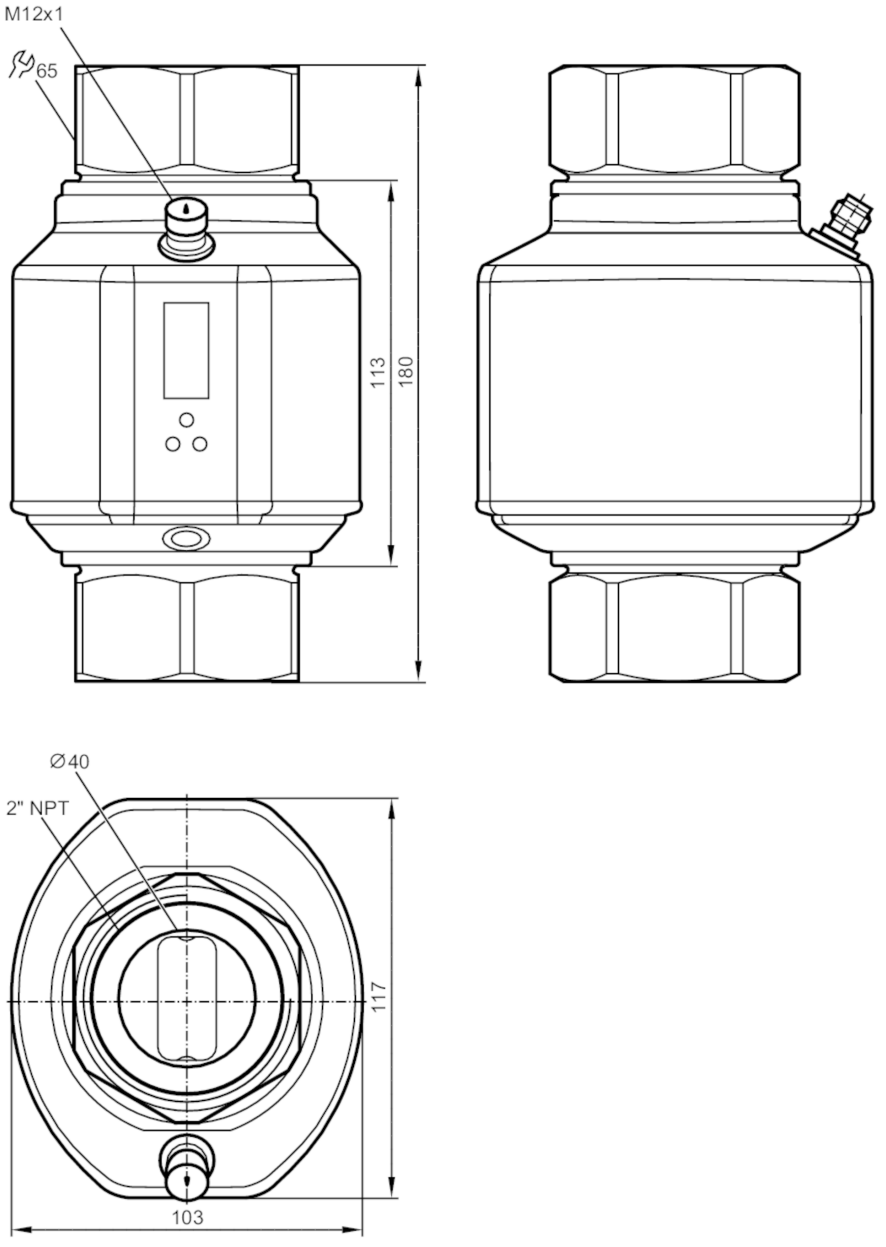
# SM2601

## Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMN21XGXFRKG/US-100




CE CRN cULus LISTED EC 1935/2004 IO-Link UKCA

| Produktmerkmale | | |
|---|---|---|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1 | |
| Messbereich | 80...9600 gph | 1,3...160 gpm |
| Prozessanschluss | Gewindeanschluss 2" NPT DN50 | |

| Einsatzbereich | |
|---|---|
| Besondere Eigenschaft | Vergoldete Kontakte |
| Applikation | Totalisatorfunktion; Leerrohrerkennung; für den industriellen Einsatz |
| Medien | Leitfähige flüssige Medien; Wasser; wasserbasierte Medien |
| Hinweis zu Medien | Leitfähigkeit: ≥ 20 µS/cm<br>Viskosität: < 70 mm²/s (40 °C) |

