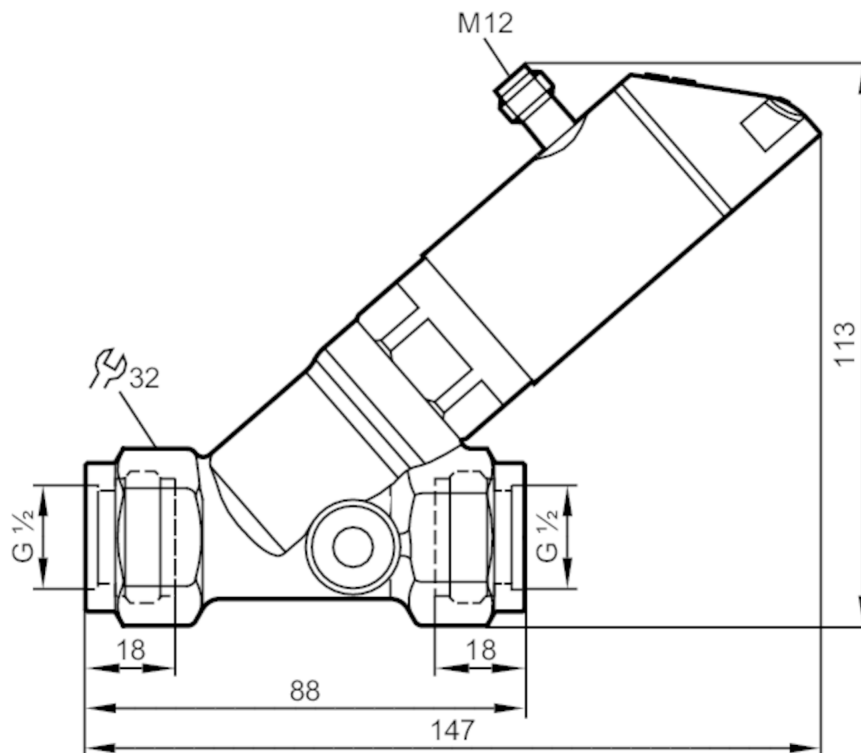


## Durchflusssensor mit Rückflussverhinderer und Display

SBG12IF0FRKG



### Produktmerkmale

|                              |                                                                   |                  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1 |                  |
| Messbereich                  | 0,3...15 l/min                                                    | 0,018...0,9 m³/h |
| Prozessanschluss             | Gewindeanschluss G 1/2                                            |                  |

### Einsatzbereich

|                                  |                                                 |           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| Besondere Eigenschaft            | Vergoldete Kontakte                             |           |
| Applikation                      | für den industriellen Einsatz                   |           |
| Medien                           | Wasser; Glykol-Lösungen; Kühlschmiermittel; Öle |           |
| Hinweis zu Medien                | Öl 1 mit Viskosität: 10 mm²/s (40 °C)           |           |
|                                  | Öl 2 mit Viskosität: 46 mm²/s (40 °C)           |           |
| Mediumtemperatur                 | [°C]                                            | -10...100 |
| Druckfestigkeit                  | [bar]                                           | 40        |
| Druckfestigkeit                  | [MPa]                                           | 4         |
| MAWP bei Applikationen gemäß CRN | [bar]                                           | 40        |

### Elektrische Daten

|                               |      |                              |
|-------------------------------|------|------------------------------|
| Betriebsspannung              | [V]  | 18...30 DC; (nach SELV/PELV) |
| Stromaufnahme                 | [mA] | < 50                         |
| Schutzklasse                  |      | III                          |
| Verpolungsschutz              |      | ja                           |
| Bereitschaftsverzögerungszeit | [s]  | < 3                          |



