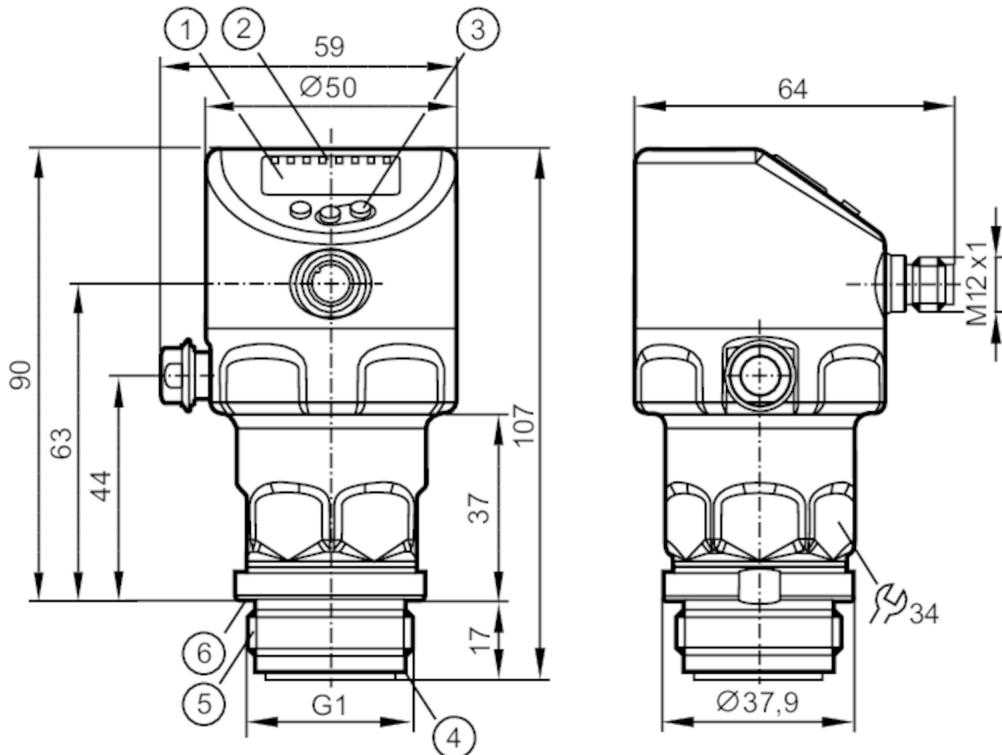


## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ IP



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



ACS



CRN



EC 1935/2004

EHEDG Certified



Reg31

TSDP/TÜV UK

## Produktmerkmale

|                              |   |                |                |
|------------------------------|---|----------------|----------------|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1 |                |                |
| Messbereich                  | -1...4 bar  | -14,5...58 psi | -100...400 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                  | 100 bar   | 1450 psi | 10000 kPa |
| Druckfestigkeit                  | 30 bar  | 435 psi  | 3000 kPa  |
| Vakuumfestigkeit                 | -1000 mbar  |          |           |
| Druckart                         | Relativdruck; Vakuum  |          |           |
| Totraumfrei                      | ja  |          |           |
| MAWP bei Applikationen gemäß CRN | [bar]   | 4        |           |

**Frontbündiger Drucksensor mit Display**

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

| <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  |                | getaktet  |                  |
| Kurzschlusschutz                                    |                |   |                  |
| 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]            | (Ub - 10 V) / 21,5 mA; 650 Ω (Ub = 24 V)                          |                  |
| <b>Mess-/Einstellbereich</b>                        |                |   |                  |
| Messbereich   | -1...4 bar     | -14,5...58 psi  | -100...400 kPa   |
| Schaltpunkt SP                                      | -0,994...4 bar | -14,4...58 psi  | -99,4...400 kPa  |
| Rückschaltpunkt rP                                  | -1...3,994 bar | -14,5...57,9 psi  | -100...399,4 kPa |
| Analogstartpunkt                                    | -1...3,2 bar   | -14,5...46,4 psi  | -100...320 kPa   |
| Analogendpunkt                                      | 0,2...4 bar    | -2,9...58 psi   | -20...400 kPa    |

