Typ: Precont® PU4LM

Universeller Drucktransmitter / Druckschalter für Hygiene- und Aseptikanwendungen

Technische Information TI09.18

Auf einen Blick

bis 25 bar Druck

Prozess-temperatur 150°C

Schutzart IP69K

0,15 % hohe Genauigkeit

kurze Ansprechzeit

HART COMMUNICATION FOUNDATION

CE

Ex

Modbus

IO-Link

IEC IECEx

Anwendung

- Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- Pharmazeutische Industrie
- Biotechnologie
- Steriler Verfahrenstechnik

Hauptmerkmale

- Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Verschiedene hygienische und aseptische Prozessanschlüsse
- Metallische frontbündige EHEDG-konforme Membrane
- Prozesstemperaturbereich –20°C bis +150°C
- Voll verschweißtes robustes Edelstahlgehäuse
- Hohe Schutzart IP69K/IP67
- Höchste Genauigkeit bis ≤ 0,15%
- Elektronik 4…20mA HART® / RS485 Modbus®-RTU / IO-Link®
- Zulassung ATEX / IECEx: Ex ia IIC Ga / Ex ia IIIC Da

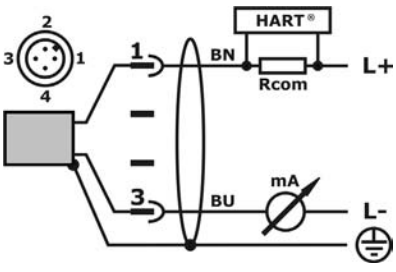
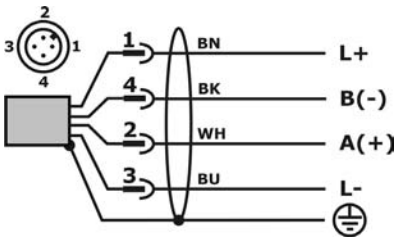
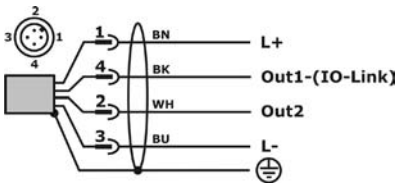
Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter / Druckschalter zur Überwachung, Regelung und kontinuierlichen Messung von Drücken.
Eine hohe Variantenvielfalt an Prozessanschlüssen und Elektronikausführungen erlaubt die Verwendung für eine Vielzahl von Anwendungen, auch von anspruchsvollen Messaufgaben.
Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran, auch durch CIP/SIP-Reinigungsprozesse.
Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit viskosen oder auch häufig wechselnden Medien gewährleistet.
Die frontbündige Membrane ist mit dem Prozessanschluss komplett verschweißt und mit einer formschlüssigen Dichtung ausgestattet. Dies sichert eine zuverlässige, totraumfreie Abdichtung.
Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per HART®, RS485 Modbus®-RTU oder IO-Link® 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- bzw. silikonfreie Ausführung, eine Werkskalibrierung mit Kalibrierzertifikat und eine kundenspezifische Konfiguration bzw. Voreinstellung stehen ebenfalls als Option zur Verfügung wie eine Werksbescheinigungen für Trinkwasser- bzw. Lebensmitteltauglichkeit.

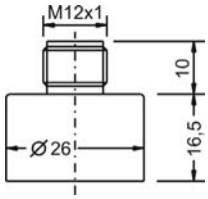
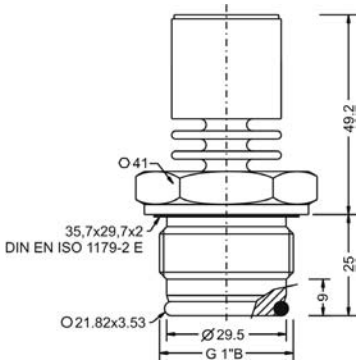
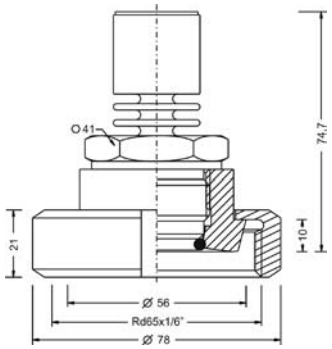
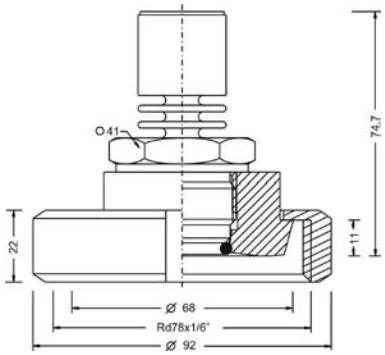
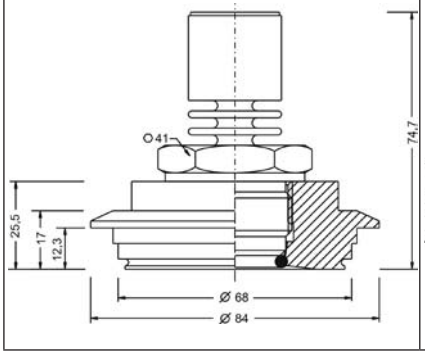
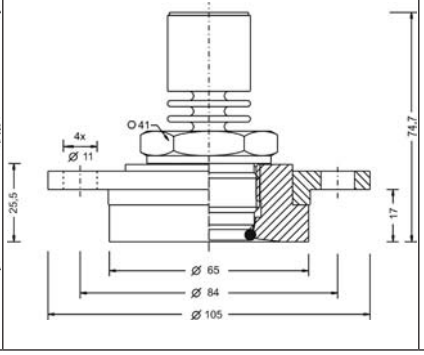
Technische Daten

