche 0...400 mbar / 0...1 bar / -1...0 bar / 0...1000 bar  
5 Gewinde ISO 228-1 – G1"B, frontbündig, O-Ring-Dichtung für Messbereich 0...400 mbar / 0...1 bar / -1...0 bar  
Y andere

**Werkstoff Dichtungen (prozessberührend)**  
1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)  
3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet  
Y andere

**Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**  
V CrNi-Stahl

**Werkstoff Anschlussgehäuse**  
C CrNi-Stahl

**Messbereich**  
03 0...0,4 bar  
05 0...1 bar  
08 0...4 bar  
09 0...6 bar  
10 0...10 bar  
11 0...16 bar  
12 0...25 bar  
13 0...40 bar  
14 0...60 bar  
19 0...100 bar  
20 0...160 bar  
21 0...250 bar  
22 0...320 bar  
23 0...400 bar  
24 0...600 bar  
25 0...1000 bar, nur für Prozessanschluss Typ 1, 6 – G $\frac{1}{2}$ "B, G $\frac{1}{4}$ "B (EN 837)  
16 -1...0 bar  
17 -1...+1 bar  
YY Sondermessbereich

**Elektronik – Ausgang**  
A 2-Leiter, Strom 4...20mA, HART® konform  
V 4-Leiter, RS485, Modbus RTU

**Elektronik – Funktion**  
S Standard

**Prozesstemperatur**  
0 Standard -40°C...+100°C  
1 Erweitert -40°C...+125°C, Temperaturentkoppler

**Druckvariante**  
R Relativdruck  
A Absolutdruck ( $\leq 25$  bar)

**Messsystem – Genauigkeit**  
4 0,5%  
8 Xcellence – 0,15%, Linearitätsprotokoll

**Elektrischer Anschluss**  
S Stecker M12

<b>Precont®</b>	PU4S	M			V	C			S			S
-----------------	------	---	--	--	---	---	--	--	---	--	--	---



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 25 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 25 bar (absolut), Messspannen von 100 mbar bis 25 bar, Prozesstemperaturen von -20°C...+150°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +100°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit einer Vielzahl hygienischer EHEDG-konformer Prozessanschlüsse wie Gewinde ISO 228-1 mit frontbündiger O-Ring-Dichtung, Milchrohr DIN 11851, Varivent®, DRD ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Pharmazeutische Industrie, Biotechnologie und sterile Verfahrenstechnik. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per HART® (7.0) oder RS485 Modbus RTU kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden. Das Gerät mit frontbündiger Membrane wurde speziell

konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden. Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran. Besonders für die im Rahmen von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist das Gerät sehr gut geeignet. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet. Die frontbündige Membrane ist mit dem Prozessanschluss komplett verschweißt und mit einer formschlüssigen Dichtung ausgestattet. Eine zuverlässige, totraumfreie Abdichtung zwischen Prozessanschluss und Prozessadapter bzw. Messmedium ist somit gesichert.

## Anwendung

- Hygiene- und Aseptikanwendungen in
  - Nahrungs- und Genussmittelindustrie
  - Pharmazeutische Industrie
  - Biotechnologie
  - Steriler Verfahrenstechnik

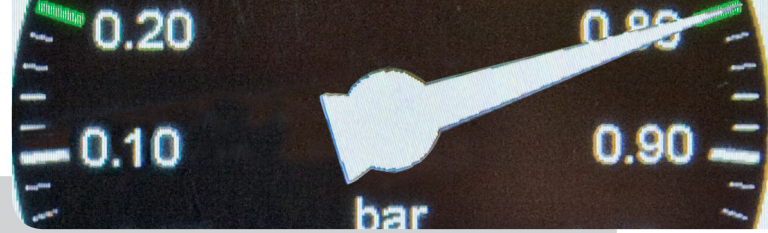
## Ihr Nutzen

- *Breite Einsatzmöglichkeit*
- Fein abgestufte Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -20°C bis +150°C
- Verschiedenste hygienische und aseptische Prozessanschlüsse
- Hohe Schutzart IP69K
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +100°C
- Metallische frontbündige EHEDG-konforme Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,15\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA – HART® konform (7.0); Digitalausgang RS485 – Modbus RTU; Anschlussstecker M12

## Besonderheiten

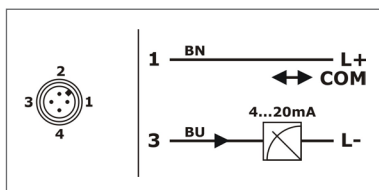


Bestellschlüssel ..... Seite | 79 |



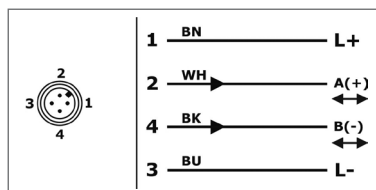
Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...35V <sub>DC</sub> , verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 22mA      Elektronik Ausgang Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA
	≤ 10mA      Elektronik Ausgang Typ V – 4-Leiter, RS485 Modbus RTU
RS485 Modbus RTU	
Schnittstelle	RS485, bidirektional
Signal	Digital – Modbus RTU
Adresse	001 (001...247)
Übertragungsrate	9600 Baud (4800 / 9600 / 19200 / 38400)
Parität	Odd (None / Odd / Even)
Sprungantwortzeit T <sub>90</sub>	≤ 5ms (t <sub>d</sub> = 0s)
Bereitschaftszeit t <sub>on</sub>	≤ 0,1s
Strom 4...20mA – HART® konform	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (U <sub>s</sub> - 9V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 0,2s
Kommunikation	FSK moduliertes Stromsignal – HART® konform (7.0)
Signal	± 0,5mA <sub>SS</sub> – 1200Hz / 2200Hz
Kommunikationswiderstand	≥ 250Ω, extern
Aktivität	20s (td = 0...<1s) ∞ (td = ≥1s)
Adresse	0 (0...15)
Übertragungsrate	1200 Bit/s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,15% / ±0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr
Temperaturabweichung:	Messbereich ≤ 250 mbar ≤ ±0,04% FS / K (0...+80°C) / ≤ ±0,06% FS / K (-20...0°C / +80...+150°C) Messbereich ≥ 400 mbar: ≤ ±0,02% FS / K (0...+80°C) / ≤ ±0,03% FS / K (-20...0°C / +80...+150°C)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Stahl 1.4435/316L
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4435/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), FDA-gelistet EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 20°C...+100°C
Prozesstemperaturen:	- 20°C...+150°C
Prozessdruckbereiche:	100 mbar bis 25 bar typabhängig
Schutzart:	IP69K/IP67      (EN/IEC 60529)

## Anschluss



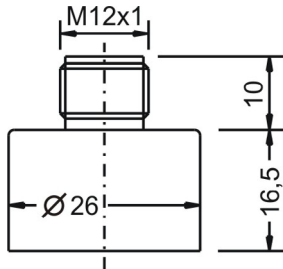
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
 HART®  
 Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
 A-codiert:  
 BN = braun, BU = blau

Bei der HART® Kommunikation über  
 ein HART® Interface ist ein minimaler  
 Kommunikationswiderstand von 250Ω zu  
 berücksichtigen.

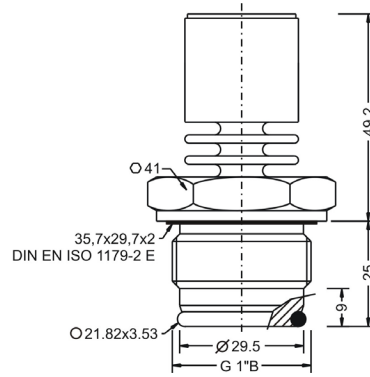


Elektronik Ausgang – 4-Draht, RS485  
 Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
 A-codiert:  
 BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz

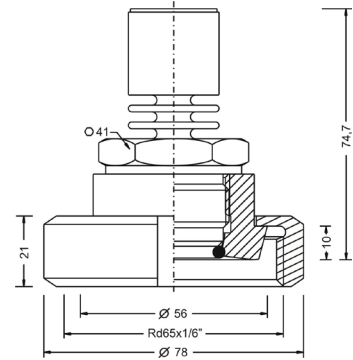
Anschlussgehäuse



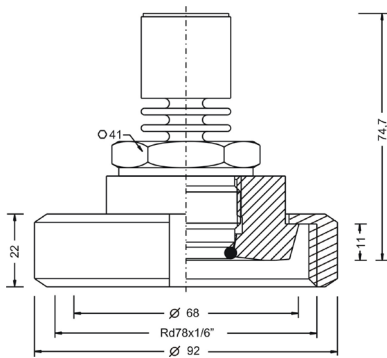
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1" B, frontbündig



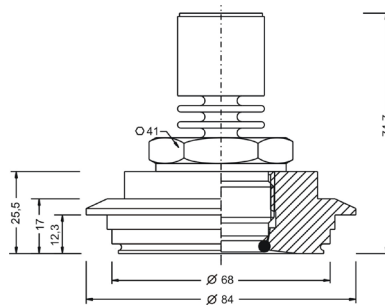
Typ N – Milchrührverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25



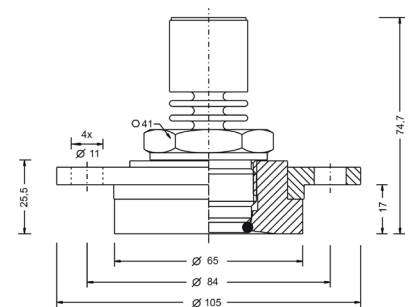
Typ M – Milchrührverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25

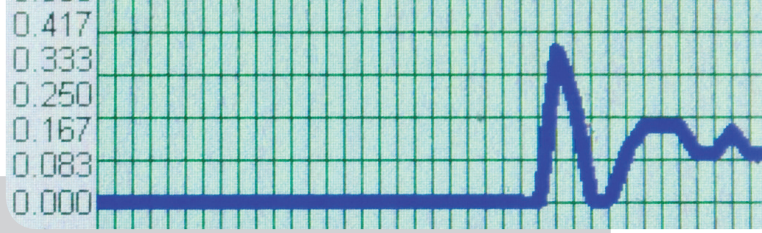


Typ P – Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1 1/2"-6", PN40



Typ L - DRD – DN50 / Ø65mm, PN25





**Ausführung**  
PU4L Hygieneanwendungen

**Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**  
CrNi-Stahl / DMS

**Zulassung**  
S Standard  
X ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga bzw. ATEX II 1 D / IECEx Ex ia IIIC Tx Da

**Prozessanschluss**  
5 Gewinde ISO 228-1 – G1”B, frontbündig, O-Ring-Dichtung, EHEDG-konform, für Einschweißmuffe BEFVE10  
N Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25  
M Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25  
P Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1½”-6”, PN40  
L DRD – DN50 / Ø65mm, PN25  
Y andere

**Werkstoff Dichtungen (prozessberührend)**  
1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), FDA-gelistet  
3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet  
Y andere

**Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**  
V CrNi-Stahl

**Werkstoff Anschlussgehäuse**  
C CrNi-Stahl

**Messbereich**  
01 0...0,1 bar  
02 0...0,25 bar  
03 0...0,4 mbar  
04 0...0,6 bar  
05 0...1 bar  
07 0...2,5 bar  
08 0...4 bar  
09 0...6 bar  
10 0...10 bar  
11 0...16 bar  
12 0...25 bar  
16 -1...0 bar  
17 -1...+1 bar  
YY Sondermessbereich

**Elektronik – Ausgang**  
A 2-Leiter, Strom 4...20mA, HART® konform  
V 4-Leiter, RS485, Modbus RTU

**Elektronik – Funktion**  
S Standard

**Prozesstemperatur**  
0 Standard -20°C...+150°C

**Druckvariante**  
R Relativdruck  
A Absolutdruck

**Messsystem – Genauigkeit**  
4 0,5%  
8 Xcellence – 0,15%, Linearitätsprotokoll

**Elektrischer Anschluss**  
S Stecker M12

**Precont®** PU4L M V C S S



Precont® PK4SH  
Größenvergleich

## Beschreibung

Durch die miniaturisierte Gerätekonstruktion mit kleinem Durchmesser und kurzer Baulänge, mit Messbereichen von 10 bar bis 600 bar, relativ, abgleichbar, mit Prozesstemperaturen von -40°C bis +125°C/+200°C, mit Prozessmaterial und Anschlussgehäuse CrNi-Stahl, voll verschweißt und mit Umgebungstemperaturen von -40°C bis +125°C sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1, DIN EN ISO 1179-2 E, Gewinde ISO 228-1, EN 837 Manometer – auf Anfrage oder Gewinde ANSI NPT – auf Anfrage ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie Umwelttechnik und Gebäudeautomation.

