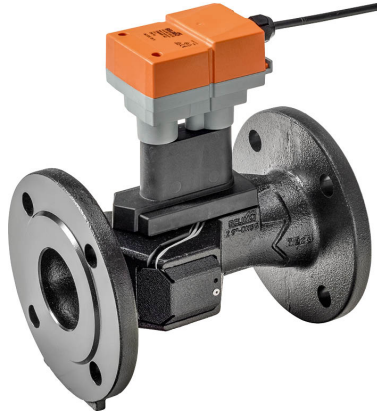


### Debi sensörü

Kalibrasyonlu ultrasonik debi sensörü, sıcaklık ve glikol kompanse. DC 0.5...10 V çıkış sinyali ile. Bu sensör, kapalı soğuk ve sıcak su sistemlerinde kullanılabilir, kir ve manyetizme karşı dayanıklıdır. Ayrıca sensör boyunca bir düşük basınç düşüşü de mevcuttur.



### Tip Genel Bilgileri

Tip	DN	FS [l/s]	$\Delta p$ [kPa]	PN	Çıkış sinyali aktif debi
FM065F-SZ	65	9.6	12	16	0.5...10 V
FM080F-SZ	80	13.6	13	16	0.5...10 V
FM100F-SZ	100	24.0	12	16	0.5...10 V
FM125F-SZ	125	37.5	13	16	0.5...10 V
FM150F-SZ	150	54.0	15	16	0.5...10 V

FS: Tam ölçekli, maksimum ölçülebilir debi

$\Delta p$ : FS'de basınç düşüşü

### Teknik Veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	Nominal besleme	AC/DC 24 V
	Nominal besleme gerilimi frekansı	50/60 Hz
	Nominal besleme gerilimi aralığı	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Güç tüketimi AC	1 VA
	Güç tüketimi DC	0,5 W
	Bağlantı, besleme	Kablo , 3 x 0.75 mm <sup>2</sup>
<b>Fonksiyon verileri</b>	Uygulama	Su
	Voltaj çıkışı	1x 0...10 V, maks. yük 1 mA
	Boru bağlantısı	Flanş PN 16, EN 1092-2 uyarınca
	Montaj pozisyonu	dikeyden yataya
	Bina/Proje adı	bakım gerektirmez
<b>Ölçüm verileri</b>	Ölçülen değerler	Debi
	Akışkan ölçümü	Su ve su-glikol karışımları
	Ölçüm prensibi	Ultrasonik debi ölçümü
	Measuring accuracy flow	±2% of the measured value (20...100% FS) @ 20°C / Glycol 0% vol. ±0.4% of FS (0...20% FS) @ 20°C / Glycol 0% vol.
	Measuring accuracy flow note	Ölçülen değerlerin %±6'sı (%20...%100 FS) @ -20...120°C / Glikol %0...50 hacmen FS'nin ±%1,2 (0...%20 FS) @ -20...120°C / Glikol %0...50 hacmen
	Flow Measurement Repeatability	±0.5%
Min. debi ölçümü	FS'nin %1'i	
<b>Malzemeler</b>	Debi ölçüm borusu	EN-GJL-250 (GG 25), koruyucu boyalı
<b>Güvenlik verileri</b>	Ortam nemi	Maks. %95 bağıl nem, yoğuşmasız
	Ortam sıcaklığı	-30...50°C [-22...122°F]
	Akışkan sıcaklığı	-20...120°C [-5...250°F]

<b>Güvenlik verileri</b>	Belge kategorisi	-40...80°C [-40...176°F]
	Koruma sınıfı IEC/EN	III, Güvenlik Ekstra Düşük Voltaj (SELV)
	Power source UL	Class 2 Supply
	Sertifikalandırma IEC/EN	IEC/EN 60730-1:11 ve IEC/EN 60730-2-15:10
	Koruma derecesi IEC/EN	IP54
	Koruma derecesi NEMA/UL	NEMA 2
	Enclosure	UL Muhafaza Tip 2
	EMC	2014/30/AB'ye uygun CE
	Kalite Standartları	ISO 9001
	Çalışma şekli	Tip 1
	Kirliliği derecesi	3
	Nominal impals voltajı, besleme	0,8 kV

### Güvenlik notları



Bu cihaz sabit ısıtma, havalandırma ve klima sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve belirtilen uygulama alanı dışında, özellikle uçaklarda ve diğer hava taşıtlarında kullanılmamalıdır.

Açık hava uygulamaları: Yalnızca su (deniz), kar, buz, güneş ışığı veya aşındırıcı gazların doğrudan cihazla etkileşime girmediği ve ortam koşullarının her zaman teknik koşullarda belirtilen eşik değerlerde kaldığı durumlarda garanti edilebilir.

Montaj işlemleri yalnızca yetkili uzmanlar tarafından gerçekleştirilebilir. Montaj sırasında geçerli tüm yasal veya kurumsal montaj yönetmeliklerine uyulmalıdır.

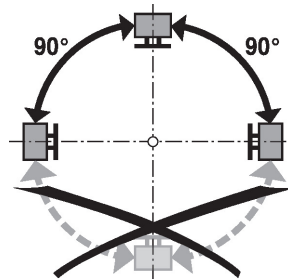
Cihaz elektrikli ve elektronik bileşenler içermekte olup evsel atık olarak atılmamalıdır. Yerel yönetmeliklere uyulmalıdır.

