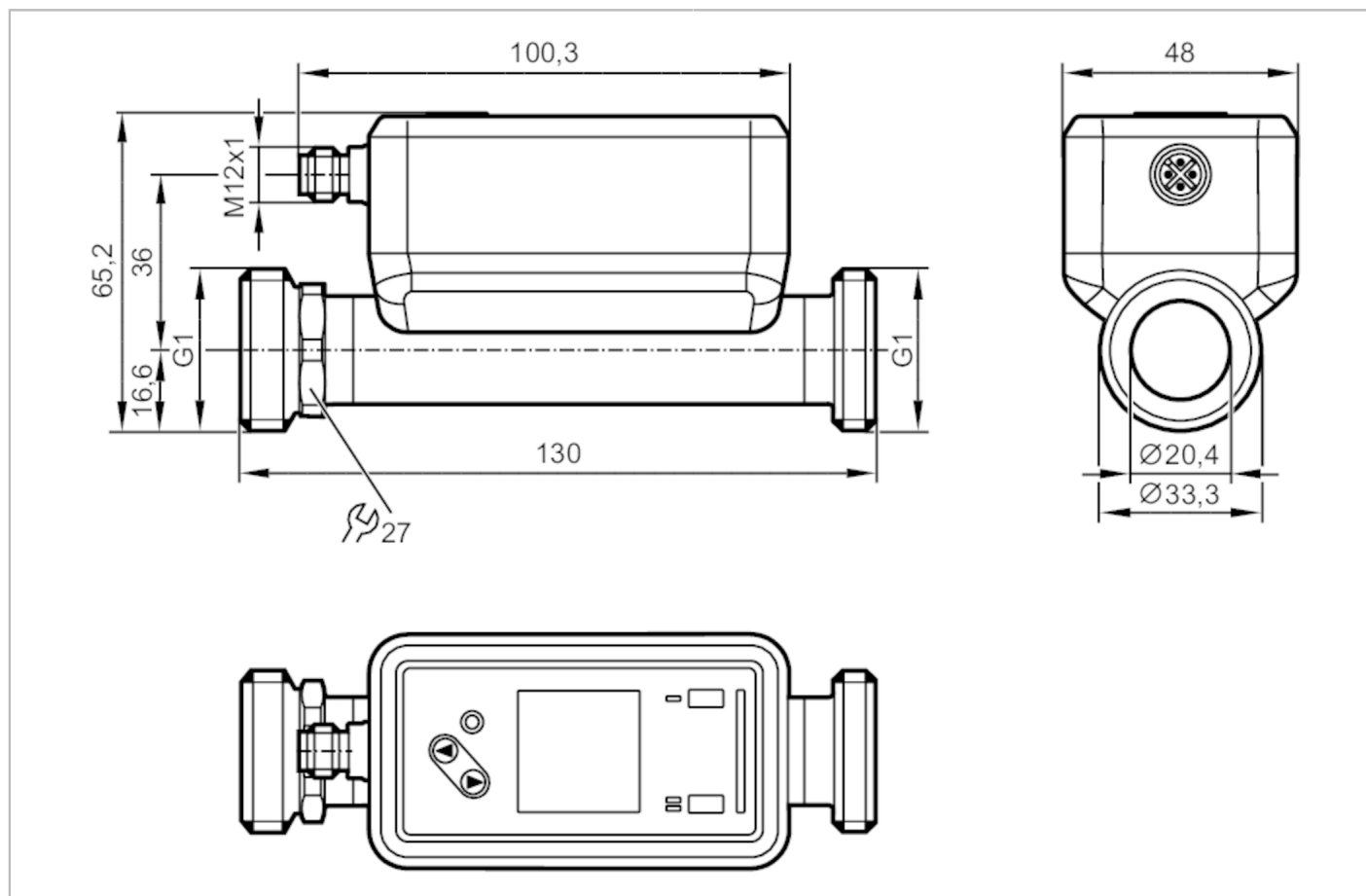




ACS CE PA cUL US LISTED IO-Link KTW/W270 Reg31

| Produktmerkmale                  |                                                                                                   |                              |               |                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|
| Messbereich                      | 1...240 l/min                                                                                     | 0,06...14,4 m³/h             | 16...3804 gph | 0,26...63,4 gpm |
| Prozessanschluss                 | G 1 DN25 Außengewinde                                                                             |                              |               |                 |
| Einsatzbereich                   |                                                                                                   |                              |               |                 |
| Besondere Eigenschaft            | Vergoldete Kontakte                                                                               |                              |               |                 |
| Medien                           | Reinstwasser; Wasser; wasserbasierte Medien                                                       |                              |               |                 |
| Hinweis zu Medien                | wasserbasierte Medien: Für Medien mit >10 % Additiven wird nur die Wiederholgenauigkeit angeboten |                              |               |                 |
| Mediumtemperatur                 | -20...100 °C                                                                                      |                              | -4...212 °F   |                 |
| Min. Berstdruck                  | 150 bar                                                                                           |                              | 15 MPa        |                 |
| Druckfestigkeit                  | 100 bar                                                                                           |                              | 10 MPa        |                 |
| Vakuumfestigkeit                 | [mbar]                                                                                            | -1000                        |               |                 |
| MAWP bei Applikationen gemäß CRN | [bar]                                                                                             | 100                          |               |                 |
| Elektrische Daten                |                                                                                                   |                              |               |                 |
| Betriebsspannung                 | [V]                                                                                               | 18...32 DC; (nach SELV/PELV) |               |                 |
| Stromaufnahme                    | [mA]                                                                                              | < 75                         |               |                 |
| Schutzklasse                     |                                                                                                   | III                          |               |                 |
| Verpolungsschutz                 |                                                                                                   | ja                           |               |                 |
| Bereitschaftsverzögerungszeit    | [s]                                                                                               | 5                            |               |                 |



## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR11XXBFRKG/US

|                                                          |                                                                                                            |                     |                  |                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| Messprinzip                                              | Ultraschall                                                                                                |                     |                  |                    |
| Eingänge                                                 |                                                                                                            |                     |                  |                    |
| Eingänge                                                 | Zählerreset                                                                                                |                     |                  |                    |
| Ausgänge                                                 |                                                                                                            |                     |                  |                    |
| Gesamtzahl Ausgänge                                      | 2                                                                                                          |                     |                  |                    |
| Ausgangssignal                                           | Analogsignal; Impulssignal; Analogsignal; IO-Link; Frequenzsignal; Diagnosesignal; Totalisatorschaltsignal |                     |                  |                    |
| Elektrische Ausführung                                   | PNP/NPN                                                                                                    |                     |                  |                    |
| Ausgangsfunktion                                         | Schließer / Öffner; (parametrierbar)                                                                       |                     |                  |                    |
| Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC [V]                | 2                                                                                                          |                     |                  |                    |
| Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC [mA] | 100                                                                                                        |                     |                  |                    |
| Schaltfrequenz DC [Hz]                                   | 0...10000                                                                                                  |                     |                  |                    |
| Analogausgang Strom [mA]                                 | 4...20                                                                                                     |                     |                  |                    |