Der Drucktransmitter ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben, vor allem bei beengten Einbausituationen und hoher Temperaturbelastung.

Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per HART® (7.0) oder RS485 Modbus RTU kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das

Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes.

Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung. Eine Werkskalibrierung mit Kalibrierzertifikat und eine kundenspezifische Konfiguration bzw. Voreinstellung stehen ebenfalls als Option zur Verfügung wie ein Materialprüfzeugnis EN10204 3.1 oder Werksbescheinigungen für Trinkwasser- bzw. Lebensmitteltauglichkeit.

Kundenspezifische Sonderausführungen können auf Anfrage realisiert werden, z.B. andere Prozessdichtung (EPDM, NBR, FFKM, usw.), Sonderbauformen für den Prozessanschluss, höhere Messgenauigkeit, geringere Temperaturabweichung und anderer Messbereich.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation

## Ihr Nutzen

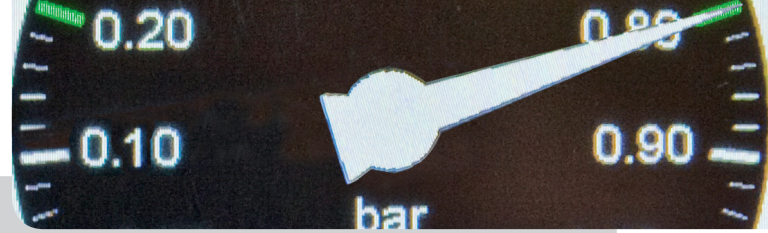
- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Miniaturisierte Bauform
- Messbereiche von 10 bar bis 600 bar, abgleichbar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C/+200°C
- Hohe Schutzart IP67 / IP69K – voll verschweißt
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Metallische innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik
- Stromausgang 4...20mA
- Abgleichbarkeit und Programmierbarkeit - HART® konform (7.0)
- Anschlussstecker M12

## Besonderheiten



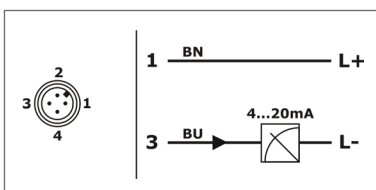
Bestellschlüssel ..... Seite | 83 |





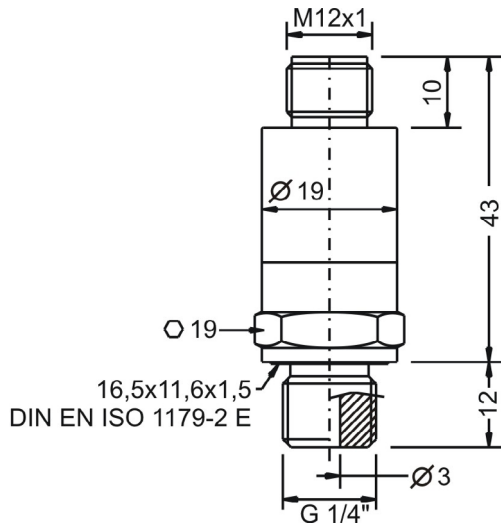
Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...35V <sub>DC</sub> , verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	≤ 22mA
Analogausgang 4...20mA	
Arbeitsbereich:	3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA
Zulässige Bürde:	≤ (US - 9V) / 22mA
Bereitschaftszeit:	≤ 0,2s
Kommunikation	FSK moduliertes Stromsignal – HART® konform (7.0)
Signal	0,5mASS – 1200Hz / 2200Hz
Kommunikationswiderstand	≥ 250Ω, extern
Aktivität	20s (td = 0...<1s) / ∞ (td = ≥1s)
Adresse	0 (0...15)
Übertragungsrate	1200 Bit/s
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,15% / ±0,5% FS
Langzeitdrift:	Prozesstemperatur Typ 0 – Standard -40...+125°C : ≤ ± 0,2% FS / Jahr nicht kumulativ (1000h/+125°C)
	Prozesstemperatur Typ 1 – Erweitert -40...+200°C : ≤ ± 0,5% FS / Jahr nicht kumulativ (1000h/+200°C)
Temperaturabweichung:	Tk 4) Nullpunkt: ≤ ±0,015% FS / 10K Tk 4) Spanne: ≤ ±0,015% FS / 10K
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Prozesstemperatur Typ 0 – Standard -40...+125°C: Stahl 1.4548
	Prozesstemperatur Typ 1 – Erweitert -40...+200°C: Inconel 718
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Elektrisches Anschlusselement	Gerätestecker PUR
Druckausgleichselement	Acrylcopolymer
Dichtungen	FPM – Fluorelastomer (Viton®)
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur Ta:	Prozesstemperatur Typ 0 - Standard -40...+125°C: Ta = -40°C...+125°C
	Prozesstemperatur Typ 1 – Erweitert -40...+200°C: Ta = -40°C...+125°C, Tp = -40...+150°C / Ta = -40°C...+100°C, Tp = +150...+175°C / Ta = -40°C...+85°C, Tp = +175...+200°C
Prozesstemperaturen Tp:	Prozesstemperatur Typ 0 - Standard: Tp = -40°C...+125°C
	Prozesstemperatur Typ 1 - Erweitert: Tp = -40°C...+200°C
Prozessdruckbereiche:	0...10 bar [R] / 0...40 bar [R] / 0...100 bar [R] / 0...600 bar [R]
Schutzart:	IP69K/IP67 (EN/IEC 60529)

## Anschluss

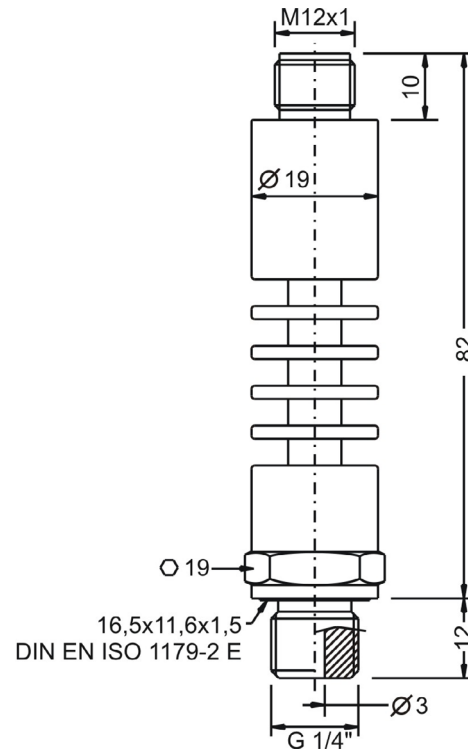


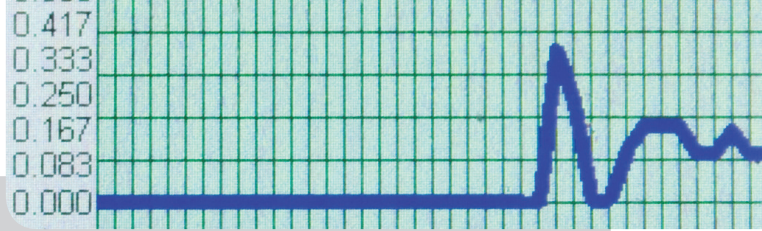
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert:  
BN = braun, BU = blau

Typ 0 – Standard -40...+125°C  
 Prozessabschluss Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 –  
 G 1/4" – DIN EN ISO 1179-2 E



Typ 1 – Erweitert -40...+200°C  
 Prozessabschluss Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 –  
 G 1/4" – DIN EN ISO 1179-2 E





<b>Ausführung</b>	PK4S	Standard
<b>Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp</b>	H	CrNi-Stahl / DMS
<b>Zulassung</b>	S	Standard
<b>Prozessanschluss</b>	3	Gewinde ISO 228-1 – G¼"A, DIN EN ISO 1179-2 E
	Y	andere
<b>Werkstoff Dichtungen (prozessberührend)</b>		FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
	Y	andere
<b>Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)</b>	V	CrNi-Stahl
<b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b>	C	CrNi-Stahl
<b>Messbereich</b>	10	0...10 bar
	13	0...40 bar
	19	0...100 bar
	24	0...600 bar
	YY	Sondermessbereich
<b>Elektronik – Ausgang</b>	A	2-Leiter, Strom 4...20mA, HART® konform
<b>Elektronik – Funktion</b>	S	Standard
<b>Prozesstemperatur</b>	0	Standard –40°C...+125°C
	1	Erweitert –40°C...+200°C
<b>Druckvariante</b>	R	Relativdruck
<b>Messsystem – Genauigkeit</b>	4	0,5%
	8	Xcellence – 0,15%, Linearitätsprotokoll
<b>Elektrischer Anschluss</b>	S	Stecker M12

Bestellschlüssel

<b>Precont®</b>	PK4S	H	S		V	C		A	S		R	S
-----------------	------	---	---	--	---	---	--	---	---	--	---	---



## Beschreibung

Der Differenzdruck-Messumformer DD109AB ist ein Messumformer für kleine und mittlere Drücke. Durch die Bestückung mit unterschiedlichen Drucksensoren können Messbereiche zwischen 0 und 2,5 mbar, 0 und 5 mbar, 0 und 10 mbar, 0 und 25 mbar, 0 und 50 mbar sowie 0 und 100 mbar realisiert werden. Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Mess-Signal von 4...20 mA. Der Betriebszustand wird mit einer Leuchtdiode angezeigt.

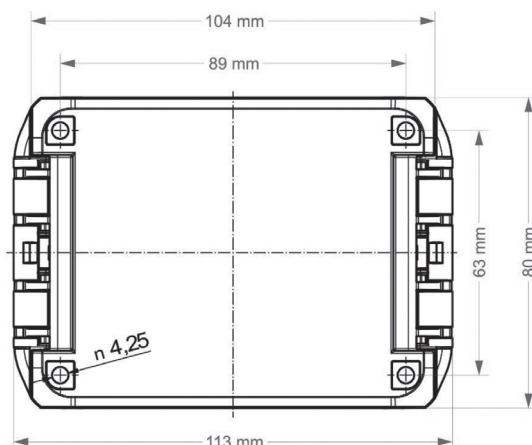
## Technische Daten

Technische Daten	
Messbereich:	0-10 mbar; 0-25 mbar; 0-50 mbar; 0-100 mbar; 0-1000 mbar
	gemäß Angaben auf dem Typenschild
Max. Differenzdruck:	750 mbar
Max. Druck gegen Umgebung:	1000 mbar
Medium:	Luft, sowie trockene, nicht aggressive Gase
Grundgenauigkeit:	± 1 % vom Endwert
Temperaturdrift:	± 0,05 % / K vom Endwert
Hysterese:	± 0,5 % vom Endwert
Messsystem:	Halbleitersensor
Hilfsenergie:	U <sub>b</sub> = 10...36 V DC
Analogausgang:	4...20 mA, 2-Leitertechnik
Max. zulässige Bürde:	RA ≤ (U <sub>b</sub> - 9 V) / 0,02 A
Druckanschluss:	Schott-Steckverschraubungen für 6 mm Schlauch-Außendurchmesser
Gehäuse:	Staubdichtes Polycarbonatgehäuse
Abmessung:	113 × 80 × 60 (B × H × T)
Schutzart:	IP 65
Montage:	Wandmontage, Einbaulage senkrecht
Anschluss:	Federkraftklemmen
Kabelverschraubung:	1 × M 16 × 1,5 N für Kabeldurchmesser von 4...8 mm

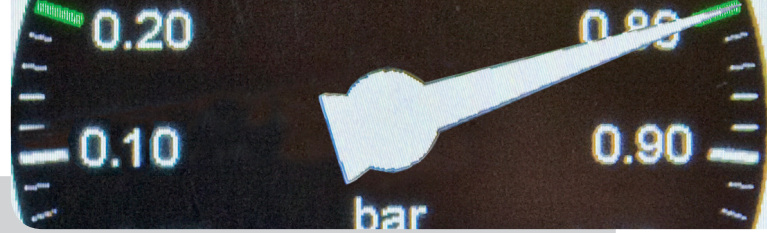
## Besonderheiten



## Masszeichnung



Bestellschlüssel ..... Seite | 87 |



<b>W</b>	<b>Montageart</b> Wandmontage
<b>A</b>	<b>Messbereich (Differenz)</b> 0...2,5 mbar
<b>B</b>	0...5 mbar
<b>C</b>	0...10 mbar
<b>D</b>	0...25 mbar
<b>G</b>	0...50 mbar
<b>I</b>	0...100 mbar
<b>Y</b>	Sondermessbereich
<b>6</b>	<b>Schlauchanschluss</b> Schott-Steckverschraubungen für 6mm Außendurchmesser
<b>0</b>	<b>Versorgungsspannung</b> 10...36 V DC
<b>0</b>	<b>Ausgang</b> 4...20mA Zweidrahttechnik
<b>Ex</b>	<b>Zulassung</b> ATEX II 3D T135°C IP 65 Zone 22

Bestellschlüssel

**Precont® DD109B**



## Beschreibung

Beim Precont® TM handelt es sich um einen sehr robusten Drucksensor mit trockener kapazitiver Keramikmesszelle, die ein hochgenaues Messsignal in allen Bereichen der Verfahrens- und Prozesstechnik bietet. Die hervorragenden Eigenschaften wie Druckfestigkeit, hohe Chemikalienbeständigkeit, Korrosionsschutz und Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschocks, erlauben die Anwendung im härtesten Einsatz zur Messung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten.

