

# PN2598



## Drucksensor mit Display

PN-,25-REG14-MFRKG/US/IV



- 1 alphanumerische Anzeige 4-stellig rot / grün
- 2 LEDs Anzeigeeinheit / Schaltzustand
- 3 Programmieraste
- 4 Gehäuseoberteil drehbar 345°
- 5 Dichtung



### Produktmerkmale

|                              |                                                                          |                  |                               |                |                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------|------------------|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1        |                  |                               |                |                  |
| Messbereich                  | -0,0125...0,25 bar                                                       | -12,5...250 mbar | -5...100,4 inH <sub>2</sub> O | -1,25...25 kPa | -127...2549 mmWS |
| Prozessanschluss             | Gewindeanschluss G 1/4 Außengewinde (DIN EN ISO 1179-2); Innengewinde:M5 |                  |                               |                |                  |

### Einsatzbereich

|                         |                                     |                          |          |             |  |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|-------------|--|
| Besondere Eigenschaft   | Vergoldete Kontakte                 |                          |          |             |  |
| Messelement             | keramisch-kapazitive Druckmesszelle |                          |          |             |  |
| Applikation             | für den industriellen Einsatz       |                          |          |             |  |
| Medien                  | Flüssige und gasförmige Medien      |                          |          |             |  |
| Mediumtemperatur [°C]   | -25...80                            |                          |          |             |  |
| Min. Berstdruck         | 30000 mbar                          | 12000 inH <sub>2</sub> O | 3000 kPa | 306000 mmWS |  |
| Druckfestigkeit         | 10000 mbar                          | 4000 inH <sub>2</sub> O  | 1000 kPa | 102000 mmWS |  |
| Vakuumfestigkeit [mbar] | -1000                               |                          |          |             |  |
| Druckart                | Relativdruck                        |                          |          |             |  |

### Elektrische Daten

|                                |                              |  |  |  |  |
|--------------------------------|------------------------------|--|--|--|--|
| Betriebsspannung [V]           | 18...30 DC; (nach SELV/PELV) |  |  |  |  |
| Stromaufnahme [mA]             | < 35                         |  |  |  |  |
| Min. Isolationswiderstand [MΩ] | 100; (500 V DC)              |  |  |  |  |
| Schutzklasse                   | III                          |  |  |  |  |

# PN2598



## Drucksensor mit Display

PN-,25-REG14-MFRKG/US/ IV

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Verpolungsschutz                  | ja  |
| Bereitschaftsverzögerungszeit [s] | 0,3 |
| Watchdog integriert               | ja  |

### 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; (konfigurierbar) |
| Elektrische Ausführung                                   | PNP/NPN                                               |
| Anzahl der digitalen Ausgänge                            | 2                                                     |
| Ausgangsfunktion                                         | Schließer / Öffner; (parametrierbar)                  |
| Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC [V]                | 2                                                     |
| Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC [mA] | 250                                                   |
| Schaltfrequenz DC [Hz]                                   | < 500                                                 |
| Anzahl der analogen Ausgänge                             | 1                                                     |
| Analogausgang Strom [mA]                                 | 4...20; (skalierbar 1:5)                              |
| Max. Bürde [Ω]                                           | 500                                                   |
| Analogausgang Spannung [V]                               | 0...10; (skalierbar 1:5)                              |
| Min. Lastwiderstand [Ω]                                  | 2000                                                  |
| Kurzschlusschutz                                         | ja                                                    |
| Ausführung Kurzschlusschutz                              | getaktet                                              |
| Überlastfest                                             | ja                                                    |

### Mess-/Einstellbereich

|                  |                    |                  |                  |                  |                  |
|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Messbereich      | -0,0125...0,25 bar | -12,5...250 mbar | -5...100,4 inH2O | -1,25...25 kPa   | -127...2549 mmWS |
| Analogstartpunkt | -12,5...200 mbar   | -5...80,2 inH2O  | -1,25...20 kPa   | -125...2040 mmWS |                  |
| Analogendpunkt   | 37,5...250 mbar    | 15...100,4 inH2O | 3,75...25 kPa    | 385...2550 mmWS  |                  |

### Factory setting / CMPT = 2

|                                 |                  |                    |                 |                  |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Schaltpunkt SP                  | -10,9...250 mbar | -4,4...100,4 inH2O | -1,09...25 kPa  | -112...2550 mmWS |
| Rückschaltpunkt rP              | -12...249 mbar   | -4,8...100 inH2O   | -1,2...24,9 kPa | -122...2539 mmWS |
| Min. Abstand zwischen SP und rP | 1,5 mbar         | 0,6 inH2O          | 0,15 kPa        | 15 mmWS          |
| In Schritten von                | 0,5 mbar         | 0,2 inH2O          | 0,05 kPa        | 5 mmWS           |

### Status\_B High Resolution / CMPT = 3

|                                 |                |                    |                 |                  |
|---------------------------------|----------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Schaltpunkt SP                  | -11...250 mbar | -4,4...100,4 inH2O | -1,1...25 kPa   | -110...2550 mmWS |
| Rückschaltpunkt rP              | -12...249 mbar | -4,8...100 inH2O   | -1,2...24,9 kPa | -120...2540 mmWS |
| Min. Abstand zwischen SP und rP | 1,1 mbar       | 0,5 inH2O          | 0,11 kPa        | 11 mmWS          |
| In Schritten von                | 0,1 mbar       | 0,1 inH2O          | 0,01 kPa        | 1 mmWS           |

