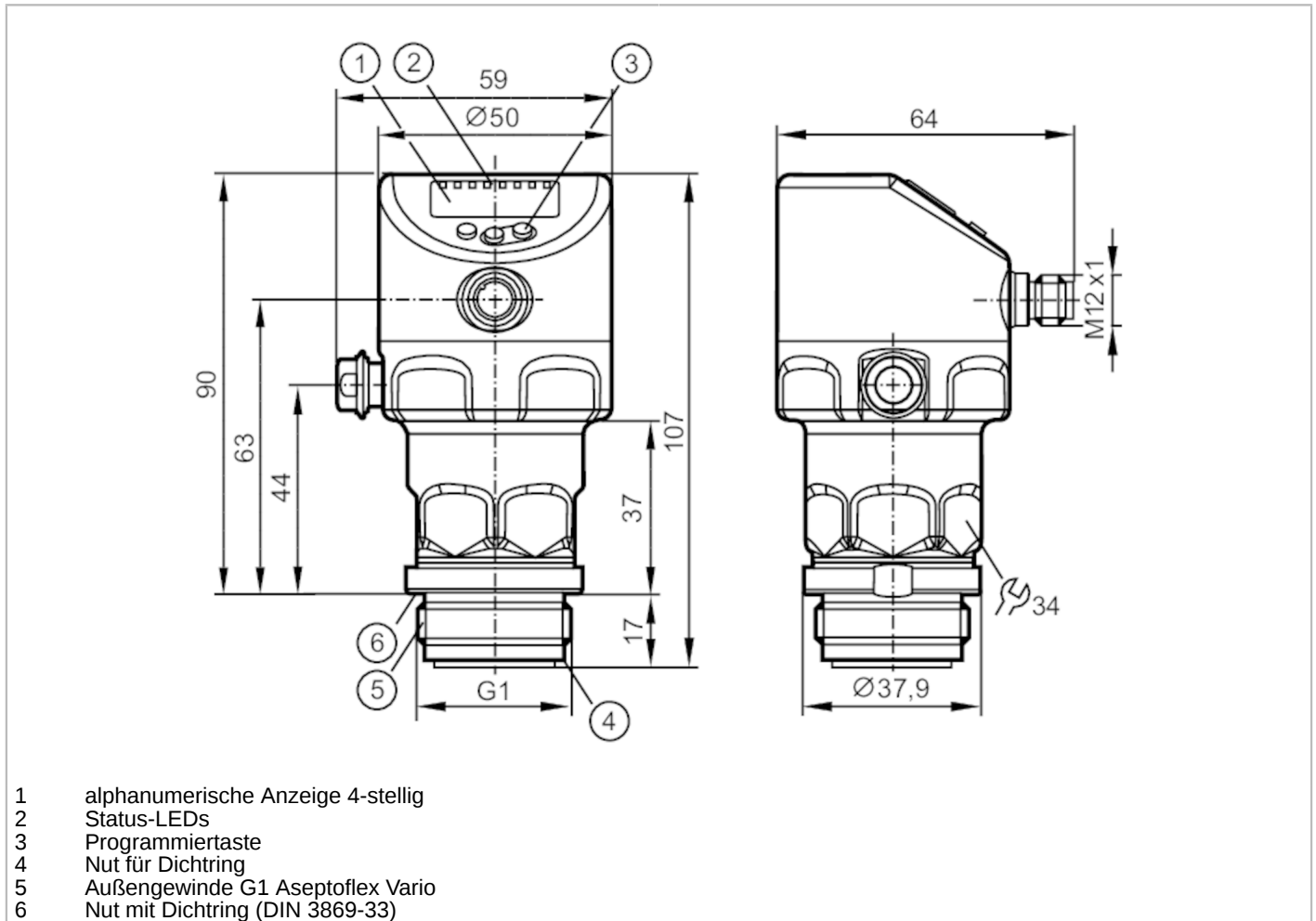




## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-040-REA01-MFRKG/US/ IP



- 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



US

EC 1935/2004

EHDG Certified

FCM



IO-Link



Reg31

TSDP/TÜV



### Produktmerkmale

Anzahl der Ein- und Ausgänge	Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1		
Messbereich	-1...40 bar	-14,5...580 psi	-0,1...4 MPa
Prozessanschluss	Gewindeanschluss G 1 Außengewinde Aseptoflex Vario		

### Einsatzbereich

Besondere Eigenschaft	Vergoldete Kontakte		
Messelement	keramisch-kapazitive Druckmesszelle		
Applikation	Frontbündig für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie		
Medien	Pastöse und feststoffhaltige Medien; Flüssige und gasförmige Medien		
Bedingt verwendbar für	Einsatz in gasförmigen Medien bei Drücken > 25 bar nur auf Anfrage		
Mediumtemperatur [°C]	-25...150		
Min. Berstdruck	400 bar	5800 psi	40 MPa
Druckfestigkeit	125 bar	1800 psi	12,5 MPa
Vakuumfestigkeit	-1000 mbar	-0,1 MPa	
Druckart	Relativdruck; Vakuum		



