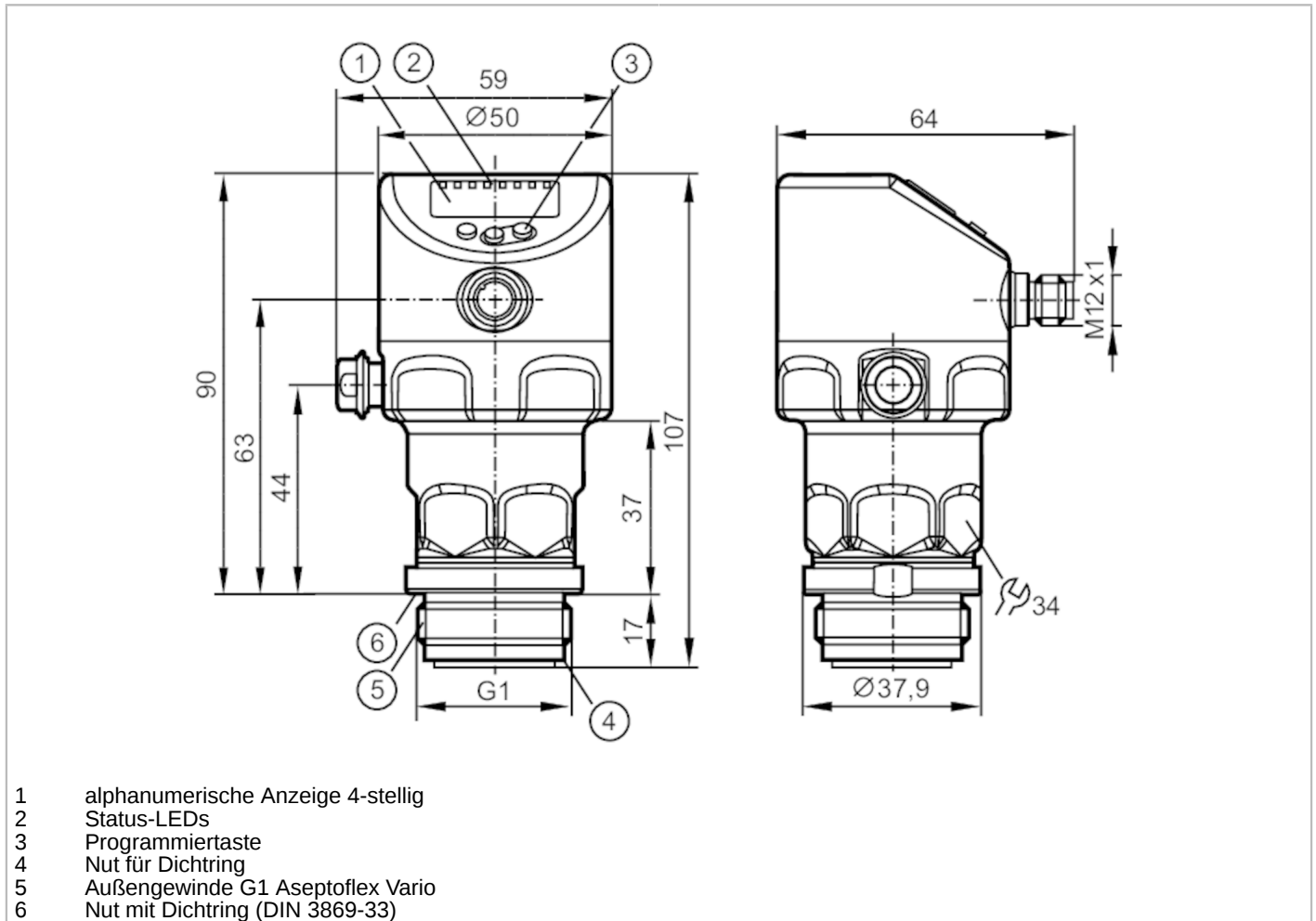


# PI1789



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,10BREA01-MFRKG/US/ /P



- 1 alphanumerische Anzeige 4-stellig
- 2 Status-LEDs
- 3 Programmier Taste
- 4 Nut für Dichtring
- 5 Außengewinde G1 Aseptoflex Vario
- 6 Nut mit Dichtring (DIN 3869-33)



