

#### Auf einen Blick

- Erfüllt EN 50155
- Mit der hohen Isolationsfestigkeit von 1 kV AC übersteigt die Norm EN 50155
- Hohe Genauigkeit über einen breiten Temperaturbereich (-40 ... 125 °C) durch aktive Temperaturkompensation
- Erweiterte EMV Festigkeit im Vergleich zu EN 50121-3-2
- Nachverfolgbarkeit nach GS1 Standard
- Entwickelt für ein breites Spektrum an Bahnanwendungen wie bspw. Pantographenregelung, Kühlmittelumwälzpumpen und Bremsysteme



## EN 50155

#### Technische Daten

##### Leistungsmerkmale

|                                 |                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Druckart                        | Relativ (gegen Umgebung)                                                                                                                                                                                      |
| Kompensierter Temperaturbereich | -10 ... 60 °C                                                                                                                                                                                                 |
| Langzeitstabilität              | ≤ 0.2 % FSR/a                                                                                                                                                                                                 |
| Max. Messabweichung             | ± 0.3 % FSR<br>± 0.5 % FSR<br>± 1.0 % FSR<br>Beinhaltet die Nullpunkt-, Endwert- und Linearitätsabweichung (nach Grenzpunkteinstellung) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit (EN 61298-2) (Tamb = 20 °C) |
| Max. Messspanne                 | 16 bar                                                                                                                                                                                                        |
| Messbereich                     | 0... 16 bar                                                                                                                                                                                                   |
| Ansprechzeit                    | < 3 ms                                                                                                                                                                                                        |
| Standardmessfehler (BFSL)       | ± 0.12 % FSR<br>± 0.2 % FSR<br>± 0.4 % FSR<br>Beinhaltet die Linearitätsabweichung (nach Kleinstwerteinstellung, BFSL) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit                                              |
| Min. Messspanne                 | 0.25 bar                                                                                                                                                                                                      |
| Temperatur-Koeffizient          | ≤ 0.05 % FSR/10 K, Messspanne<br>≤ 0.05 % FSR/10 K, Nullpunkt                                                                                                                                                 |

##### Prozessbedingungen

|                   |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prozessdruck      | Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"                                                                                                                                                                |
| Prozesstemperatur | -40 ... 105 °C, mit Spannungsausgang<br>-40 ... 115 °C, mit Stromausgang @ Betriebsspannungsbereich 26.4 ... 35 V DC<br>-40 ... 125 °C, mit Stromausgang @ Betriebsspannungsbereich 11 ... 26.3 V DC |

##### Prozessanschluss

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Anschlussvarianten | Siehe Abschnitt "Masszeichnungen" |
|--------------------|-----------------------------------|

##### Prozessanschluss

|                             |                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prozessberührendes Material | AISI 304 (1.4301)<br>Keramik, 96% AL2O3<br>FVMQ<br>NBR, optional<br>FKM- (Viton®) Dichtungen erfordern eine Umgebungstemperatur von mindestens -20 °C und eine Medientemperatur von mindestens -25 °C<br>EPDM, optional |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

##### Umgebungsbedingungen

|                                                            |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prüfungen für Schwingen und Schocken (EN 61373:1999, 2010) | Schwingen: Kategorie 2, Schocken: Kategorie 1, 2, 3<br>Es gelten die jeweils höheren Schärfegrade der Ausgaben 1999 und 2010 in jeder Kategorie 2                                                    |
| Schutzart (EN 60529)                                       | IP 65, mit Steckverbindung DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin<br>IP 67, mit Steckverbindung M12-A, 4-Pin<br>IP 69K, mit Steckverbindung M12-A, 4-Pin                                           |
| Isolationswiderstand                                       | > 100 MΩ, 500 V DC                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitstemperaturbereich                                   | -40 ... 105 °C, mit Spannungsausgang<br>-40 ... 115 °C, mit Stromausgang @ Betriebsspannungsbereich 26.4 ... 35 V DC<br>-40 ... 125 °C, mit Stromausgang @ Betriebsspannungsbereich 11 ... 26.3 V DC |
| Lagertemperaturbereich                                     | -40 ... 125 °C                                                                                                                                                                                       |

##### Ausgangssignal

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| Kurzschlussfestigkeit | Ja                                 |
| Stromausgang          | 4 ... 20 mA, 2-Leiter              |
| Spannungsausgang      | 0... 2 V<br>1 ... 5 V<br>0... 10 V |