Ein weiterer großer Vorteil der kapazitiven Keramikmesszelle ist absolute Langzeitstabilität. Dies garantiert auf lange Sicht eine gleichbleibende Genauigkeit der Messwerte.

Der Precont® TM ist zudem auf kürzeste Reaktionszeit <2ms ausgelegt. Dadurch können steile Druckflanken problemlos erfasst werden.

Zusätzlich ist es möglich, den Sensor mit einem Überspannungsschutz

(Blitzschutz) auszurüsten um das Gerät selbst und die nachgeschalteten Auswertegeräte zuverlässig vor Überspannungen zu schützen. Durch das analoge Ausgangssignal in Verbindung mit der 2-Draht-Technologie, ist eine einfache Einbindung in Applikationen sowie Adaption an bestehende Steuerungen leicht zu realisieren.

## Anwendung

- Druckbereiche von -1 bis 60 bar
- Keramische hochüberlast- bzw. druckschlagfeste Membrane
- Integrierte Auswerteelektronik in 2-Leiter-Technologie mit Signal 4...20mA
- Geeignet für weiten Prozesstemperaturbereich von - 40 °C bis +125 °C
- Zugelassen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
- Integrierter Überspannungsschutz

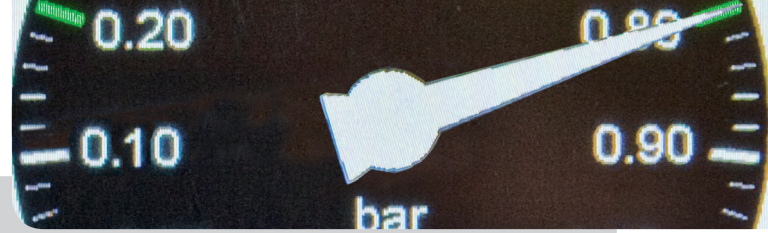
## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

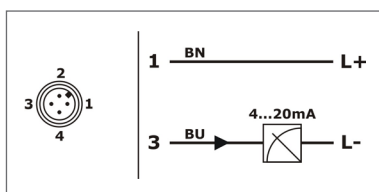
- Elektrisch und mechanisch extrem stabil
- *Vielfältige Verwendbarkeit*, insbesondere auch in *Hygieneanwendungen*
- Kürzeste Reaktionszeit und *exzellente Genauigkeit* bis zu < 0,1%
- Druckfestigkeit und hohe *Chemikalienbeständigkeit* durch hochstabiles Edelstahlgehäuse

Bestellschlüssel ..... Seite | 89 |

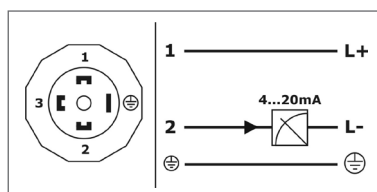


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	11,5...45 V DC bei EX-Ausführung 11,5...30 V DC
Analogausgang 4...20mA	
Min. Verzögerungszeit:	≤ ± 2 ms
Überspannungsschutz:	
Überspannungsschutz:	nicht verfügbar für Ex-Variante Ex0TM
Kategorie:	Grobschutz / Feinschutz
Signalspannung:	max. 30 V Scheitelwert, gegen PE-Anschluss
Nennableitstrom:	10 000 A - Welle 8/20µs
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ± 0,1% FS / 0,2% FS
Langzeitdrift:	≤ ± 0,1% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	≤ ± 0,10% FS / 10 K (Zero / Span)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti
Gehäuserohr:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM – Etylen-Propylen-Dienmonomer CR – Chloroprenkautschuk (Neopren®) FFKM – Perfluorelastomer (Kalrez®) NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
Gerätestecker:	DIN EN 175-301-803-A Gehäuse PA Polyamid, Kontakte verzinkt, Dichtung NBR M12x1 Fassung CrNi-Stahl, Einsatz PUR, Kontakte vergoldet
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C bzw. +125°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...60 bar
Schutzart:	Ausführung Stecker nach DIN 175-301-803 IP65 DIN EN 60529 Ausführung Stecker M12x1 und Ausführung direkter Kabelabgang IP68 / 1mH <sub>2</sub> O für 1h DIN EN 60529

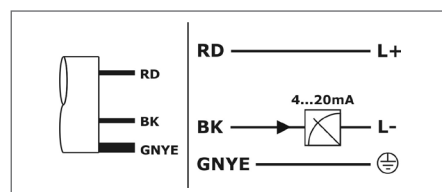
## Anschluss



Stecker M12  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
BN = braun, BU = blau

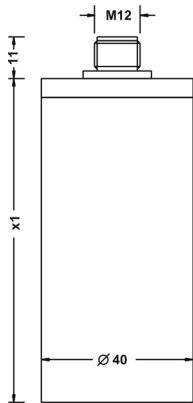


Stecker EN 175-301-803

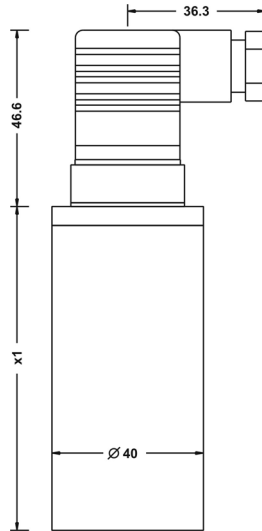


Kabelabgang  
Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, GNYE = grüngelb

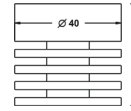
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ V - Stecker M12



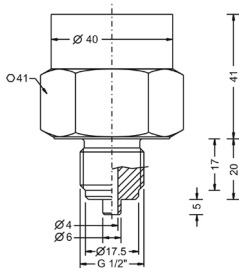
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S  
Stecker EN 175-301-803-A



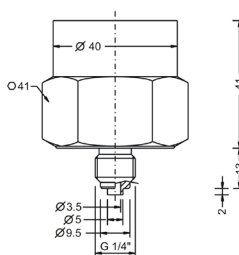
Temperaturskoppler



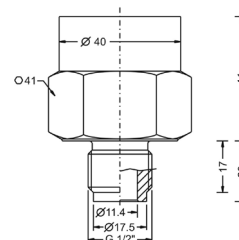
Typ 0  
G 1/2" ISO 228-1 - DIN 837-3



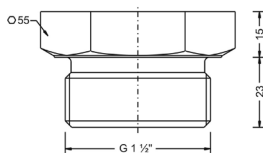
Typ 1  
G 1/4" ISO 228-1 - DIN 837-3



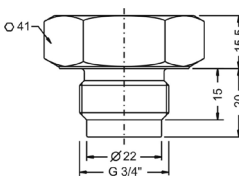
Typ 6  
G 1/2" ISO 228-1 - Innenbohrung 11,4mm



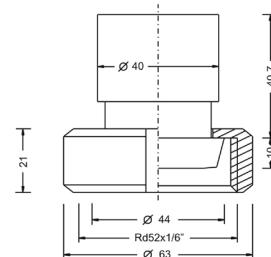
Typ 7  
G 1 1/2" ISO 228-1 - frontbündig



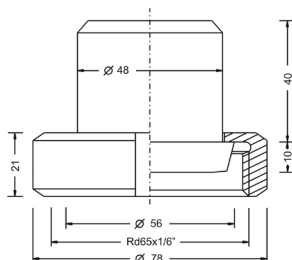
Typ 8  
G 3/4" ISO 228-1 - frontbündig



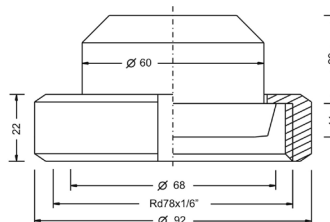
Typ R  
DN25 DIN 11851 - frontbündig



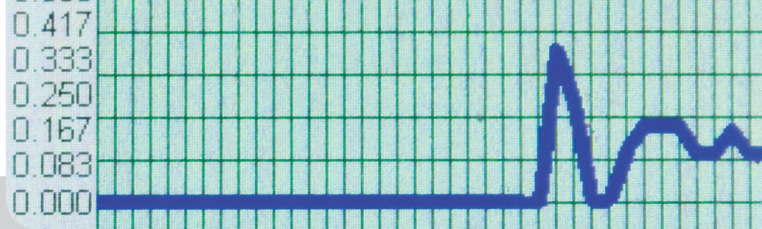
Typ N  
DN40 DIN 11851 - frontbündig



Typ M  
DN50 DIN 11851 - frontbündig







## Ausführung

TM Standard  
 Ex0TM ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
 Ex1TM ATEX II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

## Prozessanschluss

0 G $\frac{1}{2}$ " A, ISO 228-1, DIN EN 837-3 (DIN 16288) Manometer  
 1 G $\frac{3}{4}$ " A, ISO 228-1, DIN EN 837-3 (DIN 16288) Manometer  
 6 G $\frac{1}{2}$ " A, ISO 228-1, Innenbohrung 11,4 mm  
 7 G1 $\frac{1}{2}$ " B, ISO 228-1, frontbündig  
 8 G $\frac{3}{4}$ " A, ISO 228-1, frontbündig,  $\leq$  20 bar  
 9 G $\frac{1}{2}$ " B, ISO 228-1, frontbündig,  $\leq$  20 bar  
 R Milchrohr DIN 11851, DN25, PN40,  $\leq$  20 bar  
 N Milchrohr DIN 11851, DN40, PN40  
 M Milchrohr DIN 11851, DN50, PN40

## Transmitterelektronik

A 2-Draht-Elektronik 4...20 mA

## Anschlusswerkstoff

V Edelstahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti

## Schutzbeschaltung

B mit integriertem Überspannungsschutz (*nicht für Ex0TM*)  
 0 ohne Überspannungsschutz

## Druckbereiche

01 0...100 mbar	10 0...10 bar
02 0...200 mbar	11 0...16 bar
03 0...400 mbar	12 0...25 bar
04 0...600 mbar	13 0...40 bar
05 0...1 bar	14 0...60 bar
06 0...1,6 bar	15 -100...0 mbar
07 0...2,5 bar	16 -1...0 bar
08 0...4 bar	17 -1...1 bar
09 0...6 bar	18 -100...+100 mbar
19 -1...+9 bar	YY Sondermessbereich

## Dichtungswerkstoff

1 FPM - Fluorelastomer (Viton®)  
 2 CR - Chloropren-Kautschuk (Neopren®)  
 3 EPDM - Etylen-Propylen-Dienmonomer - Lebensmittelanwendungen  
 4 FFKM - Perfluorelastomer (Kalrez®)  
 6 FFKM hd - Perfluorelastomer hochdicht - Gasanwendungen