ACS



CRN



EC 1935/2004

EHDG Certified

FCM

FDA

IO-Link

NSF

Reg31

TSDP/TÜV



### Produktmerkmale

Anzahl der Ein- und Ausgänge	Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1			
Messbereich	-0,005...0,1 bar	-5...100 mbar	-2...40,15 inH2O	-0,5...10 kPa
Prozessanschluss	Gewindeanschluss G 1 Außengewinde Aseptoflex Vario			

### Einsatzbereich

Besondere Eigenschaft	Vergoldete Kontakte		
Applikation	Frontbündig für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie		
Medien	Pastöse und feststoffhaltige Medien; Flüssige und gasförmige Medien		
Mediumtemperatur [°C]	-25...150		
Min. Berstdruck	30000 mbar	12044 inH2O	3000 kPa
Druckfestigkeit	4000 mbar	1606 inH2O	400 kPa
Vakuumfestigkeit	-1000 mbar		-0,1 MPa
Druckart	Relativdruck; Vakuum		
Totraumfrei	ja		
MAWP bei Applikationen gemäß CRN [bar]	4		



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,10BREA01-MFRKG/US/ /P

Elektrische Daten					
Min. Isolationswiderstand	[MΩ]	100; (500 V DC)			
Schutzklasse		III			
Verpolungsschutz		ja			
Watchdog integriert		ja			
2-Leiter					
Betriebsspannung	[V]	20...30 DC			
Stromaufnahme	[mA]	3,5...21,5			
Bereitschaftsverzögerungszeit	[s]	< 1			
3-Leiter					
Betriebsspannung	[V]	18...30 DC			
Stromaufnahme	[mA]	5...45; (430 bei max. Laststrom)			
Bereitschaftsverzögerungszeit	[s]	< 0,5			
Ein-/Ausgänge					
Anzahl der Ein- und Ausgänge		Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1			
Ausgänge					
Gesamtzahl Ausgänge		2			
Ausgangssignal		Schaltsignal; Analogsignal; IO-Link			
Elektrische Ausführung		PNP/NPN			
Anzahl der digitalen Ausgänge		2			
Ausgangsfunktion		Schließer / Öffner; (parametrierbar)			
Anzahl der analogen Ausgänge		1			
Analogausgang Strom	[mA]	4...20, invertierbar; (skalierbar)			
Kurzschlusschutz		ja			
Ausführung Kurzschlusschutz		getaktet			
Überlastfest		ja			
2-Leiter					
Max. Bürde	[Ω]	300			
3-Leiter					
Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC	[V]	2			
Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC	[mA]	100			
Schaltfrequenz DC	[Hz]	125			
Max. Bürde	[Ω]	(U <sub>b</sub> - 10 V) / 21,5 mA; 650 Ω (U <sub>b</sub> = 24 V)			
Mess-/Einstellbereich					
Messbereich		-0,005...0,1 bar	-5...100 mbar	-2...40,15 inH <sub>2</sub> O	-0,5...10 kPa
Schaltpunkt SP		-0,0049...0,1 bar	-4,9...100 mbar	-1,95...40,15 inH <sub>2</sub> O	-0,49...10 kPa
Rückschaltpunkt rP		-0,005...0,099 bar	-5...99,9 mbar	-2,01...40,09 inH <sub>2</sub> O	-0,5...9,99 kPa
Analogstartpunkt		-0,005...0,08 bar	-5...80 mbar	-2,01...32,12 inH <sub>2</sub> O	-0,5...8 kPa
Analogendpunkt		0,015...0,1 bar	15...100 mbar	6,02...40,15 inH <sub>2</sub> O	1,5...10 kPa



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,10BREA01-MFRKG/US/ /P

Min. Abstand zwischen SP und rP	0,0002 bar	0,2 mbar	0,06 inH2O	0,02 kPa
In Schritten von	0,0001 bar	0,1 mbar	0,01 inH2O	0,01 kPa
Werkseinstellung		SP1 =25 mbar	rP1 = 23 mbar	
		SP2 = 75 mbar	rP2 = 73 mbar	
		ASP = 0 mbar	AEP = 100 mbar	
		dAP = 2,00 s	dAA =2,00 s	

