global.sensor.excellence

Programmierbare Druck- und Temperaturtransmitter

PTM/RS485

CE ACS

KUNDENVORTEILE

- Grosse Flexibilität durch frei wählbaren Druckmessbereich
- Digitales (RS485) und analoges (4-20mA) Ausgangssignal in einem Sensor
- Als Multiparameter Sonde mit Druck & Temperatur erhältlich
- Durch modularen Aufbau, individuelle Anpassung an die Anwendung
- Edelstahl und Titan Version für den Einsatz in säurehaltigen oder anderweitig aggressiven Medien

Release: 10.80.0549.A - 2019.06

Technische Spezifikationen

DRUCKMESSBEREICH (BAR)

	0.1 ... 0.5	> 0.5 ... 2	> 2 ... 25
Überlast	3 bar	3 x FS (≥ 3 bar)	3 x FS
Berstdruck, (4)	> 200 bar	> 200 bar	> 200 bar
Genauigkeit, (5) (± % FS)	≤ 0.25	≤ 0.1	≤ 0.1
Gesamtfehler, (6), (7), (± % FS)			
-10 ... 50°C, (typ./max.)	≤ 0.15 / 0.3 (≤ 200 mbar: 0.3 / 0.6)	≤ 0.15 / 0.3	≤ 0.15 / 0.3
-25 ... 85°C, (typ. / max.)	≤ 0.65 / 0.7 (≤ 200 mbar: 0.65 / 0.8)	≤ 0.65 / 0.7	≤ 0.55 / 0.7
Langzeitstabilität, (8)	< 0.5% FS / < 4 mbar	< 0.2% FS / < 4 mbar	< 0.1% FS / < 0.2% FS

	> 25 ... 600, (1), (2), (3)	> 600 ... 1000, (1)
Überlast	3 x FS (≤ 850 / ≤ 1500 bar)	1500 bar
Berstdruck, (4)	> 850 / ≤ 1500 bar	> 1500 bar
Genauigkeit, (5) (± % FS)	≤ 0.1	≤ 0.25
Gesamtfehler, (6), (7), (± % FS)		
-10 ... 50°C, (typ./max.)	≤ 0.15 / 0.3	n.a.
-25 ... 85°C, (typ. / max.)	≤ 0.55 / 0.7	n.a.
Langzeitstabilität, (8)	< 0.1% FS / < 0.2% FS	< 0.1% FS / < 0.2% FS

(1) Titan erhältlich ≤ 400 bar (Berstdruck > 550 bar)
(2) Druckanschluss Membrane vorneliegend und frontbündig erhältlich≤ 600 bar
(3) Überlast und Berstdruck 1500 bar (Edelstahl) optional
(4) Messzelle
(5) Genauigkeit nach Anfangspunkteinstellung DIN-16086, inklusive Hysterese und Wiederholbarkeit bei Raumtemperatur
(6) Gesamtfehler inklusive Kennlinie und Temperaturfehler bei maximaler Signalspanne (16 mA)
(7) Aktiv kompensiert, ≤ 100 bar
(8) 1 Jahr (typ. / max.), die Langzeitstabilität kann durch Alterung (Tempern) des Sensors verbessert werden

TEMPERATURMESSBEREICH

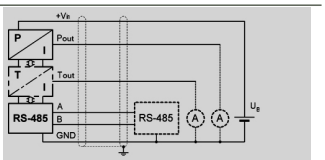
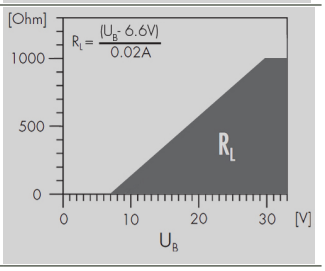
Standard, (1), (2)	-10 ... 50°C
Unteres Bereichsende, (2)	-25°C
Oberes Bereichsende, (2)	85°C
Messgenauigkeit	≤ ± 2°C

(1) Nur mit aktiver Kompensation erhältlich
(2) Abhängig vom Temperaturbereich der aktiven Kompensation

TEMPERATURBEREICH

Betriebstemperatur	-25 ... 85°C
Mediumtemperatur	-40 ... 150°C
Lagertemperatur	-25 ... 85°C

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

Ausgang	
Digital	RS485
Protokoll	Modbus RTU
Analog	4 ... 20 mA
Auflösung	
Digitalausgang	0.01% FS
Analogausgang	0.025% FS
Ausgang einstellbar	
4 mA	-5% FS ... 105% FS
20 mA	-5% FS ... 105% FS
Spanne	25% FS ... 110% FS (≥ 100 mbar)
Tiefpassfilter	0.1 / 1 / 10 / 30 Hz (Standard: 30 Hz)
Speisung	9 ... 30 VDC
Einfluss der Speisung	< 0.1% FS
Anschlussschema	
Zulässige Bürde	
Einfluss der Bürde	< 0.1% FS
Kabellänge	max. 300 m