## Prozesstemperatur

0 Standard -20°C...+100°C  
 H Erweitert -40°C...+125°C, Temperatorkoppler

## Druckvariante

R Relativdruck  
 A Absolutdruck

## Messsystem - Genauigkeit

1 Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,2%  
 bei Prozessanschluss 8 / 9 / R >> Membrane  
 Keramik 96%  
 3 Keramik 99,9%, kapazitiv / 0,1%,  
 Linearitätsprotokoll  
 bei Prozessanschluss 8 / 9 / R >> Membrane  
 Keramik 96%

## Anschluss

S Stecker nach DIN EN 175-301-803-A (DIN 43650-A)  
 V M12 Stecker  
 K Direkter Kabelabgang 2m  
 Mehrpreis pro Meter (*bei Kabel*), PE

Bestellschlüssel

**Precont®**

A V

Bestellbezeichnung  
 BKZ0412-VA  
 LKZ0405PUR-AS  
 LKZ0410PUR-AS

Ausführung  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 4-polig



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 1000 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 1000 bar (absolut), Messspannen von 400 mbar bis 1000 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +100°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 (EN 837 Manometer) und Gewinde ISO 228-1 (frontbündig) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Der Prozessanschluss mit

frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden. Die Zertifizierung nach ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga ermöglicht die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien. Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation

## Ihr Nutzen

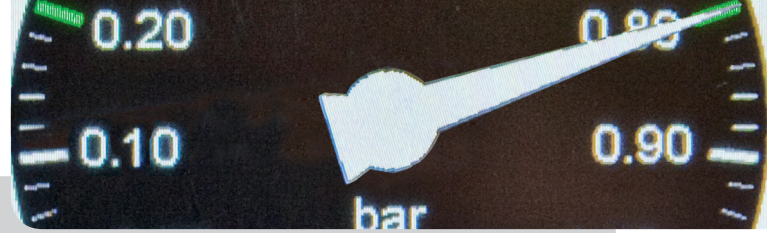
- Breite Einsatzmöglichkeit
- Fein abgestufte Messbereiche von -1bar bis 1000 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP69K/IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +85°C
- Zertifizierung ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga
- Metallische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung bis  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA / Spannungsausgang 0...10V / Anschlussstecker M12 / Anschlussstecker EN 175-301-803-C / -A / Anschlusskabel mit integrierter Referenzluftkapillare

## Besonderheiten



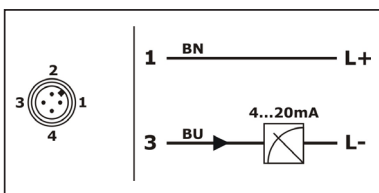
Bestellschlüssel ..... Seite | 93 |

# Technische Daten

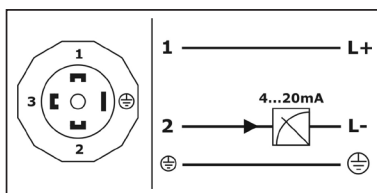


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: 10...30VDC, verpolungsgeschützt Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: 14...30VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: ≤ 30mA Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: ≤ 6mA
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,5% FS
Langzeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr      nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	Messbereich ≤ 25 bar: ≤ ±0,02% FS / K (0...+80°C) / ≤ ±0,03% FS / K (-40...0°C / +80...+125°C) Messbereich ≥ 40 bar: ≤ ±0,02% FS / K (-40...+100°C) / ≤ ±0,03% FS / K (+100...+125°C)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Prozessanschluss Typ 0 – frontbündig / Prozessanschluss Typ 1 / Typ 6 – EN 837 / ≤ 25 bar: Stahl 1.4571/316Ti Prozessanschluss Typ 1 / Typ 6 – EN 837 / ≥ 40 bar: Stahl 1.4542/630 / Stahl 1.4534/SI13800
Prozessanschluss:(mediumberührend)	Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) EPDM – Etylen-Propylen-Dienmonomer NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
Elektrisches Anschlusselement:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: Gerätestecker PUR Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: Gerätestecker PA / Dichtung NBR Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: Kabelverschraubung PA / Dichtung CR / NBR / Kabelmantel PE
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C bzw. 125°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...1000 bar (typabhängig)
Schutzart:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: IP69K/IP67 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: IP65 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: IP69K (EN/IEC 60529) / IP68 [≤ 10 mWS] (EN/IEC 60529)

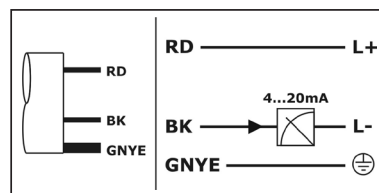
## Anschluss



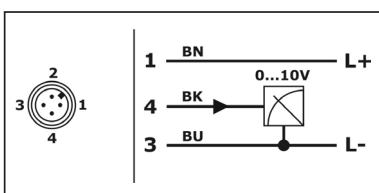
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau



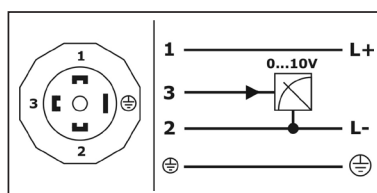
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker EN 175-301-803



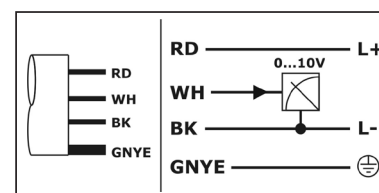
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, GNYE = grün gelb



Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau, BK = schwarz

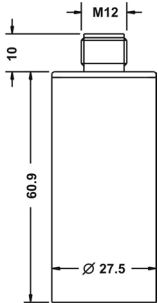


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker EN 175-301-803

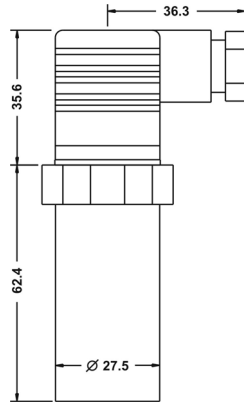


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, WH = weiß, GNYE = grün gelb

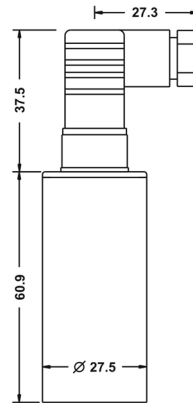
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ V –  
Stecker M12



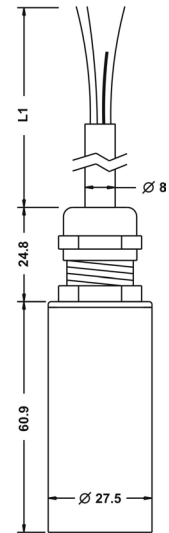
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ T –  
Stecker EN 175-301-803-A



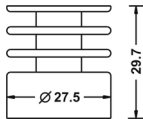
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S –  
Stecker EN 175-301-803-C



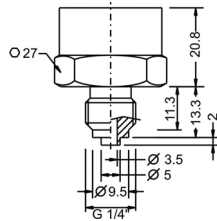
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ K –  
Kabel



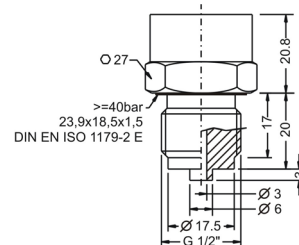
Temperatorkoppler



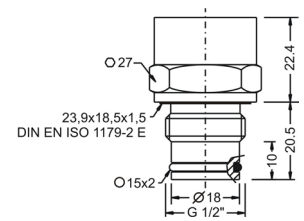
Prozessanschluss  
Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 1/4" B, EN 837

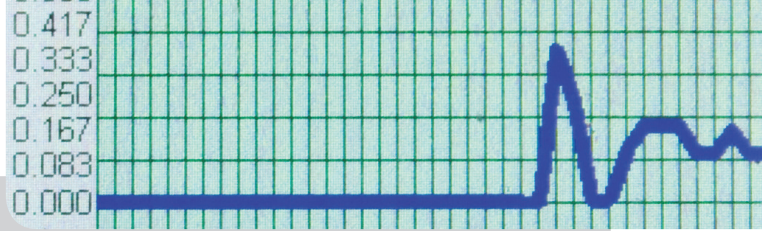


Prozessanschluss  
Elektrischer Anschluss Typ V  
Stecker M12



Prozessanschluss  
Typ 0 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 1/2" B, frontbündig





- Ausführung**
  - 0 Standard
  - Ex ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga
- Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**
  - MT CrNi-Stahl / DMS
- Prozessanschluss**
  - 6 Gewinde ISO 228-1 – G¼" B, EN 837 Manometer (ohne Prozessdichtung)
  - 1 Gewinde ISO 228-1 – G½" B, EN 837 Manometer (≥ 40 bar ohne Prozessdichtung)
  - 0 Gewinde ISO 228-1 – G½" B, frontbündig, O-Ring-Dichtung nicht für Messbereich 0...1000 bar
  - Y andere
- Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)**
  - 0 ohne / NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
  - 1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
  - 3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
  - Y andere
- Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**
  - V CrNi-Stahl
- Werkstoff Anschlussgehäuse**
  - C CrNi-Stahl
- Messbereich**
  - 05 0...1 bar
  - 06 0...1,6 bar
  - 07 0...2,5 bar
  - 08 0...4 bar
  - 09 0...6 bar
  - 10 0...10 bar
  - 11 0...16 bar
  - 12 0...25 bar
  - 13 0...40 bar
  - 14 0...60 bar
  - 19 0...100 bar
  - 20 0...160 bar
  - 21 0...250 bar
  - 22 0...320 bar
  - 23 0...400 bar
  - 24 0...600 bar
  - 25 0...1000 bar, nur für Prozessanschluss Typ 1, 6 – G½" B, G¼" B (EN 837)
  - 16 -1...0 bar
  - 17 -1...+1 bar
  - YY Sondermessbereich
- Elektronik – Ausgang**
  - A 2-Leiter, Strom 4...20mA
  - B 3-Leiter, Spannung 0...10V
- Prozesstemperatur**
  - 0 Standard -40°C...+100°C
  - 1 Erweitert -40°C...+125°C, Temperatorkoppler
- Druckvariante**
  - R Relativdruck
  - A Absolutdruck (≤ 25 bar)
- Messsystem – Genauigkeit**
  - 4 0,5%
- Elektrischer Anschluss**
  - V Stecker M12
  - S Stecker EN 175-301-803-C (DIN 43650-C)
  - T Stecker EN 175-301-803-A (DIN 43650-A)
  - K Kabel, L1 ≥ 2m

Bestellschlüssel

Precont®

MT
V
C
4

## Zubehör

*Bestellbezeichnung*  
 BKZ0412-VA  
 LKZ0405PUR-AS  
 LKZ0410PUR-AS

REMO12  
 BEFK12

*Ausführung*  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 4-polig

Einschweißmuffe, für Anschluss 0  
 Einschweißmuffe, für Anschluss 1



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 25 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 25 bar (absolut), Messspannen von 100 mbar bis 25 bar, Prozesstemperaturen von -20°C...+150°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +85°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit einer Vielzahl hygienischer EHEDG-konformer Prozessanschlüsse wie Gewinde ISO 228-1 mit frontbündiger O-Ring-Dichtung, Milchrohr DIN 11851 und Varivent® ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Nahrungs- und Genussmittelindustrie, pharmazeutische Industrie, Biotechnologie und sterile Verfahrenstechnik. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Das Gerät mit frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven,

kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden. Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran. Besonders für die im Rahmen von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist das Gerät sehr gut geeignet. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet. Die frontbündige Membrane ist mit dem Prozessanschluss komplett verschweißt und mit einer formschlüssigen Dichtung ausgestattet. Eine zuverlässige, tottraumfreie Abdichtung zwischen Prozessanschluss und Prozessadapter bzw. Messmedium ist somit gesichert.