##### Gehäuse

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| Baugröße | Siehe Abschnitt "Masszeichnungen" |
|----------|-----------------------------------|

## Technische Daten

### Gehäuse

Bauform Kompakt-Transmitter

Material AISI 304 (1.4301)

### Elektrischer Anschluss

Steckverbindung M12-A, 4-Pin  
DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin

### Speisung

Betriebsspannungsbereich 11 ... 35 V DC , mit Stromausgang  
14 ... 35 V DC , mit Spannungsausgang

### Konformität und Zulassungen

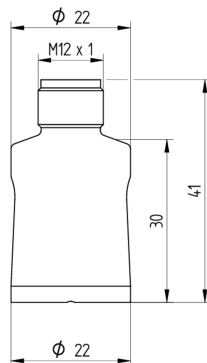
|                 |                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMV             | EAC (TR CU 020/2011)<br>EN 61326-1:2013<br>EN 50121-3-2:2016<br>EN 55011:2009 (Klasse A) |
| Bahnanwendungen | EN 50155                                                                                 |
| Brandschutz     | EN 45545 HL 2 / HL 3                                                                     |

## Betriebsbedingungen

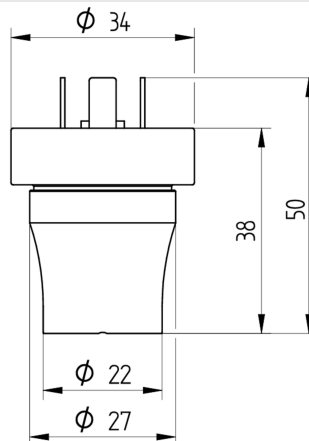
| Messbereich<br>(bar) |                        |                      |                      | Überlastgrenze<br>(bar) | Berstdruck<br>(bar) |
|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| 0 ... 0.25           |                        |                      |                      | 2                       | 4                   |
| 0 ... 2.5            |                        |                      |                      | 4                       | 7                   |
| 0 ... 4              |                        |                      |                      | 8                       | 15                  |
| 0 ... 6              |                        |                      |                      | 10                      | 15                  |
| 0 ... 10             | 0 ... 2.5<br>verstärkt | 0 ... 4<br>verstärkt | 0 ... 6<br>verstärkt | 20                      | 35                  |
| 0 ... 16             |                        |                      |                      | 32                      | 50                  |

## Masszeichnungen

### Gehäuse



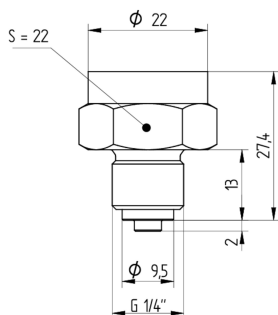
X04-14  
M12-A, 4-pin



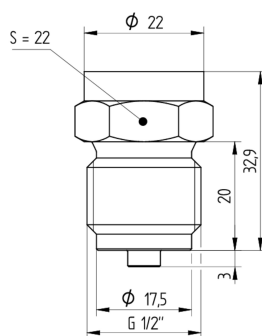
X14-44  
DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-pin