# SM2601

## Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMN21XGXFRKG/US-100

| | | |
|---|---|---|
| Mediumtemperatur | [°F] | 14...194 |
| Druckfestigkeit | [bar] | 16 |
| Druckfestigkeit | [psi] | 232 |
| MAWP bei Applikationen gemäß CRN | [bar] | 16 |
| **Elektrische Daten** | | |
| Betriebsspannung | [V] | 18...32 DC; (nach SELV/PELV) |
| Stromaufnahme | [mA] | < 150 |
| Schutzklasse | | III |
| Verpolungsschutz | | ja |
| Bereitschaftsverzögerungszeit | [s] | 5 |
| **Ein-/Ausgänge** | | |
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | | Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1 |
| **Eingänge** | | |
| Eingänge | | Zählerreset |
| **Ausgänge** | | |
| Gesamtzahl Ausgänge | | 2 |
| Ausgangssignal | | Schaltsignal; Analogsignal; Impulssignal; Frequenzsignal; 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; (je Ausgang) |
| Anzahl der analogen Ausgänge | | 1 |
| Analogausgang Strom | [mA] | 4...20; (skalierbar) |
| Max. Bürde | [Ω] | 500 |
| Analogausgang Spannung | [V] | 0...10; (skalierbar) |
| Min. Lastwiderstand | [Ω] | 2000 |
| Impulsausgang | | Durchflussmengen-Zähler |
| Kurzschlussschutz | | ja |
| Ausführung Kurzschlussschutz | | getaktet |
| Überlastfest | | ja |
| Frequenz des Ausgangs | [Hz] | 0,1...10000 |

| **Mess-/Einstellbereich** | | |
|---|---|---|
| Messbereich | 80...9600 gph | 1,3...160 gpm |
| Anzeigebereich | -11520...11520 gph | -190...190 gpm |
| Auflösung | 5 gph | 0,1 gpm |
| Schaltpunkt SP | 130...9600 gph | 2,1...160 gpm |
| Rückschaltpunkt rP | 80...9550 gph | 1,3...159,2 gpm |
| Analogstartpunkt ASP | 0...7680 gph | 0...128 gpm |

# SM2601

## Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMN21XGXFRKG/US-100

| | | | |
|---|---|---|---|
| Analogendpunkt AEP | 1920...9600 gph | 32...160 gpm |
| Schleichmengenunterdrückung LFC | < 240 gph | < 4 gpm |
| Schrittweite | 5 gph | 0,1 gpm |
| Messdynamik | 1:120 | |
| **Durchflussmengenüberwachung** | | |
| Impulswertigkeit | 0,02...160 E06 gal | |
| In Schritten von | 0,02 gal | |
| Impulslänge [s] | 0,008...2 | |
| **Temperaturüberwachung** | | |
| Messbereich [°F] | -4...176 | |
| Anzeigebereich [°F] | -40...212 | |
| Auflösung [°F] | 0,5 | |
| Schaltpunkt SP [°F] | -2...176 | |
| Rückschaltpunkt rP [°F] | -3...175 | |
| Analogstartpunkt [°F] | -4...140 | |
| Analogendpunkt [°F] | 32...176 | |
| In Schritten von [°F] | 0,5 | |
| **Genauigkeit / Abweichungen** | | |
| **Strömungsüberwachung** | | |
| Genauigkeit (im Messbereich) | ± (0,8 % MW + 0,5 % MEW) | |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,2% MEW | |
| **Temperaturüberwachung** | | |
| Temperaturdrift | ± 0,0185 °F / K | |
| Genauigkeit [K] | ± 1 (77 °F; Q > 4 gpm) | |
| **Reaktionszeiten** | | |
| **Strömungsüberwachung** | | |
| Ansprechzeit [s] | 0,35;  (dAP = 0) | |
| Einstellbare Verzögerungszeit dS, dr [s] | 0...50 | |
| Dämpfung Prozesswert dAP [s] | 0...5 | |
| **Temperaturüberwachung** | | |
| Ansprechdynamik T05 / T09 [s] | T09 = 3 (Q > 4 gpm) | |
| **Software / Programmierung** | | |
| Parametriermöglichkeiten | Strömungsüberwachung; Mengenzähler; Vorwahlzähler; Temperaturüberwachung; Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Strom-/ Spannungs-/Frequenz-/Impulsausgang; Anlaufüberbrückungszeit; Display abschaltbar; Anzeigeeinheit; Leerrohrerkennung | |
| **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 | |