### Genauigkeit / Abweichungen

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Schaltpunktgenauigkeit | < ± 0,4; (Turn down 1:1) |
|------------------------|--------------------------|



## Drucksensor mit Display

PN-,25-REG14-MFRKG/US/IV

|                                       |                       |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | [% der Spanne]        |                                                                                                                                              |
| Wiederholgenauigkeit                  | [% der Spanne]        | $< \pm 0,1$ ; (bei Temperaturschwankungen $< 10$ K; Turn down 1:1)                                                                           |
| Kennlinienabweichung                  | [% der Spanne]        | $< \pm 0,25$ (BFSL) / $< \pm 0,5$ (LS); (Turn down 1:1; BFSL = Best Fit Straight Line (Kleinstwerteeinstellung); LS = Grenzpunkteinstellung) |
| Hysteresabweichung                    | [% der Spanne]        | $< \pm 0,1$ ; (Turn down 1:1)                                                                                                                |
| Langzeitstabilität                    | [% der Spanne]        | $< \pm 0,05$ ; (Turn down 1:1; pro 6 Monate)                                                                                                 |
| Temperaturkoeffizient Nullpunkt       | [% der Spanne / 10 K] | $< \pm 0,2$ ; (-0...80 °C)                                                                                                                   |
| Temperaturkoeffizient Spanne          | [% der Spanne / 10 K] | $< \pm 0,2$ ; (-0...80 °C)                                                                                                                   |
| Hinweise zur Genauigkeit / Abweichung |                       | Schaltpunktgenauigkeit, Kennlinienabweichung unter DNVGL: $< \pm 1\%$                                                                        |

| Reaktionszeiten                      |      |         |
|--------------------------------------|------|---------|
| Ansprechzeit                         | [ms] | $< 1,5$ |
| Einstellbare Verzögerungszeit dS, dr | [s]  | 0...50  |
| Dämpfung Prozesswert dAP             | [s]  | 0...4   |
| Dämpfung Analogausgang dAA           | [s]  | 0...4   |
| Max. Anstiegszeit Analogausgang      | [ms] | 3       |

| Software / Programmierung |                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametriermöglichkeiten  | Hysteres / Fenster; Schließer / Öffner; Schalt-/Rückschaltverzögerung; Dämpfung; Anzeigeinheit; Strom-/Spannungsausgang |

| Schnittstellen                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                            |     |                                     |     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|----------------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| Kommunikationsschnittstelle         | IO-Link                                                                                                                                                                                                                                          |             |          |                            |     |                                     |     |
| Übertragungstyp                     | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                                                                                                                                |             |          |                            |     |                                     |     |
| IO-Link Revision                    | 1.1                                                                                                                                                                                                                                              |             |          |                            |     |                                     |     |
| SDCI-Norm                           | IEC 61131-9                                                                                                                                                                                                                                      |             |          |                            |     |                                     |     |
| SIO-Mode                            | ja                                                                                                                                                                                                                                               |             |          |                            |     |                                     |     |
| Benötigte Masterportklasse          | A; (wenn PIN 2 nicht verbunden: B)                                                                                                                                                                                                               |             |          |                            |     |                                     |     |
| Unterstützte DeviceIDs              | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Betriebsart</th> <th>DeviceID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Factory setting / CMPT = 2</td> <td>466</td> </tr> <tr> <td>Status_B High Resolution / CMPT = 3</td> <td>982</td> </tr> </tbody> </table> | Betriebsart | DeviceID | Factory setting / CMPT = 2 | 466 | Status_B High Resolution / CMPT = 3 | 982 |
| Betriebsart                         | DeviceID                                                                                                                                                                                                                                         |             |          |                            |     |                                     |     |
| Factory setting / CMPT = 2          | 466                                                                                                                                                                                                                                              |             |          |                            |     |                                     |     |
| Status_B High Resolution / CMPT = 3 | 982                                                                                                                                                                                                                                              |             |          |                            |     |                                     |     |
| Hinweis                             | Weitere Informationen entnehmen Sie der IODD-PDF-Datei unter "Downloads"                                                                                                                                                                         |             |          |                            |     |                                     |     |

| Factory setting / CMPT = 2      |                                                                                                                                                                                                              |          |          |       |    |                            |   |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|----|----------------------------|---|
| Profile                         | Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification, Device Diagnosis                                                                                                                                 |          |          |       |    |                            |   |
| Min. Prozesszykluszeit          | [ms] 2,3                                                                                                                                                                                                     |          |          |       |    |                            |   |
| IO-Link-Auflösung Druck         | [mbar] 0,1                                                                                                                                                                                                   |          |          |       |    |                            |   |
| IO-Link Prozessdaten (zyklisch) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Bitlänge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Druck</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Binäre Schaltinformationen</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> | Funktion | Bitlänge | Druck | 14 | Binäre Schaltinformationen | 2 |
| Funktion                        | Bitlänge                                                                                                                                                                                                     |          |          |       |    |                            |   |
| Druck                           | 14                                                                                                                                                                                                           |          |          |       |    |                            |   |
| Binäre Schaltinformationen      | 2                                                                                                                                                                                                            |          |          |       |    |                            |   |



