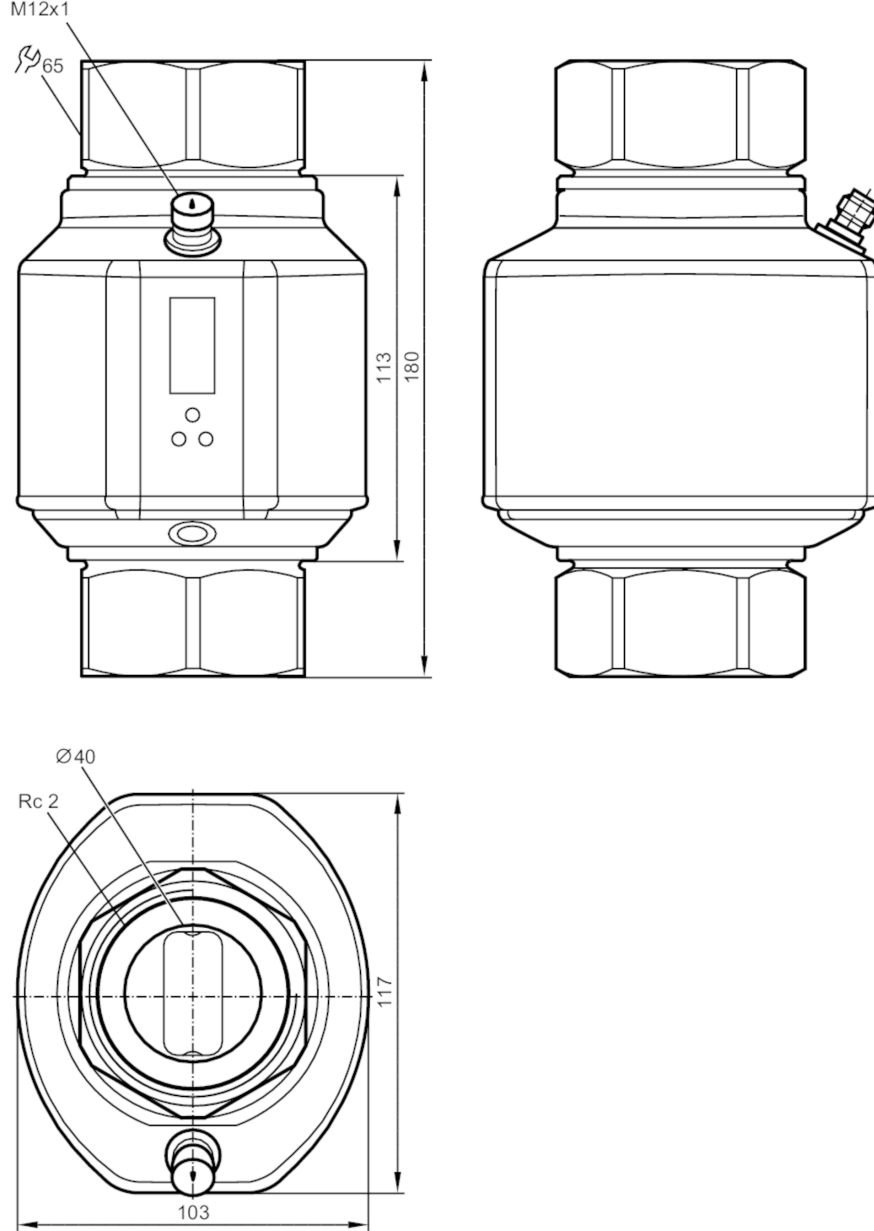


# SM2400



## Manyetik indüktif akış sensörü

SMK21XGXFRKG/US-100



EC 1935/2004



### Ürün özellikleri

|                       |                                                           |               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Giriş ve çıkış sayısı | Dijital çıkışların sayısı: 2; Analog çıkışların sayısı: 1 |               |
| Ölçme aralığı         | 5...600 l/min                                             | 0,3...36 m³/h |
| Proses bağlantısı     | dişli bağlantı Rc 2 iç dış DN50                           |               |

### Uygulama

|                    |                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistem             | Altın kaplamalı kontaklar                                                               |
| Uygulama           | Toplam fonksiyonu; boş boru algılama; endüstriyel uygulamalar için                      |
| Ortam              | İletken sıvılar; Su; su bazlı ortamlar                                                  |
| Ortamla ilgili not | iletkenlik: $\geq 20 \mu\text{S/cm}$<br>viskozite: $< 70 \text{ mm}^2/\text{s}$ (40 °C) |



