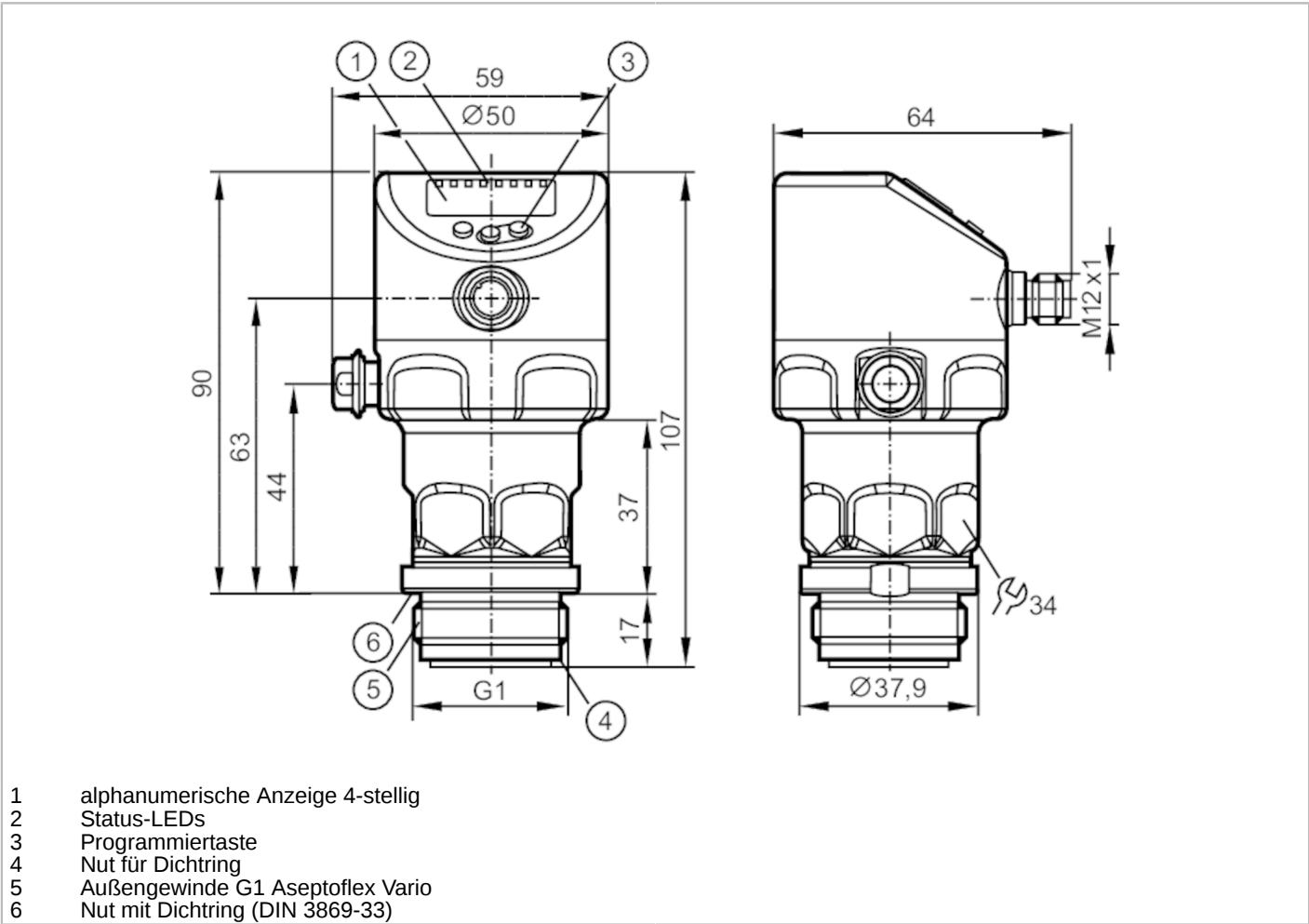




Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,25BREA01-MFRKG/US/ /P





Reg31 TSDP/TÜV 

| Produktmerkmale              |                                                                                                                           |                  |                |                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|------------------|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1                                                         |                  |                |                  |
| Messbereich                  | -12,4...250 mbar                                                                                                          | -5...100,4 inH2O | -1,24...25 kPa | -126...2550 mmWS |
| Prozessanschluss             | Gewindeanschluss G 1 Außengewinde mit Dichtkontur Aseptoflex Vario                                                        |                  |                |                  |
| Hinweis                      | G1 Gewinde nach ISO 228. Alternativ dichtend über rückwärtige Dichtkontur mit Dichtung in Anlehnung an DIN EN ISO 1179-2. |                  |                |                  |
| Einsatzbereich               |                                                                                                                           |                  |                |                  |
| Besondere Eigenschaft        | Vergoldete Kontakte                                                                                                       |                  |                |                  |
| Applikation                  | Frontbündig für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie                                                                   |                  |                |                  |
| Medien                       | Pastöse und feststoffhaltige Medien; Flüssige und gasförmige Medien                                                       |                  |                |                  |
| Mediumtemperatur             | -25...150                                                                                                                 |                  |                |                  |
| Min. Berstdruck              | 30000 mbar                                                                                                                | 12044 inH2O      | 3000 kPa       |                  |
| Druckfestigkeit              | 6000 mbar                                                                                                                 | 2400 inH2O       | 600 kPa        |                  |
| Vakuumfestigkeit             | -1000 mbar                                                                                                                |                  | -0,1 MPa       |                  |
| Druckart                     | Relativdruck; Vakuum                                                                                                      |                  |                |                  |
| Totraumfrei                  | ja                                                                                                                        |                  |                |                  |



