

PIT-C Precision Pressure Transmitter

Druckmessumformer für industrielle Anwendungen



Besondere Eigenschaften

Robuster Aufbau

- Medienberührende Teile aus CrNi- Stahl
- Schutzart IP 65 / IP 68 Pegelsonde
- M12-Stecker MVS-Ventilstecker (und andere)

Genauigkeit

- $\leq 0,15\%$ FS
- 16 Bit DAC Analogausgang

Abgleich

- Nullpunkt mittels eines Magneten

Breites Messbereichsspektrum

- 50 mbar bis 2000 bar
- Relativdruck (Über- und Negativdruck)
- Absolutdruck (auch Luftdruck)

Ausgangssignal

- 4...20 mA (2L / 3L)
- 0/2...10V
- ModBus RTU / USB

Prozessanschluss

- G $\frac{1}{2}$ " Manometeranschluss
- G $\frac{1}{4}$ " Form E
- G $\frac{1}{2}$ " Frontbündig

Kompakter Aufbau
ATEX Zertifizierung
Hohe Genauigkeit
Breiter Temperaturbereich
Medienberührende Teile in Edelstahl
Stoßunempfindlich
4kHz Messrate

Beschreibung:

Die breiten Anwendungsmöglichkeiten der Druckmessumformer werden durch die hohe Genauigkeit und robuste, kompakte Bauform garantiert.

Durch den Aufbau in Form einer trockenen Edelstahlmembrane ist der Sensor bei allen Standardmedien einsetzbar. Eine vollkommen dichte Messzelle gewährleistet extreme Berstfestigkeit, damit werden alle Anwendungen im industriellen Einsatz abgedeckt.

Die Druckmessumformer werden während der Herstellung intensiven Druck- und Temperaturtests unterzogen. Die Fertigung erfolgt nach den Anforderungen an die DIN EN ISO 9001.

Aufbau:

Die Edelstahlmembrane ist direkt mit dem Dünnschicht DMS verbunden. Unterschiedliche Gehäuse und Anschlussvarianten passen sich den Prozesserfordernissen genau an.

Die Kompensation und Justage erfolgt elektronisch. Dadurch besitzen die Drucktransmitter einen sehr geringen Gesamtfehler. Die Messzelle zeichnet sich durch ihre hohe Langzeitstabilität aus. Mit der modernen Präzisionselektronik werden Messraten bis zu 4kHz bei der vollen Genauigkeit von 0,15% erreicht. Die analogen Messwerte werden mit 16Bit präzise aufgelöst. Dadurch ergibt sich eine optimale Darstellung in der Reproduzierbarkeit der Messsignale. Mittels eines Magneten kann der Abgleich von Nullpunkt und Spanne einfach durchgeführt werden.

Zulassungen

für 4-20mA-2L

- ATEX EXi Zone 0 + Zone 1
- IEC-EXi Zone 0 + Zone 1
- CSA (US+Ca) class 1, Div 1, Grp ABCD

