

Precont® PU4SC

Universeller Drucktransmitter / Druckschalter
für allgemeine industrielle Anwendungen

Technische Information TI04.24



Anwendung

- Maschinen- und Anlagenbau
- Klima- und Kälteanlagenbau
- Hydraulik- und Pneumatiksysteme
- Prozessindustrie
- Umwelttechnik
- Gebäudeautomation

Hauptmerkmale

- Messbereiche von 50 mbar bis 20 bar
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Robuste keramische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Hochgenauer trockener kapazitiver Sensor
- Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Voll verschweißtes robustes Edelstahlgehäuse
- Hohe Schutzart IP69K/IP67
- Höchste Genauigkeit bis $\leq 0,05\%$
- Elektronik 4...20mA FSK / 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.

Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per FSK, 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 ein Materialprüfzeugnis EN10204 3.1 oder eine Werksbescheinigungen für Trinkwassertauglichkeit.

Kundenspezifische Sonderausführungen können kurzfristig auf Anfrage realisiert werden, z.B. Sonderbauformen für den Prozessanschluss oder andere Prozessmaterialien.



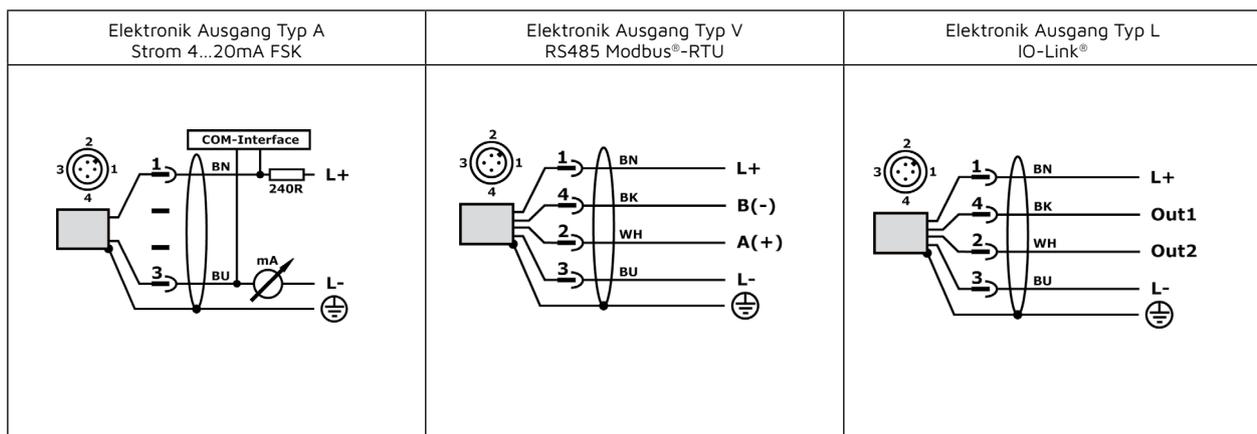
FEEL FREE TO
CONTACT US

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

Technische Daten

Messbereich										
Prozessanschluss 1/3/4/5/6/8/9 – ISO 228-1, R – DIN 11851 DN25										
Nennndruck PN relativ	[bar]	-0,1...0	-0,1..0,1	-1...0	-1...1	0...0,05	0...0,1	0...0,2	0...0,4	0...0,6
Prozessanschluss N/M – DIN 11851, P – Varivent®, L – DRD, S/T – Clamp ISO 2852										
Nennndruck PN relativ	[bar]	-0,1...0	-0,1..0,1	-1...0	-1...1	0...0,05	0...0,1	0...0,2	0...0,4	0...0,6
Ausgang Typ A – Strom 4...20mA FSK										
Analogausgang 4...20mA	3,9...20,5mA / $\geq 3,8\text{mA}$ / $\leq 22\text{mA}$ / $dI \leq 1\mu\text{A}$									
Zeitverhalten	T90 $\leq 8\text{ms}$ ($t_d = 0\text{s}$) / $\text{ton} \leq 0,2\text{s}$ ($t_d = 0\text{s}$)									
Schnittstelle	FSK / 1200 Bit/s									
Ausgang Typ V – RS485 Modbus®-RTU										
Schnittstelle	RS485, bidirektional / Modbus®-RTU / 9600 Baud (4800...38400 Baud)									
Eingangswiderstand	112k Ω									
Zeitverhalten	T90 $\leq 2\text{ms}$ ($t_d = 0\text{s}$) / $\text{ton} \leq 0,1\text{s}$ ($t_d = 0\text{s}$)									
Ausgang Typ L – IO-Link®										
Schnittstelle	IO-Link® V1.1 / Com2 (38400 Baud)									
Schaltausgang	2x PP (Push-Pull), schaltend auf +L/-L									
Zeitverhalten	T90 $\leq 2\text{ms}$ ($t_d = 0\text{s}$) / $\text{ton} \leq 0,1\text{s}$ ($t_d = 0\text{s}$) / trise $< 30\mu\text{s}$ (RL $< 3\text{k}\Omega$ / IOOut $> 4,5\text{mA}$)									
Hilfsenergie										
Versorgungsspannung Us verpolungsgeschützt Restwelligkeit Stromaufnahme	Typ A – 4...20mA FSK: 9...35VDC / $\leq 2\text{Vpp}$ / $\leq 22\text{mA}$ Typ A – 4...20mA FSK Ex: 9...30VDC / $\leq 2\text{Vpp}$ / $\leq 22\text{mA}$ Typ V – RS485 Modbus®-RTU: 6...35VDC / $\leq 2\text{Vpp}$ / $\leq 10\text{mA}$ (ohne Last) Typ L – IO-Link®: 9...35VDC, ohne IO-Link® / $\leq 2\text{Vpp}$ / $\leq 20\text{mA}$ (ohne Last) Typ L – IO-Link®: 18...30VDC, mit IO-Link® / $\leq 2\text{Vpp}$ / $\leq 20\text{mA}$ (ohne Last)									
Messgenauigkeit										
Kennlinienabweichung	$\leq \pm 0,05\% / \pm 0,1\% / \pm 0,2\%$ FSO (TD=1) (Hysterese + Wiederholgenauigkeit vernachlässigbar)									
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,15\%$ FSO/Jahr (TD=1)									
Temperaturabweichung	Tk Nullpunkt (TD=1) $\leq \pm 0,015\%$ FSO/K, $\leq \pm 0,75\%$ FSO (-20°C...+80°C)									
	Tk Spanne (TD=1) $\leq \pm 0,015\%$ FSO/K $\leq \pm 0,5\%$ FSO (-20°C...+80°C/ $\geq 0,4\text{bar}$) / $\leq \pm 0,8\%$ FSO (-20°C...+80°C/ $< 0,4\text{bar}$)									
Prozessbedingungen										
Prozesstemperatur	Standard: -40°C...+100°C / ATEX/IECEX: siehe Zertifikat Erweitert: -40°C...+125°C (+140°C - 1h) / ATEX/IECEX: siehe Zertifikat Dichtung FPM: max. -25°C...+140°C Dichtung EPDM: max. -40°C...+140°C Dichtung FFKM: max. -15°C...+140°C									
Druckzyklen	≥ 100 Mio. (1,2xPN)									
Umgebungsbedingungen										
Umgebungstemperatur	-40°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 IIIC T80°C...T195°C Da ATEX: II 3 G Ex ec IIC T1...T6 Gc									
MTTF	463 Jahre									

