

# Basit, Temassız Debimetre

Boru Dışından Hassas Debi Ölçümleri

**Yeni!**

**Doppler Debimetre**

**Model DFM 5.0**

**Gösterir, İletir, Toplar ve Kontrol Eder**

- ✓ Kullanıcı Dostu Kalibrasyon
- ✓ Şifre Korumalı
- ✓ İzoleli 4-20mA Analog Çıkış
- ✓ 2 Kontrol Rölesi
- ✓ Dijital Sinyal İşleme
- ✓ Opsiyonel Kendinden Güvenlik



**Temassız Akış İzleme ve Kontrolü**  
**Ultrasonik sensör Her Boruya Monte**  
**Edilebilir**

**“Problemlı Sıvılar” için İdeal**

Greyline Doppler Debimetreler atık su, kimyasallar, asitler, çamurlu sular, aşındırıcı ve viskoz sıvılar gibi kirli veya havalandırılmış sıvıların debisini ölçer. Katı madde ve hava kabarcığı içeren tüm sıvılar ve tam dolu borular için tavsiye edilmiştir.

**Harici Sensör**

**Temassız, Bakım Gerektirmez**

DFM 5.0 sensörü, 12.7 mm / ½ inç. veya daha geniş çaplı plastik veya metal esaslı boruların dış yüzeyine monte edilir. Akışı ölçmek için akustik sinyal, sıvıda hareket eden parçacıklardan veya gaz kabarcıklarından sensöre geri yansıtılır.

Montaj, akış sistemini kapatmadan kolaylıkla yapılır. Hareket eden sıvıyla hiçbir temas olmaz. Boru kesimine ve boru delmeye gerek yoktur. Sensör üzerinde kirlenme veya tortu, tartar birikmesi olmaz.

DFM 5.0 Doppler Debimetre; bir ultrasonik sensörü, 5-tuşlu kalibrasyon sistemini, debi ve toplam miktarı gösteren geniş dijital göstergeyi, izoleli 4-20mA analog çıkışı ve iki adet programlanabilir kontrol rölesini içerir. Datalogger ve kendinden güvenli sensör opsiyoneldir.

# Temassız Doppler Debimetre

## Kelepçeli Ultrasonik Sensörü ile Akışı Ölçer

### “Zorlu” sıvılar için tasarlanmıştır;

DFM 5.0 Doppler debimetre, boruyla temas eden, sıradan debimetrelerin kullanılmayacağı uygulamalarda en iyi şekilde çalışır. Sensör borunun dış kısmına monte edildiğinden, aşındırıcı sıvılardan ve ağır kimyasallardan etkilenmez. Akışı engelleme ve basınç düşmesi yoktur.



### Kolay Kurulum

Her DFM 5.0 Doppler Debimetre, kelepçeli ultrasonik sensörü, ayarlanabilir paslanmaz çelikten montaj kelepçesi ve akustik bağlayıcı jeli ile gelir. Sensör, 12.7 mm (½”) veya daha geniş çaplı herhangi bir borunun dış yüzeyine monte edilebilir. Kurulum sadece birkaç dakikayı alır. Akışı kesmeye gerek yoktur.

### Basit, Tek-Kafalı Sensör

Ultrasonik sinyaller, tek-kafalı sensörden gönderilir ve alınır. Montaj kelepçesi (DFM 5.0 ile birlikte verilir) yatay veya dikey borularda sensörün doğru pozisyonlanmasını sağlar. DFM 5.0 otomatik olarak 152 m (500 ft.) 'ye kadar kablo uzunluğunu kompanse eder.

### Çoğu Boruda Çalışır

Greyline DFM 5.0 Debimetre Ultrasonik sesi geçiren, PVC, karbon çelik, paslanmaz çelik, dökme demir, cam elyaf gibi malzemelerden yapılmış borularda ve iç kaplamalı borularda akışı ölçer. Doppler sinyalleri hava cepleri içeren boru cidarlarından (beton ve tahta gibi) veya gevşemiş iç kaplamalı boru cidarlarından geçemezler.

### Yeni! Basit, 5-tuşlu Menü Sistemli Arkadan Aydınlatmalı Matris Gösterge

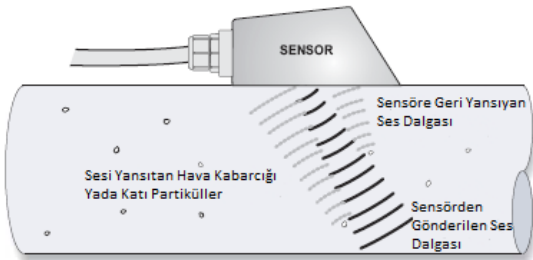
Kalibrasyon, DFM 5.0'ın yeni, kullanıcı dostu menü sistemiyle gayet kolaydır. Menüde gezinmek için ok tuşlarına basılır, ayarlar değiştirilir ve kalibrasyon değerleri girilir. İngilizce, Fransızca veya İspanyolca menüleri seçebilirsiniz, ayarları korumak için şifre girebilirsiniz ve dijital göstergenin parlaklığını kontrol edebilirsiniz.

