

# KULLANICI KILAVUZU

Montaj & Çalışma  
Talimatları

Doppler Debimetre  
*Model DFM 5.0*

## **İÇİNDEKİLER**

ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR	3
TUŞTAKIMI	5
KALİBRASYON MENÜSÜ	6
MESAJ	9
CİHAZ KONUMU	9
ŞİFRE	10
BİRİMLER / MOD	11
KALİBRASYON	12
RÖLE PARAMETRELERİ	13
ÖZEL FONKSİYONLAR	14
SENSÖR MONTAJI	16
CİHAZ KUTUSUNUN MONTAJI	20
SENKRONİZASYON	21
SAHADA ARIZA TESPİTİ	23
SORULAR VE CEVAPLAR	25
UYGULAMALAR İÇİN İLETİŞİM BİLGİSİ	27
ÜRÜN İADE İŞLEMİ	28
EK (A) – OPSİYONLAR	30
ÖZELLİKLER	38

**ÖNEMLİ NOT:** Bu cihaz ürün özelliklerini karşılamak için kalibre edilip, imalatı yapılmıştır. Montaj ve kullanımdan önce lütfen bu dökümanı dikkatli okuyun. Yetkisi kişiler tarafından yapılan tamir ve modifikasyonlar garantinin durdurulmasına sebep olabilir.

Bu cihaz imalatçının belirttiği gibi kullanılmazsa, cihaz koruması iptal edilebilir.

## **ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR:**

**BESLEME:** Standart model için 100 – 240 VAC 50/60Hz arası AC besleme gerekir. Bu aralıktaki voltajlar için hiçbir ayar gerekmez. L (Canlı) N (Nötr) ve AC Toprak uçlarını bağlayınız.

Opsiyonel DC girişi için 9 – 32 VDC/9 Wat gerekir. + ve – uçlarını bağlayınız.

Nominal 115 VAC veya 230 VAC için opsiyonel Termostat ve Isıtıcı modülleri mevcuttur.

**ÖNEMLİ NOT:** CSA/UL elektriksel güvenlik standartlarına uymak için, AC besleme ve röle bağlantı kablolarının cihaz kutusuna elektriksel bağlantılarının yapılmış olması gerekir. Montaj için, tesis içinde (cihazın yakınında) şalter olarak işaretlenmiş bir switch, aşırı akım sigortası veya devre kesici olması gerekir.

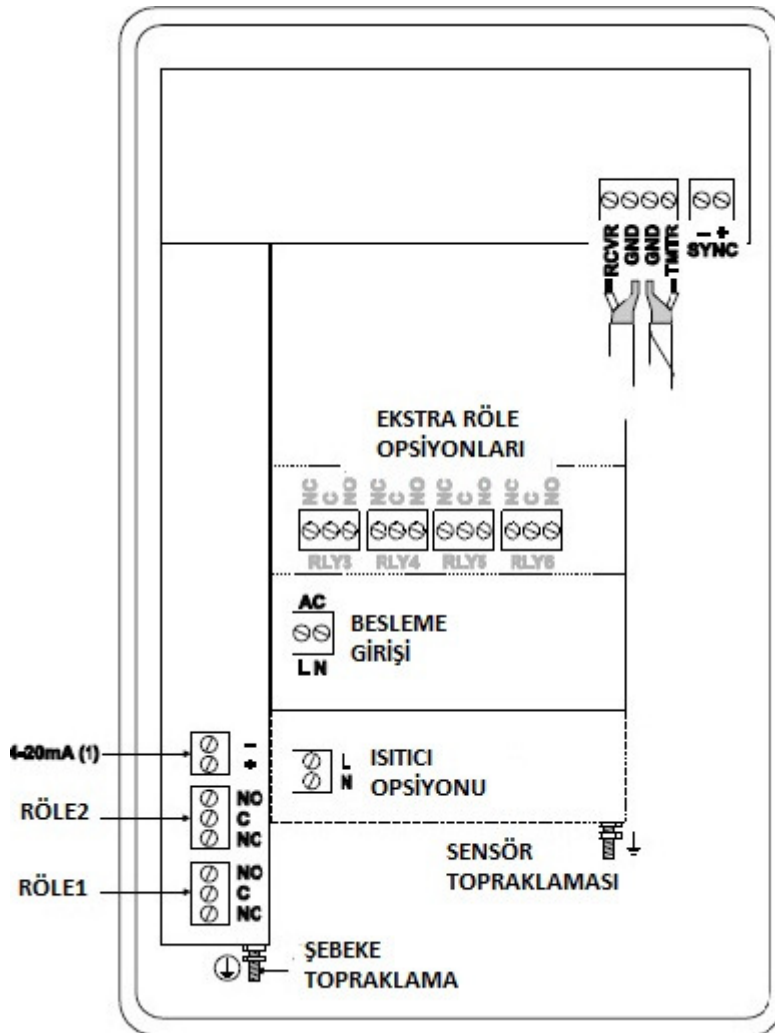


Elektrik çarpma riski. Bağlantılara ulaşmak için kapak vidalarını açın. Sadece kalifiye personelin bağlantılara müdahale etmesi gerekir.