| Max. Bürde [Ω]                                           | 500                                                                                                        |                     |                  |                    |
| Impulsausgang                                            | Durchflussmengen-Zähler                                                                                    |                     |                  |                    |
| Kurzschlusschutz                                         | ja                                                                                                         |                     |                  |                    |
| Ausführung Kurzschlusschutz                              | getaktet                                                                                                   |                     |                  |                    |
| Überlastfest                                             | ja                                                                                                         |                     |                  |                    |
| Mess-/Einstellbereich                                    |                                                                                                            |                     |                  |                    |
| Messbereich                                              | 1...240 l/min                                                                                              | 0,06...14,4 m³/h    | 16...3804 gph    | 0,26...63,4 gpm    |
| Anzeigebereich                                           | -288...288 l/min                                                                                           | -17,28...17,28 m³/h | -4565...4565 gph | -76,08...76,08 gpm |
| Auflösung                                                | 0,1 l/min                                                                                                  | 0,001 m³/h          | 1 gph            | 0,02 gpm           |
| Schaltpunkt SP                                           | 2,3...240 l/min                                                                                            | 0,139...14,4 m³/h   | 37...3804 gph    | 0,61...63,4 gpm    |
| Rückschaltpunkt rP                                       | 1,1...238,8 l/min                                                                                          | 0,064...14,325 m³/h | 17...3784 gph    | 0,28...63,07 gpm   |
| Analogstartpunkt ASP                                     | -240...192 l/min                                                                                           | -14,4...11,522 m³/h | -3804...3044 gph | -63,4...50,73 gpm  |
| Analogendpunkt AEP                                       | -192...240 l/min                                                                                           | -11,522...14,4 m³/h | -3044...3804 gph | -50,73...63,4 gpm  |
| Schleichmengenunterdrückung LFC                          | 1...12 l/min                                                                                               | 0,06...0,72 m³/h    | 16...190 gph     | 0,26...3,17 gpm    |
| Frequenzendpunkt FEP                                     | 48,1...240 l/min                                                                                           | 2,889...14,4 m³/h   | 763...3804 gph   | 12,72...63,4 gpm   |
| Frequenz am Endpunkt FRP [Hz]                            | 1...10000                                                                                                  |                     |                  |                    |
| Durchflussmengenüberwachung                              |                                                                                                            |                     |                  |                    |
| Impulslänge [s]                                          | 0,002...2                                                                                                  |                     |                  |                    |
| Impulswertigkeit                                         | 0,02...99990000 l; 0,005...26414563,515 gal                                                                |                     |                  |                    |
| Temperaturüberwachung                                    |                                                                                                            |                     |                  |                    |
| Messbereich                                              | -20...100 °C                                                                                               |                     | -4...212 °F      |                    |
| Anzeigebereich                                           | -44...124 °C                                                                                               |                     | -47,2...255,2 °F |                    |
| Auflösung                                                | 0,1 °C                                                                                                     |                     | 0,1 °F           |                    |
| Schaltpunkt SP                                           | -19,6...100 °C                                                                                             |                     | -3,2...212 °F    |                    |
| Rückschaltpunkt rP                                       | -20...99,6 °C                                                                                              |                     | -4...211,2 °F    |                    |
| Analogstartpunkt                                         | -20...76 °C                                                                                                |                     | -4...168,8 °F    |                    |
| Analogendpunkt                                           | 4...100 °C                                                                                                 |                     | 39,2...212 °F    |                    |
| Frequenzstartpunkt FSP                                   | -20...76 °C                                                                                                |                     | -4...168,8 °F    |                    |
| Frequenzendpunkt FEP                                     | 4...100 °C                                                                                                 |                     | 39,2...212 °F    |                    |



## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR11XXBFRKG/US

|                                   |                       |                                              |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| Frequenz am Endpunkt FRP          | [Hz]                  | 1...10000                                    |
| <b>Genauigkeit / Abweichungen</b> |                       |                                              |
| Strömungsüberwachung              |                       |                                              |
| Genauigkeit (im Messbereich)      |                       | $\pm (1,0 \% MW + 0,5 \% MEW)$               |
| Wiederholgenauigkeit              |                       | $\pm 0,2 \% MEW$                             |
| Temperaturüberwachung             |                       |                                              |
| Genauigkeit                       | [K]                   | $\pm 2,5 (Q > 5 \% MEW)$                     |
| Temperaturkoeffizient             | [% der Spanne / 10 K] | 0,2                                          |
| <b>Reaktionszeiten</b>            |                       |                                              |
| Strömungsüberwachung              |                       |                                              |
| Ansprechzeit                      | [s]                   | $< 0,25; (dAP = 0, T09)$                     |
| Dämpfung Prozesswert dAP          | [s]                   | 0...5                                        |
| Temperaturüberwachung             |                       |                                              |
| Ansprechdynamik T05 / T09         | [s]                   | 5,7 / 86                                     |
| <b>Software / Programmierung</b>  |                       |                                              |
| Diagnosefunktionen                |                       | Durchflussrichtungserkennung; Signalqualität |
| <b>Schnittstellen</b>             |                       |                                              |
| Kommunikationsschnittstelle       |                       | IO-Link                                      |
| Übertragungstyp                   |                       | COM2 (38,4 kBaud)                            |
| IO-Link Revision                  |                       | 1.1.3                                        |
| SDCI-Norm                         |                       | IEC 61131-9: 2013-07                         |
| Profile                           |                       | Identification and Diagnosis (0x4000)        |
| Benötigte Masterportklasse        |                       | A                                            |
| Prozessdaten analog               |                       | 3                                            |
| Prozessdaten binär                |                       | 2                                            |
| Min. Prozesszykluszeit            | [ms]                  | 9,6                                          |
| IO-Link Prozessdaten (zyklisch)   | <b>Funktion</b>       | <b>Bitlänge</b>                              |
|                                   | Totalisator           | 32                                           |
|                                   | Strömungsüberwachung  | 32                                           |
|                                   | Temperaturüberwachung | 32                                           |
|                                   | Status                | 4                                            |
|                                   | Ausgang 1             | 1                                            |
|                                   | Ausgang 2             | 1                                            |
| Unterstützte DeviceIDs            | <b>Betriebsart</b>    | <b>DeviceID</b>                              |
|                                   | default               | 1463                                         |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>       |                       |                                              |
| Umgebungstemperatur               | [°C]                  | -20...60                                     |
| Lagertemperatur                   | [°C]                  | -25...80                                     |
| Schutzart                         |                       | IP 67                                        |
| <b>Zulassungen / Prüfungen</b>    |                       |                                              |
| EMV                               | DIN 61326-1:2021      |                                              |



## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR11XXBFRKG/US

|                       |                                                                               |                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| CPA-Zulassung         | Modellnummer                                                                  | 002US             |
|                       | Genauigkeitsklasse                                                            | 1,5               |
| Schockfestigkeit      | DIN IEC 68-2-27                                                               | 20 g (11ms)       |
| Vibrationsfestigkeit  | DIN IEC 68-2-6                                                                | 5 g (10...2000Hz) |
| MTTF [Jahre]          |                                                                               | 160               |
| UL-Zulassung          | Zulassungsnummer UL                                                           | I034              |
|                       | File Nummer UL                                                                | E174189           |
| Druckgeräterichtlinie | verwendbar für Medien der Fluidgruppe 2; Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage |                   |

### Mechanische Daten

|                                                               |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gewicht [g]                                                   | 451,8                                                                                              |
| Montageart                                                    | Einlaufstrecke 5xDN; Auslaufstrecke 1xDN                                                           |
| Werkstoffe                                                    | Gehäuse: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Display: PFA;<br>Dichtung Display: FKM; Anschlusstecker: POKAN |
| Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium                          | Messstrecke: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Dichtung<br>Prozessanschluss: Centellen Flachdichtung      |
| Prozessanschluss                                              | G 1 DN25 Außengewinde                                                                              |
| Oberflächenbeschaffenheit Ra/Rz der medienberührenden Flächen | 1,25 µm                                                                                            |

### Anzeigen / Bedienelemente

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Anzeige        | Farb-Display 1,44", 128 x 128 Pixel |
| Schaltfunktion | 2 x LED, gelb                       |
| Diagnose       | 1 x LED, 3-farbig                   |

### Zubehör

|              |                                             |
|--------------|---------------------------------------------|
| Lieferumfang | Flachdichtung 2, Centellen<br>Beipackzettel |
|--------------|---------------------------------------------|

### Bemerkungen

|                    |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bemerkungen        | MW = Messwert<br>MEW = Messbereichsendwert<br>Impuls- und Totalisatorsignal stehen nur für einen der beiden Ausgänge zur Verfügung<br>Die Genauigkeitsangaben werden über den kompletten Einsatzbereich eingehalten |
| Verpackungseinheit | 1 Stück                                                                                                                                                                                                             |

### Elektrischer Anschluss

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



## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR11XXBFRKG/US

### Anschluss



- OUT1/IO-Link:
- Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
  - Schaltausgang Temperaturüberwachung
  - Impulsausgang Mengenzähler
  - Frequenz Ausgang Durchflussmengenüberwachung
  - Frequenz Ausgang Temperaturüberwachung
  - Signalausgang Vorwahlzähler
- OUT2/InD:
- Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
  - Schaltausgang Temperaturüberwachung
  - Impulsausgang Mengenzähler
  - Analogausgang Durchfluss
  - Analogausgang Temperatur
  - Signalausgang Vorwahlzähler
  - Eingang Zählerreset

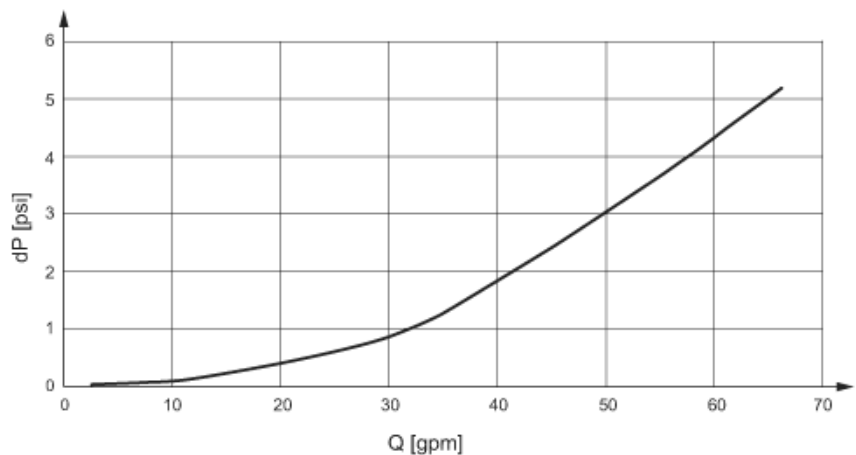
Farbkennzeichnung  
nach DIN EN  
60947-5-2

Adernfarben

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

### Diagramme und Kurven

Hinweis zum Druckverlust



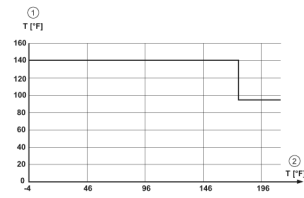
# SU8021

## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR11XXBFRKG/US



Derating Umgebungstemperatur



- 1 Umgebungstemperatur
- 2 Mediumtemperatur