# SM2601

## Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMN21XGXFRKG/US-100

| | | | |
|---|---|---|---|
| SIO-Mode | | ja | |
| Benötigte Masterportklasse | | A | |
| Prozessdaten analog | | 3 | |
| Prozessdaten binär | | 2 | |
| Min. Prozesszykluszeit | [ms] | 5 | |
| Unterstützte DeviceIDs | | **Betriebsart** | **DeviceID** |
| | | default | 390 |
| **Umgebungsbedingungen** | | | |
| Umgebungstemperatur | [°F] | 14...140 | |
| Lagertemperatur | [°F] | -13...176 | |
| Schutzart | | IP 65; IP 67 | |
| **Zulassungen / Prüfungen** | | | |
| EMV | | DIN EN 60947-5-9 | |
| Schockfestigkeit | | DIN EN 60068-2-27 | 20 g (11 ms) |
| Vibrationsfestigkeit | | DIN EN 60068-2-6 | 5 g (10...2000 Hz) |
| MTTF | [Jahre] | 85 | |
| UL-Zulassung | | Zulassungsnummer UL | I008 |
| | | File Nummer UL | E174189 |
| Druckgeräterichtlinie | | Gute Ingenieurpraxis; verwendbar für Medien der Fluidgruppe 2; Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage | |
| **Mechanische Daten** | | | |
| Gewicht | [g] | 2643 | |
| Werkstoffe | | 1.4404 (Edelstahl / 316L); 1.4571 (Edelstahl / 316Ti); PEI; FKM; PBT-GF20; TPE-U | |
| Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium | | 1.4404 (Edelstahl / 316L); 1.4571 (Edelstahl / 316Ti); PEEK; FKM | |
| Prozessanschluss | | Gewindeanschluss 2" NPT DN50 | |
| **Anzeigen / Bedienelemente** | | | |
| Anzeige | | Anzeigeeinheit | 6 x LED, grün (gpm, gph, gal, °F, $10^3$, 1000 x $10^3$) |
| | | Schaltzustand | 2 x LED, gelb |
| | | Messwerte | alphanumerische Anzeige, 4-stellig |
| | | Programmierung | alphanumerische Anzeige, 4-stellig |
| **Zubehör** | | | |
| Lieferumfang | | Aufkleber | |
| **Bemerkungen** | | | |
| Bemerkungen | | MW = Messwert | |
| | | MEW = Messbereichsendwert | |
| Verpackungseinheit | | 1 Stück | |

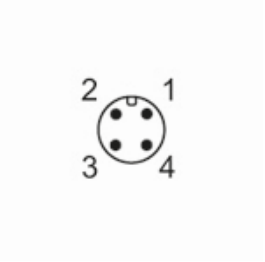
# SM2601

## Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

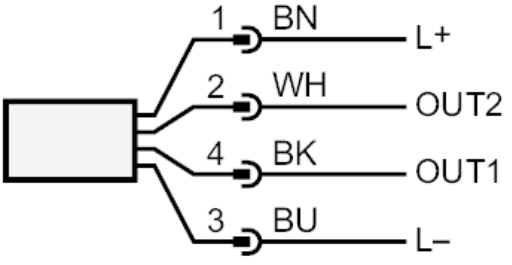
SMN21XGXFRKG/US-100

## Elektrischer Anschluss

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




### Anschluss




| | |
|---|---|
| | Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2 |
| OUT1: | Schaltausgang Leerrohrerkennung |
| | Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung |
| | Frequenzausgang Durchflussmengenüberwachung |
| | Impulsausgang Mengenzähler |
| | Signalausgang Vorwahlzähler |
| | IO-Link |
| OUT2: | Schaltausgang Leerrohrerkennung |
| | Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung |
| | Schaltausgang Temperaturüberwachung |
| | Analogausgang Durchflussmengenüberwachung |
| | Analogausgang Temperaturüberwachung |
| | Eingang Zählerreset |
| | Adernfarben : |
| BK = | schwarz |
| BN = | braun |
| BU = | blau |
| WH = | weiß |

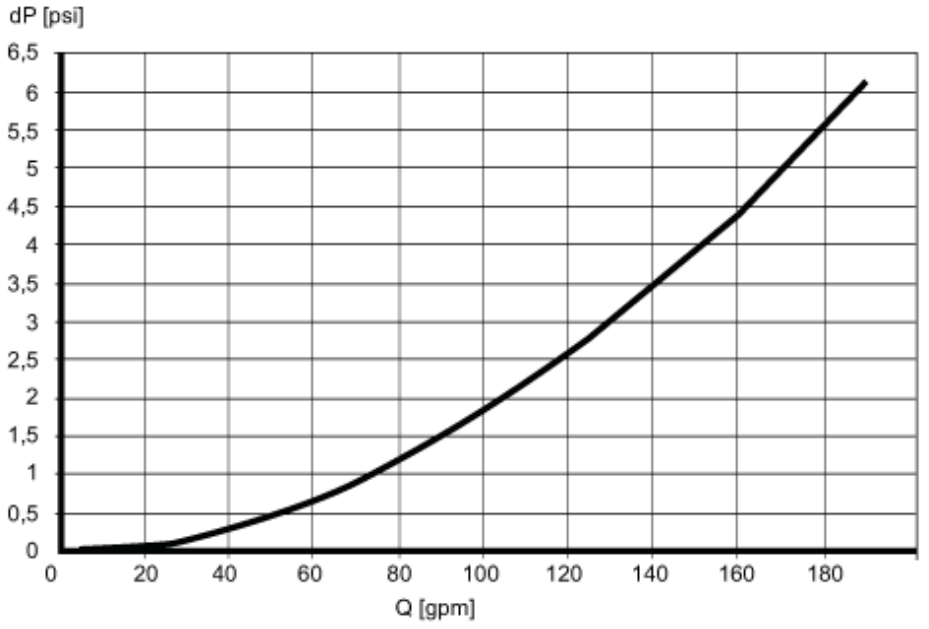
# SM2601

## Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

**SMN21XGXFRKG/US-100**

## Diagramme und Kurven

Druckverlust




dP Druckverlust

Q Durchflussmenge