## Anwendung

- Hygiene- und Aseptikanwendungen in
  - Nahrungs- und Genussmittelindustrie
  - Pharmazeutische Industrie
  - Biotechnologie
  - Steriler Verfahrenstechnik

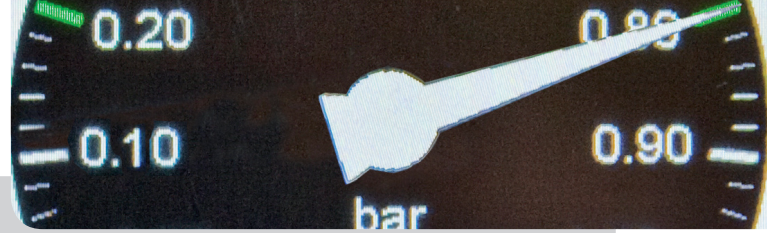
## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

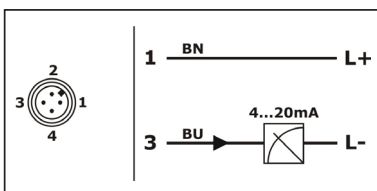
- Breite Einsatzmöglichkeit
- Fein abgestufte Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -20°C bis +150°C
- Verschiedenste hygienische und aseptische Prozessanschlüsse
- Hohe Schutzart IP69K/IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +85°C
- Metallische frontbündige EHEDG-konforme Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung bis  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA / Spannungsausgang 0...10V / Anschlussstecker M12 / Anschlussstecker EN 175-301-803-C / -A / Anschlusskabel mit integrierter Referenzluftkapillare

Bestellschlüssel ..... Seite | 97 |

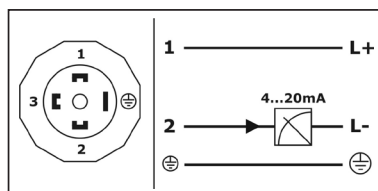


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: 10...30VDC, verpolungsgeschützt Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: 14...30VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: ≤ 30mA Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: ≤ 6mA
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,5% FS
Langezeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	Messbereich ≤ 250 mbar: ≤ ±0,04% FS / K (0...+80°C) / ≤ ±0,06% FS / K (-20...0°C / +80...+150°C) Messbereich ≥ 400 mbar: ≤ ±0,02% FS / K (0...+80°C) / ≤ ±0,03% FS / K (-20...0°C / +80...+150°C)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Stahl 1.4435/316L
Prozessanschluss:(mediumberührend)	Stahl 1.4435/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), FDA-gelistet EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Elektrisches Anschlusselement:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: Gerätestecker PUR Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: Gerätestecker PA / Dichtung NBR Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: Kabelverschraubung PA / Dichtung CR / NBR / Kabelmantel PE
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 20°C...+150°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...25 bar (typabhängig)
Schutzart:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: IP69K/IP67 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: IP65 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: IP69K (EN/IEC 60529) / IP68 [≤ 10 mWS] (EN/IEC 60529)

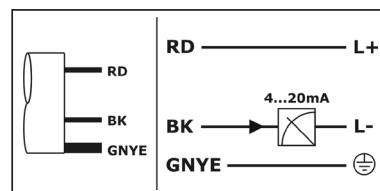
## Anschluss



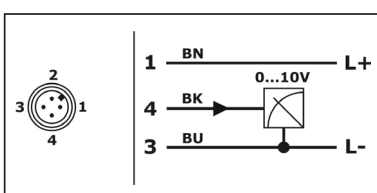
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau



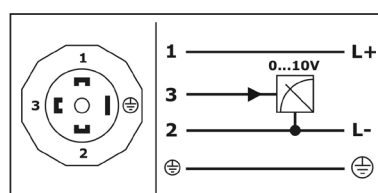
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker EN 175-301-803



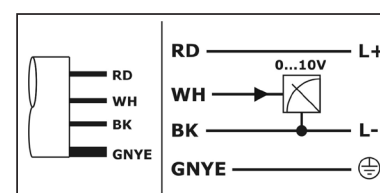
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, GNYE = grünelb



Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau, BK = schwarz

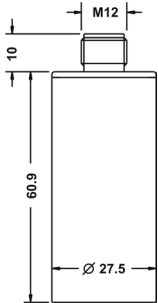


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker EN 175-301-803

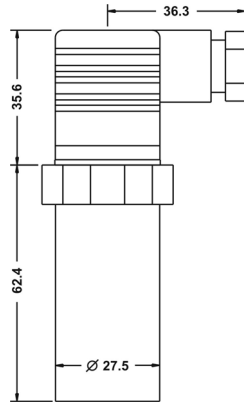


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, WH = weiß, GNYE = grünelb

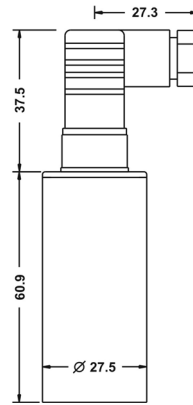
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ V –  
Stecker M12



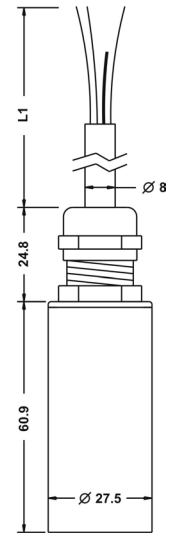
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ T –  
Stecker EN 175-301-803-A



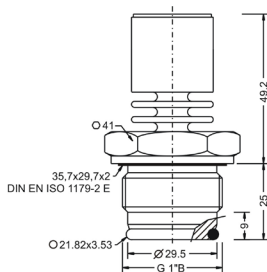
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S –  
Stecker EN 175-301-803-C



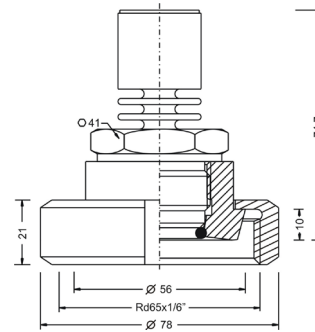
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ K –  
Kabel



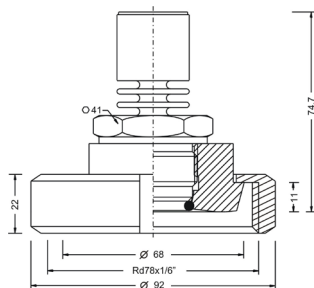
Prozessanschluss  
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 –  
G1" B, frontbündig



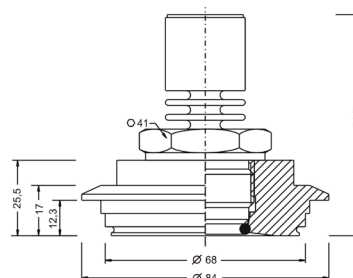
Prozessanschluss  
Typ N – Milchrohrverschraubung  
DIN 11851 – DN40, PN25



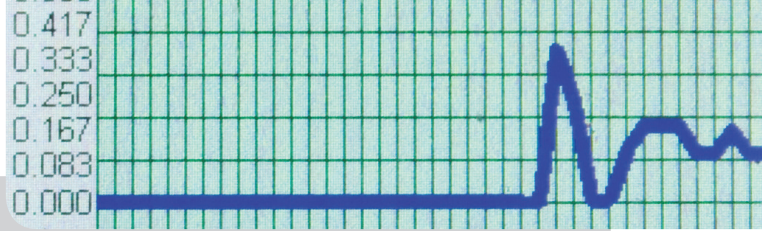
Prozessanschluss  
Typ M – Milchrohrverschraubung DIN  
11851 – DN50, PN25



Prozessanschluss  
Typ P – Varivent® – Typ N /  
Rohr DN40-162 / 1/2"-6", PN40







**Ausführung**  
0 Standard

**Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**  
ML CrNi-Stahl / DMS

**Prozessanschluss**

- 5 Gewinde ISO 228-1 – G1" B, frontbündig, O-Ring-Dichtung, EHEDG-konform, für Einschweißmuffe BEFVE10
- N Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25
- M Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25
- P Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1½"-6", PN40
- Y andere

**Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)**

- 1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), FDA-gelistet
- 3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
- Y andere

**Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**

- V CrNi-Stahl

**Werkstoff Anschlussgehäuse**

- C CrNi-Stahl

**Messbereich**

- 01 0...100 mbar
- 02 0...250 mbar
- 03 0...400 mbar
- 04 0...600 mbar
- 05 0...1 bar
- 06 0...1,6 bar
- 07 0...2,5 bar
- 08 0...4 bar
- 09 0...6 bar
- 10 0...10 bar
- 11 0...16 bar
- 12 0...25 bar
- 16 -1...0 bar
- 17 -1...+1 bar
- YY Sondermessbereich

**Elektronik – Ausgang**

- A 2-Leiter, Strom 4...20mA
- B 3-Leiter, Spannung 0...10V

**Prozesstemperatur**

- 0 Standard -40°C...+100°C

**Druckvariante**

- R Relativdruck
- A Absolutdruck (≤ 25 bar)

**Messsystem – Genauigkeit**

- 4 0,5%

**Elektrischer Anschluss**

- V Stecker M12
- S Stecker EN 175-301-803-C (DIN 43650-C)
- T Stecker EN 175-301-803-A (DIN 43650-A)
- K Kabel, L1 = 2m

Bestellschlüssel

<b>Precont®</b>	0	ML	V	C	0	4
-----------------	---	----	---	---	---	---

## Zubehör

*Bestellbezeichnung*  
BKZ0412-VA  
LKZ0405PUR-AS  
LKZ0410PUR-AS

*Ausführung*  
Passende Kabeldose, VA-Mutter  
Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
Anschlusskabel 10 m, 4-polig



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von 0 bar bis 600 bar (relativ), Messbereichen von 1 bar bis 40 bar (absolut), Messspannen von 250 mbar bis 600 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+135°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +85°C, Prozessmaterialien Al2O3-Keramik / CrNi-Stahl sowie Standardprozessanschlüssen wie Gewindeanschluss ISO 228-1 (EN 837 Manometer), Gewindeanschluss ISO 228-1 (Innengewinde), Gewindeanschluss ISO 228-1 (EN 1179-2 E) und Gewindeanschluss ISO 228-1 (Innenbohrung) ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation.

Der Drucktransmitter ist geeignet sowohl für kostensensible als auch anspruchsvolle Messaufgaben. Die Zertifizierung nach ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga ermöglicht die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien. Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation

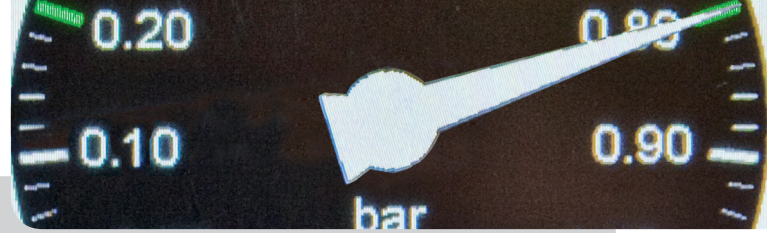
## Ihr Nutzen

- Breite Einsatzmöglichkeit
- Fein abgestufte Messbereiche von 250 mbar bis 600 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +135°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP69K/IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +85°C
- Zertifizierung ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga
- Keramische innenliegende Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung bis  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA / Spannungsausgang 0...10V / Anschlussstecker M12 / Anschlussstecker EN 175-301-803-C / -A / Anschlusskabel mit integrierter Referenzluftkapillare

## Besonderheiten

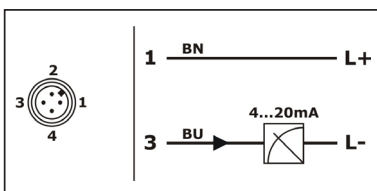


Bestellschlüssel ..... Seite | 101 |

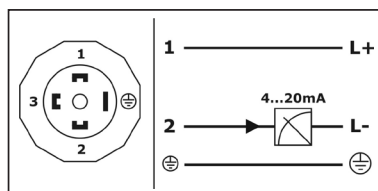


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: 10...30VDC, verpolungsgeschützt Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: 14...30VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: ≤ 30mA Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: ≤ 6mA
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,5% FS
Langezeitdrift:	≤ ±0,2% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	Nullpunkt+Spanne: ≤ ±0,05% FS / K
Werkstoffe	
Membrane (mediumberührend):	Keramik Aluminiumoxid Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 96%
Prozessanschluss:(mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen (mediumberührend):	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Elektrisches Anschlusselement:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: Gerätestecker PUR Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: Gerätestecker PA / Dichtung NBR Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: Kabelverschraubung PA / Dichtung CR / NBR / Kabelmantel PE
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	– 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	– 40°C...+100°C bzw. 135°C
Prozessdruckbereiche:	– 1 bar ...600 bar (typabhängig)
Schutzart:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: IP69K/IP67 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: IP65 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: IP69K (EN/IEC 60529) / IP68 [≤ 10 mWS] (EN/IEC 60529)