## Durchflusssensor mit Rückflussverhinderer und Display

SBG12IF0FRKG

| Ein-/Ausgänge                                            |                                                                                     |                  |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge                             | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1                   |                  |
| Ausgänge                                                 |                                                                                     |                  |
| Gesamtzahl Ausgänge                                      | 2                                                                                   |                  |
| Ausgangssignal                                           | Schaltsignal; Analogsignal; Frequenzsignal; IO-Link; (konfigurierbar)               |                  |
| Anzahl der digitalen Ausgänge                            | 2                                                                                   |                  |
| Ausgangsfunktion                                         | Schließer / Öffner; (parametrierbar)                                                |                  |
| Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC [V]                | 2                                                                                   |                  |
| Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC [mA] | 150; (je Ausgang 2 x 200 (...60 °C); 2 x 250 (...40 °C))                            |                  |
| Schaltspiele (mechanisch)                                | 10 Millionen                                                                        |                  |
| Anzahl der analogen Ausgänge                             | 1                                                                                   |                  |
| Analogausgang Strom [mA]                                 | 4...20                                                                              |                  |
| Max. Bürde [Ω]                                           | 500                                                                                 |                  |
| Kurzschlussschutz                                        | ja                                                                                  |                  |
| Überlastfest                                             | ja                                                                                  |                  |
| Frequenz des Ausganges [Hz]                              | 0...10000                                                                           |                  |
| Mess-/Einstellbereich                                    |                                                                                     |                  |
| Messbereich                                              | 0,3...15 l/min                                                                      | 0,018...0,9 m³/h |
| Anzeigebereich                                           | 0...18 l/min                                                                        | 0...1,08 m³/h    |
| Auflösung                                                | 0,05 l/min                                                                          | 0,005 m³/h       |
| Schaltpunkt SP                                           | 0,1...15 l/min                                                                      | 0,005...0,9 m³/h |
| Rückschaltpunkt rP                                       | 0...14,9 l/min                                                                      | 0...0,895 m³/h   |
| Frequenzendpunkt FEP                                     | 1...15 l/min                                                                        | 0,06...0,9 m³/h  |
| Schrittweite                                             | 0,05 l/min                                                                          | 0,005 m³/h       |
| Frequenz am Endpunkt FRP [Hz]                            | 10...10000                                                                          |                  |
| Messdynamik                                              | 1:50                                                                                |                  |
| Temperaturüberwachung                                    |                                                                                     |                  |
| Messbereich [°C]                                         | -10...100                                                                           |                  |
| Anzeigebereich [°C]                                      | -32...122                                                                           |                  |
| Auflösung [°C]                                           | 1                                                                                   |                  |
| Schaltpunkt SP [°C]                                      | -9...100                                                                            |                  |
| Rückschaltpunkt rP [°C]                                  | -10...99                                                                            |                  |
| In Schritten von [°C]                                    | 1                                                                                   |                  |
| Frequenzstartpunkt FSP [°C]                              | -10...78                                                                            |                  |
| Frequenzendpunkt FEP [°C]                                | 12...100                                                                            |                  |
| Frequenz am Endpunkt FRP [Hz]                            | 10...10000                                                                          |                  |
| Genauigkeit / Abweichungen                               |                                                                                     |                  |
| Strömungsüberwachung                                     |                                                                                     |                  |
| Genauigkeit (im Messbereich)                             | ± (4 % MW + 1 % MEW); (Q > 0,3 l/min; Medium- und Umgebungstemperatur: +22 °C ± 4K) |                  |



## Durchflusssensor mit Rückflussverhinderer und Display

SBG12IF0FRKG

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Wiederholgenauigkeit | ± 1 % MEW |
|----------------------|-----------|

### Temperaturüberwachung

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Temperaturdrift | 0,029 °C / K |
|-----------------|--------------|

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Genauigkeit [K] | 3 K (25°C; Q > 1 l/min) |
|-----------------|-------------------------|

### Reaktionszeiten

#### Strömungsüberwachung

|                  |      |
|------------------|------|
| Ansprechzeit [s] | 0,01 |
|------------------|------|

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Dämpfung Prozesswert dAP [s] | 0...5 |
|------------------------------|-------|

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Dämpfung Analogausgang dAA [s] | 0...5 |
|--------------------------------|-------|

#### Temperaturüberwachung

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Ansprechdynamik T05 / T09 [s] | T09 = 120 (Q > 1 l/min) |
|-------------------------------|-------------------------|

### Software / Programmierung

|                          |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametriermöglichkeiten | Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Strom-/ Frequenz Ausgang; Medienauswahl; Dämpfung Schalt-/Analogausgang; Display drehbar / abschaltbar; Standard-Maßeinheit; Farbe Prozesswert |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Schnittstellen

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Kommunikationsschnittstelle | IO-Link |
|-----------------------------|---------|

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Übertragungstyp | COM2 (38,4 kBaud) |
|-----------------|-------------------|

|                  |     |
|------------------|-----|
| IO-Link Revision | 1.1 |
|------------------|-----|

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| SDCI-Norm | IEC 61131-9 CDV |
|-----------|-----------------|

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| Profile | Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification |
|---------|------------------------------------------------------------|

|          |    |
|----------|----|
| SIO-Mode | ja |
|----------|----|

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Benötigte Masterportklasse | A |
|----------------------------|---|

|                     |   |
|---------------------|---|
| Prozessdaten analog | 2 |
|---------------------|---|

|                    |   |
|--------------------|---|
| Prozessdaten binär | 2 |
|--------------------|---|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Min. Prozesszykluszeit [ms] | 5 |
|-----------------------------|---|

| Unterstützte DeviceIDs | Betriebsart | DeviceID |
|------------------------|-------------|----------|
|                        | default     | 560      |

### Umgebungsbedingungen

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Umgebungstemperatur [°C] | 0...60 |
|--------------------------|--------|

|                                 |                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Hinweis zur Umgebungstemperatur | Mediumtemperatur < 80 °C<br>Mediumtemperatur < 100 °C: 0...40 °C |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Lagertemperatur [°C] | -15...80 |
|----------------------|----------|

|           |              |
|-----------|--------------|
| Schutzart | IP 65; IP 67 |
|-----------|--------------|