<b>Temperaturüberwachung</b>	
Messbereich	-25...150 °C      -13...302 °F

### Genauigkeit / Abweichungen

Schaltpunktgenauigkeit [% der Spanne]	< ± 0,5; (DIN EN IEC 62828-1; Turn down 1:1)	
Wiederholgenauigkeit [% der Spanne]	< ± 0,2; (bei Temperaturschwankungen < 10 K; Turn down 1:1)	
Kennlinienabweichung [% der Spanne]	< ± 0,5; (DIN IEC EN 62828-1 Inkl. Nullpunkt- und Spannenfehler, Nichtlinearität, Hysterese; Turn down 1:1)	
Linearitätsabweichung [% der Spanne]	< ± 0,25; (Turn down 1:1)	
Nullpunktstabilisierung [% der Spanne]	IO-Link, Analogausgang	0,4; (Siehe Betriebsanleitung Nullpunktverhalten)
	Anzeige, Schaltausgang	0,4
Hystereseabweichung [% der Spanne]	< ± 0,2; (Turn down 1:1)	
Langzeitstabilität [% der Spanne]	< ± 0,1; (Turn down 1:1; pro Jahr)	
Gesamtabweichung über Temperaturbereich	<b>Temperaturbereich</b>	<b>Gesamtabweichung</b>
	-25...15 °C	Kennlinienabweichung ± 0,15 % der Spanne / 10 K
	15...80 °C	Kennlinienabweichung
	80...150 °C	Kennlinienabweichung ± 0,2 % der Spanne / 10 K
Hinweise zur Genauigkeit / Abweichung	weitere Angaben siehe Abschnitt Diagramme und Kurven	

<b>Temperaturüberwachung</b>	
Genauigkeit [K]	± 2,5+ (0,08 x ( Umgebungstemperatur - Mediumtemperatur ))
Wiederholgenauigkeit [K]	± 0,2
Auflösung [K]	0,2

### Reaktionszeiten

Dämpfung Prozesswert dAP [s]	0...99,99
Dämpfung Analogausgang dAA [s]	0...99,99

<b>2-Leiter</b>	
Sprungantwortzeit Analogausgang [ms]	30

<b>3-Leiter</b>	
Min. Ansprechzeit Schaltausgang dAP [ms]	3
Sprungantwortzeit Analogausgang [ms]	7



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,10BREA01-MFRKG/US/ /P

Schnittstellen		
Kommunikationsschnittstelle	IO-Link	
Übertragungstyp	COM2 (38,4 kBaud)	
IO-Link Revision	1.1	
SDCI-Norm	IEC 61131-9	
Profile	Common - I&D	Identification and Diagnosis
	Function	Measurement data, high resolution
SIO-Mode	ja	
Benötigte Masterportklasse	A	
Min. Prozesszykluszeit [ms]	5,6	
IO-Link-Auflösung Druck [mbar]	0,005	
IO-Link-Auflösung Temperatur [K]	0,2	
IO-Link Prozessdaten (zyklisch)	<b>Funktion</b>	<b>Bitlänge</b>
	Druck	32
	Temperatur	32
	Gerätestatus	4
	Binäre Schaltinformationen	2
IO-Link Funktionen (azyklisch)	Anwendungsspezifische Markierung; interne Temperatur; Betriebsstundenzähler; Schaltzyklenzähler; Druckspitzenzähler; Messzellendiagnose	
Unterstützte DeviceIDs	<b>Betriebsart</b>	<b>DeviceID</b>
	default	1158
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur [°C]	-25...80	
Lagertemperatur [°C]	-40...100	
Schutzart	IP 67; IP 68; IP 69K	
Zulassungen / Prüfungen		
EMV	DIN EN 61326-1	
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27	50 g (11 ms)
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6	20 g (10...2000 Hz)
MTTF [Jahre]	214	
UL-Zulassung	Zulassungsnummer UL	J048
	File Nummer UL	E174189
Mechanische Daten		
Gewicht [g]	357	
Gehäuse	Zylindrisch	
Abmessungen [mm]	Ø 50 / L = 107	
Werkstoffe	Gehäuse: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Tasten: PBT; Dichtungen: FKM; M12-Stecker: PEI; Display: PFA; Entlüftungsmembran: PTFE	
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium	Messzelle: Keramik (99,9 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ); Prozessanschluss: 1.4435 (Edelstahl / 316L) Oberflächenbeschaffenheit: Ra < 0,4 µm / Rz = 4 µm; Dichtung: PTFE	
Min. Druckzyklen	100 Millionen	
Anzugsdrehmoment [Nm]	35	
Prozessanschluss	Gewindeanschluss G 1 Außengewinde Aseptoflex Vario	