## Manyetik indüktif akış sensörü

SMK21XGXFRKG/US-100

|                                             |                  |                                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ortam sıcaklığı                             | [°C]             | -10...90                                                                                         |
| Dayanma basıncı                             | [bar]            | 16                                                                                               |
| Dayanma basıncı                             | [MPa]            | 1,6                                                                                              |
| Elektriksel özellikleri                     |                  |                                                                                                  |
| Çalışma gerilimi                            | [V]              | 18...32 DC; (SELV/PELV de)                                                                       |
| Akım tüketimi                               | [mA]             | < 150                                                                                            |
| Koruma sınıfı                               |                  | III                                                                                              |
| Ters polarite koruması                      |                  | evet                                                                                             |
| Açılışta gecikme süresi                     | [s]              | 5                                                                                                |
| Girişler / Çıkışlar                         |                  |                                                                                                  |
| Giriş ve çıkış sayısı                       |                  | Dijital çıktıların sayısı: 2; Analog çıkışların sayısı: 1                                        |
| Girişler                                    |                  |                                                                                                  |
| Girişler                                    |                  | sayıcı reset                                                                                     |
| Çıkışlar                                    |                  |                                                                                                  |
| Toplam çıkış sayısı                         |                  | 2                                                                                                |
| Çıkış sinyali                               |                  | anahtarlama sinyali; analog sinyal; pals sinyali; frekans sinyali; IO-Link; (yapılandırılabilir) |
| Elektriksel yapı                            |                  | PNP/NPN                                                                                          |
| Dijital çıktıların sayısı                   |                  | 2                                                                                                |
| Çıkış fonksiyonu                            |                  | Normalde açık / kapalı; (parametrelenebilir)                                                     |
| Maks. anahtarlama çıkışı gerilim düşmesi DC | [V]              | 2                                                                                                |
| Yük akımı (Sürekli) DC                      | [mA]             | 250; (çıkış başına)                                                                              |
| Analog çıkışların sayısı                    |                  | 1                                                                                                |
| Analog akım çıkışı                          | [mA]             | 4...20; (ölçeklendirilebilir)                                                                    |
| Maks. Yük                                   | [Ω]              | 500                                                                                              |
| Analog voltaj çıkışı                        | [V]              | 0...10; (ölçeklendirilebilir)                                                                    |
| Min. yük direnci                            | [Ω]              | 2000                                                                                             |
| Pals çıkışı                                 |                  | Akış ölçer                                                                                       |
| Kısa devre koruması                         |                  | evet                                                                                             |
| Kısa devre korumasının cinsi                |                  | çıkış tarama                                                                                     |
| Aşırı yük koruması                          |                  | evet                                                                                             |
| Çıkış frekansı                              | [Hz]             | 0,1...10000                                                                                      |
| Ölçüm / ayar aralığı                        |                  |                                                                                                  |
| Ölçme aralığı                               | 5...600 l/min    | 0,3...36 m³/h                                                                                    |
| Gösterge aralığı                            | -720...720 l/min | -43,2...43,2 m³/h                                                                                |
| Çözünürlük                                  | 0,5 l/min        | 0,02 m³/h                                                                                        |
| Anahtar açma noktası SP                     | 8...600 l/min    | 0,5...36 m³/h                                                                                    |
| Anahtar kapama noktası rP                   | 5...597 l/min    | 0,3...35,8 m³/h                                                                                  |
| Analog çıkış başlangıç nok. ASP             | 0...480 l/min    | 0...28,8 m³/h                                                                                    |
| Analog çıkış bitiş nok. AEP                 | 120...600 l/min  | 7,2...36 m³/h                                                                                    |
| Düşük akış kesme LFC                        | < 15 l/min       | < 0,9 m³/h                                                                                       |
| Şu kadarlık adımlarla                       | 0,5 l/min        | 0,02 m³/h                                                                                        |
| Ölçme dinamikleri                           |                  | 1:120                                                                                            |