Not: Cihazın 40°C'nin üzeri çevrede kullanımı özel sahra kablosu gerektirir.



Not: Değiştirilebilir sigorta, 2 Amp 250V (T2AL250V)


## ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR

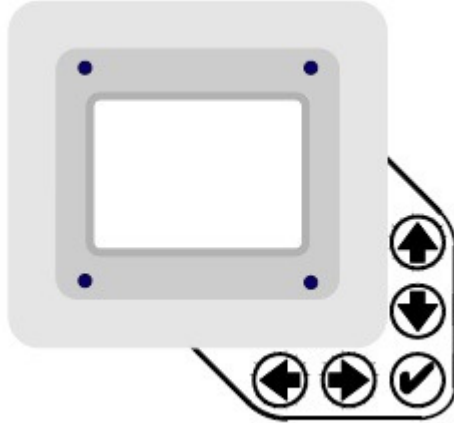


## TUŞTAKIMI

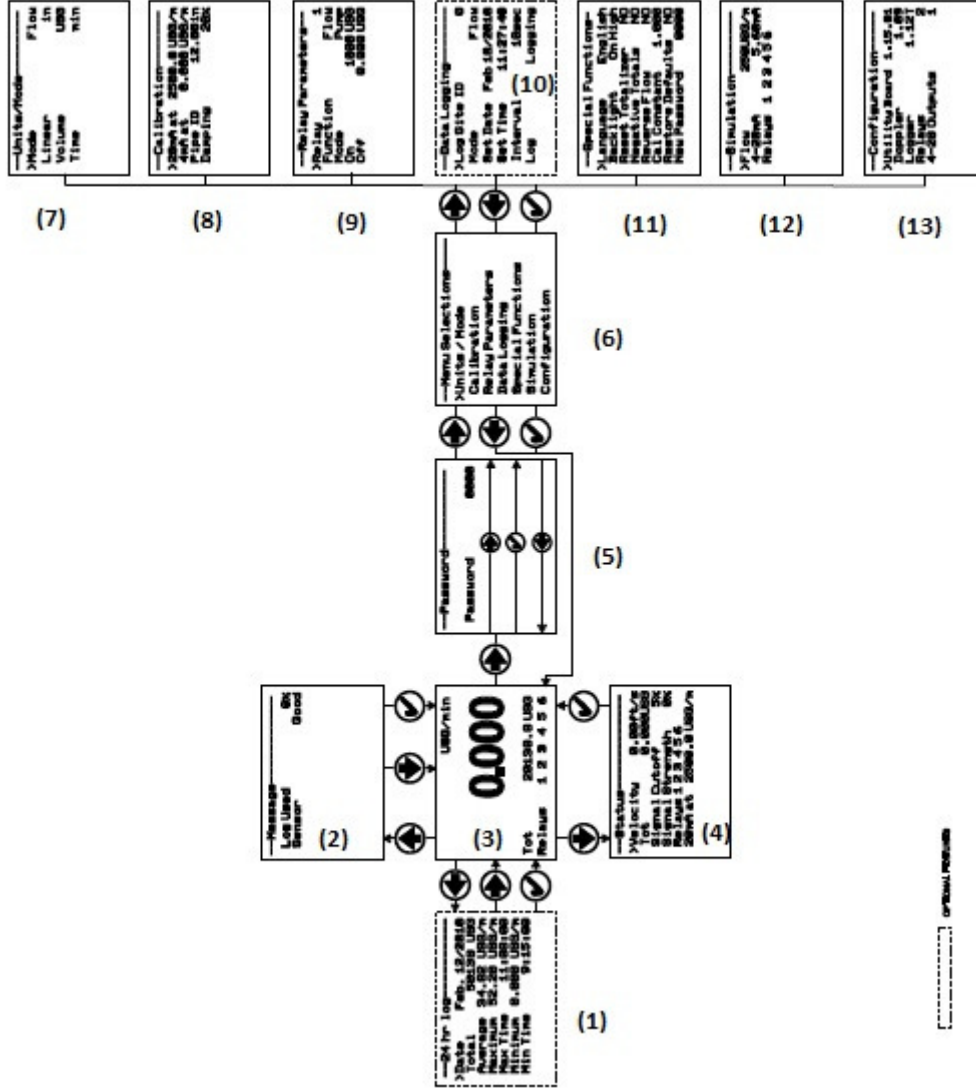
Aşağıdaki çizim DFM 5.0 menü sistemini gösterir. Oklar, menü kutusunu kullanmak için dört yönü gösterir. İlgili tuş takımı okuna basarak gösterilen yönde sonraki işleme geçilecektir.

