

Eigenschaften

1500 - MODULAR - ECONOMIC - SERIE



- Eingang:	Druck (absolut, relativ) 0...0,1 bis 0...1000 bar
- Ausgang:	4...20 mA Stromschleife HART (2-Leiter)
- Versorgung:	aus Stromschleife 12...40 VDC
- Genauigkeit:	siehe technische Daten
- Prozessanschluss:	mehrere Optionen
- Elektr. Anschluss:	mehrere Stecker
- Umgebungstemperatur:	-20...+80 °C (Arbeit)
- Grenzwertkontakte:	2x elektronisch (NPN, PNP)
- Einstellung:	Tasten / Software
- Mediumtemperatur:	-30...+100 °C
- Schutzart:	mindestens IP65 / IP68

Technische Daten

Eingang

Druck: relativ: 0...0,1 bis 0...1000 bar / -1...0 bar absolut: 0...0,25 bis 0...16 bar
 Druckbereiche: siehe Tabelle Seite 2 (mit Überlastgrenze, Berstdruck)

Ausgang

Stromsignal: 4...20 mA mit überlagertem Kommunikationssignal HART
 Strombereich: 3,6...21 mA
 Signal Störung: 21 mA (Sensorbruch, Sensorkreis offen, Sensor Kurzschluss, Bereichsunterschreitung)

Leistungsmerkmale

Sensor:	Genauigkeit:	<0,5% der Spanne (bei Referenzbedingungen) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2)
	Kalibrierung:	bei senkrechter Einbaulage Druckanschluss nach unten
	Nichtlinearität:	<0,2% der Spanne (BFSL nach IEC 61298-2)
	Nichtwiederholbarkeit:	<0,1% der Spanne (nach IEC 61298-2)
	Stabilität pro Jahr:	<0,2% der Spanne (bei Referenzbedingungen)
	Temperatur-Koeffizient:	mittlerer Temperaturkoeffizient (TK) im kompensierten Bereich
	TK Nullpunkt:	<0,2% der Spanne / 10 K <0,4% der Spanne / 10 K für Bereiche <250 mbar
	TK Spanne:	<0,2% der Spanne / 10 K
Messverstärker:	Referenzbedingungen:	15...25 °C / 860...1060 mbar / 45...75% rF / 24 VDC
	Auflösung:	16 Bit
	Genauigkeit:	0,3% vom Bereich
	Filtereinstellung:	0...99 s
	Übertragungsverhalten:	linear mit Druck
	Messrate:	10 Messungen/s
	Einstellung:	mit Tasten / per Software (HART-Kommunikation)
	Einschaltverzögerung:	<5 s
	Antwortzeit:	20 ms

Applikationen

Für die Verwendung in Industrieanlagen, im Anlagenbau oder bei Versorgungsunternehmen. Auf Grund der verwendeten Materialien ist der Sensor sehr robust. Mit den konfigurierbaren Grenzwertkontakten, der integrierten Anzeige und den zahlreichen elektrischen Anschlüssen ist der Drucksensor auch für anspruchsvolle Anwendungen geeignet.



● Technische Daten (Fortsetzung)

Anzeige / Grenzwerte: Auflösung: -9999...9999 Digit
Messfehler: $\pm 0,2\%$ vom Messbereich, ± 1 Digit
Temperaturdrift: 100 ppm/K
Funktionen, Bedienung: nach VDMA 24574-1 bis 24574-4

Anzeige

Display: 7- Segment, 8,5 mm, rot, 4-stellig, um 180° spiegelbar
Displaykopf: drehbar ca. 330°
Speicher: minimum / maximum Werte
Anzeige: - Messwert - Messeinheit - Bedienmenü
Dezimalpunkt: automatische oder manuelle Einstellung, abhängig von Messbereich / Einheit
Darstellung: xxxx / xxx.x / xx.xx / x.xxx