Elektrischer Anschluss



Maßzeichnungen (mm)

<p>Anschlussgehäuse</p>		<p>Temperatorkoppler Erweiterter Temperaturbereich</p>
<p>Prozessanschluss Typ 6 Gewinde G$\frac{1}{4}$"A, EN 837</p>	<p>Prozessanschluss Typ 1 Gewinde G$\frac{1}{2}$"A, EN 837</p>	<p>Prozessanschluss Typ 3 Gewinde G$\frac{1}{4}$"A, DIN EN ISO 1179-2 E</p>
<p>Prozessanschluss Typ 4 Gewinde G$\frac{1}{4}$"I, Innengewinde</p>		
<p>Prozessanschluss Typ 9 Gewinde G$\frac{1}{2}$"A, frontbündig</p>	<p>Prozessanschluss Typ 8 Gewinde G$\frac{3}{4}$"A, frontbündig</p>	<p>Prozessanschluss Typ 5 Gewinde G1"A, frontbündig</p>

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

Bestellschlüssel

Ausführung
PU4S Standard

C Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp
Keramik Al₂O₃ 96%/99,7%/99,9% / kapazitiv

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

- 6 Gewinde ISO 228-1 – G½"A, EN 837 Manometer
- 1 Gewinde ISO 228-1 – G½"A, EN 837 Manometer
- 3 Gewinde ISO 228-1 – G½"A, DIN EN ISO 1179-2 E
- 4 Gewinde ISO 228-1 – G½"1, Innengewinde
- 9 Gewinde ISO 228-1 – G½"A, frontbündig
- 8 Gewinde ISO 228-1 – G½"A, frontbündig
- 5 Gewinde ISO 228-1 – G1"A, frontbündig
- R Milchrührerschraubung DIN 11851 – DN25, PN40
- N Milchrührerschraubung DIN 11851 – DN40, PN40
- M Milchrührerschraubung DIN 11851 – DN50, PN25
- P Varivent® – Typ N / Ø68mm / 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, PN40
- T Clamp ISO 2852 – DN40-51 / BS 4825 – 2" / DIN 32676 – DN50, PN40
- 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

- 26 0...50 mbar
- 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
- 15 -100...0 mbar
- 16 -1...0 bar
- 17 -1...+1 bar
- 18 -100...+100 mbar
- YY Sondermessbereich

Elektronik – Ausgang

- A Strom 4...20mA, FSK, 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 -40°C...+100°C
- 1 Erweitert -40°C...+125°C, Temperatorkoppler

Druckvariante

- R Relativdruck
- A Absolutdruck (FS ≥ 100mbar)

Messsystem – Genauigkeit

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

Elektrischer Anschluss

S Stecker M12

Zusatzoptionen

- SF LABS-frei, silikonfrei / Lackverträgliche Ausführung
- ML Messstellenbezeichnung / TAG - Laserbeschriftung
- MZ Materialprüfzeugnis – EN10204 3.1
- WT Werksbescheinigung – Trinkwassereignlichkeit
- KF Konfiguration / Voreinstellung
- WK Werkskalibrierung – Kalibrierzertifikat

Precont® PU4S

C

V

C

S

S