### Zulassungen / Prüfungen

|     |                  |  |
|-----|------------------|--|
| EMV | DIN EN 61000-6-2 |  |
|-----|------------------|--|

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
|  | DIN EN 61000-6-3 |  |
|--|------------------|--|

|                  |                   |              |
|------------------|-------------------|--------------|
| Schockfestigkeit | DIN EN 60068-2-27 | 20 g (11 ms) |
|------------------|-------------------|--------------|

|                      |                  |                    |
|----------------------|------------------|--------------------|
| Vibrationsfestigkeit | DIN EN 60068-2-6 | 5 g (10...2000 Hz) |
|----------------------|------------------|--------------------|

|              |                     |      |
|--------------|---------------------|------|
| UL-Zulassung | Zulassungsnummer UL | I005 |
|--------------|---------------------|------|

|                        |                                                                                                     |  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Druckgeräte richtlinie | Gute Ingenieurpraxis; verwendbar für Medien der Fluidgruppe 2; Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage |  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Mechanische Daten

|             |     |
|-------------|-----|
| Gewicht [g] | 750 |
|-------------|-----|



## Durchflusssensor mit Rückflussverhinderer und Display

SBG12IF0FRKG

|                                      |                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Werkstoffe                           | 1.4404 (Edelstahl / 316L); PBT+PC-GF30; PBT-GF20; PC; Messing chemisch vernickelt                                    |
| Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium | 1.4401 (Edelstahl / 316); 1.4404 (Edelstahl / 316L); Messing (2.0371); Messing chemisch vernickelt; PPS; O-Ring: FKM |
| Prozessanschluss                     | Gewindeanschluss G 1/2                                                                                               |

### Anzeigen / Bedienelemente

|         |                |                                               |
|---------|----------------|-----------------------------------------------|
| Anzeige | Anzeigeeinheit | 3 x LED, grün                                 |
|         | Schaltzustand  | 2 x LED, gelb                                 |
|         | Messwerte      | alphanumerische Anzeige, rot / grün 4-stellig |
|         | Programmierung | alphanumerische Anzeige, 4-stellig            |

### Bemerkungen

|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| Bemerkungen        | Empfehlung: 200-Mikrometer-Filtrierung verwenden. |
|                    | Alle Angaben gelten für Wasser (20 °C).           |
|                    | MW = Messwert                                     |
|                    | MEW = Messbereichsendwert                         |
| Verpackungseinheit | 1 Stück                                           |

### Elektrischer Anschluss

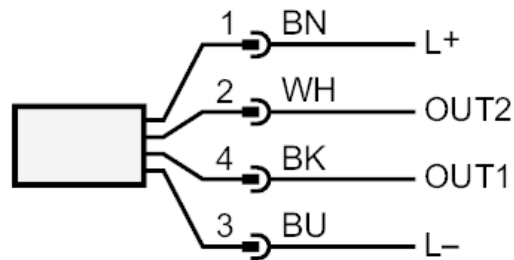
Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: vergoldet



## Durchflusssensor mit Rückflussverhinderer und Display

SBG12IF0FRKG

### Anschluss



#### OUT1:

- Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
- Schaltausgang Temperaturüberwachung
- Frequenzausgang Durchflussmengenüberwachung
- Frequenzausgang Temperaturüberwachung
- IO-Link

#### OUT2:

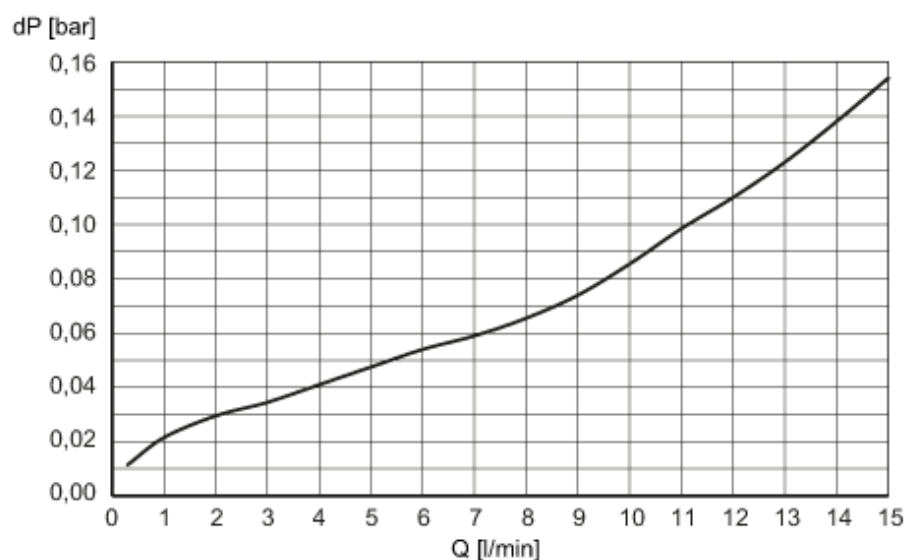
- Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
- Schaltausgang Temperaturüberwachung
- Analogausgang Durchflussmengenüberwachung
- Analogausgang Temperaturüberwachung
- Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2

Adernfarben :

- BK = schwarz
- BN = braun
- BU = blau
- WH = weiß

### Diagramme und Kurven

#### Druckverlust



dP Druckverlust

Q Durchflussmenge