Grenzkontakte

Elektronisch: 2x PNP oder NPN (30 VDC, 200 mA) Option: 2x PNP oder NPN (30 VDC, 1000 mA)
Anzeige: 1 LED rot pro Grenzwert
Spannungsabfall: <1 V
Einstellung: mit 3 Tasten (TouchM-Technologie)
Einstellbereich: Schalterpunkt und Hysterese beliebig innerhalb Messbereich
Schaltverzögerung: 0,0...999,9 s
Failsafe-Funktion: einstellbar
Galvanische Trennung: Schaltausgänge sind getrennt vom Messverstärker

Versorgung

Spannung: aus HART-Stromschleife: 12...40 VDC
Bürde: $R = (U_B - 12 \text{ V}) / 21 \text{ mA}$
Verpolungsschutz: vorhanden (keine Funktion, keine Zerstörung)

Umgebungsbedingungen

Temperatur: Arbeitsbereich: -20...80 °C
0...+80 °C (kompensierter Bereich)
Lagerung: -20...+85 °C
Medium: -30...+100 °C
Kondensation: unbedenklich
CE-Kennzeichen: Druckgeräterichtlinie: 97/23/EG EMV-Richtlinie: 2004/108/EG
Schockbelastbarkeit: 1000 g nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch)
Vibrationsbelastbarkeit: 20 g nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)

Mechanik

Abmessungen: siehe Seite 3
Druckanschluss: G 1/2 (EN837) / G 1/4 (EN837) / G 1/4 (DIN 3852-E) / 1/2 NPT / 1/4 NPT
bei NPT-Gewinde: nach "Nennmaße für US-Standard kegeliges Rohrgewinde NPT"
Elektrischer Anschluss: siehe Seite 3
Material: Prozessanschluss: Edelstahl CrNi (in Kontakt mit Medium)
Gehäusekörper: PBT GF30
Display-Oberteil: Polycarbonat
Übertragungsflüssigkeit: syntetisches Öl (intern), keine Übertragungsflüssigkeit bei Messbereichen >25 bar
Gewicht: ca.240 g
Geräteschutz: Schutzklasse: mindestens IP65 (Elektronik)
Platinen: vergossen

Drucktabelle

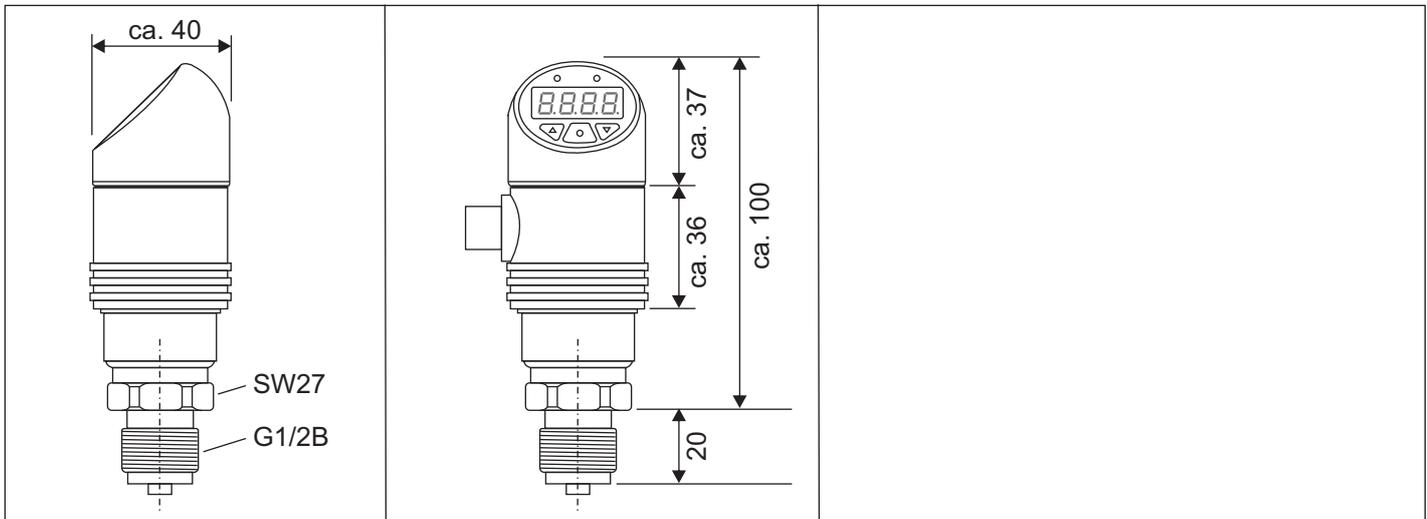
Messbereich	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5
Überlastgrenze	1	1,5	2	2	4	5	10	10
Berstdruck	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12
Messbereich	4	6	10	16	25	40	60	100
Überlastgrenze	17	35	35	80	50	80	120	200
Berstdruck	20,5	42	42	96	96	400	550	800
Messbereich	160	250	400	600	1000			
Überlastgrenze	320	500	800	1200	1500			
Berstdruck	1000	1200	1700	2400	3000			

