

Precont® PU4LM

Universeller Drucktransmitter / Druckschalter
für Hygiene- und Aseptikanwendungen

Technische Information TI06.25



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 $\leq 0,15\%$
- Elektronik 4...20mA FSK / RS485 Modbus®-RTU / IO-Link® / 0...10V
- Zulassung ATEX / IECEx: Ex ia IIC Ga / Ex ia IIIC Da
- Elektrischer Anschluss M12-Stecker oder Winkelstecker



Beschreibung

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

Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per FSK, RS485 Modbus®-RTU oder IO-Link® kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden.

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.

Die robuste Bauform gewährleistet zuverlässige präzise Messwerte und ermöglicht den Betrieb auch bei anspruchsvollen Umgebungsbedingungen, z.B. tiefen Temperaturen, hohen Schock- und Vibrationsbelastungen oder problematischen Medien.



FEEL FREE TO
CONTACT US

Lauterbachstr. 57 ½, D - 84307 Eggenfelden
info@acs-controlsystem.com
www.acs-controlsystem.com
+49 8721-96680

Technische Daten

Messbereich										
Nennndruck PN	[bar]	0..0,1	0..0,25	0..0,4	0..0,6	0..1	0..2,5	0..4	0..6	0..10
		0...16	0..25	-1..0	-1..1 bar					
Ausgang Typ A – Strom 4...20mA FSK										
Signalbereich	3,9...20,5mA, Messbereich [08] = 4...20mA, Fehler $\leq 3,9\text{mA} / \geq 20,5\text{mA}$									
Zeitverhalten t90-min	$\leq 5\text{ms}$ (td = 0s)									
Schnittstelle	FSK / 1200 Bit/s									
Ausgang Typ V – RS485 Modbus®-RTU										
Schnittstelle	RS485, bidirektional / Modbus-RTU / 4,8...38,4 kBaud									
Eingangswiderstand	112k Ω									
Zeitverhalten t90-min	$\leq 2\text{ms}$ (td = 0s)									
Ausgang Typ L – IO-Link®										
Schnittstelle	IO-Link V1.1 / Port Class A / Com2 (38,4 kBaud), Com3 (230,4 kBaud)									
Schaltausgang	2x PP (Push-Pull), schaltend auf +L/-L									
Zeitverhalten t90-min	$\leq 2\text{ms}$ (td = 0s)									
Ausgang Typ B – 0...10V										
Signalbereich	0...10,25V, Messbereich [08] = 0...10V, Fehler 0V / $\geq 10,25\text{V}$									
Zeitverhalten t90-min	$\leq 5\text{ms}$ (td = 0s)									
Hilfsenergie										
Versorgungsspannung Us / Eingangsstrom Is / Einschaltverzögerungszeit	Typ A – 4...20mA FSK: 9...35VDC verpolungsgeschützt / Restwelligkeit $\leq 2\text{Vpp} / \leq 20,5\text{mA} / \leq 0,1\text{s}$ (td = 0s) Typ A – 4...20mA FSK Ex: 9...30VDC / $\leq 2\text{Vpp} / \leq 22\text{mA}$ Typ B – 0...10V: 14...35VDC verpolungsgeschützt / Restwelligkeit $\leq 2\text{Vpp} / \leq 25\text{mA}$ (Iuo = 0mA) / $\leq 0,1\text{s}$ (td = 0s) Typ V – RS485 Modbus®-RTU: 6...35VDC verpolungsgeschützt / Restwelligkeit $\leq 2\text{Vpp} / \leq 10\text{mA}$ (Cio = 0mA) / $\leq 0,1\text{s}$ (td = 0s) Typ L – IO-Link® inaktiv: 9...35VDC verpolungsgeschützt / Restwelligkeit $\leq 2\text{Vpp} / \leq 20\text{mA}$ (Cio / So / Io = 0mA) / $\leq 0,1\text{s}$ (td = 0s) Typ L – IO-Link® aktiv: 18...30VDC verpolungsgeschützt / Restwelligkeit $\leq 2\text{Vpp} / \leq 20\text{mA}$ (Cio / So / Io = 0mA) / $\leq 0,1\text{s}$ (td = 0s)									
Messgenauigkeit										
Kennlinienabweichung	$\leq \pm 0,15\% / \pm 0,5\% \text{FSO}$ (TD=1)									
Langzeitdrift Nullpunkt	$\leq \pm 0,2\% \text{FSO} / \text{Jahr}$ (TD=1)									
Einfluss Temperatur	$T_k \leq \pm 0,05\% \text{FSI} / \text{K}$									
Prozessbedingungen										
Prozesstemperatur	-20...+150°C (-13°F...+302°F) FKM/FPM: -20...+150°C (-13°F...+302°F) EPDM: -20...+140°C (-13°F...+284°F) ATEX/IECEx: gemäß Zertifikat ATEX/IECEx									
Druckzyklen	$\geq 10 \text{ Mio.}$ (1,2xPN)									
Umgebungsbedingungen										
Umgebungstemperatur	-20°C...+100°C / ATEX/IECEx: siehe Zertifikat									
Schutzart	IP69K/IP67 (EN/IEC 60529)									
Zündschutzart	ATEX/IECEx: II 1 G Ex ia IIC T1...T6 Ga ATEX/IECEx: II 1 D Ex ia IIC T80°C...T195°C Da ATEX: II 3 G Ex ec IIC T1...T6 Gc									
MTTF	4...20mA: 745 Jahre / 0-10V: 610 Jahre / RS485 Modbus®-RTU: 561 Jahre / IO-Link®: 601 Jahre									

Elektrischer Anschluss

Elektronik Ausgang Typ A Strom 4...20mA FSK Anschluss Stecker M12 - FSK- Schnittstelle Gerät im Ex-freien-Bereich	Elektronik Ausgang Typ V RS485 Modbus®-RTU	Elektronik Ausgang Typ L IO-Link®	Elektronik Ausgang Typ B 0...10V

Maßzeichnungen (mm)

Stecker M12 [14-S]	Stecker EN 175-301-803-C [14-C]	Stecker EN 175-301-803-A [14-A]

Milchrohrverschraubung DIN 11851 - DN50 [04-M]	Varivent N - DN40...162 (1½"...6"), Ø 68mm [04-P]
Prozessdruck Pmax = 25 bar	Prozessdruck Pmax = 25 bar

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

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 (nur mit Ausgang Typ – A und Elektrischer Anschluss – S)

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 / 1¼”-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, FSK, 2-Leiter
- B Spannung 0-10V, 3-Leiter (nur mit Elektrischer Anschluss – C oder A)
- V RS485 Modbus®-RTU, 4-Leiter (nur mit Elektrischer Anschluss – S)
- L IO-Link®, 1x Strom 0/4...20mA / 2x Schalter, 4-Leiter (nur mit Elektrischer Anschluss – S)

Elektronik – Funktion

S Standard

Prozesstemperatur

O 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
- C Stecker EN 175-301-803-C (DIN 43650-C)
- A Stecker EN 175-301-803-A (DIN 43650-A)

Zusatzoptionen

- SF LABS-frei, silikonfrei / Lackverträgliche Ausführung
- ML Messstellenbezeichnung / TAG - Laserbeschriftung
- WT Werksbescheinigung – Trinkwassertauglichkeit
- KF Konfiguration / Voreinstellung
- WK Werkskalibrierung – Kalibrierzertifikat

Precont® PU4L

M

V

C

S

O