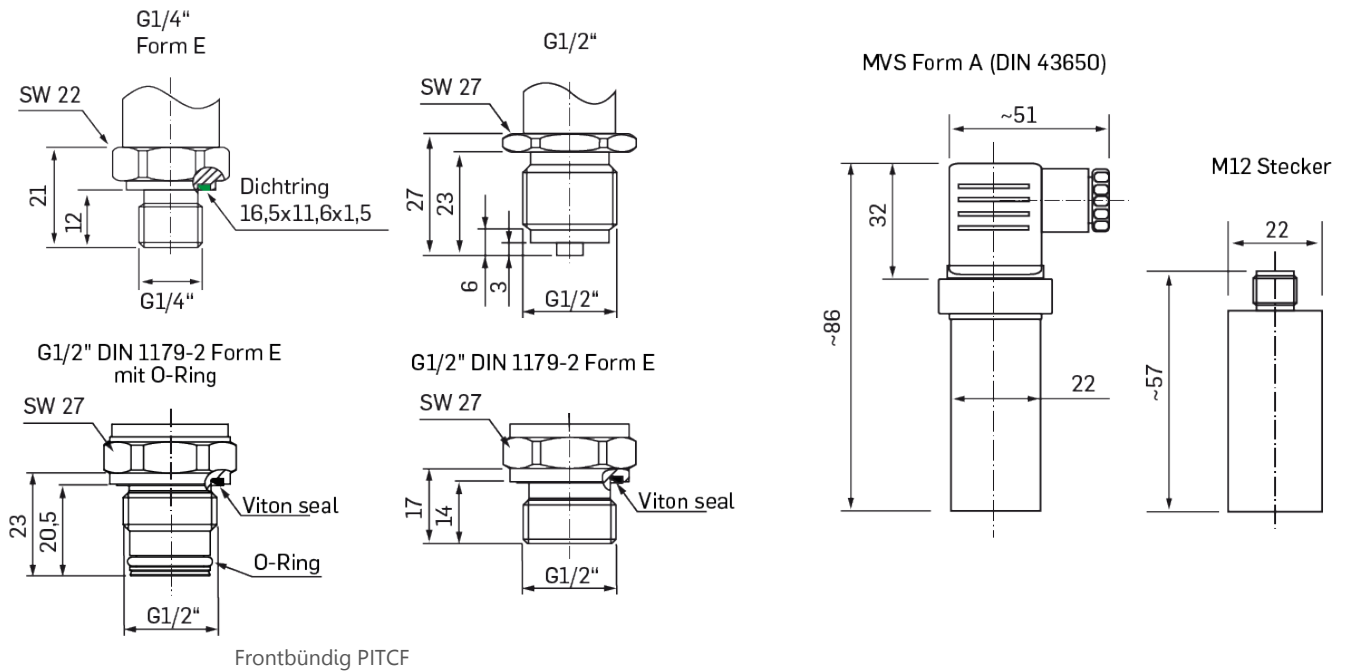
Einsatzgebiete

- Prüfstands- Technik
- Pneumatik / Hydraulik
- Maschinenbau
- Fahrzeugbau
- Mobilhydraulik
- Wasserwirtschaft
- Nahrungs- und Genussmittel
- Allgemeine Industrieanwendung

Technische Daten		Typ PIT-C					
Messbereich (bar) Standard - Messbereiche Fronbündig ≥ 1bar	Nennbereich (bar)	Standard- Mess-bereich (bar)		Mess- Spanne min. max. (bar)		Überlastbarkeit (bar)	Genauigkeit % FS
	±100mbar	0 ... 50 0 ... 100	±100mbar	50 mbar	200mbar	1	0,2
	±300mbar	0 ... 250	±300mbar	150 mbar	600mbar	2	0,2
	< 1	0 ... 0,4 0 ... 0,6	-0,4 ... 0,6	0,25	1	3	0,15
	3	0 ... 1 0 ... 1,6 0 ... 2,5	-1 ... 0 -1 ... 0,6 -1 ... 1,5	1	4	6	0,15
	10	0 ... 4 0 ... 6 0 ... 10	-1 ... 3 -1 ... 5 -1 ... 9	3	11	20	0,15
	40	0 ... 16 0 ... 25 0 ... 40	-1 ... 15	12,5	41	100	0,15
	160	0 ... 60 0 ... 100	0 ... 160	40	160	400	0,2
	600	0 ... 250 0 ... 400	0 ... 600	150	600	900	0,2
	0,5 ... 1,5abs	650 ... 1450mbar	750 ... 1250mbar	0,25	1,0	2	0,25
	10 abs	0 ... 2,5	0 ... 4	2,5	10	20	0,25
Überlastbereich (bar)	Maximal 1,5-fach ab 400bar 1,2-fach vom Nennbereich						
Berstdruck (bar)	3-fach; ab 400bar 1,5-fach vom Nennbereich						
Druckart	Relativdruck, Unterdruck, +/-, Absolutdruck						
Medienberührte Teile	Membrane: Martensitischer Edelstahl 17-4 PH / 1.4542; Gehäuse: 1.4301 / AISI 304						
Gewicht (g)	ca. 120 g						
Ausgangssignal (max. Bürde)	4...20 mA, 2 Leiter RA ≤ (UB-10V) / 20mA				0/2 ... 10 V / 4...20 mA / ratiometrisch, 3 Leiter		
Versorgungsspannung (VDC)	10...30 V				14 ... 30V (5Vdc ratiometrisch)		
Messrate	≥ 1000 Hz				≤ 4 kHz		
Einstellzeit (10 ... 90 %)	≤ 1 ms bis 1 sec (werksseitig einstellbar)				250 µs bis 1 sec (werksseitig einstellbar)		
Einstellbarkeit	Werksseitig 4:1 Downscale und verschiebbar im Nennbereich						
Ausgangssignal Bus	USB; RS485; ModBus RTU						
Messgenauigkeit (lt. Tabelle)	Typ. ≤ 0,15 % FS Relativdruck; ≤ 0,25 % FS Absolutdruck (Einschließlich Nullpunkt- und Endwertabweichung, Hysterese, Linearität und Wiederholbarkeit) Kompensationsmessung und Justage bei senkrechter Einbaulage						
Linearität	≤ 0,15 % FS @ RT						
Wiederholbarkeit	≤ 0,1 % FS						
Langzeitstabilität	≤ 0,1 % FS pro Jahr						
Einstellbarkeit Nullpunkt	Mittels Magnet, einfache Korrektur der Langzeitdrift						
Zulässige Temperaturbereiche							
Medientemperatur	-20°C ... +105°C (-40°C bis 120°C zulässig) (mit Kühlvorsatz bis 180°C)						
Umgebungstemperatur	-40°C ... +85°C						
Lagerungstemperatur	-40°C ... +125°C						
Temperaturkompensation	-20°C ... +105°C (-40°C bis 120°C Genauigkeit + 0,15%)						
Temperaturkoeffizient 0 - Punkt	≤ 0,05 % FS / 10K						
Temperaturkoeffizient FS	≤ 0,05 % FS / 10K						
CE Konformität							
Druckgeräterichtlinie	97/23/EG						
EMV Richtlinie	89/336/EWG Störaussendung (Klasse B) Störfestigkeit nach EN61326						
Schockbelastbarkeit	1000 g nach IEC 60068-2-27 mechanisch						
Vibrationsbelastbarkeit	10 g nach IEC 60068-2-6			Resonanz			
Elektrische Schutzart							
Überspannung	32 VDC						
Kurzschlussfest	Out+ / UB- (für 1s)						
Verpolung	UB+ / UB-						
ATEX Zertifizierung	ATEX II 1G EX ia IIB/C T4 Ga bzw. II 2G EX ia IIB/C T4 Gb IEC-EX II 1G EX ia IIB/C T4 Ga bzw. II 2G EX ia IIB/C T4 Gb CSA (USA + Canada) IS Class 1, Division 1, Groups A, B, C and D T4 Ex ia IIC T4 Gb CSA (USA + Canada) IS Class 1, Division 1, Groups C and D T4 Ex ia IIB T4 Ga						