Messbereich	
Nenndruck PN	-1…0bar / -1…1bar / 0…0,1bar bis 0…25bar
Ausgang Typ A – Strom 4…20mA HART®	
Analogausgang 4…20mA	3,9…20,5mA / ≥ 3,8mA / ≤ 22mA / dI ≤ 1µA
Zeitverhalten	T90 ≤ 8ms / ton ≤ 0,2s
Schnittstelle	HART®-konform (7.0) / 1200 Bit/s
Ausgang Typ V – RS485 Modbus®-RTU	
Schnittstelle	RS485, bidirektional / Modbus®-RTU / 9600 Baud (4800…38400 Baud)
Zeitverhalten	T90 ≤ 2ms / ton ≤ 0,1s
Ausgang Typ L – IO-Link®	
Schnittstelle	IO-Link® V1.1 / Com2 (38400 Baud)
Analogausgang	0…20mA: 0…20,5mA / ≤ 0,05mA / ≤ 22mA / dI ≤ 1µA 4…20mA: 3,8…20,5mA / ≥ 3,6mA / ≤ 22mA / dI ≤ 1µA
Schaltausgang	2x PP (Push-Pull), schaltend auf +L/-L
Ausgang	Uout ≤ 0,2V, ≥ Us – 2V / Iout = 0…200mA (strombegrenzt ≤ 450mA, kurzschlussfest)
Zeitverhalten	T90 ≤ 2ms / ton ≤ 0,1s
Hilfsenergie	
Versorgungsspannung Us verpolungsgeschützt	Typ A – 4…20mA HART®: 9…35VDC / Ex: 9…30VDC Typ V – RS485 Modbus®-RTU: 6…35VDC Typ L – IO-Link®: 9…35VDC, ohne IO-Link® / 18…30VDC, mit IO-Link®
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung	≤ ±0,15%/±0,5%FSO
Langzeitdrift	≤ ±0,2%FSO/Jahr
Temperaturabweichung	Tk Nullpunkt ≤ 250mbar: ≤ ±0,04%FSO/K (0°C…+80°C)/≤ ±0,06%FSO/K (-20…0°C / +80…+150°C) ≥ 400mbar: ≤ ±0,02%FSO/K (0°C…+80°C)/≤ ±0,03%FSO/K (-20…0°C / +80…+150°C) Tk Spanne: ≤ ±0,02%FSO/K (0°C…+80°C)/≤ ±0,03%FSO/K (-20…0°C / +80…+150°C)
Prozessbedingungen	
Prozesstemperatur	-20°C...+150°C
Druckzyklen	≥ 100 Mio. (1,2xPN)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40°C...+100°C
Schutzart	IP69K/IP67 (EN/IEC 60529)
MTTF	463 Jahre

Elektrischer Anschluss

Elektronik Ausgang Typ A Strom 4…20mA HART®	Elektronik Ausgang Typ V RS485 Modbus®-RTU	Elektronik Ausgang Typ L IO-Link®
		

Scanel GmbH
Ruhbergstrasse 32 / 9230 Flawil
Tel. : +41 71 393 36 42 / Fax: +41 71 393 36 43
Email: info@scanel.ch / www.scanel.ch

Anschlussgehäuse		
		
Prozessanschluss Typ 5 Gewinde G1“B, frontbündig		
		
Prozessanschluss Typ N Milchrohr DIN 11851 – DN40, PN40	Prozessanschluss Typ M Milchrohr DIN 11851 – DN50, PN25	
		
Prozessanschluss Typ P Varivent® – Typ N / Ø68mm, PN40	Prozessanschluss Typ L DRD – DN50 / Ø65mm, PN25	
		

Bestellschlüssel

Ausführung
PU4L Hygieneanwendungen

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

Zulassung
S Standard
X ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC Ga bzw. ATEX II 1 D / IECEx Ex ia IIIC Da (Ausgang Typ – A)

Prozessanschluss
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® – Typ N / Ø68mm / Rohr DN40-162 / 1½”-6”, PN40
L DRD – DN50 / Ø65mm, PN25
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

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
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 Strom 4…20mA, HART®-konform, 2-Leiter
V RS485 Modbus®-RTU, 4-Leiter
L IO-Link®, 1x Strom 0/4…20mA / 2x Schalter, 4-Leiter

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

Zusatzoptionen
-SF LABS-frei, silikonfrei / Lackverträgliche Ausführung
-ML Messstellenbezeichnung / TAG - Laserbeschriftung
-KL Kundenlabel auf Gerät - Laserbeschriftung
-TN Typenschild neutral
-WT Werksbescheinigung – Trinkwassertauglichkeit
-WL Werksbescheinigung – Lebensmitteltauglichkeit
-KF Konfiguration / Voreinstellung
-WK Werkskalibrierung – Kalibrierzertifikat

Precont® PU4L		M				V	C			S				S				

Stand 09/2018

SCANEL GmbH
Scanel GmbH
Ruhbergstrasse 32 / 9230 Flawil
Tel. : +41 71 393 36 42 / Fax: +41 71 393 36 43
Email: info@scanel.ch / www.scanel.ch