## Manyetik indüktif akış sensörü

SMK21XGXFRKG/US-100

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Hacimsel akış miktarı izleme          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Pals değeri                           |                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0001...600 x 10³ m³         |
| Ayar adımları                         |                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0001 m³                     |
| Pals uzunluğu                         | [s]                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,008...2                     |
| Sıcaklık izleme                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Ölçme aralığı                         | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | -20...80                      |
| Gösterge aralığı                      | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | -40...100                     |
| Çözünürlük                            | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,2                           |
| Anahtar açma noktası SP               | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | -19,2...80                    |
| Anahtar kapama noktası rP             | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | -19,6...79,6                  |
| Analog çıkış başlangıç nok.           | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | -20...60                      |
| Analog çıkış üst değeri               | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...80                        |
| Ayar adımları                         | [°C]                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,2                           |
| Doğruluk / sapma                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Akış izleme                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Doğruluk (ölçüm aralığında)           |                                                                                                                                                                                                                                                              | ± (0,8 % MW + 0,5 % MEW)      |
| Tekrarlanabilirlik                    |                                                                                                                                                                                                                                                              | ± 0,2% MEW                    |
| Sıcaklık izleme                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Sıcaklık sapması                      |                                                                                                                                                                                                                                                              | ± 0,0333 °C / K               |
| Doğruluk                              | [K]                                                                                                                                                                                                                                                          | ± 1 (bei 25 °C, Q > 15 l/min) |
| Tepki süresi                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Akış izleme                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Cevap verme zamanı                    | [s]                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,35; (dAP = 0)               |
| Ayarlanabilir zaman gecikmesi dS, dr  | [s]                                                                                                                                                                                                                                                          | 0...50                        |
| Sönümlleme proses değeri dAP          | [s]                                                                                                                                                                                                                                                          | 0...5                         |
| Sıcaklık izleme                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Dinamik cevap T05 / T09               | [s]                                                                                                                                                                                                                                                          | T09 = 3 (Q > 15 l/min)        |
| Yazılım / Programlama                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Parametre ayar seçenekleri            | Akış izleme; miktar ölçer; Sayıcı; Sıcaklık izleme; histerezis / pencere fonksiyonu; Normalde açık / kapalı; anahtarlama mantığı; akım/gerilim/frekans/pals çıkışı; Başlangıç gecikmesi; ekran devre dışı bırakılabilir; Gösterge ünitesi; boş boru algılama |                               |
| Arabirimler                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Haberleşme arayüzü                    | IO-Link                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
| Aktarım türü                          | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                                                                                                                                            |                               |
| IO-Link Revizyonu                     | 1.1                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |
| SDCI standart                         | IEC 61131-9 CDV                                                                                                                                                                                                                                              |                               |
| Profil                                | Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification                                                                                                                                                                                                   |                               |
| SIO-Mod                               | evet                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |
| Gerekli ana bağlantı noktası türü     | A                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |
| İşlem verileri analog                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |
| İşlem verileri ikilik sistem (binary) | 2                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |

# SM2400



## Manyetik indüktif akış sensörü

SMK21XGXFRKG/US-100

|                         |               |          |
|-------------------------|---------------|----------|
| Min. işlem döngü süresi | [ms]          | 5        |
| Desteklenen DeviceIDler | Çalışma şekli | DeviceID |
|                         | default       | 389      |

| Çalışma Koşulları  |      |              |
|--------------------|------|--------------|
| Çalışma sıcaklığı  | [°C] | -10...60     |
| Depolama sıcaklığı | [°C] | -25...80     |
| Koruma             |      | IP 65; IP 67 |

| Testler / Onaylar          |                                                                                                         |                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| EMC                        | DIN EN 60947-5-9                                                                                        |                    |
| CPA onayı                  | model numarası                                                                                          | 004MI              |
|                            | doğruluk sınıfı                                                                                         | -                  |
|                            | maksimum izin verilebilir hata                                                                          | ± 1,5 % FS         |
|                            | Q (min)                                                                                                 | 0,3 m³/h           |
|                            | Q (t)                                                                                                   | -                  |
|                            | Q (max)                                                                                                 | 36 m³/h            |
|                            | Ortam sıcaklığı                                                                                         | -10...70°C         |
| Şok dayanımı               | DIN EN 60068-2-27                                                                                       | 20 g (11 ms)       |
| Titreşim dayanımı          | DIN EN 60068-2-6                                                                                        | 5 g (10...2000 Hz) |
| MTTF                       | [yıl]                                                                                                   | 85                 |
| UL onayı                   | UL onay numarası                                                                                        | I008               |
| Basınçlı ekipman direktifi | Güvenilir Mühendislik Uygulamaları; grup 2 akışkanlar için kullanılabilir; istek üzerine grup 1 sıvılar |                    |

| Mekanik özellikleri      |                                                                                             |      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Ağırlık                  | [g]                                                                                         | 2740 |
| Malzemeler               | paslanmaz çelik (1.4404 / 316L); paslanmaz çelik (1.4571/316Ti ); PEI; FKM; PBT-GF20; TPE-U |      |
| Malzeme (ıslak parçalar) | paslanmaz çelik (1.4404 / 316L); paslanmaz çelik (1.4571/316Ti ); PEEK; FKM                 |      |
| Proses bağlantısı        | dişli bağlantı Rc 2 iç dış DN50                                                             |      |