Kursörü (alt çizgi) sayıların altında hareket ettirin ve  ile  tuşlarıyla sayıları arttırın veya azaltın.

Kalibrasyon değerlerini kalıcı olarak kaydetmek için (elektrik kesilmelerinde silinme olmadan),  tuşuna basın.



## KALİBRASYON MENÜSÜ



**NOT:** Yukarıda numaralandırılmış olan menü pencereleri aşağıda tek tek açıklanmıştır.

- 1) 24 saatlik kayıt günlüğü  
Tarih  
Toplam  
Averaj  
Maksimum  
Maks. Zaman

- Minimum
- Min. Zaman
- 2) Mesaj**
  - Veri Kaydı (Günlüğü)
  - Kullanılmış Veri Kaydı
  - Maksimum
  - Sensör
- 3) Toplam**
  - Röleler
- 4) Konum**
  - Hız
  - Toplam
  - Sinyal Kesilme
  - Sinyal Gücü
  - Röleler
  - 20mA için debi değeri (2500.0 USG/m)
- 5) Şifre**
- 6) Menü Seçimleri**
  - Birimler / Mod
  - Kalibrasyon
  - Röle Parametreleri
  - Data Logging (Veri Kaydı)
  - Özel Fonksiyonlar
  - Simülasyon
  - Konfigürasyon
- 7) Birimler/Mod**
  - Mod Akış
  - Lineer (Doğrusal) inç
  - Hacim USG
  - Zaman dk.
- 8) Kalibrasyon**
  - 20mA için debi değeri (2500.0 USG/m)
  - 4mA için debi değeri (0.000 USG/m)
  - Min. Hız (0.000 ft/s)
  - Boru ID
  - Damping
- 9) Röle Parametreleri**
  - Röle
  - Fonksiyon Akış
  - Mod Pompa
  - Açık
  - Kapalı
- 10) Data Logging (Opsiyonel)**
  - Veri Günlüğü Site ID
  - Mod Akış
  - Tarih Ayarı

Zaman Ayarı

Ölçüm Aralığı

Veri Günlüğü

Veri Günlüğü Tutuluyor

**11) Özel Fonksiyonlar**

Dil İngilizce

Analog Çıkış 4-20mA

Arka Işıklandırma Yüksek

Toplayıcı Sıfırlama HAYIR

Negatif Toplamlar HAYIR

Akış Yönü HAYIR

Kalori Sabiti

Varsayılanları Yükle HAYIR

Yeni Şifre

**12) Simülasyon**

Test Actual (Gerçek Değerler)

Akış

4-20mA Akış

Röleler

**13) Konfigürasyon**

Yardımcı Uygulamalar Panosu

Doppler

Logger

Röleler

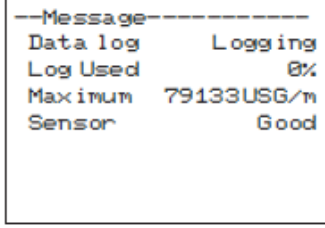
Analog Çıkış







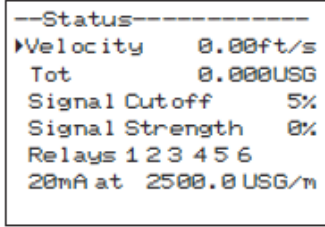
### RUN (ÇALIŞTIR)

Ana gösterge; Units/Mode menüsünden, ölçülmekte olan Debi veya Hızdan, TOPLAYICI ve RÖLE durumlarından seçilmiş birimleri gösterir. DFM 5.0 bu göstergede çalışmaya başlayacak ve diğer menüler için tuşlara basılmazsa belli bir zaman aşımından sonra tekrar bu ekrana dönecektir.




### MESSAGE (MESAJ)

Cihazdan gelen hata / ikaz mesajlarını ve data logger'ın durumunu görmek için RUN göstergesinden  tuşuna basın. Cihaz, hata mesajlarını çıkartıyorsa RUN göstergesinde "Message" kelimesi gözükülecektir. Açıklama için kılavuzun Hata/Uyarı Mesajlar bölümüne bakınız. Ana göstergeye dönmek için  tuşuna basın.



### STATUS (KONUM)

Cihazın konumunu görmek için RUN göstergesinden  tuşuna basın. Hız, ft/sec veya m/sec olarak görüntülenecektir.

*Tot* - Toplayıcının okumakta olduğu değeri gösterecektir.


*Signal Cutoff* - Akışkanın anafor halinde dönmesi veya boru titreşimi

cihazın devamlı okuma yapmasına sebep olabiliyorsa, sıfır akışta akış okumasını yok etmek için yüzde olarak ayarı yapın. Örnek: % 5 'de Signal Cutoff, sinyal gücü % 5'in altına düştüğünde göstergelyi ve çıkışları sıfırlamaya zorlayacaktır.

