

Precont® PN4LM

Drucktransmitter / Druckschalter mit Datenspeicher
für Hygieneanwendungen

Technische Information TI05.25



Anwendung

Hygiene- und Aseptikanwendungen in

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

Hauptmerkmale

- Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Fein abgestufte Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -20°C bis +150°C
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Metallische frontbündige EHEDG-konforme Membrane
- Höchste Genauigkeit – Kennlinienabweichung bis $\leq 0,15\%$ 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
- Anschlussstecker M12
- Hoher Bedienkomfort
- Gehäuse und Anzeige drehbar für optimale Bedienbarkeit in jeder Einbaulage
- Umfangreiche Diagnosefunktionen zur Systemanalyse



Beschreibung

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.



Technische Daten

Analogausgang – Strom 0...20mA

Arbeitsbereich IOut	0...20,5mA, max. 22mA
Zulässige Bürde RL	$\leq (U_S - 9V) / 22mA$
Sprungantwortzeit T90	$\leq 15 \text{ ms}$ ($t_d = 0s$)
Bereitschaftszeit tOn	$\leq 1s$

Analogausgang – Strom 4...20mA

Arbeitsbereich IOut	3,8...20,5mA, min. 3,6mA, max. 22mA
Zulässige Bürde RL	$\leq (U_S - 9V) / 22mA$
Sprungantwortzeit T90	$\leq 15 \text{ ms}$ ($t_d = 0s$)
Bereitschaftszeit tOn	$\leq 1s$

Analogausgang – Spannung 0...10V

Arbeitsbereich UOut	0 ... 10,5 V, max. 11 V
Zulässige Bürde RL	$\geq U_{Out} / 3mA$
Sprungantwortzeit T90	$\leq 15 \text{ ms}$ ($t_d = 0s$ / $RL = 10k\Omega$)
Bereitschaftszeit tOn	$\leq 1s$

Schaltausgang PNP S1 / S2 / S3 / S4

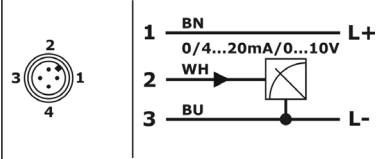
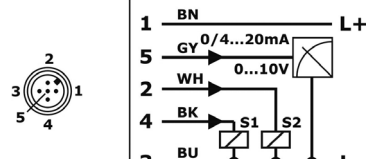
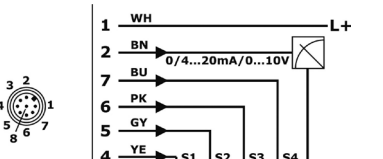
Funktion	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsspannung UOut	$U_{Out} \geq U_S - 2V$
Ausgangsstrom IL	$0... \leq 200mA$, strombegrenzt, kurzschlussfest
Sprungantwortzeit T90	$\leq 25 \text{ ms}$ ($t_d = 0s$)
Anstiegszeit T90	$< 30\mu s$ ($RL < 3k\Omega$ / $I_{Out} > 4,5mA$)
Bereitschaftszeit tOn	$\leq 1s$
Schaltzyklen	$\geq 100.000.000$