### Yeni! Ters Akış Ölçümü

DFM 5.0 her iki yönde akışı ölçer ve artı veya eksi değerleri gösterir. Ters akışı çıkartmak için veya sadece ileri akışı toplamak için Toplayıcıyı kontrol edebilirsiniz. 4mA ayarı, eksi akış ayarı olarak da seçilebilir.

### Yeni! USB Flash Sürücü Destekli, Opsiyonel DataLogger

DFM 5.0 Doppler Debimetrenizi, opsiyonel dâhili 2 milyon kayıt kapasiteli datalogger'ı ile sipariş edebilirsiniz. Akış grafiklerini ve tablolarını göstermek ve dinamik akış raporlarını oluşturmak için Windows yazılımı içerir. Sadece standart bir USB flash sürücüyü takmanız kayıt dosyalarını otomatik olarak indirmeniz için yeterlidir. Bu şekilde çok hızlı sonuç alırsınız.



### Çalışma Prensipleri

DFM 5.0 Sensör, sürekli yüksek frekanslı sesi boru duvarından, akan sıvı içine gönderir. Ses, sıvıdaki parçacık veya gaz kabarcıklarından Sensöre geri yansıtılır. Sıvı akış halindeyse, yansımış ses değişmiş bir frekansla geri döner (Doppler etkisi). DFM 5.0, yüksek hassasiyette akışı ölçmek için bu frekans değişimini sürekli ölçer.

### Güvenilir Hassasiyet için Geliştirilmiş Sinyal İşleme

PDFM 5.0 Doppler akış algoritması, çevre gürültüsünü ve paraziti filtre eder. Dijital sinyal işlemcisi zayıf ve bozuk sinyalleri ayırır. İşlemci doğru ölçüm yapmadığında debimetre sıfır akışı gösterecektir.

# DFM 5.0 Doppler Debimetre Özellikleri

## Özellikler:

**Debi Ölçüm Aralığı**

**Boru Ölçüsü**

**Hassasiyet**

:Çoğu uygulamalar için  $\pm 0.03 - 12.2$  m/sn ( $\pm 0.1 - 40$  ft/sec)

:12.5 mm... 4.5 m (  $\frac{1}{2}$ " – 180") iç çaplı borular

:Skalanın  $\% \pm 2$ , ölçüm için min. 100 mikron ölçüde, minimum 75 ppm konsantrasyonda katı madde veya hava kabarcıklarına gereksinim vardır. Tekrarlanabilirlik:  $\% \pm 0.1$ , Doğrusallık:  $\% \pm 0.5$

**Gösterge**

:Beyaz, arka aydınlatmalı matris – debiyi, topalayıcıyı, röle durumlarını, işletme modunu ve kalibrasyon menüsünü gösterir.

**Kalibrasyon**

**Besleme**

:İngilizce, Fransızca veya İspanyolca dil seçimli, dahili 5-tuşlu kalibrasyon :100-240VAC 50-60Hz (Seçeneklere bak), maksimum 3 Wat (standart özelliklerle)

**Çıkış**

**Kontrol Röleleri**

**Muhafaza**

**Elektronik Devre İşletim Sıcaklığı**

**Hissedebilirlik**

**Damping**

**Elektriksel Dalgalanma Koruması**

**Nakliye Ağırlığı**

:İzoleli 4-20mA, maks. 1000 ohm

:2 adet, 5 amp SPDT, programlanabilir akış alarmı ve/ya orantılı puls

:Su ve ve toz geçirmez NEMA4X (IP 66), polikarbonat şeffaf kapaklı

: $-23^{\circ}\text{C} \dots 60^{\circ}\text{C}$  ( $-10^{\circ}, 140^{\circ}\text{F}$ )

:Ayarlanabilir

:Ayarlanabilir

:Sensör, 4-20 mA çıkış ve AC besleme

:6.3 kg (14 lbs)

## Sensör:

**Model SE4**

:6 m (20 ft.) blendajlı kablo ve 12.7 (  $\frac{1}{2}$ " ) mm iç çaplı veya daha geniş borular için paslanmaz çelik montaj kiti ile birlikte tek kafa, ultrasonik sensör. 10 psi.ye kadar kazara sıvıya batmalara karşı dayanıklı. Class 1 Division 2, Groups A,B, C, D riskli alanlar için uygun değildir

**Sensör Çalışma Sıcaklığı**

: $-40^{\circ}\text{C} \dots 150^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}, 300^{\circ}\text{F}$ )

## Opsiyonlar:

**Sensörler**

:Class 1 Div. 1 riskli alanlarda sensör montajı için kendinden güvenli bariyerler

**Sensör Kablosu**

:15 m (50 ft.) veya 30 m (100 ft) blendajlı koaksiyel çift, veya bağlantı kutusu ile 152 m (500 ft.) 'ye kadar eklemeli. İlave kabloya kompanzeli.