*Signal Strength* - Ultrasonik sensör tarafından alınmakta olan sinyal yüzdesini gösterir.

*Relays* - Harekete geçirilmiş röleler siyah arka zeminde bir beyaz karakter olarak görülecektir.




*20 mA'de* - Kalibrasyon menüsünde 20mA olarak ayarlanmış debiyi gösterir. Ana göstergelye

dönmek için  tuşuna basın.

```
-----24 hr .log-----
>Date   Feb. 12/2010
Total   50138 .USG
Average 34.82 .USG/n
Maximum 52.28 .USG/n
Max.Time 11:00:00
Minimum 0.000 .USG/n
Min.Time 9:15:00
```



```
-----Password-----
Password      0000
  (right)    (right)
  (check)   (right)
  (left)    (left)
```







### 24 HR LOG (KAYIT) (Sadece Data Logging opsiyonu için)

Dahili data logger'lı cihazlardan çıkan biçimlenmiş, akış raporlarını görüntülemek için RUN göstergeden  tuşuna basın. Bir gün aşağıya kaydırmak için veya belirli bir tarihe devamlı kaydırma yapmak için  tuşuna basın. 365 güne kadar veri saklanabilir. Yeni kayıt, eski ilk kaydın üzerine yazılacaktır. Ana göstergeye dönmek için  tuşuna basın.

### PASSWORD

Şifre (0000 – 9999 arası bir sayı) Kalibrasyon menüsüne yetkisiz erişimi engeller.







Şifreye ulaşmak için Run göstergeden  tuşuna basın. Fabrika ayarı şifresi 0000 dır, ve bu değiştirilmezse Menu Selections (Menu Seçimleri) ekranına ilerlemek için  tuşuna basın.

Şifre gerekirse, kursörü ilk dijitin altına yerleştirmek için  tuşuna basın ve sayıyı ayarlamak için  veya  tuşlarına, sonrada ikinci dijiti, vb. için  tuşuna basın. Menu Selections ekranına ilerlemek için  veya  tuşuna basın.





*Special Functions / New Password* bölümüne giderek, yeni bir şifre kaydedilebilir.



## UNITS/MODE

```
-----Units/Mode-----
>Mode                Flow
Linear               in
Volume              USB
Time                min
```

*Flow (Akış) veya Velocity (Hız)* seçmek için >Mode 'dan  tuşuna ve sonra da  veya  tuşlarına basın. Akış modu mühendislik birimlerinde (örn. gpm, litre/sn, vb.) debiyi gösterir. Seçiminizi kaydetmek için  tuşuna, sonraki menü bölümü için  tuşuna ve giriş için  tuşuna basın.



```
-----Units/Mode-----
Mode                Flow
>Linear             in
                   ft
                   m
                   mm
```

Ölçüm birimlerini seçmek için >Linear 'den  tuşuna ve sonra da  veya  tuşlarına basın. Seçiminizi kaydetmek için  tuşuna basın.

Her sonraki menü bölümüne doğru > sembolünü hareket ettirmek için  tuşuna ve seçimleri kaydetmek için  tuşuna basın.

Not: "bbl" Hacim seçimi ABD oil barrel (petrol varili) belirtir.







```
-----Units/Mode-----
>Volume             USB
                   ft3
                   bbl
                   L
                   m3
                   IMG
                   IG
                   USMG
```




Menu Selections ekranına ilerlemek için  veya  tuşuna basın.



```
-----Units/Mode-----
Mode                Flow
Linear               in
Volume              USB
>Time               sec
                   day
                   hr
                   min
```


--Calibration-----	
▶20mA at	2500.0 USG/m
4mA at	0.000 USG/m
Min Vel	0.000ft/s
Pipe ID	12.00in
Damping	20%



## CALIBRATION

>Calibration için  tuşuna ve giriş için  tuşuna basın. Her menü bölümünden önce “>” pozisyonlama için  veya  tuşlarına ve giriş için  tuşuna basın. Ayarlama tamamlandıktan sonra kaydetmek ve Kalibrasyon menüsüne dönmek için  tuşuna basın.

20mA 'de (5V'da) - Sayıları ve ondalık noktayı değiştirmek için  tuşuna sonra da  veya  tuşlarına basın. 20mA analog çıkışıyla gösterilecek ilgili debiyi ayarlamak için bu menüyü kullanın. Maksimum debi bilinmiyorsa, tahmini bir debi girin ve doğru maksimum değeri tespit etmek için gerçek debiyi gözlemleyin. 12.2 m/sn (+40 ft/sn) 'ye kadar her hız veya debi değeri seçilebilir.