### Ürün Özellikleri

<b>Çalışma modu</b>	Ultrasonik debi sensörü bir debi borusu, dört debi verici sinyali çevirici ve bir elektrik devresi ile donatılmıştır. Sıcaklık etkilerini kompanse etmek için debi borusunun içine bir sıcaklık sensörü monte edilir. Ultrasonik yol kesintiye uğradığında bir sensör hatası oluşur (sistemdeki hava kabarcıkları, ultrasonik dönüştürücülere bağlantı kesilir).
<b>Patentli glikol dengeleme</b>	Glikol ısı transfer sıvısının viskozitesini değiştirir ve sonuç olarak ölçülen debiyi etkiler. Glikol dengelemesi olmadığında debi ölçümü yüzde 30'a kadar hataları gösterebilir. Patentli otomatik glikol dengelemesi, ölçüm hatalarının seviyesini önemli oranda düşürür.

### Montaj notları

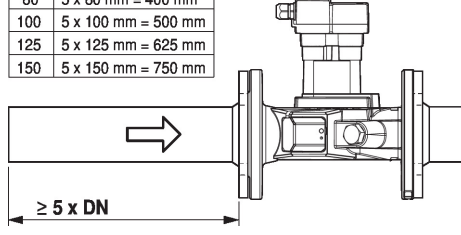
**Önerilen montaj konumları** Sensör, dikey ile yatay arasında bir konumda monte edilebilir. Sensör asılı konumda monte edilemez.



**Dönüş hattında montaj** Geri dönüşte monte edilmesi önerilir.

**Giriş bölümü** Belirtilen ölçüm hassasiyetine ulaşmak için debi sensöründen sonra akış yönünde bir akış sakinleştirme bölümü veya içeri akış bölümü oluşturulacaktır. Boyutları en az 5x DN olmalıdır.

DN	L min.
65	5 x 65 mm = 325 mm
80	5 x 80 mm = 400 mm
100	5 x 100 mm = 500 mm
125	5 x 125 mm = 625 mm
150	5 x 150 mm = 750 mm



**Su kalitesi gereklilikleri** VDI 2035'de belirlenmiş su kalitesi gerekliliklerine uyulmalıdır.

**Servis** Sensörler bakım gerektirmez.

Sensör üzerinde herhangi bir servis çalışması yapılmadan önce sensörü (gerekliyse elektrik kablolarını sökerek) güç kaynağından izole etmek son derece önemlidir. İlgili boru sistemi bölümündeki pompalar durdurulmalı ve ilgili sürgülü vanalar kapatılmalıdır (gerekliyorsa tüm bileşenlerin soğuması beklenmeli ve sistem basıncı her zaman ortam basıncı seviyesine düşürülmelidir).

Sensör talimatlar doğrultusunda doğru şekilde monte edilmeden ve boru hattı profesyonel eğitim personel tarafından yeniden doldurulmadan sistem hizmete geri alınmamalıdır.

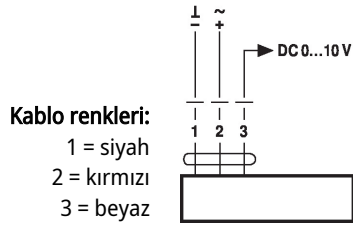
**Akış yönü** Muhafaza üzerindeki bir okla gösterilen akış yönüne uyum sağlanmalıdır; aksi takdirde debi yanlış ölçülecektir.

## Kablo şemaları

**Not** Güvenlik izolasyon trafosundan besleme.

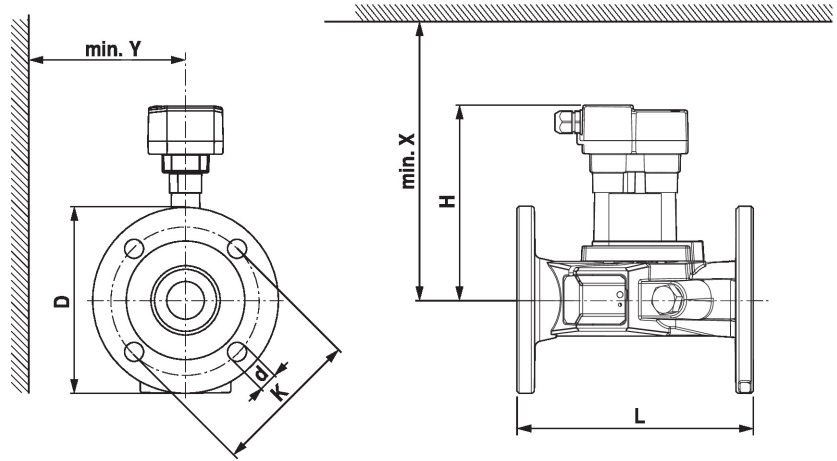


AC/DC 24 V, Çıkış sinyali



**Ayrıntılı dokümantasyon** Voltaj çıkışı notu:  
 0 V = Güç kaynağı yok  
 0.3 V = Sensör hatası  
 0.5 V = FS'nin %0'ı  
 10 V = FS'nin %100'ü

## Boyutlar



Tip	DN	DN ["]	L [mm]	H [mm]	D [mm]	d [mm]	K [mm]	X [mm]	Y [mm]	Ağırlık
FM065F-SZ	65	2 1/2	240	193	185	4 x 19	145	263	132	13 kg
FM080F-SZ	80	3	260	200	200	8 x 19	160	270	140	15 kg
FM100F-SZ	100	4	262	202	230	8 x 19	180	272	155	18 kg
FM125F-SZ	125	5	314	209	255	8 x 19	210	279	167	24 kg
FM150F-SZ	150	6	334	219	285	8 x 23	240	289	182	30 kg