| Gösterge / Kontroller |                    |                                              |
|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------|
| Gösterge              | Gösterge ünitesi   | 6 x LED, yeşil (l/min, m³/h, l, m³, 10³, °C) |
|                       | Anahtarlama durumu | 2 x LED, sarı                                |
|                       | Ölçülmüş değerler  | sayısal gösterge, 4-haneli                   |
|                       | Programlama        | sayısal gösterge, 4-haneli                   |

| Aksesuarlar |        |  |
|-------------|--------|--|
| Parçalar    | Etiket |  |

| Açıklamalar   |                                   |  |
|---------------|-----------------------------------|--|
| Açıklamalar   | MW = ölçülen değer                |  |
|               | MEW = Ölçme aralığının son değeri |  |
| Paket miktarı | 1 adet                            |  |

# SM2400

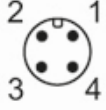


## Manyetik indüktif akış sensörü

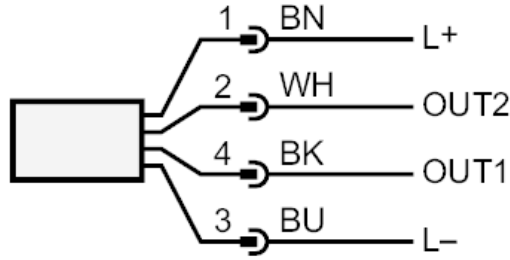
SMK21XGXFRKG/US-100

### Elektriksel bağlantı

Soketli: 1 x M12; kodlama: A; Kontaklar: altın kaplamalı



### Bağlantı



|       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OUT1: | Renkler DIN EN 60947-5-2 e göre<br>Anahtarlama çıkışı boş boru algılama<br>Anahtarlama çıkışı Hacimsel akış miktarı izleme<br>Frekans çıkışı Hacimsel akış miktarı izleme<br>Pals çıkışı miktar ölçer<br>sinyal çıkışı Sayıcı<br>IO-Link             |
| OUT2: | Anahtarlama çıkışı boş boru algılama<br>Anahtarlama çıkışı Hacimsel akış miktarı izleme<br>Anahtarlama çıkışı Sıcaklık izleme<br>Analog çıkış Hacimsel akış miktarı izleme<br>Analog çıkış Sıcaklık izleme<br>Giriş sayıcı reset<br>Kablo renkleri : |
| BK =  | siyah                                                                                                                                                                                                                                                |
| BN =  | kahve rengi                                                                                                                                                                                                                                          |
| BU =  | mavi                                                                                                                                                                                                                                                 |
| WH =  | beyaz                                                                                                                                                                                                                                                |

# SM2400



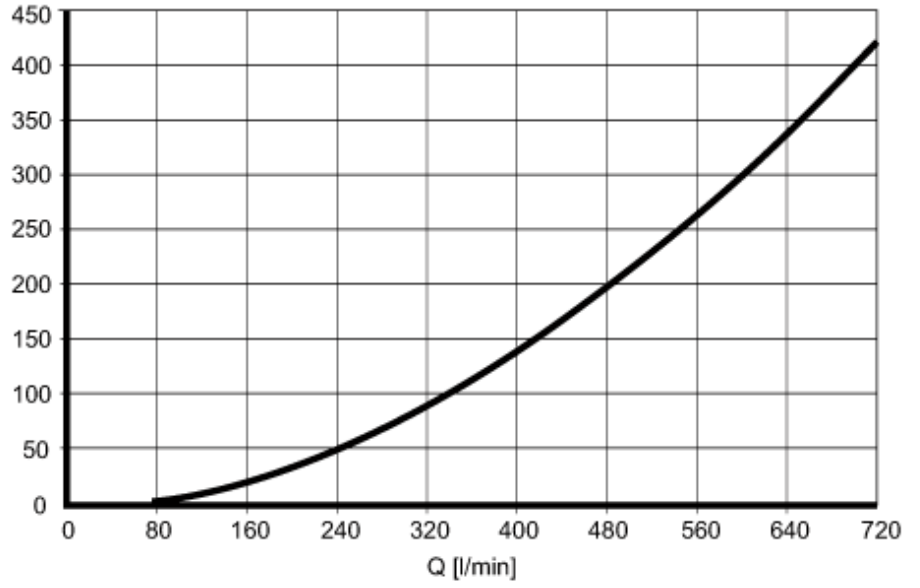
## Manyetik indüktif akış sensörü

SMK21XGXFRKG/US-100

### şemalar ve grafikler

Basınç kaybı

dP [mbar] DN50



dP Basınç kaybı

Q hacimsel akış miktarı