Umgebungsbedingungen

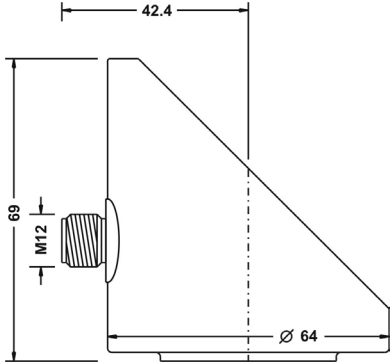
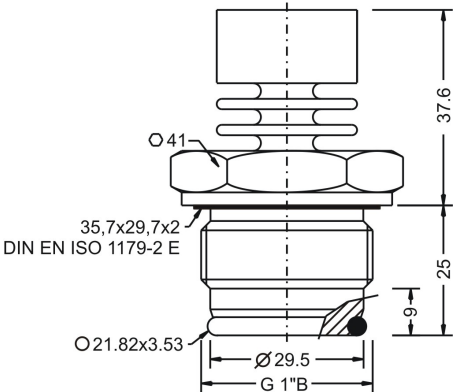
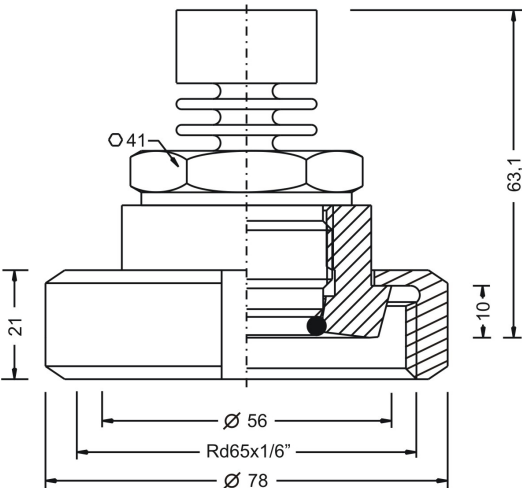
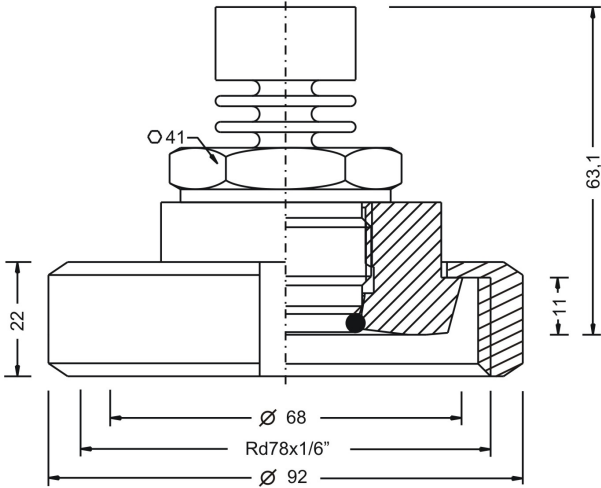
Umgebungstemperatur	-20°C...+70°C
Beschränkung	
Hintergrundbeleuchtung LCD	$\geq 60\%$ >> -20°C...+60°C
Hintergrundbeleuchtung LCD	$\geq 80\%$ >> -20°C...+50°C

Schutzart	IP65/IP67 (EN/IEC 60529)
Klimaklasse	4K4H (EN/IEC 60721-3-4)
Stoßfestigkeit	15g [11ms] (EN/IEC 60068-2-27)
Schwingungsfestigkeit	4g [10...2000Hz] (EN/IEC 60068-2-6)
EM – Verträglichkeit	Betriebsmittel Klasse B / Industriebereich (EN/IEC 61326)
Anzugsdrehmoment	$\leq 50Nm$
Gewicht	0,7...1,6kg

Elektrischer 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
		

Maßzeichnungen (mm)

Anschlussgehäuse 	Frontbündige Prozessmembrane Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1″B – frontbündig 
Frontbündige Prozessmembrane Typ N – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN40 	Frontbündige Prozessmembrane Typ M – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25 

Weitere Anschlussbelegungen und Maßzeichnungen finden Sie in der Bedienungsanleitung oder in der Technischen Information.

Bestellschlüssel

Ausführung

PN4L Hygiene

Sensor (prozessberührend)

M DMS - piezoresistiv, 316L

Zulassung

S Standard

Prozessanschluss

- S Gewinde ISO 228-1 - G1" B, frontbündig, EHEDG (für Einschweißmuffe BEFVE10)
- N Milchrohrverschraubung DIN 11851 - DN40, PN40, frontbündig
- M Milchrohrverschraubung DIN 11851 - DN50, PN25, frontbündig
- P Varivent N - DN40...162 (1½"...6"), Ø 68mm, PN40, frontbündig
- L DRD - DN50, Ø 65mm, PN25, frontbündig

Prozessdichtung (prozessberührend)

- 1 FKM/FPM - FDA
- 3 EPDM - FDA, Lebensmittelanwendungen

Prozessanschluss - Werkstoff (prozessberührend)

V CrNi-Stahl 316L

Anschlussgehäuse

C CrNi-Stahl N41, 304

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

Elektronik - Ausgang

- M Strom 0/4...20mA / Spannung 0...10V, 3-Leiter
- K Strom 0/4...20mA / Spannung 0...10V, 2x Schalter PNP, 3-...5-Leiter
- R Strom 0/4...20mA / Spannung 0...10V, 4x Schalter PNP, 3-...7-Leiter

Elektronik - Funktion

- 0 Datenlogger
- 2 Datenlogger mit Zeitstempel, Stützbatterie

Prozesstemperatur

- 1 -20°C...+150°C

Druckvariante

- R Relativdruck
- A Absolutdruck

Messgenauigkeit

- 4 ≤ ±0,5%
- 8 Xcellence: ≤ ±0,15%, Linearitätsprotokoll

Elektrischer Anschluss

- S Stecker M12-A-4P/5P/8P

Precont® PN4L

M S V C 1 S