Bauformen und mechanische Abmessungen



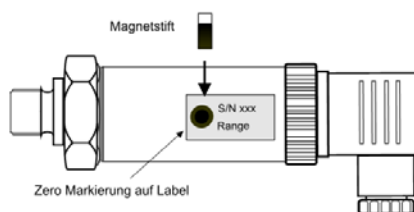
Anschlussbelegung:

Signal	4...20 mA	3 Leiter 0...10 V / 4 ... 20mA
Spannungsversorgung Verbraucher		
1	Versorgung: +	Versorgung: +
2	Signal: Ausgang +	internal use (no connection)
3	internal use (no connection)	Signal: Ausgang +
4	internal use (no connection) (PE Anschluss nicht zulässig)	internal use (no connection)
5		internal use (no connection)

Einstellung Nullpunkt

Im Bereich von <10% vom Nennbereich Nullpunkts Einstellung mit Magnet.

Zur Nullpunkt- Korrektur als Abgleich der Langzeitdrift mit einem starken Permanentmagneten oberhalb des Sechskants zum Einschrauben kreisen. Die Justage wird nach dem Wegnehmen des Magneten wirksam. Der Vorgang ist 15sec bis 2 Minuten nach dem Einschalten der Stromversorgung aktiv. Der aktuelle anliegende Systemdruckwert wird als neuer Justage Wert gespeichert.



Kühlvorsatz

Der Kühlvorsatz ermöglicht den Einsatz des Drucktransmitters bis zu Medientemperaturen von 180°C.



Adapter G 1/4" G 1/2"

Der Adapter mit 1/4" IG auf 1/2" AG mit IG M5 am Anschlusszapfen um mit div. Druckrohrsystemen verbunden zu werden.



Adapter M12 auf MVS-A

Mit dem M12 auf MVS-A Adapter können die Drucktransmitter mit M12 Anschluss (Standard-Ausführung) auf MVS-A Stecker nachgerüstet werden.



Service:

Die Drucksensoren sind wartungsfrei. Anzugsmoment für Montage 25Nm bis 35Nm

Bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sind die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften zu beachten.



Typenschlüssel: **PIT-C**

PITC	I	Ausgangssignal				4...20mA 2-Leiter (Standard)			
	U					0 ... 10V 3-Leiter *			
	U2					2 ... 10V 3-Leiter *			
	UR					0,5 ... 4,5V ratiometrisch			
	I3					4...20mA 3-Leiter *			
	RS					Digitale Schnittstelle*			
PITCF PITCF		1	Druckart				Relativdruck		
		2					Absolutdruck		
		1	Prozessanschluss				G ¼" A Form E		
		4					G ½" B (Manometerzapfen)		
		5					G ½" Form E frontbündig mit Profildichtung		
		7					G ½" Form E mit O-Ring frontbündig		
		9					Kundenspezifisch (Druckspitzenfilter**)		
		1	Elektrischer Anschluss				MVS Form A (DIN 43650)		
		2					M12 Stecker 4- polig (3-Leiter 5- polig)		
		3					Feldgehäuse mit Klemmleiste		
		4					Feldgehäuse mit Digitalanzeige		
		5					Kabel für Pegel-Tauchsonde		
		9					Kundenspezifisch		
		xx	Werksprüfprotokoll				ohne		
		PR					mit 5 Messpunkten vom Nennbereich		
		PM					mit 5 Messpunkten vom Messbereich		
			(xxx)	Messbereich				Druckbereich (im Klartext angeben)	
PITC-									

Beispiel: PITC-I.1.4.1.PR.(0...2,5bar)

* immer in Verbindung mit Stecker M12

** Druckspitzenfilter vermindert Druckstöße z. B. bei einem Ventilschlag



Gehäuse- und Anschlussvarianten