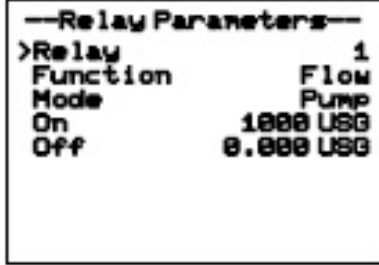
4mA 'de (0V'da) - 4mA analog çıkışına göre debiyi ayarlamak için  veya  tuşlarına basın. Bu ayar sıfır akışta bırakılabilir (veya hız 20mA ayarından daha az herhangi bir değere artılabilir veya -12.2 m/sn (-40 ft/sn) aşağıya kadar ilgili debiye veya hıza düşürülebilir)

Min Vel -  tuşuna basın ve minimum hız kesme değerini girin. Min Vel 'den daha az ileri ve ters hızlar sıfırlanacaktır.

Pipe ID - Kursörü dijitalerin altına getirin ve sonra sayıları ve ondalık noktayı değiştirmek için  veya  tuşlarına basın. Pipe ID nin, sensörün monte edildiği borunun tam iç çapı olarak girilmesi gerekir. Genel boru tiplerinin iç çapı ve ebatları için bu kılavuzdaki Boru Çizelgeleri Ekine bakın.

Damping - Türbülanslı akış altında alınan okumaları dengede tutmak için dampingi arttırın. Akışdaki ufak değişikliklere hızlı cevap vermek için dampingi azaltın. Damping yüzde olarak gösterilmiştir (maksimum % 99). Fabrika ayarı % 20 dir.

Menu Selections ekranına dönmek için Units/Mode göstergesinden  tuşuna basın.



## RÖLE PARAMETRELERİ

*Relay* – ilgili röle sayısını seçmek için (2 röle standart, ilave 4 röle opsiyonludur)  $\rightarrow$  tuşuna ve  $\downarrow$  veya  $\uparrow$  tuşlarına basın.

*Function – Off (Kapalı), Pulse(Puls) veya Flow (Akış)* seçmek için  $\downarrow$  veya  $\uparrow$  tuşlarına basın.

*Flow – Pump (Pompa), Low Alarm (Düşük Alarm) veya Hi Alarm (Yüksek Alarm)* modlarını seçin.

*Pompa* - Bir debide röleye güç verilip, diğer debide rölenin gücünün kesildiği yerde *Pompa* modu birbirinden ayrı On/Off (Aç/Kapa) ayarları sağlar.

On – Kürsörü sayıların altına getirin ve dijitali gereken röle On ayar noktasına getirmek için  $\downarrow$  veya  $\uparrow$  tuşlarına basın.

*Off* - gereken *Off* ayar noktasına dijitali ayarlar.

*Low Alarm* modu – Programlanabilir debide röleye güç verilecek ve ayarlanan noktanın altındaki debilerde gücü devam edecektir. Debi ayar noktasının üstüne yükseldiğinde rölenin gücü kesilecektir.

*Hi Alarm* modu – Programlanabilir debide röleye güç verilecek ve ayarlanan noktanın üstündeki debilerde gücü devam edecektir. Debi ayar noktasının altına düştüğünde rölenin gücü kesilecektir.

*Pulse* -  $\downarrow$  tuşuna basın ve dijitali, röle pulsarı arasında gereken akış hacmi artırımı için ayarlayın. Bu özelliği uzak örnek alıcılar, klorlayıcılar ve toplayıcılar için kullanın. Pulsar arası minimum zaman 2.25 saniye ve puls süresi 350 milisaniyedir.

*Relay* moduna dönün ve her röle numarası için ayarları değiştirin.

*Menu Selections* ekranına dönmek için  $\checkmark$  tuşuna basın.

## DATA LOGGING (OPSİYONEL)

Bu kılavuzun Opsiyonlar bölümüne bakın.

```
--Special Functions--
▶Language      English
Analog Out     4-20mA
Backlight      High
Reset Totalizer NO
Negative Totals NO
Flo Direction  NO
Cal Constant   1.000
Restore Defaults No
New Password   0000
```

### SPECIAL FUNCTIONS (ÖZEL FONKSİYONLAR)


*Language* – *English* (İngilizce), *French* (Fransızca) veya *Spanish* (İspanyolca) dillerinden birini seçin.

*Analog Out* – Analog çıkış için 4-20mA veya 0-5V seçin.

*Backlight* – Sürekli arkadan ışıklandırma için *On High* (Yüksek), *Medium* (Ortalama) veya *Low* (Düşük) seçin.

```
--Special Functions--
Language      English
▶Backlight     High
               Medium
               Low
               Key Hi/Lo
               Key High
               Key Med
               Key Low
               Off
```


Bir tuşa basıldıktan sonra 1 dakikalık yüksek ışıklı arka aydınlatma için ve sonra tekrar bir tuşa basılana kadar *Lo* arka aydınlatma için *Hi/Lo Tuşunu* seçin.