## Drucksensor mit Display

PN-,25-REG14-MFRKG/US/ IV

|                                      |                                                                                                     |                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| IO-Link Funktionen (azyklisch)       | Anwendungsspezifische Markierung                                                                    |                                               |
| Status_B High Resolution / CMPT = 3  |                                                                                                     |                                               |
| Profile                              | Smart Sensor ED2: Digital Measuring Sensor (0x000A), Identification and Diagnosis (0x4000)          |                                               |
| Min. Prozesszykluszeit [ms]          | 3                                                                                                   |                                               |
| IO-Link-Auflösung Druck [mbar]       | 0,1                                                                                                 |                                               |
| IO-Link Prozessdaten (zyklisch)      | <b>Funktion</b>                                                                                     | <b>Bitlänge</b>                               |
|                                      | Druck                                                                                               | 16                                            |
|                                      | Gerätestatus                                                                                        | 4                                             |
|                                      | Binäre Schaltinformationen                                                                          | 2                                             |
| IO-Link Funktionen (azyklisch)       | Anwendungsspezifische Markierung                                                                    |                                               |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>          |                                                                                                     |                                               |
| Umgebungstemperatur [°C]             | -25...80                                                                                            |                                               |
| Lagertemperatur [°C]                 | -40...100                                                                                           |                                               |
| Schutzart                            | IP 65; IP 67                                                                                        |                                               |
| <b>Zulassungen / Prüfungen</b>       |                                                                                                     |                                               |
| EMV                                  | DIN EN 61000-6-2                                                                                    |                                               |
|                                      | DIN EN 61000-6-3                                                                                    |                                               |
| Schockfestigkeit                     | DIN EN 60068-2-27                                                                                   | 50 g (11 ms)                                  |
| Vibrationsfestigkeit                 | DIN EN 60068-2-6                                                                                    | 20 g (10...2000 Hz)                           |
| MTTF [Jahre]                         | 145                                                                                                 |                                               |
| UL-Zulassung                         | Zulassungsnummer UL                                                                                 | J012                                          |
| Druckgeräterichtlinie                | Gute Ingenieurpraxis; verwendbar für Medien der Fluidgruppe 2; Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage |                                               |
| <b>Mechanische Daten</b>             |                                                                                                     |                                               |
| Gewicht [g]                          | 263,5                                                                                               |                                               |
| Werkstoffe                           | 1.4404 (Edelstahl / 316L); PBT+PC-GF30; PBT-GF20; PC                                                |                                               |
| Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium | 1.4404 (Edelstahl / 316L); Al2O3 (Keramik); FKM                                                     |                                               |
| Min. Druckzyklen                     | 100 Millionen                                                                                       |                                               |
| Anzugsdrehmoment [Nm]                | 25...35; (empfohlenes Drehmoment; Abhängig von Schmierung, Dichtung und Druckbelastung)             |                                               |
| Prozessanschluss                     | Gewindeanschluss G 1/4 Außengewinde (DIN EN ISO 1179-2); Innengewinde:M5                            |                                               |
| Dichtung Prozessanschluss            | FKM (DIN EN ISO 1179-2)                                                                             |                                               |
| Drosselement vorhanden               | nein (nachrüstbar)                                                                                  |                                               |
| <b>Anzeigen / Bedienelemente</b>     |                                                                                                     |                                               |
| Anzeige                              | Anzeigeeinheit                                                                                      | 4 x LED, grün (mbar, mmWS, kPa, inH2O)        |
|                                      | Schaltzustand                                                                                       | 2 x LED, gelb                                 |
|                                      | Messwerte                                                                                           | alphanumerische Anzeige, rot / grün 4-stellig |
| <b>Bemerkungen</b>                   |                                                                                                     |                                               |
| Verpackungseinheit                   | 1 Stück                                                                                             |                                               |

# PN2598



## Drucksensor mit Display

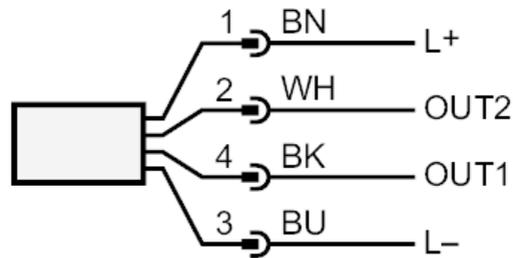
PN-,25-REG14-MFRKG/US/ IV

### Elektrischer Anschluss

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



### Anschluss



|      |                                |
|------|--------------------------------|
| OUT1 | Schaltausgang<br>IO-Link       |
| OUT2 | Schaltausgang<br>Analogausgang |
|      | Adernfarben :                  |
| BK = | schwarz                        |
| BN = | braun                          |
| BU = | blau                           |
| WH = | weiß                           |