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,10BREA01-MFRKG/US/ /P

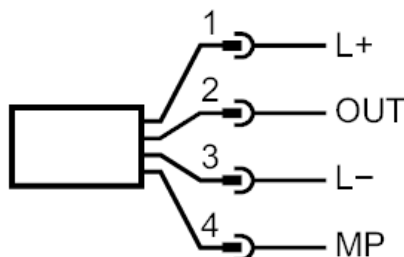
Anzeigen / Bedienelemente		
Anzeige	Anzeigeeinheit	LED, grün
	Schaltzustand	LED, gelb
	Funktionsanzeige	alphanumerische Anzeige, 4-stellig
	Messwerte	alphanumerische Anzeige, 4-stellig
Anzeigeeinheit	mbar; kPa; inH2O	

Bemerkungen	
Verpackungseinheit	1 Stück

Elektrischer Anschluss	
Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: vergoldet	



### Anschluss



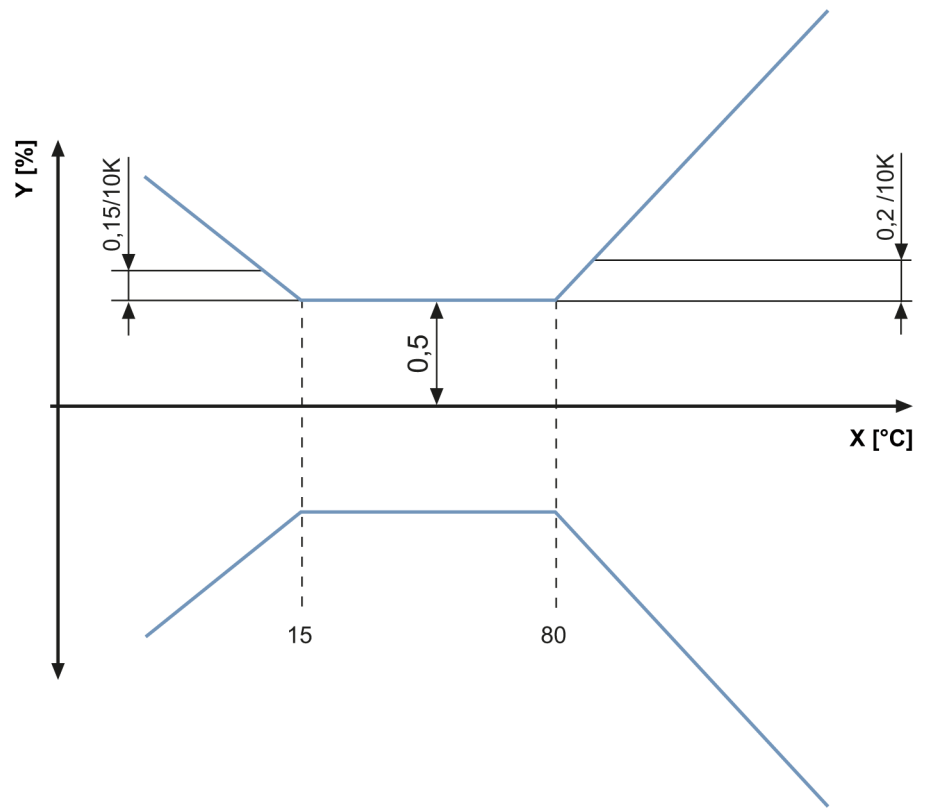
2-Leiter		
1	L+	
2	OUT	AO

3-Leiter		
1	L+	
2	OUT	DO2 (NO/NC), AO
3	L-	
4	MP	DO1 (NO/NC), IO-Link

Parametrierung		
1	L+	
3	L-	
4	MP	IO-Link



### Diagramme und Kurven



X Temperatur  
Y Gesamtabweichung