*Reset Totalizer* -  tuşuna basın ve silme ve toplayıcıyı sıfırlayıp yeniden başlatmak için *Yes* i seçin.


*Negative Totals* – Ters akış okumalarını toplayıcıdan çıkarmak için *Yes* i seçin. Sadece ileri akışı toplamak ve ters akışı yok saymak için *No* yu seçin.

*Flo Direction* – Akış yönü ölçümünü etkinleştirmek için *On* seçin. Akış yönü ölçümünü iptal etmek için *Off* seçin. Akış ölçümü yönünü değiştirmek için *Invert* seçin.

*Cal Constant* (Kalibrasyon Sabiti) – SE4-A sensör ve QZ02L için 1.000 olarak ayarlayın.

*Restore Defaults* – Tüm kullanıcı ayarlarını silmek ve cihazı fabrika ayarlarına getirmek için *Yes* i seçin ve  tuşuna basın.

*New Password* – 0000 ile 9999 arası herhangi bir sayı seçin ve  tuşuna basın. 0000 olan fabrika ayarı kalibrasyon menülerine doğrudan erişime izin verecektir. 0000 dan daha büyük şifre ayarı, kalibrasyon menülerine erişim için şifrenin girilmesini gerektirecektir.

*Menu Selections* ekranına dönmek için  tuşuna basın.

```
--Simulation-----  
▶Test           Actual  
Flow           250USG/m  
4-20mA Flow    5.60mA  
Relays 1 2 3 4 5 6
```

## SIMULATION

Bu mod 4-20mA çıkış, dijital gösterge ve kontrol röleleri üzerinde uygulama yapmanızı sağlar (toplayıcı ve opsiyonel data logger ı etkilemez).

*Test – Maximum* seçin, maksimum Debi veya Hız 'ı simüle etmek ve 20mA (5V) analog çıkış vermek için ✓ tuşuna basın.

*Minimum* seçin, minimum Debi veya Hız 'ı simüle etmek ve 4mA (0V) analog çıkış vermek için ✓ tuşuna basın.

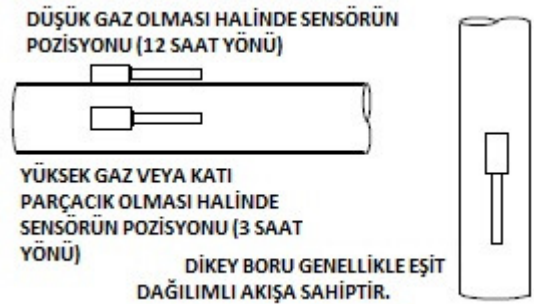
Minimum ve maksimum arası ölçümleri simüle etmek için *Test 'i Actual (Gerçek)* olarak ayarlayın ve sonra debi değeri girin. Analog çıkış ve kontrol röleleri, simüle edilmiş değere karşılık vereceklerdir.

## SENSÖR MONTAJ YERİ

Sensörün pozisyonu, hassas Doppler debi ölçümü için göz önüne alınması gereken en önemli hususlardan biridir. Aynı montaj yeri talimatları, çoğu debimetre tiplerinde olduğu gibi Doppler içinde geçerlidir.

Doppler sensörün sabit montajını yapmadan önce, en iyi montaj pozisyonunu tespit etmek için sensörün yerinde test edilmesi tavsiye edilir. Greyline debimetreyle birlikte verilen Sensör bağlama solüsyonunu kullanın (petrol türevi jel, akustik solüsyon veya elektro kardiyograf jel olabilir). Uygun okumaları kontrol ederek, boru eksenine etrafında ve sonra seçilmiş yerin yukarı ve aşağı akış yönündeki noktalarda birkaç kez okuma yapın. Yüksek veya düşük okuma alanlarından uzak durun. Uygun (ortalama) okumaların alındığı yerde sensörün montajını yapın veya diğer boru kesitinde teste devam edin.

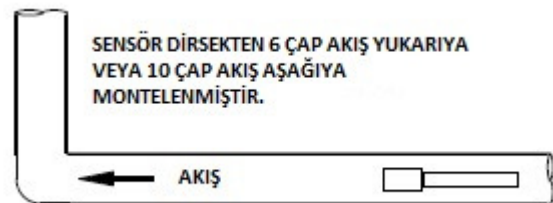
**DİKEY VEYA YATAY BORU** – Dikey borudaki akışlar genelde eşit dağılımlı akış sağlar. Yatay borularda ve yüksek yoğunluklu gaz veya katı madde içeren sıvılarda, borunun üst kısmında gazların veya alt kısmında katı parçacıkların yoğunlaşmasını önlemek için sensörün boru kenarına (3 veya 9 saat yönüne) monte edilmesi gerekir. Çok az gaz kabarcığı içeren sıvılarda (örn. içme suyu), sensörün en iyi sinyal gücünü elde edebilmesi için yatay borunun üst kısmına (12 saat yönüne) monte edilmesi gerekir.