Elektrische Anschlüsse, Grenzwerte

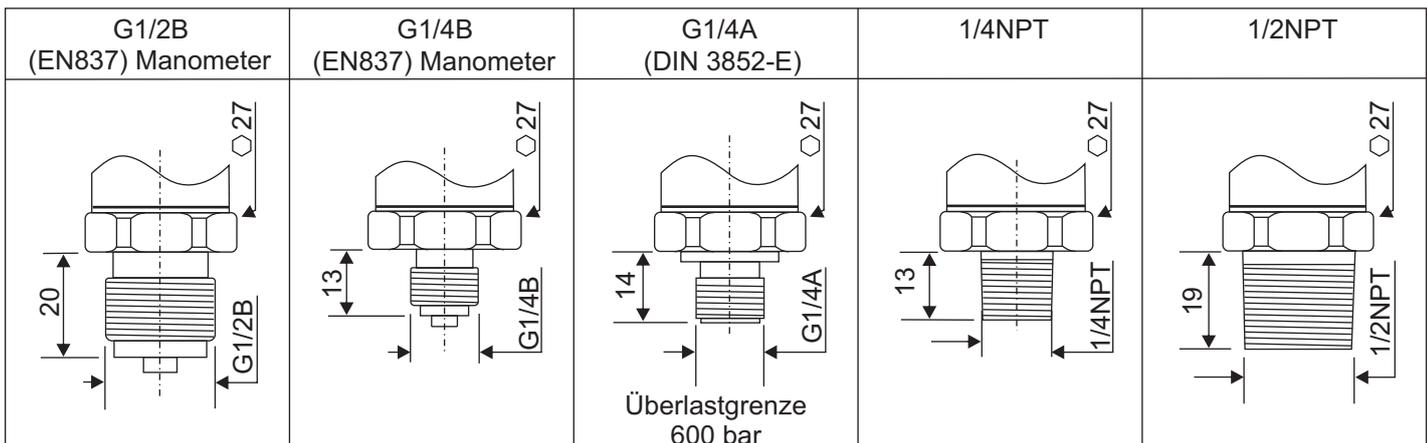
M12x1	Super Seal	Deutsch	Deutsch	Bajonett	Ventil	MIL	
							
4-, 5-, 8-polig	3-polig	3-polig	4-polig	4-polig	4-polig	6-polig	

Anschluss	M12 4-polig	M12 5-polig	M12 8-polig	Bajonett 4-polig	Deutsch 4-polig	Deutsch 3-polig	Super Seal 3-polig	Ventil 4-polig	MIL 6-polig	
Grenzwert (GW)										
1 elektr. GW	X	X	X	X	X			X	X	
2 elektr. GW		X	X						X	

