

Precont® PU4SK

Universeller Drucktransmitter / Druckschalter
für allgemeine industrielle Anwendungen

Technische Information TI06.25

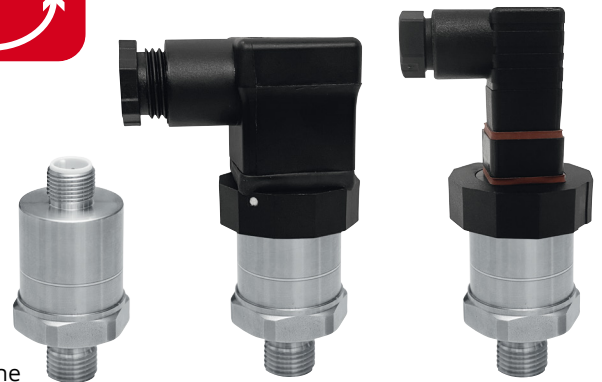


Anwendung

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

Hauptmerkmale

- Messbereiche von 250 mbar bis 600 bar
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Robuste keramische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Prozesstemperaturbereich -40°C bis +135°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.

Eine hohe Variantenvielfalt an Prozessanschlüssen und Elektronikausführungen erlaubt die Verwendung für eine Vielzahl von Anwendungen, auch von anspruchsvollen Messaufgaben.

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 langzeitstabile und robuste DMS-Keramikmesszelle gewährleistet zuverlässig 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

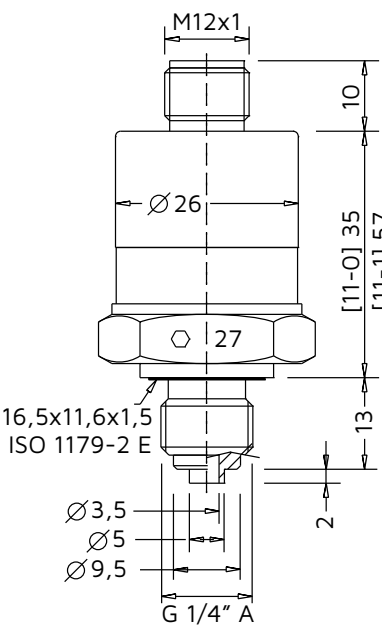
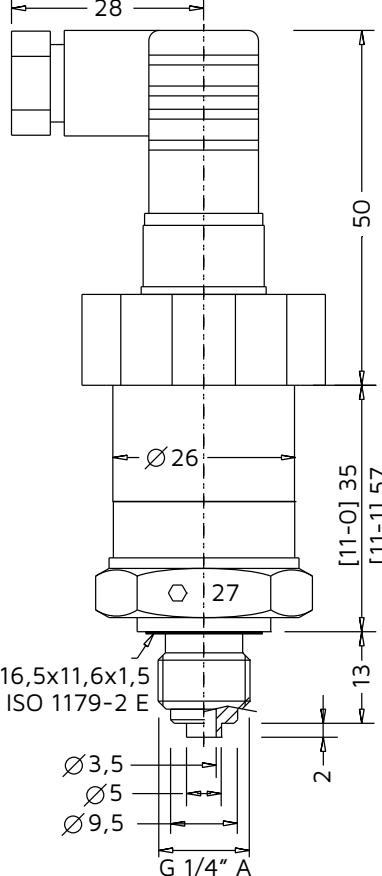
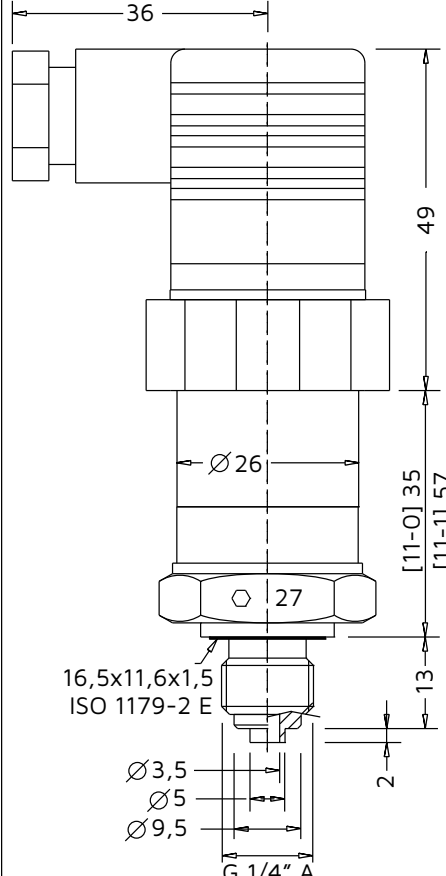
Technische Daten