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,25BREA01-MFRKG/US/ /P

|                                  |       |   |
|----------------------------------|-------|---|
| MAWP bei Applikationen gemäß CRN | [bar] | 6 |
|----------------------------------|-------|---|

### 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         | -12,4...250 mbar   | -5...100,4 inH <sub>2</sub> O   | -1,24...25 kPa    | -126...2550 mmWS |
| Schaltspunkt SP     | -12...250 mbar     | -4,8...100,4 inH <sub>2</sub> O | -1,2...25 kPa     | -122...2549 mmWS |
| Rückschaltspunkt rP | -12,4...249,6 mbar | -5...100,2 inH <sub>2</sub> O   | -1,24...24,96 kPa | -126...2545 mmWS |



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,25BREA01-MFRKG/US/ /P

|                                 |                    |                    |                   |                  |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Analogstartpunkt                | -12,4...199,4 mbar | -5...80,1 inH2O    | -1,24...19,94 kPa | -126...2033 mmWS |
| Analogendpunkt                  | 38,2...250 mbar    | 15,3...100,4 inH2O | 3,82...25 kPa     | 390...2549 mmWS  |
| Min. Abstand zwischen SP und rP | 0,5 mbar           | 0,2 inH2O          | 0,05 kPa          | 5 mmWS           |
| In Schritten von                | 0,1 mbar           | 0,1 inH2O          | 0,01 kPa          | 1 mmWS           |
| Werkseinstellung                | SP1 = 62,5 mbar    |                    | rP1 = 57,5 mbar   |                  |
|                                 | SP2 = 187,5 mbar   |                    | rP2 = 182,5 mbar  |                  |
|                                 | ASP = 0,00 mbar    |                    | AEP = 250 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 ± 0,1 % der Spanne / 10 K     |
|                                           | 15...80 °C                                                                                                  | Kennlinienabweichung                               |
|                                           | 80...150 °C                                                                                                 | Kennlinienabweichung ± 0,15 % 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        |
| 3-Leiter                            |      |           |
| Min. Ansprechzeit Schaltausgang dAP | [ms] | 3         |



## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,25BREA01-MFRKG/US/ /P

|                                      |                                                                                                                                                   |                                                 |  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| Sprungantwortzeit                    | [ms]                                                                                                                                              | 7                                               |  |
| Analogausgang                        |                                                                                                                                                   |                                                 |  |
| Temperaturüberwachung                |                                                                                                                                                   |                                                 |  |
| Ansprechdynamik T05 / T09            | [s]                                                                                                                                               | < 45 / < 200; (DIN EN 60751 Wasser ; > 0,9 m/s) |  |
| 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]                                                                                                                                            | 0,01                                            |  |
| 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                                                                                                                                           | 1152                                            |  |
| 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]                                                                                                                                               | 375,6                                           |  |
| 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                                                                                                                                     |                                                 |  |

PI1708



Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,25BREAO1-MFRKG/US/ /P

|                  |                                                                    |    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|----|
| Anzugsdrehmoment | [Nm]                                                               | 35 |
| Prozessanschluss | Gewindeanschluss G 1 Außengewinde mit Dichtkontur Aseptoflex Vario |    |

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

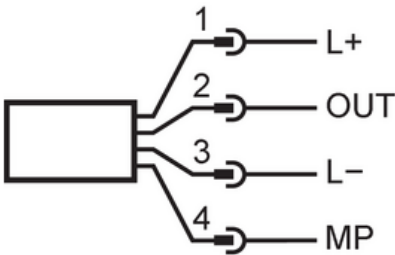
| Bemerkungen        |         |
|--------------------|---------|
| Verpackungseinheit | 1 Stück |

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: 4, 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 |

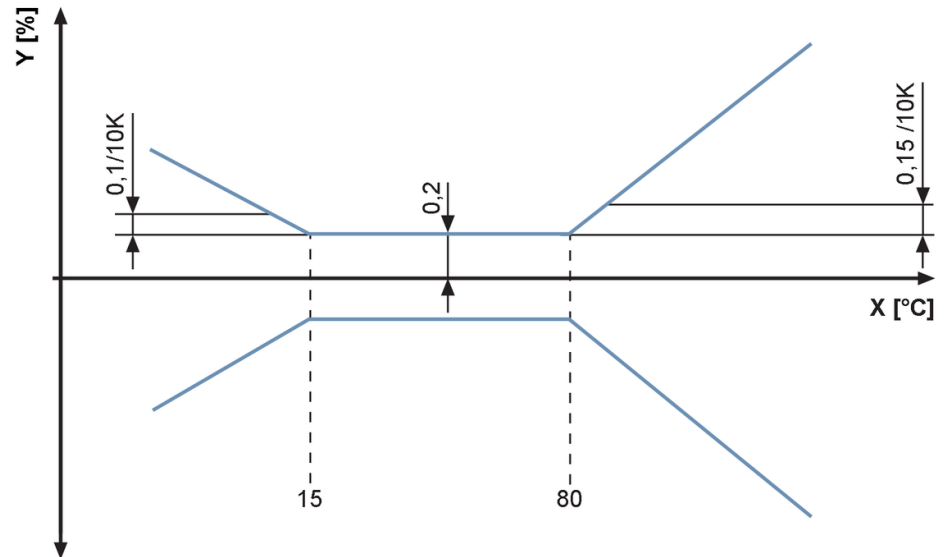


## Frontbündiger Drucksensor mit Display

PI-,25BREA01-MFRKG/US/ /P

### Diagramme und Kurven

Einfluss der Umgebungstemperatur  
auf die Genauigkeit



X Temperatur  
Y Gesamtabweichung