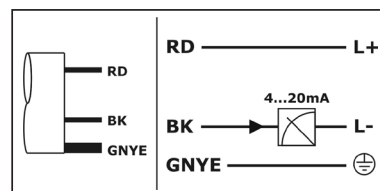
## Anschluss



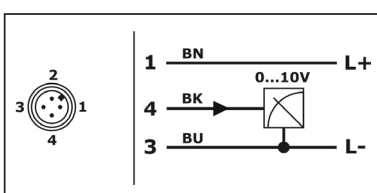
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau



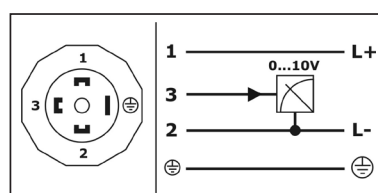
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker EN 175-301-803



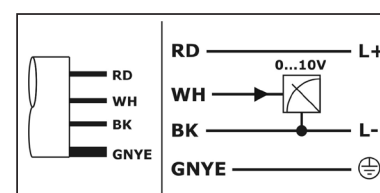
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, GNYE = grüngelb



Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau, BK = schwarz

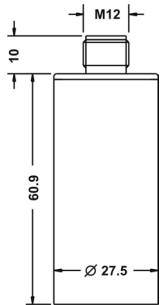


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker EN 175-301-803

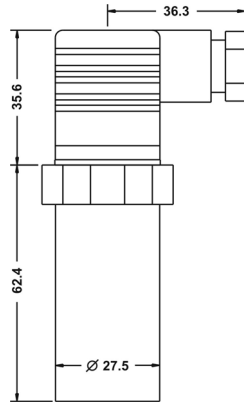


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, WH = weiß, GNYE = grüngelb

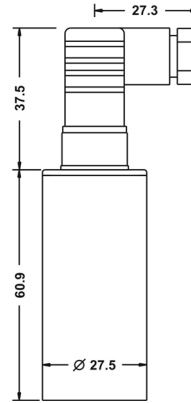
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ V –  
Stecker M12



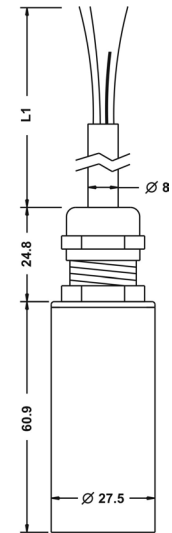
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ T –  
Stecker EN 175-301-803-A



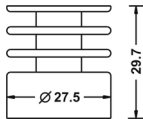
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S –  
Stecker EN 175-301-803-C



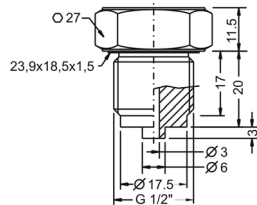
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ K –  
Kabel



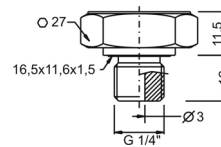
Temperaturskoppler



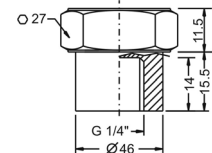
Prozessanschluss  
Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 1/2" B, EN 837



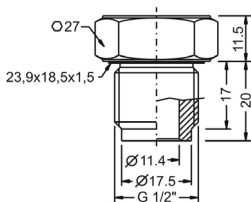
Prozessanschluss  
Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 1/4" B, DIN EN ISO 1179-2 E

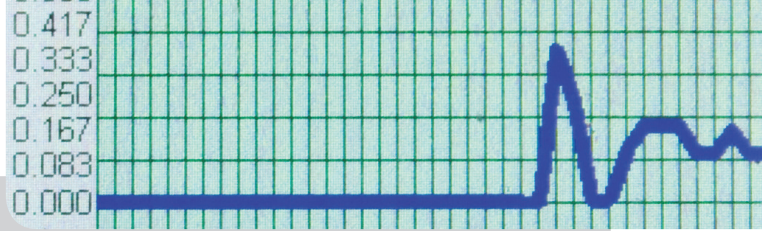


Prozessanschluss  
Typ 4 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 1/4" I, Innengewinde



Prozessanschluss  
Typ 2 – Gewinde ISO 228-1 – G 1/2" B,  
Innenbohrung





- Ausführung**
- 0 Standard
- Ex ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga
- Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**
- KT Keramik Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 96% / DMS
- Prozessanschluss**
- 1 Gewinde ISO 228-1 – G½”B, EN 837 Manometer
- 3 Gewinde ISO 228-1 – G¼”B, DIN EN ISO 1179-2 E
- 4 Gewinde ISO 228-1 – G¼”I, Innengewinde
- 2 Gewinde ISO 228-1 – G½”B, Innenbohrung
- Y andere
- Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)**
- 1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
- 3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
- Y andere
- Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**
- V CrNi-Stahl
- L Aluminium (Messbereich ≤ 0..16 bar)
- Werkstoff Anschlussgehäuse**
- C CrNi-Stahl
- Messbereich**
- 02 0...250 mbar
- 03 0...400 mbar
- 04 0...600 mbar
- 05 0...1 bar
- 06 0..1,6 bar
- 07 0..2,5 bar
- 08 0..4 bar
- 09 0..6 bar
- 10 0...10 bar
- 11 0...16 bar
- 12 0...25 bar
- 13 0...40 bar
- 14 0..60 bar
- 19 0...100 bar
- 20 0...160 bar
- 21 0...250 bar
- 22 0...320 bar
- 23 0...400 bar
- 24 0...600 bar
- YY Sondermessbereich
- Elektronik – Ausgang**
- A 2-Leiter, Strom 4...20mA
- B 3-Leiter, Spannung 0...10V
- Prozesstemperatur**
- 0 Standard –40°C...+100°C
- 1 Erweitert –40°C...+125°C, Temperatorkoppler
- Druckvariante**
- R Relativdruck
- A Absolutdruck (≤ 25 bar)
- Messsystem – Genauigkeit**
- 4 0,5%
- Elektrischer Anschluss**
- V Stecker M12
- S Stecker EN 175-301-803-C (DIN 43650-C)
- T Stecker EN 175-301-803-A (DIN 43650-A)
- K Kabel, L1 ≥ 2m

Bestellschlüssel

<b>Precont®</b>	KT	V	C	4
-----------------	----	---	---	---

## Zubehör

<i>Bestellbezeichnung</i>	<i>Ausführung</i>
BKZ0412-VA	Passende Kabeldose, VA-Mutter
LKZ0405PUR-AS	Anschlusskabel 5 m, 4-polig
LKZ0410PUR-AS	Anschlusskabel 10 m, 4-polig



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 16 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 16 bar (absolut), Messspannen von 100 mbar bis 16 bar, Prozesstemperaturen von -40°C...+125°C, Umgebungstemperaturen von -40°C bis +85°C, Prozessmaterialien Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik / CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit von industriellen Standardprozessanschlüssen wie Gewinde ISO 228-1 ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Gebäudeautomation. Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden

Messmembran.

Das Gerät ist geeignet für die Verwendung bei SIP-Reinigungsprozessen. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet. Die Zertifizierung nach ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga ermöglicht die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien. Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik
  - Gebäudeautomation

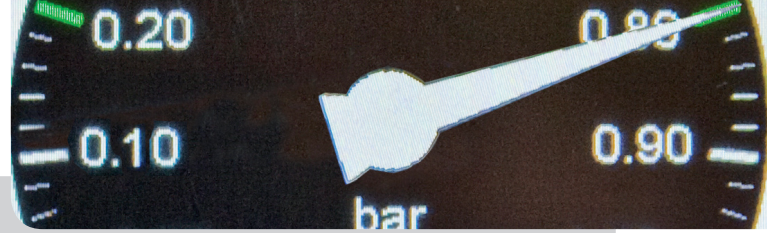
## Ihr Nutzen

- Breite Einsatzmöglichkeit
- Fein abgestufte Messbereiche von 100 mbar bis 16 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP69K/IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -40°C bis +85°C
- Zertifizierung ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga
- Keramische frontbündige Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung bis  $\leq 0,1\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Stromausgang 4...20mA / Spannungsausgang 0...10V / Anschlussstecker M12 / Anschlussstecker EN 175-301-803-C / -A / Anschlusskabel mit integrierter Referenzluftkapillare

## Besonderheiten

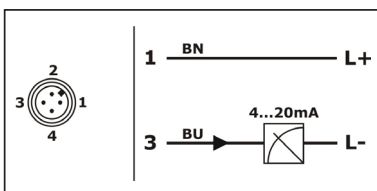


Bestellschlüssel ..... Seite | 105 |

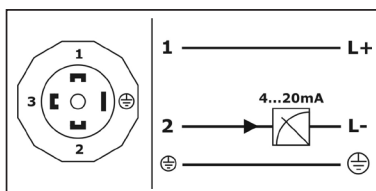


Technische Daten	
Versorgungsspannung:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: 10...30VDC, verpolungsgeschützt Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: 14...30VDC, verpolungsgeschützt
Stromaufnahme:	Typ A – 2-Leiter, Strom 4...20mA: ≤ 30mA Typ B – 3-Leiter, Spannung 0...10V: ≤ 6mA
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	≤ ±0,1% / ±0,25% FS
Langezeitdrift:	≤ ±0,15% FS / Jahr nicht kumulativ
Temperaturabweichung:	Nullpunkt: ≤ ±0,015% FS / K / max. ±0,75 % (-20°C...+80°C) Spanne: ≤ ±0,015% FS / K / max. ±0,5 % (-20°C...+80°C / ≥ 0,4 bar) / max. ±0,8 % (-20°C...+80°C / < 0,4 bar)
Werkstoffe	
Membrane: (mediumberührend)	Messbereich ≤ 1bar: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 99,7% (SIP-geeignet) Messbereich ≥ 1,6bar: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 96% (SIP-geeignet)
Prozessanschluss:(mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Dichtungen (mediumberührend):	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) EPDM – Äthylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®) FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht
Elektrisches Anschlusselement:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: Gerätestecker PUR Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: Gerätestecker PA / Dichtung NBR Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: Kabelverschraubung PA / Dichtung CR / NBR / Kabelmantel PE
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	- 40°C...+85°C
Prozesstemperaturen:	- 40°C...+100°C bzw. 125°C
Prozessdruckbereiche:	- 1 bar ...16 bar (typabhängig)
Schutzart:	Elektrischer Anschluss Typ V – Stecker M12: IP69K/IP67 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ S/T – Stecker EN 175-301-803: IP65 (EN/IEC 60529) Elektrischer Anschluss Typ K – Kabel: IP69K (EN/IEC 60529) / IP68 [≤ 10 mWS] (EN/IEC 60529)

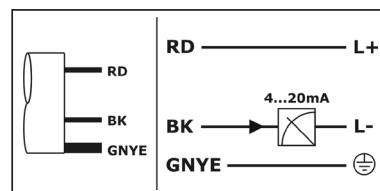
## Anschluss



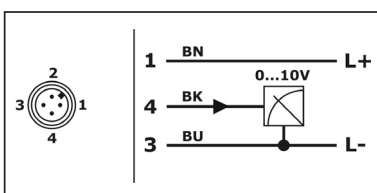
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau



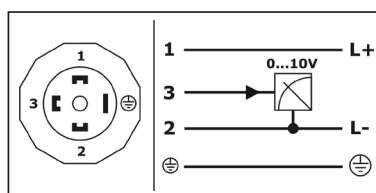
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Stecker EN 175-301-803



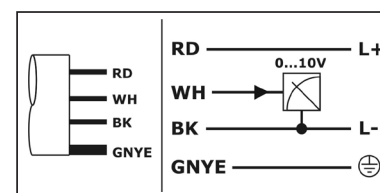
Elektronik Ausgang – 2-Draht, Strom 4...20mA  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, GNYE = grüngelb



Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker M12 Aderfarben Standardanschlusskabel  
M12 – A-codiert: BN = braun, BU = blau, BK = schwarz