**HIZI ARTTIRAN CİHAZLAR** – Sensörün genellikle valfler, pompalar, akışkan ölçen debimetreler, ventüriler veya boru ağızları gibi akışı engelleyici yerlerden ve debiyi arttıracak tahliye yerlerinden uzağa monte edilmesi gerekir. Hızı arttıran cihazlar sık sık kabarcık oluşumuna veya hızlı gaz kabarcığı salınımına sebep olur, böylece akış yukarı ve akış aşağı yapılan okumalar çok daha yüksek hız gösterebilir. Kural olarak, sensörü hız arttıran cihazlardan en az 20 çap akış yukarıya veya en az 30 çap akış aşağıya monte edin.

Hız arttıran cihazlara uzaklık, debiye veya akışkanın karakteristiklerine bağlı olarak uygulamalara göre değişecektir.

**TÜRBÜLANS ARTTIRAN CİHAZLAR** – Dirsekler, flanşlı bağlantılar ve te dirsekler akışdaki hava veya gazlarla eşit olarak dağılmış akış profili için istenen şartları oluşturma eğilimi gösterirler. Bu sorunlu yerlerden 6 boru çapı akış yukarıya ve 10 boru çapı akış aşağıya sensör montajı genelde çok iyi sonuç verir.



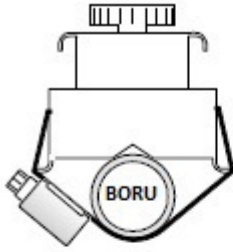
Sensör, borunun düz kesitine uzunluğuna monte edilmek için tasarlanmıştır. Sensörü eğimli yerler, dirsekler veya tesisat elemanları üzerine monte etmeyin.



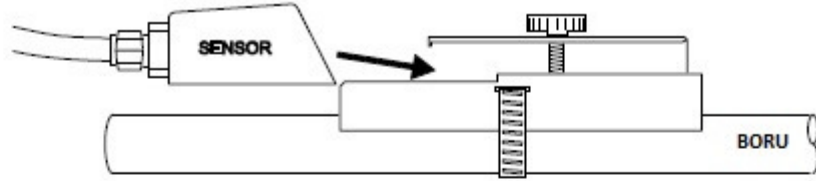
## SENSÖR MONTAJI

Sensörü bağlayacağınız 50mm genişliğinde 100mm boyunda bir alan hazırlayın ve boru yüzeyinden döküntü boya, tartar ve pası kaldırın. Montaj yerini hazırlamanın amacı akustik bağlantıyı önleyecek, sensör ve boru yüzeyi arasındaki süreksizliği gidermektir.

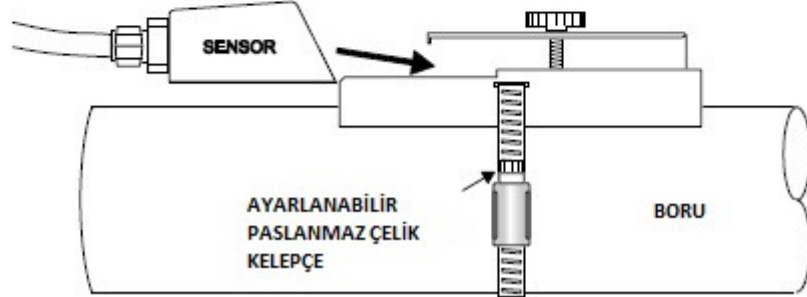
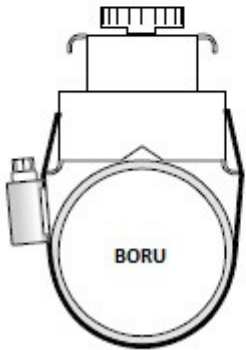
Her Greyline debimetreye beraber bir adet PC4 Sensör Montaj Kiti verilir. Bu kit, tavsiye edilmiş plastik sürme aleti içinde bağlama solüsyonunu ve ayarlanabilir boru kelepçeleriyle paslanmaz çelik montaj bandı içerir.



ARKA GÖRÜNÜŞ



PC4 boru kelepçesini gösterildiği gibi 15mm OD (dış çap) veya daha geniş borulara monteleyin. Paslanmaz çelik bantlar, 81 cm OD ye kadar borulara montaj için verilmiştir. 4.5 m OD ye kadar borulara montaj için ilave paslanmaz çelik bantlar (müşteri tarafından) kullanılabilir.



