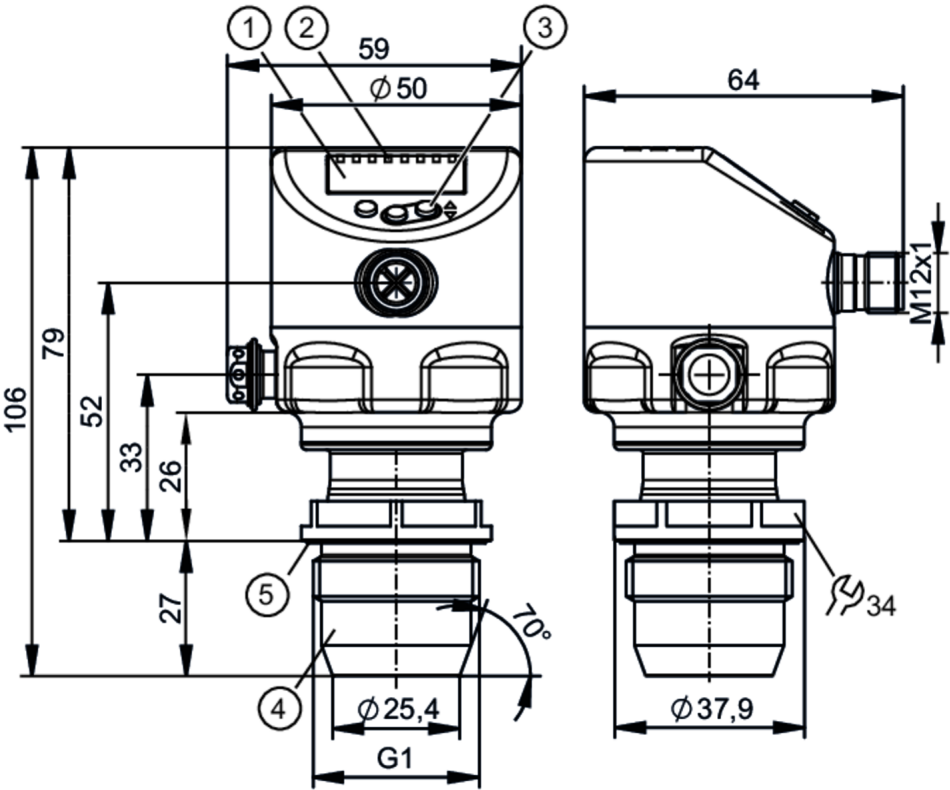




Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-001BREA01-MFRKG/US/ /P



- 1 alphanumerische Anzeige 4-stellig
- 2 Status-LEDs
- 3 Programmiertaste
- 4 G1 Dichtkonus Außengewinde  
Achtung: Das Gerät darf nur in einen Prozessanschluss für G1-Dichtkonus montiert werden!  
Der G1A-Dichtkonus des Gerätes eignet sich nur für Adapter mit metallischem Gegenanschlag!
- 5 Nut mit Dichtring

ACS

CE

CRN

UL LISTED

EC 1935/2004

EHEDG Tested

FCM

FDA

Hygienic Cleanable

IO-Link

NSF

Reg31 TSDP/TÜV UK CA

| Produktmerkmale              |                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1                                                                                                                                                                 |                  |                                   |
| Messbereich                  | -50...1000 mbar                                                                                                                                                                                                                   | -0,72...14,5 psi | -20...401,5 inH2O    -5...100 kPa |
| Prozessanschluss             | Gewindeanschluss G 1 Außengewinde Dichtkonus Achtung: Das Gerät darf nur in einen Prozessanschluss für G1-Dichtkonus montiert werden!; Der G1A-Dichtkonus des Gerätes eignet sich nur für Adapter mit metallischem Gegenanschlag! |                  |                                   |
| 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                                                                                                                                                                                                                        | 435 psi          | 3000 kPa                          |
| Druckfestigkeit              | 10000 mbar                                                                                                                                                                                                                        | 145 psi          | 1000 kPa                          |
| Vakuumfestigkeit             | -1000 mbar                                                                                                                                                                                                                        | -0,1 MPa         |                                   |
| Druckart                     | Relativdruck; Vakuum                                                                                                                                                                                                              |                  |                                   |



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-001BREA01-MFRKG/US/ /P

|                                                     |       |                                                                   |                  |                     |                |
|-----------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------|
| Totraumfrei                                         |       | ja                                                                |                  |                     |                |
| MAWP bei Applikationen gemäß CRN                    | [bar] | 10                                                                |                  |                     |                |
| 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]   | (Ub - 10 V) / 21,5 mA; 650 Ω (Ub = 24 V)                          |                  |                     |                |
| Mess-/Einstellbereich                               |       |                                                                   |                  |                     |                |
| Messbereich                                         |       | -50...1000 mbar                                                   | -0,72...14,5 psi | -20...401,5 inH2O   | -5...100 kPa   |
| Schaltpunkt SP                                      |       | -49...1000 mbar                                                   | -0,7...14,5 psi  | -19,5...401,5 inH2O | -4,9...100 kPa |