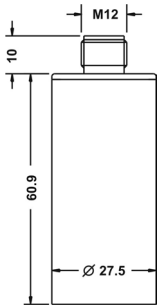


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Stecker EN 175-301-803

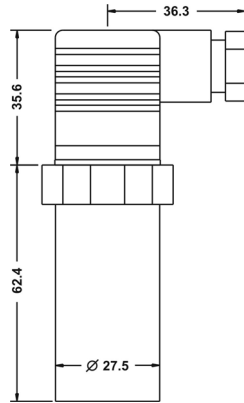


Elektronik Ausgang – 3-Draht, Spannung 0...10V  
Kabel Aderfarben Kabel:  
RD = rot, BK = schwarz, WH = weiß, GNYE = grüngelb

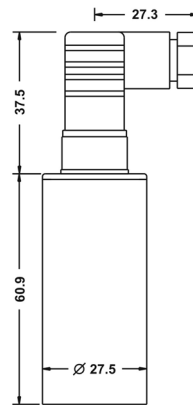
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ V –  
Stecker M12



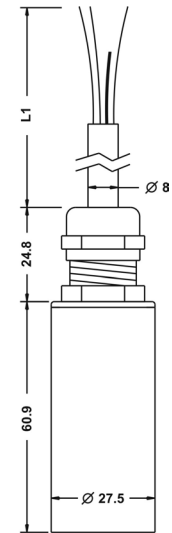
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ T –  
Stecker EN 175-301-803-A



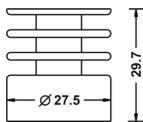
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ S –  
Stecker EN 175-301-803-C



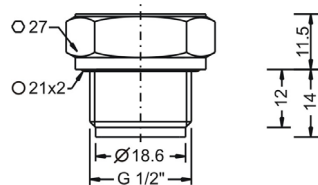
Anschlussgehäuse  
Elektrischer Anschluss Typ K –  
Kabel



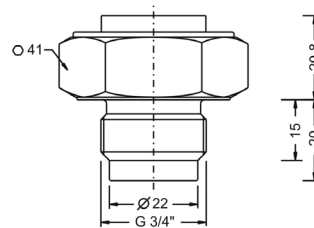
Temperatorkoppler



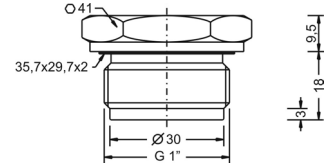
Prozessanschluss  
Typ 0 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 1/2" B, frontbündig



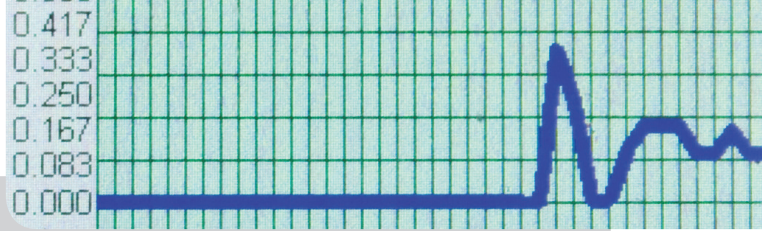
Prozessanschluss  
Typ 8 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 3/4" A, frontbündig



Prozessanschluss  
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 –  
G 1" A, frontbündig







- Ausführung**
- 0 Standard
- Ex ATEX II 1 G Ex ia IIB/IIC Tx Ga
- Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp**
- CT Keramik Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 96%/99,7% / kapazitiv
- Prozessanschluss**
- 0 Gewinde ISO 228-1 – G½”B, frontbündig
- 8 Gewinde ISO 228-1 – G¾”A, frontbündig
- 5 Gewinde ISO 228-1 – G1”A, frontbündig
- Y andere
- Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)**
- 1 FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
- 3 EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
- 4 FFKM – Perfluorelastomer (z.B. Kalrez®)
- 6 FFKM hd – Perfluorelastomer hochdicht – Gasanwendungen
- Y andere
- Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)**
- V CrNi-Stahl
- Werkstoff Anschlussgehäuse**
- C CrNi-Stahl
- Messbereich**
- 01 0...100 mbar
- 02 0...200 mbar
- 03 0...400 mbar
- 04 0...600 mbar
- 05 0...1 bar
- 06 0...1,6 bar
- 07 0...2,5 bar
- 08 0...4 bar
- 09 0...6 bar
- 10 0...10 bar
- 11 0...16 bar
- 17 -100...+100 mbar
- 18 -1...+1 bar
- YY Sondermessbereich
- Elektronik – Ausgang**
- A 2-Leiter, Strom 4...20mA
- B 3-Leiter, Spannung 0...10V
- Prozesstemperatur**
- 0 Standard -40°C...+100°C
- 1 Erweitert -40°C...+125°C, Temperaturentkoppler
- Druckvariante**
- R Relativdruck
- A Absolutdruck (≤ 25 bar)
- Messsystem – Genauigkeit**
- 2 0,25%
- 0 0,1%, Linearitätsprotokoll
- Elektrischer Anschluss**
- V Stecker M12
- S Stecker EN 175-301-803-C (DIN 43650-C)
- T Stecker EN 175-301-803-A (DIN 43650-A)
- K Kabel, L1 = 2m

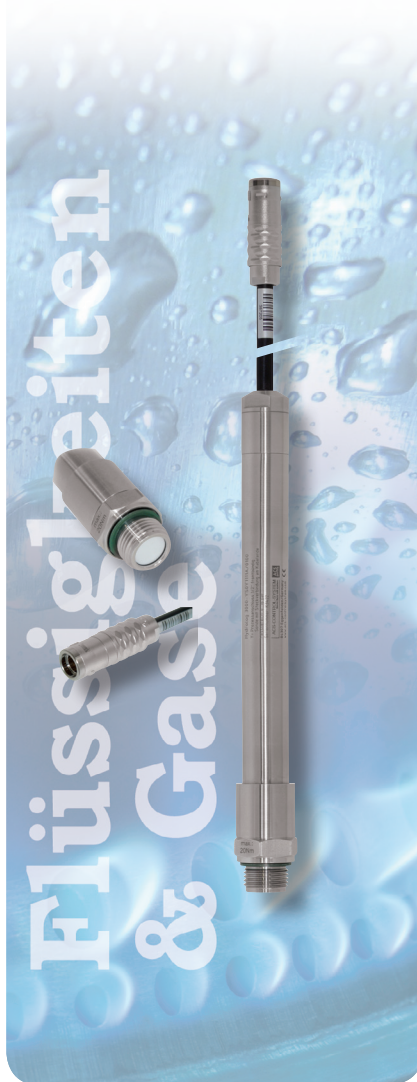
Bestellschlüssel

Precont®
CT
V
C

## Zubehör

*Bestellbezeichnung*  
 BKZ0412-VA  
 LKZ0405PUR-AS  
 LKZ0410PUR-AS

*Ausführung*  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig  
 Anschlusskabel 10 m, 4-polig



## Beschreibung

Der Drucksensor mit Datenlogger Prelog PDL ist ein batteriegespeistes System zur autonomen Messung und Registrierung von Druckverläufen in Rohrleitungen und Behältern.

Zum Einsatz kommt der Sensor an Stellen, bei denen der Druckverlauf aufgezeichnet und protokolliert werden soll.

Die Energieversorgung erfolgt dabei durch eine Lithiumbatterie, die eine Standzeit von mindestens 2 Millionen Messungen bzw. 10 Jahre gewährleistet. Dadurch kann der Prelog PDL auch an Stellen zur Druckaufzeichnung verwendet werden, an denen keine Spannungsversorgung vorhanden ist.

Der Messtakt ist vom Kunden im Bereich von 1 Sekunde bis zu einer Messung pro 100 Tage frei einstellbar. Die Messwerte werden dabei mit Datum und Uhrzeit abgespeichert.

Durch das integrierte Alarmmanagement mit 4 Grenzwerten ist es möglich, die Aufzeichnungsrate automatisch umzuschalten.

Eingeschraubt wird der Sensor über ein G1/2", G3/4" oder G1" Gewinde, in dem frontbündig eine kapazitive Keramikmesszelle eingebaut ist. Durch diese hochwertige Messzelle wird eine sehr genaue und langzeitstabile Messung gewährleistet. Zudem bietet die Keramikmembran ein höchstes Maß an mechanischen Schutz und Überlastfestigkeit, der Messzelle.

Der Speicher der Sonde ist für eine große Zahl an Messungen ausgelegt, die darin unverlierbar abgelegt werden. Zum Auslesen der Daten können vom Laptop über Handheld-PCs bis hin zum WINDOWS Mobile tauglichem Handy verschiedene Geräte verwendet werden.

Über den Gerätemanager GM-600 ist es möglich die Daten zu sichten, analysieren und in mehrere Formate, wie z.B. Excel oder txt, zu exportieren.

## Anwendung

- Druckmessung von Vakuum bis Überdruck
- Aufzeichnung von Druckverläufen z.B. Druckluftversorgungen und Fernwassernetzen
- Protokollierung von Messwerten in der Heizungs- und Lüftungstechnik
- Dichtigkeitsüberprüfungen
- Aufzeichnung von Füllständen in Behältern

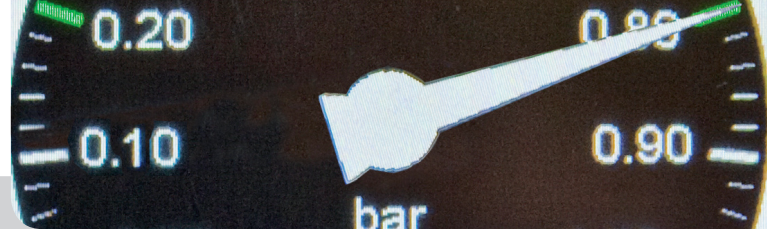
## Ihr Nutzen

- Hochgenaue und *überlastfeste kapazitive Keramikmesszelle*
- Frontbündige Membrane; keine Ablagerungen und Verschmutzungen
- Für Relativ- Vakuum- oder Absolutdruckmessung geeignet
- Sehr hohe *Genauigkeit und Langzeitstabilität*
- *Lange Batteriestandzeiten* durch Lithiumbatterie für mindestens 2 Mio. Messungen oder 10 Jahre
- Komplette aus Edelstahl
- Nicht flüchtiger Messwertspeicher für bis zu 216 000 Messwerte
- *Einfaches Auslesen* der gesammelten Messwerte mittels Laptop oder Handheld-PC

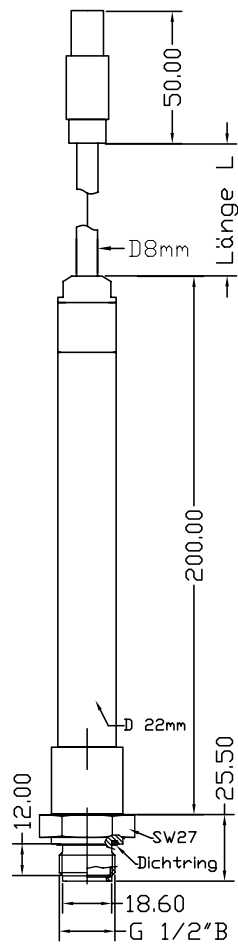
## Besonderheiten

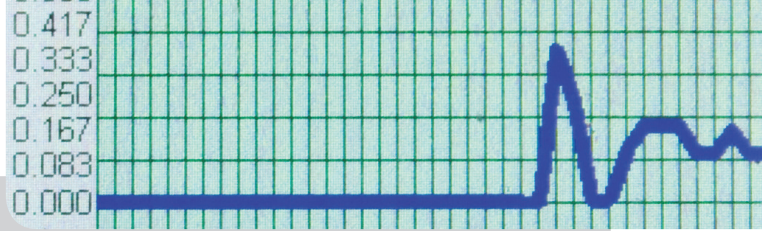
<p>Batterie-standzeit</p> <p><b>10</b> Jahre</p>	<p>bis</p> <p><b>216000</b> Messungen</p>
<p>Alarm-management</p>	<p>robuste Keramik-messzelle</p>
<p><b>0,1%</b></p> <p>hohe Genauigkeit</p>	