PRÜFUNGEN

	Beschreibung	Level	Typische Störquellen
EN 60068-2-6	Vibration	4 G (4 ... 100 Hz / ± 3.2 mmpp)	
EN 60068-2-27	Schock	100 G (Impulsdauer 6 ms)	
EN 55022	Störaussendung, Klasse B	< 30 dBµV/m (0.03 ... 1 GHz)	
EN 61000-4-2	Elektrostatische Entladung	4 kV Kontakt / 8 kV Luft	
EN 61000-4-3	Eingestrahlte HF	10V/m (0.08...1 GHz)	Funkgeräte, drahtlose Telefone
EN 61000-4-4	Transienten (Burst)	2 kV	Motoren, Ventile
EN 61000-4-5, (1)	Stossspannungen (Surge)	10 kA (8 / 20 µs)	Überspannung
EN 61000-4-6	Leitungsgebundene HF	10 V (0.15 ... 80 MHz)	Frequenzumformer

(1) Nur Varianten mit Option Blitzschutz

PHYSIKALISCHE SPEZIFIKATIONEN

Materialien	
Transducer	Edelstahl (316L / 1.4435), Titan (Gr. 2), (1)
Gehäuse	Edelstahl (316L / 1.4404), Titan (Gr. 2)
Dichtungen	Viton (Standard), EPDM, Kalrez, NBR
Kabel	PUR, FEP, PE

(1) Hastelloy (C-276) auf Anfrage

Zubehör

ÜBERSICHT

10.00.0091	Zubehör Übersicht

INTERFACE

101138	PTM - Interface

SOFTWARE

101224	PC Software V1.50

Zusätzliche Dokumente

HANDBÜCHER

	Artikelnummer	Beschreibung
10.00.0004	DDB001	Konfigurationssoftware
10.00.0023	DDB003	Benutzerhandbuch

MONTAGE- UND SICHERHEITSHINWEISE

	Artikelnummer
10.00.0137	DMM009

Bestellinformationen

			X.	XXXX.	XXXX.	XX.	XXX
Typ							
	PTM/RS485	43					
Druckart							
	Relativdruck		1				
	Absolutdruck (Vakuum)		2				
	Überdruck		3				
Druckmessbereich							
	100 mbar ... 600 bar			XX			
	> 600 bar			XX			
	Offset-, Sonderabgleiche			99			
Druckanschluss							
	G 1/4 i (Fig. 1)			00			
	G 1/4 A (Fig. 2)			11			
	G 1/4 A, Manometer DIN 16288 (Fig. 3)			12			
	G 1/4 A, frontbündige Membrane, (3)			21			
	G 1/2 A (Fig. 4)			13			
	G 1/2 A, mit Bohrung Ø14mm			17			
	G 1/2 A, Hastelloy C-276			98			
	G 1/2 A, Membrane vorneliegend (Fig. 5), (3)			14			
	G 1/2 A, Membrane vorneliegend in Hastelloy C-276, (3)			37			
	G 1/2 A, Membrane frontbündig (Fig. 6), (3)			15			
	G 1/2 A, Manometer DIN 16288 (Fig. 7)			16			
	1/4 NPT A			10			
	1/2 NPT A (Fig. 8)			19			
	Kundenspezifisch			99			
Elektrischer Anschluss							
	M16 (Binder 723), 7-polig, IP 67 (Fig.10), (4)				04		
	M16 (Binder 723), 5-polig, IP 67 (Fig.10), (4)				03		
	MIL C2682, 10-6, IP 40 (Fig. 11), (4)				06		
	PE-Kabel, schwarz, IP 67 (Fig. 12), (5), (6)				13		
	PUR-Kabel, schwarz, IP 67 (Fig. 12), (5), (7)				15		
	FEP-Kabel, schwarz, IP 67 (Fig. 12), (5)				21		
	Kundenspezifisch				99		
Ausgangssignal							
	RS485 / 4 ... 20mA (Druck)				62		
	RS485 / 4 ... 20mA (Druck) mit Überspannungsschutz				64		
	RS485 / 4 ... 20mA (Druck und Temperatur)				65		
	RS485 / 4 ... 20mA (Druck und Temperatur) mit Überspannungsschutz				66		
Genauigkeit							
	≤ ± 0.25 % FS (≤ 500 mbar / > 600 bar)					1	
	≤ ± 0.1 % FS (> 500 mbar ... 600 bar)					2	
Temperaturbereich							
	0 ... 70°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur: -25 ... 100°C)					0	
	25 ... 100°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur: -25 ... 100°C)					7	