**Muhafaza Isıtıcısı**

**DataLogger**

**Besleme**

**Kontrol Röleleri**

:Açık saha montajı için,  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) kadar 16 watt termostatik kontrollü

:Dâhili 2 milyon kayıt kapasiteli, USB çıkışlı ve Windows™ yazılımlı

:9-32 VDC

:2 standart, 4 opsiyonel (toplam 6) 5 amper SPDT

## Uygulamalar:

**Tavsiye Edilen**

:Minimum 100 mikron ölçüde ve minimum 75 ppm konsantrasyonda katı parçacıklar veya kabarcıklar içeren sıvılar. Sensör Dikey ve Yatay borulara monte edilir.

**Sensör Montaj Yeri**

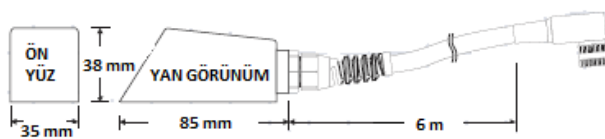
:Dirseklerden ve t-tipi dirseklerden (türbülans arttıran yerler) 6-10 boru çapı, vanalardan, pompalardan ve boşaltma yerlerinden valfları ve boru deşarjını kontrol eden pompalardan 30 boru çapından uzağa

**Boru Malzemeleri**

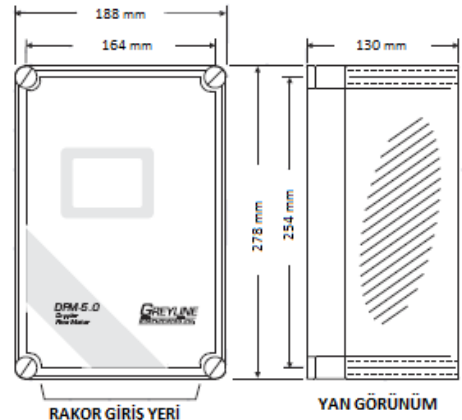
:Boru iç cidarına yapışık kaplamalı borularda dahil olmak üzere, sesi ileten boru malzemesinden yapılmış kaynaklı borular; çelik, paslanmaz çelik, Dökme demir, PVC, Cam elyaf, Vb.

İç kaplaması gevşemiş veya içinde hava boşlukları bulunan malzemeden (beton, tahta, vb.) yapılmış borulardan kaçınınız.

## Boyutlar



SE4 ULTRASONİK  
DOPPLER SENSÖR



MUHAFAZA

# Temassız Doppler Debimetre

Borunun Dışından Gözlemler, Gösterir, Toplamını Alır ve Kontrol Eder

## Tavsiye Edilen Kullanım Yerleri :

- ✓ Arıtılmamış Kanalizasyon Suyu
- ✓ Arıtılmış Atık Su
- ✓ Viskoz Sıvılar
- ✓ Kimyasallar Ve Asitler
- ✓ Çamur Ve Çamurlu Sular
- ✓ Çözücüler
- ✓ Kağıt Hamuru
- ✓ Gıda Ürünleri
- ✓ Madeni Yağlar
- ✓ Ham Petrol
- ✓ Soğutma Suyu

*Tam dolu borularda 75 ppm'den fazla konsantrasyona sahip, içinde 100 mikrondan büyük katı veya gaz kabarcıkları içeren her sıvı için uygundur.*



## Greyline DFM 5.0 Doppler Debimetre

DFM 5.0 akış sensörü boruyu kesmeden monte edilir. Herhangi bir borunun dış yüzüne monte etmek sadece birkaç dakikanızı alır. Kalibrasyon, dahili 5-tuş ile oldukça kolaydır. Kullanıcı dostu kalibrasyon menüsünden, akış birimini seçin ve boru iç çapını girin. Onaysız değişiklikleri engellemek için şifre korumasını aktif hale getirebilirsiniz.

## Ekstra Özellikler

- Dijital işleme sistemi akış sinyallerini hassas olarak izler ve sinyal kaybı ile otomatik sıfırlar. Gürültü bastırma devresi, güç dalgalanmalarını ve frekans konvertörü kaynaklı elektromanyetik gürültüyü filtreler.
  - Ölçüm birimleri arasında otomatik dönüştürme yapar (örn. galon veya litre)
- Kalibrasyon bilgisi ve toplayıcı değerleri besleme kesilmelerinde otomatik kaydedilir.
  - Çıkış“simulasyon” fonksiyonu uzaktaki cihazların (örn. grafik kaydediciler ve kontrolörler) kalibrasyonunu kolaylaştırır.
  - Kablo boyuna göre kendini ayarlar.

## Temassız Akış Ölçümünün Faydaları

Bakım gerektirmez, akışı tıkamaz, sensör kirlenmesi, basınç düşümü, korozyon oluşmaz, montaj için boruyu kesme ve delme işlemleri yoktur, ekstra harcamalardan, işçilikten ve zamandan tasarruf sağlar.

Türkiye Genel Müessili :

Bayi :



İMES sanayi Sitesi B Blok 204. Sk. No:40 Y. dudullu  
Ümraniye-İSTANBUL

Tel: 0216 540 7300 · Faks: 0216 5407303  
info@aktek.com.tr · Web: www.aktek.com.tr