Bestellschlüssel ..... Seite | 109 |



<b>Technische Daten</b>	
Versorgungsspannung:	Integrierte Lithium-Batterie
Batteriestandzeit:	≥ 2.000.000 Messungen bzw. ≥ 10 Jahre bei Messintervall von 1x je 3 Minuten
<b>Messgenauigkeit</b>	
Kennlinienabweichung:	≤ 0,1% bzw. 0,25% FS
Maßeinheiten:	mWs / cmWs / bar / mbar / mNN / mAbsenkung
Messbereich:	-1...16bar
<b>Werkstoffe</b>	
Membrane: (mediumberührend)	Keramik AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%
Prozessanschluss: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti
Sondengehäuse: (mediumberührend)	Stahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti
Dichtungen: (mediumberührend)	FPM – Fluorelastomer (Viton®) EPDM - Etylen-Propylen-Dienmonomer
Kabel:	PE Polyethylen
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur:	- 25°C...+70°C, eisfrei
Mediumstemperaturen:	- 25°C...+70°C, eisfrei





0 T	<b>Ausführung</b> Standard Zertifikat für Lebensmittel- und Trinkwassertauglichkeit aller medienberührenden Materialien
0 8 5	<b>Prozessanschluss</b> 0 G $\frac{1}{2}$ " B DIN EN ISO228-1, frontbündig 8 G $\frac{3}{4}$ " A DIN EN ISO228-1, frontbündig 5 G1" B, DIN EN ISO228-1 DIN 3852-11-E, frontbündig
1 3	<b>Dichtungen</b> (medienberührend) 1 FPM - Fluorelastomer (Viton®) 3 EPDM - Etylen-Propylen-Dienmonomer, für Lebensmittelanwendungen
V	<b>Werkstoff Prozessanschluss</b> (medienberührend) V Stahl 1.4404/316L / 1.4571/316Ti
C	<b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b> C CrNi-Stahl
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 17 YY	<b>Messbereich</b> 01 0...100 mbar 02 0...200 mbar 03 0...400 mbar 04 0...600 mbar 05 0...1 bar 06 0...1,6 bar 07 0...2,5 bar 08 0...4 bar 09 0...6 bar 10 0...10 bar 11 0...16 bar 17 -100...+100 mbar YY Sondermessbereich
1	<b>Speicherkapazität</b> 1 128 kB max. 216 000 Datensätze Messwert max. 162 000 Datensätze Messwert und Temperatur
0	<b>Prozesstemperatur</b> 0 Standard, -20°C bis +70°C
R A	<b>Druckvariante</b> R Relativdruck A Absolutdruck (ab 2,5 bar)
0 2	<b>Messsystem - Genauigkeit</b> 0 0,1 %, mit Linearitätsprotokoll 2 0,25 %
A	<b>Werkstoff Anschlusskabel</b> (Preis pro angefangene 100 mm) A PE Polyethylen
Maß in mm	<b>Kabellänge</b> Maß in mm

Bestellschlüssel

**Prelog PDL** V C 1 0 A mm

*Bestellbezeichnung*  
STK-RSU-232  
STK-RSU-USB  
GM600/GM620

*Ausführung*  
Schnittstellenkabel zur Verbindung Prelog mit COM-Port (RS232) am PC  
Schnittstellenkabel zur Verbindung Prelog mit USB-Port am PC  
Gerätemanager; Bedienungs- und Auswerteprogramm

## Tabellen

Bar . . . . . = bar  
 Millibar . . . . . = mbar  
 Pound per square inch . . . . . = PSI, lbf/in<sup>2</sup>  
 Inch Wassersäule, 4°C . . . . . = inch H<sub>2</sub>O  
 Inch Quecksilbersäule 0°C . . . . . = inch Hg

Pascal . . . . . = Pa (N/m<sup>2</sup>)  
 Meter Wassersäule 4°C . . . . . = mWS, mH<sub>2</sub>O  
 Millimeter Wassersäule 4°C . . . . . = mmWS  
 Millimeter Quecksilbersäule, 0°C . . . = mm Hg, Torr

Einheit	bar	Pa	MPa	Kp/cm <sup>3</sup> /at	mm Hg (Torr)	mm WS	psi	inch H <sub>2</sub> O	inch Hg
1 bar	1	10 <sup>5</sup>	0,1	1,02	750	1,02x10 <sup>-4</sup>	14,50	401,5	29,53
1 Pa	10 <sup>-5</sup>	1	10 <sup>-6</sup>	1,02x10 <sup>-5</sup>	7,5x10 <sup>-3</sup>	0,102	0,1450x10 <sup>-3</sup>	4,015x10 <sup>-3</sup>	0,2953x10 <sup>-3</sup>
1 MPa	10	10 <sup>6</sup>	1	10,2	7500	10,2x10 <sup>-4</sup>	145,0	4015	295,3
1 kp/cm <sup>3</sup> (at)	0,981	9,81x10 <sup>4</sup>	9,81x10 <sup>-2</sup>	1	736	10 <sup>-4</sup>	14,22	393,7	29,96
1 mm Hg (Torr)	1,333x10 <sup>-3</sup>	133,32	1,333x10 <sup>-4</sup>	1,36x10 <sup>-3</sup>	1	13,6	1,934x10 <sup>-2</sup>	0,535	3,937x10 <sup>-2</sup>
1 mm WS	9,81x10 <sup>-5</sup>	9,81	9,81x10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-4</sup>	7,36x10 <sup>-2</sup>	1	1,422x10 <sup>-3</sup>	3,937x10 <sup>-2</sup>	2,896x10 <sup>-3</sup>
1 psi	6,895x10 <sup>-2</sup>	6895	6,895x10 <sup>-3</sup>	7,031x10 <sup>-2</sup>	51,715	703,1	1	27,68	2,036
1 inch H <sub>2</sub> O	2,491x10 <sup>-3</sup>	249,1	2,491x10 <sup>-4</sup>	2,54x10 <sup>-3</sup>	1,868	25,4	3,613x10 <sup>-2</sup>	1	7,36x10 <sup>-2</sup>
1 inch Hg	3,386x10 <sup>-2</sup>	3386,4	3,386x10 <sup>-3</sup>	3,453x10 <sup>-2</sup>	25,4	345,3	0,491	13,6	1

Temperatur °C = 5/9 (°F-32)

Temperatur °F = 9/5 °C +32

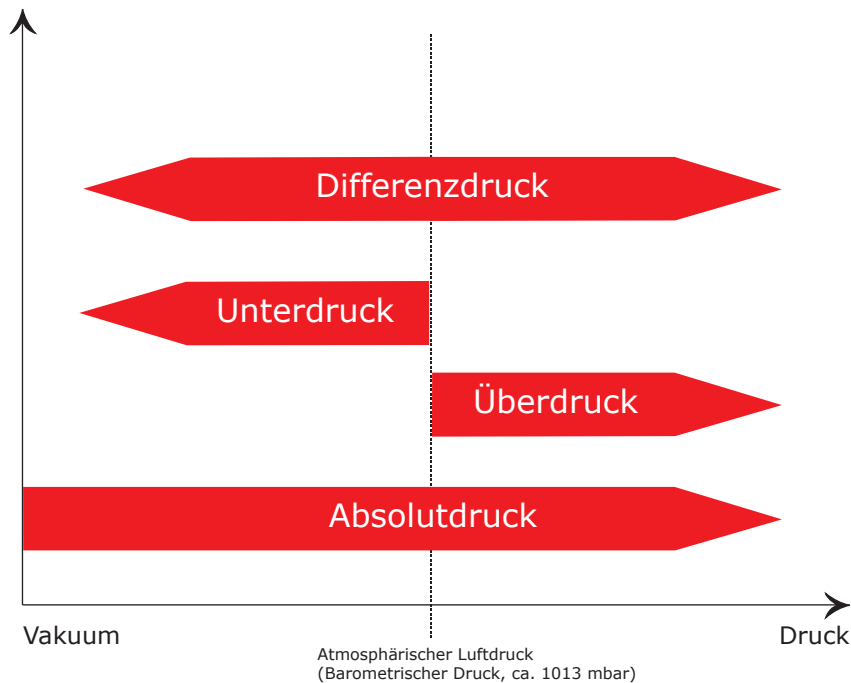
Temperatur K = °C + 273,15

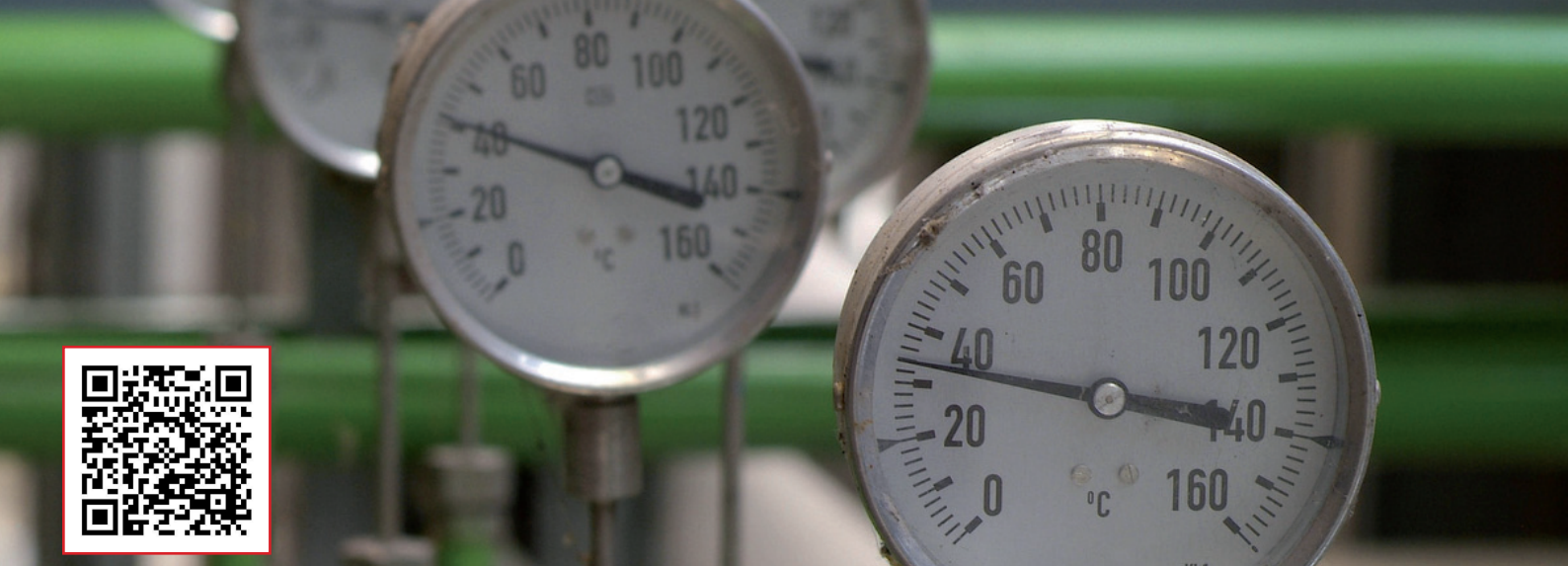


## Druckarten

Druckmessungen sind relativ und beziehen sich auf einen Referenzdruck. In der Druckmesstechnik werden vier Druckarten unterschieden, die eine Aussage über die Beziehung Messdruck zu Referenzdruck zulassen.

- **Absolutdruck (A = absolute)**  
gemessener Druck über absolutem Nulldruck,  
Referenz ideales Vakuum,  
Messdruck immer größer als Referenzdruck
- **Überdruck (G = gauge)**  
gemessener Druck über dem barometrischen Tages-Luftdruck,  
Referenz Umgebungsdruck,  
Messdruck immer größer als Referenzdruck
- **Unterdruck (V = vacuum)**  
gemessener Druck unter barometrischen Tages-Luftdruck,  
Referenz Umgebungsdruck,  
Messdruck immer kleiner als Referenzdruck
- **Differenzdruck (D = differential)**  
gemessener Druck über oder unter einem beliebigen Referenzdruck,  
Messdruck kleiner oder größer als Referenzdruck





Wir erwarten Ihren Anruf.

Hydrocont®, Sonicont®, Hydrolog®, Flowcont®, Precont®, Thermocont®  
*Eingetragene Warenzeichen der ACS-Control-System GmbH*

**ACS-CONTROL-SYSTEM**  
know how mit System

Ihr Partner für Messtechnik und Automation



ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH  
Lauterbachstr. 57  
D- 84307 Eggenfelden

Tel.: +49 (0) 8721/ 9668-0  
Fax: +49 (0) 8721/ 9668-30

[info@acs-controlsystem.de](mailto:info@acs-controlsystem.de)  
[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)