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-040-REA01-MFRKG/US/ IP

Totraumfrei	ja		
<b>Elektrische Daten</b>			
Min. Isolationswiderstand [MΩ]	100; (500 V DC)		
Schutzklasse	III		
Verpolungsschutz	ja		
Watchdog integriert	ja		
<b>2-Leiter</b>			
Betriebsspannung [V]	20...30 DC		
Stromaufnahme [mA]	3,5...21,5		
Bereitschaftsverzögerungszeit [s]	< 1		
<b>3-Leiter</b>			
Betriebsspannung [V]	18...30 DC		
Stromaufnahme [mA]	5...45; (430 bei max. Laststrom)		
Bereitschaftsverzögerungszeit [s]	< 0,5		
<b>Ein-/Ausgänge</b>			
Anzahl der Ein- und Ausgänge	Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1		
<b>Ausgänge</b>			
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		
<b>2-Leiter</b>			
Max. Bürde [Ω]	300		
<b>3-Leiter</b>			
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)		
<b>Mess-/Einstellbereich</b>			
Messbereich	-1...40 bar	-14,5...580 psi	-0,1...4 MPa
Schaltpunkt SP	-0,94...40 bar	-13,6...580,2 psi	-0,094...4 MPa
Rückschaltpunkt rP	-1...39,94 bar	-14,5...579,3 psi	-0,1...3,994 MPa
Analogstartpunkt	-1...32 bar	-14,5...464,1 psi	-0,1...3,2 MPa



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-040-REA01-MFRKG/US/ /P

Analogendpunkt	7...40 bar	101,5...580,2 psi	0,7...4 MPa
Min. Abstand zwischen SP und rP	0,04 bar	0,6 psi	0,004 MPa
In Schritten von	0,06 bar	0,9 psi	0,006 MPa
Werkseinstellung		SP1 = 10 bar	rP1 = 9,2 bar
		SP2 = 30 bar	rP2 = 29,2 bar
		ASP = 0,00 bar	AEP = 40,00 bar
		dAP = 0,06 s	dAA = 0,06 s

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

### Genauigkeit / Abweichungen

Schaltpunktgenauigkeit [% der Spanne]	< ± 0,2; (DIN EN IEC 62828-1; Turn down 1:1)	
Wiederholgenauigkeit [% der Spanne]	< ± 0,1; (bei Temperaturschwankungen < 10 K; Turn down 1:1)	
Kennlinienabweichung [% der Spanne]	< ± 0,2; (DIN IEC EN 62828-1 Inkl. Nullpunkt- und Spannenfehler, Nichtlinearität, Hysterese; Turn down 1:1)	
Linearitätsabweichung [% der Spanne]	< ± 0,15; (Turn down 1:1)	
Nullpunktstabilisierung [% der Spanne]	IO-Link, Analogausgang	0,15; (Siehe Betriebsanleitung Nullpunktverhalten)
	Anzeige, Schaltausgang	0,2
Hystereseabweichung [% der Spanne]	< ± 0,15; (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 ± 0,05 % der Spanne / 10 K
	15...80 °C	Kennlinienabweichung
	80...150 °C	Kennlinienabweichung ± 0,1 % 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-040-REA01-MFRKG/US/ IP

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 [bar]	0,002	
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	1640
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]	208	
UL-Zulassung	Zulassungsnummer UL	J035
	File Nummer UL	E174189
Mechanische Daten		
Gewicht [g]	403,8	
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	

# PI1743



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-040-REA01-MFRKG/US/ IP

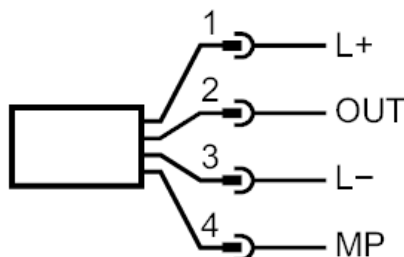
Anzeigen / Bedienelemente		
Anzeige	Anzeigeeinheit	LED, grün
	Schaltzustand	LED, gelb
	Funktionsanzeige	alphanumerische Anzeige, 4-stellig
	Messwerte	alphanumerische Anzeige, 4-stellig
Anzeigeeinheit	bar; psi; MPa	

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

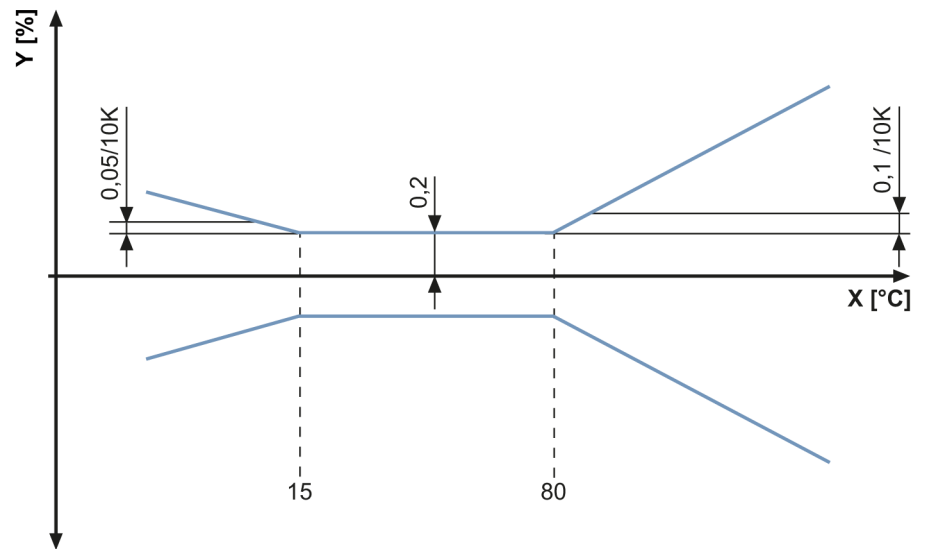


## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-040-REA01-MFRKG/US/ IP

### Diagramme und Kurven

Einfluss der Umgebungstemperatur auf die Genauigkeit



X Temperatur  
Y Gesamtabweichung