## Masszeichnungen

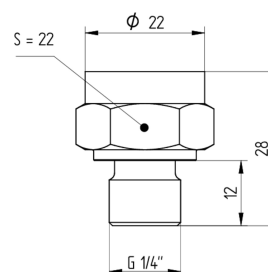
### Prozessanschluss



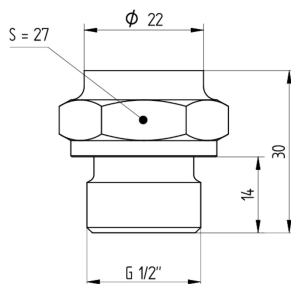
G30-02  
G 1/4 B EN 837-1



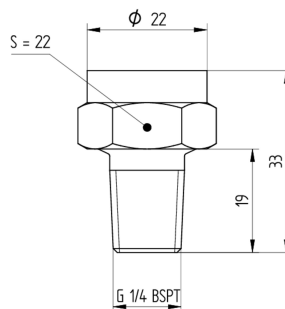
G31-03  
G 1/2 B EN 837-1



G50-06  
G 1/4 A DIN 3852-E



G51-09  
G 1/2 A DIN 3852-E



R03-17  
R 1/4 BSP - Tr

## Elektrischer Anschluss

| Ausgangssignal         | Ersatzschaltbild | Elektrischer Anschluss | Funktion     | Anschlussbelegung |
|------------------------|------------------|------------------------|--------------|-------------------|
| 4 ... 20 mA (2-Leiter) |                  |                        | +Vs          | 1                 |
|                        |                  |                        | Iout         | 3                 |
|                        |                  |                        | Gehäusemasse | Steckergewinde    |
|                        |                  |                        | n.c.         | 2, 4              |
| 0 ... 10 V (3-Leiter)  |                  |                        | +Vs          | 1                 |
|                        |                  |                        | Uout         | 2                 |
|                        |                  |                        | Gehäusemasse | Erdungsfahne      |
|                        |                  |                        | n.c.         | 3                 |
| 0 ... 10 V (3-Leiter)  |                  |                        | +Vs          | 1                 |
|                        |                  |                        | Uout         | 2, 4              |
|                        |                  |                        | GND (0 V)    | 3                 |
|                        |                  |                        | Gehäusemasse | Steckergewinde    |
| 0 ... 10 V (3-Leiter)  |                  |                        | +Vs          | 1                 |
|                        |                  |                        | Uout         | 3                 |
|                        |                  |                        | GND (0 V)    | 2                 |
|                        |                  |                        | Gehäusemasse | Erdungsfahne      |

### Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

|                               |                                          |   |     |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|------------------------------------------|---|-----|---|---|-----|---|---|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Produkt</b>                | PP20R                                    | - | 1   | . | # | ### | R | . | ## | ## | . | ## | 4 | # | 0 | 0 | . | 0 | 5 | 0 |
| <b>Gehäusematerial</b>        | Edelstahl 1.4301 AISI 304                |   | 1   |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Genauigkeit</b>            | ±1.0 % FS                                |   | 1   |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | ±0.5 % FS                                |   | 3   |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | ± 0.3 % FS                               |   | B   |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Messbereich</b>            | 0 ... 0.25 bar (EN)                      |   | B10 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 2.5 bar (EN)                       |   | B18 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 2.5 bar (EN), verstärkt            |   | BA8 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 4 bar (EN)                         |   | B19 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 4 bar (EN), verstärkt              |   | BA9 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 6 bar (EN)                         |   | B20 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 6 bar (EN), verstärkt              |   | BA0 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 10 bar (EN)                        |   | B22 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0 ... 16 bar (EN)                        |   | B24 |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Druckart</b>               | Relativ (gegen Umgebung)                 |   | R   |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Ausgangssignal</b>         | 4...20 mA                                |   | A1  |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0...10 V                                 |   | A2  |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 1...5 V                                  |   | A3  |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | 0...2 V                                  |   | A9  |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Elektrischer Anschluss</b> | M12-A, 4-Pin                             |   | 14  |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                               | DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4-Pin |   | 44  |   |   |     |   |   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |

**Bestellangaben**
**Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website**

|                                  |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                  | <b>PP20R</b> | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>.</b> | <b>#</b> | <b>###</b> | <b>R</b> | <b>.</b> | <b>##</b> | <b>##</b> | <b>.</b> | <b>##</b> | <b>4</b> | <b>#</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>.</b> | <b>0</b> | <b>5</b> | <b>0</b> |
| <b>Prozessanschluss</b>          |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| G 1/4 B EN 837-1 (G30)           |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 02       |
| G 1/2 B EN 837-1 (G31)           |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 03       |
| G 1/4 A DIN 3852-E (G50)         |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 06       |
| G 1/2 A DIN 3852-E (G51)         |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 09       |
| R 1/4 BSP-TR (R03)               |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 17       |
| <b>Material Prozessanschluss</b> |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Edelstahl 1.4301 AISI 304        |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 4        |
| <b>Dichtung</b>                  |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| NBR Standard                     |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| EPDM                             |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 2        |
| FKM (Viton®)                     |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 3        |
| FVMQ                             |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 6        |
| <b>Ölfüllung</b>                 |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ohne                             |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 0        |
| <b>Display</b>                   |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ohne                             |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 0        |
| <b>ATEX</b>                      |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ohne                             |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 0        |
| <b>Zulassungen</b>               |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Railway (EN 50155)               |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 5        |
| <b>Konfiguration</b>             |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Keine Konfiguration              |              |          |          |          |          |            |          |          |           |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          | 0        |