	-25 ... 85°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -25 ... 100°C) mit Kühlrippen				1	
	-25 ... 85°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -25 ... 150°C) mit Kühlrippen				2	
	20 ... 100°C kompensiert (zulässige Mediumstemperatur -25 ... 150°C) mit Kühlrippen				6	
	Kundenspezifisch				9	
Option 1						
	Drossel, (8)					A
	Spezielle Oelfüllung: Anderol Food (für Lebensmittelanwendungen)					G
	Spezielle Oelfüllung: AS 100 (geeignet für Mediumtemperatur -55 ... 150 °C)					J
	Spezielle Oelfüllung: PAO4 (silikonfrei)					Q
Option 2						
	Elektronik vergossen: Relativdrucksensoren					C
	Elektronik vergossen: Absolutdrucksensoren					D
Option 3						
	Aktiv kompensiert (≥ 100 mbar ≤ 100 bar)					E
	Titanausführung					K
	Dichtungen: Viton (Standard)					U
	Dichtungen: EPDM					S
	Dichtungen: Kalrez					T
	Dichtungen: NBR (ACS)					H

(3) Druckanschluss erhältlich ≤ 600 bar

(4) Kabeldose im Lieferumfang nicht enthalten

(5) Bitte bei Bestellung gewünschte Kabellänge und Medium angeben

(6) Lebensmittelecht

(7) Bei Betriebstemperatur > 50°C muss PE- oder FEP-Kabel verwendet werden

(8) Nur mit Druckanschluss Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 7 und Fig. 8

Druckanschlüsse

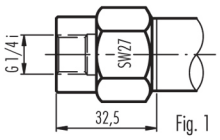


Fig. 1

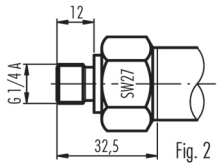


Fig. 2

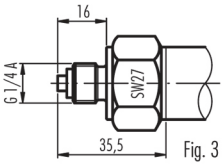


Fig. 3

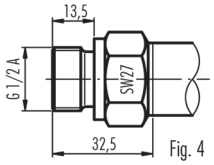


Fig. 4

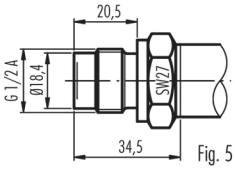


Fig. 5

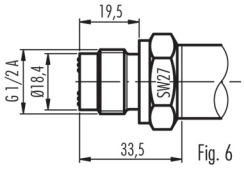


Fig. 6

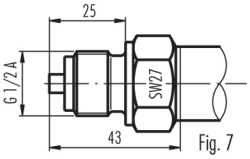


Fig. 7

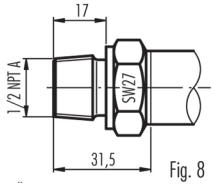
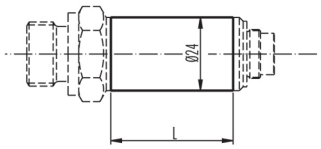


Fig. 8

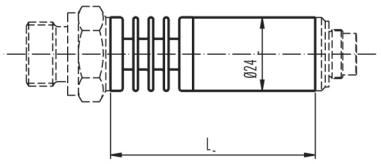
Abmessungen

Variante für Mediumtemperatur bis 100°C



L = 94 mm, mit Blitzschutz = 195 mm

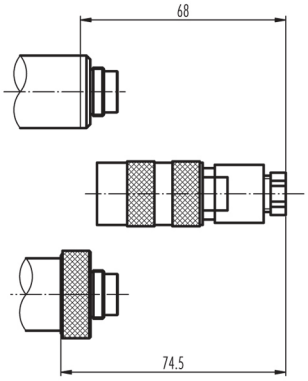
Variante für Mediumtemperatur >100°C bis max. 150°C



L = 121 mm, mit Blitzschutz = 222 mm

Elektrische Anschlüsse

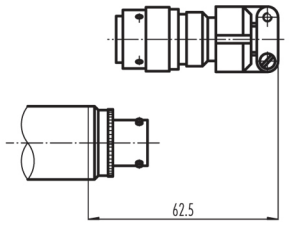
Fig. 10



Ansicht auf Kabelbuchse 7-polig

Pin	RS485
1	Pout
2	Tout
3	+Vin
4	GND
5	
6	A
7	B

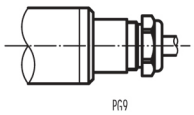
Fig. 11



Ansicht auf Kabelbuchse

Pin	RS485
A	+Vin
B	GND
C	Pout
D	Tout
E	A
F	B

Fig. 12



Farbe	RS485
weiss	+Vin
gelb	GND
braun	Pout
rosa	Tout
grün	A
grau	B