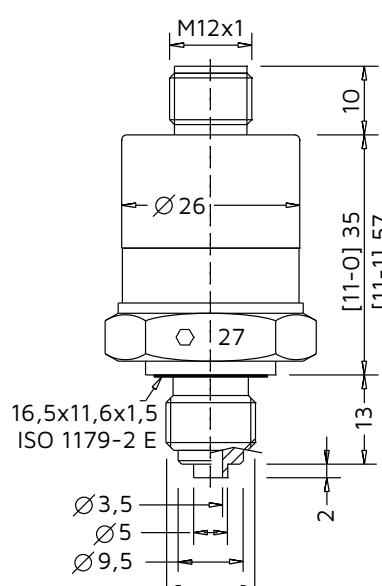
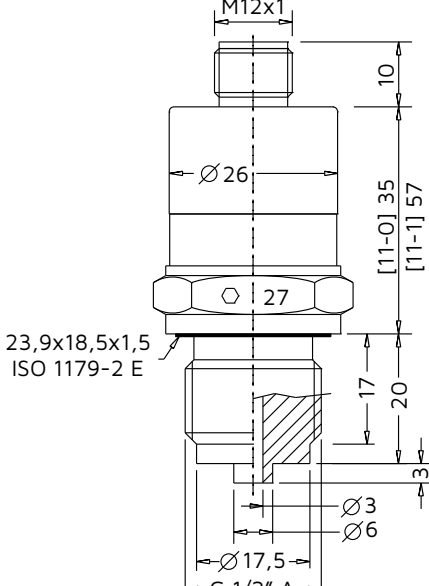
Messbereich										
Nennndruck PN	[bar]	0..0,25	0..0,4	0..0,6	0..1	0..1,6	0..2,5	0..4	0..6	0..10
		0...16	0..25	0..40	0..60	0..100	0..160	0..250	0..320	0..400
		0..600	-1..0	-1..1						
Ausgang Typ A – Strom 4...20mA FSK										
Signalbereich		3,9...20,5mA, Messbereich [08] = 4...20mA, Fehler $\leq 3,9\text{mA} / \geq 20,5\text{mA}$								
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		Tk $\leq \pm 0,05\% \text{FSI} / \text{K}$								
Prozessbedingungen										
Prozesstemperatur		Standard: -40...+100°C (-40°F...+212°F) Erweitert: -40...+135°C (-40°F...+275°F) / +140°C (+284°F) – 1h FKM/FPM: -25...+140°C (-13°F...+284°F) EPDM: -40...+140°C (-40°F...+284°F) ATEX/IECEx: gemäß Zertifikat ATEX/IECEx								
Druckzyklen		≥ 10 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		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]
 <p> M12x1 10 27 Ø26 [11-0] 35 [11-1] 57 13 2 G 1/4" A 16,5x11,6x1,5 ISO 1179-2 E Ø3,5 Ø5 Ø9,5 </p>	 <p> 28 50 27 Ø26 [11-0] 35 [11-1] 57 13 2 G 1/4" A 16,5x11,6x1,5 ISO 1179-2 E Ø3,5 Ø5 Ø9,5 </p>	 <p> 36 49 27 Ø26 [11-0] 35 [11-1] 57 13 2 G 1/4" A 16,5x11,6x1,5 ISO 1179-2 E Ø3,5 Ø5 Ø9,5 </p>

Gewinde ISO 228-1 - G1/4", EN 837 [04-6]	Gewinde ISO 228-1 - G1/2", EN 837 [04-1]
Prozessdruck P _{max} = 600 bar Drehmoment M _{max} = 50Nm	Prozessdruck P _{max} = 600 bar Drehmoment M _{max} = 50Nm
 <p> M12x1 10 27 Ø26 [11-0] 35 [11-1] 57 13 2 G 1/4" A 16,5x11,6x1,5 ISO 1179-2 E Ø3,5 Ø5 Ø9,5 </p>	 <p> M12x1 10 27 Ø26 [11-0] 35 [11-1] 57 17 20 3 G 1/2" A 23,9x18,5x1,5 ISO 1179-2 E Ø3 Ø6 Ø17,5 </p>

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

Bestellschlüssel

Ausführung
PU4S Standard

Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp
K Keramik Al₂O₃ 96% / 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

- 3 Gewinde ISO 228-1 – G¼"A, ISO 1179-2 E
- 6 Gewinde ISO 228-1 – G¼"A, EN 837 (Manometer)
- 4 Gewinde ISO 228-1 – G¼", Innengewinde
- 1 Gewinde ISO 228-1 – G½"A, EN 837 (Manometer)
- 2 Gewinde ISO 228-1 – G½"A, ISO 1179-2 E, Innenbohrung
- 8 Gewinde ISO 228-1 – G¼"A, ISO 1179-2 E, frontbündig
- 5 Gewinde ISO 228-1 – G1"A, ISO 1179-2 E, frontbündig
- E Gewinde ANSI – NPT ¼"
- C Gewinde ANSI – NPT ½"
- 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

- 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 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

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

Druckvariante

- R Relativdruck
- A Absolutdruck, ≥ 1bar ... ≤ 40bar

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
- MZ Materialprüfzeugnis – EN10204 3.1
- WT Werksbescheinigung – Trinkwassertauglichkeit
- KF Konfiguration / Voreinstellung
- WK Werkskalibrierung – Kalibrierzertifikat

Precont® PU4S

K

V

C

S