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-001BREA01-MFRKG/US/ /P

|                                 |                 |                   |                     |               |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|---------------|
| Rückschaltpunkt rP              | -50...999 mbar  | -0,73...14,48 psi | -20,1...400,9 inH2O | -5...99,9 kPa |
| Analogstartpunkt                | -50...800 mbar  | -0,73...11,6 psi  | -20,1...321,2 inH2O | -5...80 kPa   |
| Analogendpunkt                  | 150...1000 mbar | 2,18...14,5 psi   | 60,2...401,5 inH2O  | 15...100 kPa  |
| Min. Abstand zwischen SP und rP | 2 mbar          | 0,03 psi          | 0,6 inH2O           | 0,2 kPa       |
| In Schritten von                | 1 mbar          | 0,01 psi          | 0,1 inH2O           | 0,1 kPa       |
| Werkseinstellung                | SP1 = 250 mbar  |                   | rP1 = 230 mbar      |               |
|                                 | SP2 = 750 mbar  |                   | rP2 = 730 mbar      |               |
|                                 | ASP = 0,00 mbar |                   | AEP = 1000 mbar     |               |
|                                 | dAP = 2,00 s    |                   | dAA = 2,00 s        |               |

|                       |              |  |              |  |
|-----------------------|--------------|--|--------------|--|
| Temperaturüberwachung |              |  |              |  |
| Messbereich           | -25...150 °C |  | -13...302 °F |  |

### Genauigkeit / Abweichungen

|                                           |                                                                                                             |                                                    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 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 [% 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                                                        |                                                    |

|                          |                                                            |  |  |  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Temperaturüberwachung    |                                                            |  |  |  |
| 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 |  |  |  |

### 2-Leiter

|                                      |    |  |  |  |
|--------------------------------------|----|--|--|--|
| Sprungantwortzeit Analogausgang [ms] | 30 |  |  |  |
|--------------------------------------|----|--|--|--|



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-001BREA01-MFRKG/US/ /P

|                                         |                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 3-Leiter                                |                                                                                                                                                      |                                   |
| Min. Ansprechzeit<br>Schaltausgang dAP  | [ms]                                                                                                                                                 | 3                                 |
| Sprungantwortzeit<br>Analogausgang      | [ms]                                                                                                                                                 | 7                                 |
| 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]                                                                                                                                               | 0,05                              |
| IO-Link-Auflösung<br>Temperatur         | [K]                                                                                                                                                  | 0,2                               |
| IO-Link Prozessdaten<br>(zyklisch)      | Funktion                                                                                                                                             | Bitlänge                          |
|                                         | Druck                                                                                                                                                | 32                                |
|                                         | Temperatur                                                                                                                                           | 32                                |
|                                         | Gerätestatus                                                                                                                                         | 4                                 |
|                                         | Binäre Schaltinformationen                                                                                                                           | 2                                 |
| IO-Link Funktionen<br>(azyklisch)       | Anwendungsspezifische Markierung; interne Temperatur; Betriebsstundenzähler;<br>Schaltzyklenzähler; Druckspitzenzähler; Messzellendiagnose           |                                   |
| Unterstützte DeviceIDs                  | Betriebsart                                                                                                                                          | DeviceID                          |
|                                         | default                                                                                                                                              | 1153                              |
| 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                                                                                                                                  | J049                              |
|                                         | File Nummer UL                                                                                                                                       | E174189                           |
| Mechanische Daten                       |                                                                                                                                                      |                                   |
| Gewicht                                 | [g]                                                                                                                                                  | 386,1                             |
| Gehäuse                                 | Zylindrisch                                                                                                                                          |                                   |
| Abmessungen                             | [mm]                                                                                                                                                 | Ø 50 / L = 106                    |
| Werkstoffe                              | Gehäuse: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Tasten: PBT; Dichtungen:<br>FKM; M12-Stecker: PEI; Display: PFA; Entlüftungsmembran: PTFE                        |                                   |
| Werkstoffe in Kontakt mit<br>dem Medium | Messzelle: Keramik (99,9 % Al2O3); Prozessanschluss: 1.4435 (Edelstahl /<br>316L) Oberflächenbeschaffenheit: Ra < 0,4 µm / Rz = 4 µm; Dichtung: PTFE |                                   |
| Min. Druckzyklen                        | 100 Millionen                                                                                                                                        |                                   |

PI1807



Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-001BREA01-MFRKG/US/ /P

|                  |                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anzugsdrehmoment | [Nm]                                                                                                                                                                                                                              | 20 |
| Prozessanschluss | Gewindeanschluss G 1 Außengewinde Dichtkonus Achtung: Das Gerät darf nur in einen Prozessanschluss für G1-Dichtkonus montiert werden!; Der G1A-Dichtkonus des Gerätes eignet sich nur für Adapter mit metallischem Gegenanschlag! |    |

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

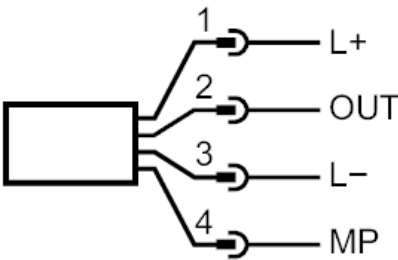
| Bemerkungen        |         |
|--------------------|---------|
| Verpackungseinheit | 1 Stück |

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 |  |



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-001BREA01-MFRKG/US/ /P

## Diagramme und Kurven

Einfluss der Umgebungstemperatur  
auf die Genauigkeit



X Temperatur  
Y Gesamtabweichung