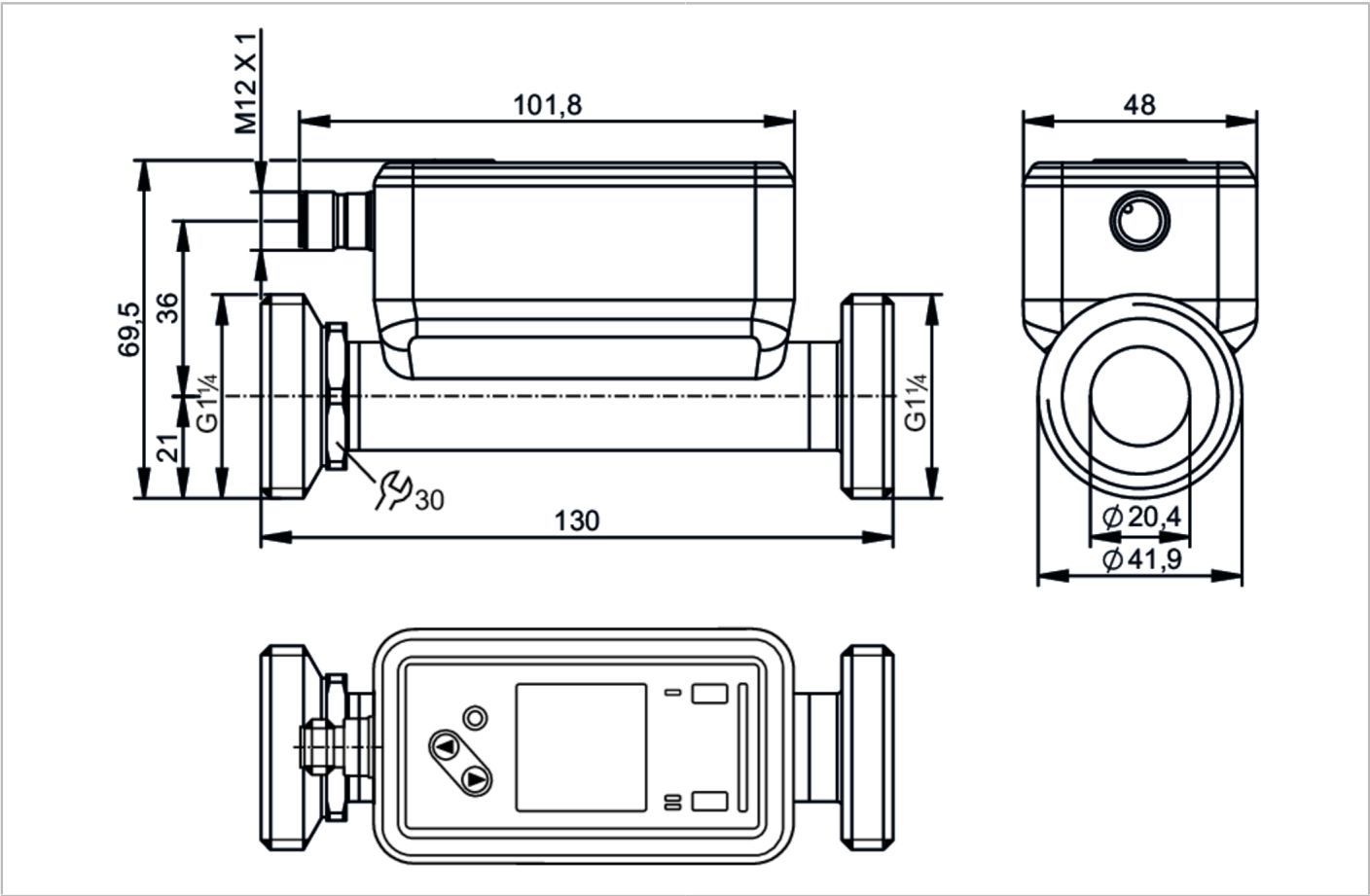


SU9021



Ultraschall-Durchflusssensor

SUR54XXBFRKG/US



ACS    IO-Link KTW/W270 Reg31

| Produktmerkmale                   |                                                                                                   |                  |               |                  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|
| Messbereich                       | 1...275 l/min                                                                                     | 0,06...16,5 m³/h | 16...4359 gph | 0,26...72,64 gpm |
| Prozessanschluss                  | G 1 1/4 DN32 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                                                                                             |                  |               |                  |
| Elektrische Daten                 |                                                                                                   |                  |               |                  |
| Betriebsspannung [V]              | 18...32 DC; (nach SELV/PELV)                                                                      |                  |               |                  |
| Stromaufnahme [mA]                | < 75                                                                                              |                  |               |                  |
| Schutzklasse                      | III                                                                                               |                  |               |                  |
| Verpolungsschutz                  | ja                                                                                                |                  |               |                  |
| Bereitschaftsverzögerungszeit [s] | 5                                                                                                 |                  |               |                  |
| Messprinzip                       | Ultraschall                                                                                       |                  |               |                  |



## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR54XXBFRKG/US

| Eingänge                                                 |                                                                                                            |                     |                  |                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| Eingänge                                                 | Zählerreset                                                                                                |                     |                  |                    |
| Ausgänge                                                 |                                                                                                            |                     |                  |                    |
| Gesamtzahl Ausgänge                                      | 2                                                                                                          |                     |                  |                    |