**Frontbündiger Drucksensor mit Display**

PI-004-REA01-MFRKG/US/ IP

|  |   |  |                |
|--|---|--|----------------|
| Min. Abstand zwischen SP und rP            | 0,006 bar   | 0,1 psi  | 0,6 kPa        |
| In Schritten von Werkseinstellung          | 0,001 bar   | 0,1 psi  | 0,1 kPa        |
|  |   | SP1 = 1,00 bar                                     | rP1 = 0,92 bar |
|  |   | SP2 = 3,00 bar                                     | rP2 = 2,92 bar |
|  |   | ASP = 0,00 bar                                     | AEP = 4,00 bar |
|  |   | dAP = 2,00 s                                       | dAA = 2,00 s   |
| <b>Temperaturüberwachung</b>               |   |  |                |
| Messbereich                                | -25...150 °C  | -13...302 °F                                       |                |
| <b>Genauigkeit / Abweichungen</b>          |   |  |                |
| Schaltpunktgenauigkeit<br>[% der Spanne]   | < ± 0,2; (DIN EN IEC 62828-1; Turn down 1:1)  |  |                |
| Wiederholgenauigkeit<br>[% der Spanne]     | < ± 0,1; (bei Temperaturschwankungen < 10 K; Turn down 1:1)   |  |                |
| Kennlinienabweichung<br>[% der Spanne]     | < ± 0,2; (DIN IEC EN 62828-1 Inkl. Nullpunkt- und Spannenfehler, Nichtlinearität, Hysterese; Turn down 1:1) |  |                |
| Linearitätsabweichung<br>[% der Spanne]    | < ± 0,15; (Turn down 1:1)   |  |                |
| Nullpunktstabilisierung<br>[% der Spanne]  | IO-Link, Analogausgang  | 0,15; (Siehe Betriebsanleitung Nullpunktverhalten) |                |
|  | Anzeige, Schaltausgang  | 0,2  |                |
| Hystereseabweichung<br>[% der Spanne]      | < ± 0,15; (Turn down 1:1)   |  |                |
| Langzeitstabilität<br>[% der Spanne]       | < ± 0,1; (Turn down 1:1; pro Jahr)  |  |                |
| Gesamtabweichung über<br>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 /<br>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   |  |                |
| <b>Reaktionszeiten</b>                     |   |  |                |
| 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-004-REA01-MFRKG/US/ /P

| <b>Schnittstellen</b>                |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| Kommunikationsschnittstelle          |   | IO-Link   |
| Übertragungstyp                      |   | COM2 (38,4 kBaud)   |
| IO-Link Revision                     |   | 1.1   |
| SDCI-Norm                            |   | IEC 61131-9   |
| Profile                              | Common - I&D<br>Function  | Identification and Diagnosis<br>Measurement data, high resolution |
| SIO-Mode                             |   | ja  |
| Benötigte Masterportklasse           |   | A   |
| Min. Prozesszykluszeit [ms]          |   | 5,6   |
| IO-Link-Auflösung Druck [bar]        |   | 0,0002  |
| IO-Link-Auflösung Temperatur [K]     |   | 0,2   |
| IO-Link Prozessdaten (zyklisch)      | Funktion  | Bitlänge  |
|                                      | Druck   | 32  |
|                                      | Temperatur  | 32  |
|                                      | Gerätestatus  | 4   |
|                                      | Binäre Schaltinformationen  | 2   |
| IO-Link Funktionen (azyklisch)       | Anwendungsspezifische Markierung; interne Temperatur; Betriebsstundenzähler; Schaltzyklenzähler; Druckspitzenzähler; Messzellendiagnose           |   |
| Unterstützte DeviceIDs               | Betriebsart   | DeviceID  |
|                                      | default   | 1155  |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>          |   |   |
| Umgebungstemperatur [°C]             |   | -25...80  |
| Lagertemperatur [°C]                 |   | -40...100   |
| Schutzart                            |   | IP 67; IP 68; IP 69K  |
| <b>Zulassungen / Prüfungen</b>       |   |   |
| 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   |
| <b>Mechanische Daten</b>             |   |   |
| Gewicht [g]                          |   | 359,9   |
| 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 % Al2O3); 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  |   |

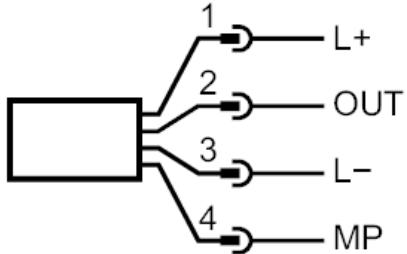
**Frontbündiger Drucksensor mit Display**

PI-004-REA01-MFRKG/US/ IP

| <b>Anzeigen / Bedienelemente</b>                            |                  |                                    |
|---|------------------|------------------------------------|
| Anzeige   | Anzeigeeinheit   | LED, grün                          |
|   | Schaltzustand    | LED, gelb                          |
|   | Funktionsanzeige | alphanumerische Anzeige, 4-stellig |
|   | Messwerte        | alphanumerische Anzeige, 4-stellig |
| Anzeigeeinheit  |                  | bar; psi; kPa                      |
| <b>Bemerkungen</b>  |                  |                                    |
| Verpackungseinheit  |                  | 1 Stück                            |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>                               |                  |                                    |
| Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: vergoldet |                  |                                    |



| <b>Anschluss</b> |     |    |
|------------------|-----|----|
| 1                | L+  |    |
| 2                | OUT | AO |
| 3                | L-  |    |
| 4                | MP  |    |



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

## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

### Diagramme und Kurven

Einfluss der Umgebungstemperatur  
auf die Genauigkeit