Abmessungen (in mm)



Druckanschluss (in mm)



● **Bestellschlüssel**

O P X X X X X X - X X X

Druckart:	Relativdruck Absolutdruck	0 1																		
Temperatur Medium:	-30...+100 °C	0																		
Prozessanschluss:	G1/2" (EN 837), Manometeranschluss G1/4" (EN 837), Manometeranschluss G1/4" (DIN 3852 E) 1/2"NPT 1/4"NPT Anderer Anschluss (bitte angeben)	0 1 2 3 4 5																		
Kontakt mit Medium:	CrNi-Stahl	0																		
Druckbereich:	Bitte angeben ¹⁾																			X
Grenzwertkontakt:	2x PNP, 30 VDC, 200 mA (Standard) 1x PNP, 30 VDC, 200 mA Ohne 2x NPN, 30 VDC, 200 mA 1x NPN, 30 VDC, 200 mA 2x PNP, 30 VDC, 1000 mA 1x PNP, 30 VDC, 1000 mA 2x NPN, 30 VDC, 1000 mA 1x NPN, 30 VDC, 1000 mA	0 1 2 3 4 5 6 7 8																		
Elektr. Anschluss:	M12, 4-polig M12, 5-polig M12, 8-polig Deutsch DT04, 3-polig Deutsch DT04, 4-polig Super Seal 1.5, 3-polig Bajonett (DIN), 4-polig Ventilstecker, 4-polig MIL, 6-polig	0 1 2 3 4 5 6 7 9																		
Konfiguration:	Werkseinstellung ²⁾ Kundenspezifisch (bitte angeben) ³⁾	0 1																		
Sonstiges:	Sondermodell																			0

1) Druckbereich absolut: 2 = 0...0,25 / 3 = 0...0,4 / 4 = 0...0,6 / 5 = 0...1 / 6 = 0...1,6 / 7 = 0...2,5 / 8 = 0...4 / 9 = 0...6 / A = 0...10 / B = 0...16 bar
 Druckbereich relativ: 0 = 0...0,1 / 1 = 0...0,16 / 2 = 0...0,25 / 3 = 0...0,4 / 4 = 0...0,6 / 5 = 0...1 / 6 = 0...1,6 / 7 = 0...2,5 / 8 = 0...4 / 9 = 0...6 / A = 0...10 / B = 0...16 / C = 0...25 / D = 0...40 / E = 0...60 / F = 0...100 bar / G = 0...160 / H = 0...250 / I = 0...400 / J = 0...600 / K = 0...1000 / L = -1...0 bar
 2) Messbereich / Anzeigebereich
 3) Es können Einstellungen gewählt werden, die nach den technischen Daten möglich sind. Bei nicht angegebenen Werten werden die Angaben der Werkseinstellung übernommen.

Zubehör:
 DEV-HM (HART-Interface, USB, Software) Best.-Nr.:

● **HART-Kommunikation und Konfiguration**

Das HART-Tool ist ein grafisches, menügeführtes Bedienprogramm für die MS-Serie. Es kann zur Inbetriebnahme, Konfiguration, Signalanalyse, Datensicherung und Dokumentation des Gerätes verwendet werden. Anschluss über HART-Interface DEV-HM für Betriebssysteme Windows 2000 und Windows XP, Windows 7 und 8.1.
 Mögliche Einstellungen sind: Abgleich und Simulation Ausgangsstrom, Filterfunktion, Messwertgrenzen, lineares Ausgangssignal, HART-Adresse, 2-Punkt-Kalibrierung, 10-Punkt-Kalibrierung (Linearisierung)
 Grenzwerte 1 und 2, Hysteresewerte 1 und 2, Verzögerungszeiten 1 und 2
Bitte beachten: Bei Kommunikation über ein HART-Modem ist der minimale Kommunikationswiderstand von 250 Ω zu berücksichtigen.