| Ausgangssignal                                           | Schaltsignal; 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...275 l/min                                                                                              | 0,06...16,5 m³/h    | 16...4359 gph    | 0,26...72,64 gpm   |
| Anzeigebereich                                           | -330...330 l/min                                                                                           | -19,8...19,8 m³/h   | -5231...5231 gph | -87,18...87,18 gpm |
| Auflösung                                                | 0,1 l/min                                                                                                  | 0,001 m³/h          | 1 gph            | 0,01 gpm           |
| Schaltpunkt SP                                           | 2,5...275 l/min                                                                                            | 0,151...16,5 m³/h   | 40...4359 gph    | 0,66...72,65 gpm   |
| Rückschaltpunkt rP                                       | 1,1...273,6 l/min                                                                                          | 0,065...16,414 m³/h | 17...4336 gph    | 0,29...72,27 gpm   |
| Analogstartpunkt ASP                                     | -275...220 l/min                                                                                           | -16,5...13,2 m³/h   | -4359...3487 gph | -72,65...58,12 gpm |
| Analogendpunkt AEP                                       | -220...275 l/min                                                                                           | -13,2...16,5 m³/h   | -3487...4359 gph | -58,12...72,65 gpm |
| Schleichmengenunterdrückung LFC                          | 1...13,8 l/min                                                                                             | 0,06...0,825 m³/h   | 16...218 gph     | 0,26...3,63 gpm    |
| Frequenzendpunkt FEP                                     | 55,2...275 l/min                                                                                           | 3,31...16,5 m³/h    | 874...4359 gph   | 14,75...72,65 gpm  |
| Frequenz am Endpunkt FRP [Hz]                            | 1...10000                                                                                                  |                     |                  |                    |
| Durchflussmengenüberwachung                              |                                                                                                            |                     |                  |                    |
| Impulslänge [s]                                          | 0,002...2                                                                                                  |                     |                  |                    |
| Impulswertigkeit                                         | 0,02...99990000 l; 0,026...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    |                    |
| Frequenz am Endpunkt FRP [Hz]                            | 1...10000                                                                                                  |                     |                  |                    |



## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR54XXBFRKG/US

| Genauigkeit / Abweichungen                  |                       |                                                |
|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|
| Strömungsüberwachung                        |                       |                                                |
| Genauigkeit (im Messbereich)                |                       | $\pm (1,0 \% \text{ MW} + 0,5 \% \text{ MEW})$ |
| Wiederholgenauigkeit                        |                       | $\pm 0,2 \% \text{ MEW}$                       |
| Temperaturüberwachung                       |                       |                                                |
| Genauigkeit [K]                             |                       | $\pm 2,5 (Q > 5 \% \text{ MEW})$               |
| Temperaturkoeffizient [% der Spanne / 10 K] |                       | 0,2                                            |
| Reaktionszeiten                             |                       |                                                |
| Strömungsüberwachung                        |                       |                                                |
| Ansprechzeit [s]                            |                       | $< 0,25; (dAP = 0, T09)$                       |
| Dämpfung Prozesswert dAP [s]                |                       | 0...5                                          |
| Temperaturüberwachung                       |                       |                                                |
| Ansprechdynamik T05 / T09 [s]               |                       | 5,7 / 86                                       |
| Software / Programmierung                   |                       |                                                |
| Diagnosefunktionen                          |                       | Durchflussrichtungserkennung; Signalqualität   |
| Schnittstellen                              |                       |                                                |
| 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                                           |
| Umgebungsbedingungen                        |                       |                                                |
| Umgebungstemperatur [°C]                    |                       | -20...60                                       |
| Lagertemperatur [°C]                        |                       | -25...80                                       |
| Schutzart                                   |                       | IP 67                                          |
| Zulassungen / Prüfungen                     |                       |                                                |
| EMV                                         | DIN 61326-1:2021      |                                                |
| Schockfestigkeit                            | DIN IEC 68-2-27       | 20 g (11ms)                                    |
| Vibrationsfestigkeit                        | DIN IEC 68-2-6        | 5 g (10...2000Hz)                              |



## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR54XXBFRKG/US

|                       |                                                                               |      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| MTTF                  | [Jahre]                                                                       | 160  |
| UL-Zulassung          | Zulassungsnummer UL                                                           | I034 |
| Druckgeräterichtlinie | verwendbar für Medien der Fluidgruppe 2; Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage |      |

## Mechanische Daten

|                                                               |                                                                                                     |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Gewicht                                                       | [g]                                                                                                 | 620,4 |
| Montageart                                                    | Einlaufstrecke 5xDN; Auslaufstrecke 1xDN                                                            |       |
| Werkstoffe                                                    | Gehäuse: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Display: PFA;<br>Dichtung Display: FKM; Anschlussstecker: POKAN |       |
| Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium                          | Messstrecke: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Dichtung<br>Prozessanschluss: Centellen Flachdichtung       |       |
| Prozessanschluss                                              | G 1 1/4 DN32 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 |
|              | Beipackzettel              |

## Bemerkungen

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

## Elektrischer Anschluss

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





## Ultraschall-Durchflusssensor

SUR54XXBFRKG/US

### Anschluss



- OUT1/IO-Link:
- Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
  - Schaltausgang Temperaturüberwachung
  - Impulsausgang Mengenzähler
  - Frequenzausgang Durchflussmengenüberwachung
  - Frequenzausgang Temperaturüberwachung
  - Diagnoseausgang Durchflussrichtungserkennung
  - Diagnoseausgang Signalqualität
  - Signalausgang Vorwahlzähler
- OUT2/InD:
- Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
  - Schaltausgang Temperaturüberwachung
  - Impulsausgang Mengenzähler
  - Analogausgang Durchfluss
  - Analogausgang Temperatur
  - Diagnoseausgang Durchflussrichtungserkennung
  - Diagnoseausgang Signalqualität
  - Signalausgang Vorwahlzähler
  - Eingang Zählerreset

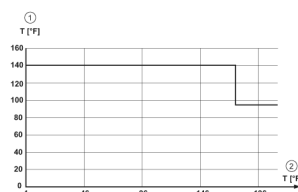
Farbkennzeichnung  
nach DIN EN  
60947-5-2

Adernfarben

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

### Diagramme und Kurven

#### Derating Umgebungstemperatur



- Umgebungstemperatur
- Mediumtemperatur

#### Druckverlustkurve