## SENSÖR BAĞLAMA

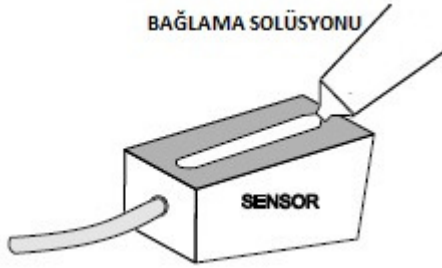
Kalıcı veya geçici bağlama için, aşağıdakiler tavsiye edilir:

- Dow Corning silikon solüsyon #4 (verilmiştir)
- Yüksek Sıcaklıklara dayanıklı solüsyon (Sensör Opsiyonlu SE3H ile verilmiştir)
- Su-bazlı sonik solüsyon
- Elektrokardiyograf jel
- Petrol bazlı jel (Vazelin)

Yukardakiler, tercih edilen uygulama sırasına göre ayarlanmıştır.

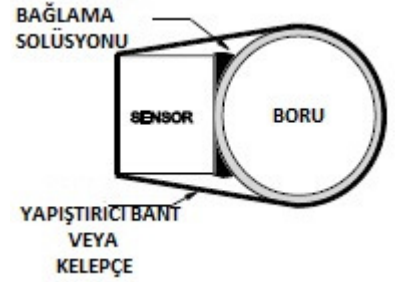
d & e, oda sıcaklığında sadece geçici bağlama için uygundur.

Silikon RTV kalafat macunu (silikon lastik) **KULLANMAYIN**



Yukarıda gösterildiği gibi PC4 boru kelepçesi (verilmiştir) kullanın veya geçici montaj için kablo sarma teybi kullanın. Silikon bağlama solüsyonunu #4 sensörün renkli yüzeyine uygulayın. Diş fırçasına sürülen diş macununa benzer şekilde solüsyon kullanımı, ideal kullanımdır. Solüsyonu aşırı sıkmayın (sensörü kırar)

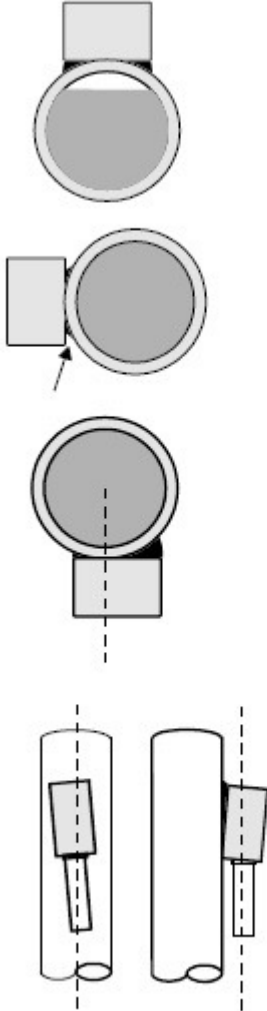
Sensör yüzüyle boru arasındaki bağlama solüsyonuyla, sensör boruya sınıksız sabitlenmelidir. Aşırı bağlama solüsyonu kullanılmış sensör montajı, bağlantı malzemesinde boşluklar ve çatlaklarla sonuçlanabilir. Bu durum hatalara veya sinyal kaybına sebep olabilir. Yetersiz bağlantı solüsyonu da benzer şartları yaratacaktır.



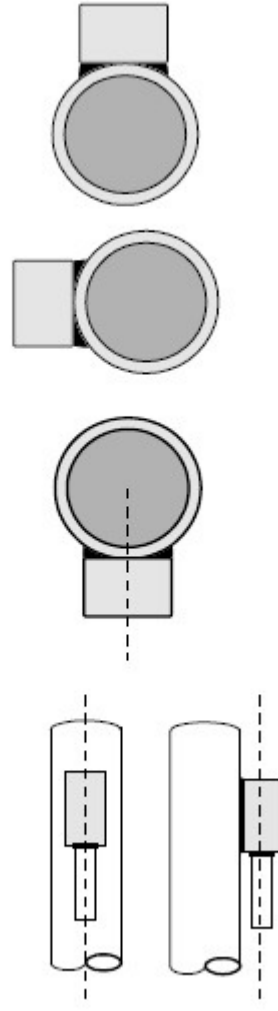
Zamanı geçmiş, geçici bağlama solüsyonları (örn. petrol bazlı jel) yavaş yavaş sensörden sarkabilir. Bu durum gittikçe azalan sinyal gücüyle, ve sonuçta tamamen sinyal kaybıyla sonuçlanır. Yüksek sıcaklıklar, nem ve titreşim bu işlemi hızlandıracaktır. DFM 5.0 ile verilmiş olan Dow Corning Silikon Solüsyon #4 (Aktek'ten sağlanabilir) yarı-kalıcı montajlar için tavsiye edilir.

## SENSÖR MONTAJI / BAĞLAMASI TAVSİYELERİ

KÖTÜ



İYİ



## CİHAZ KUTUSUNUN MONTAJI

Cihaz kutusunu, sensörün 6 m uzağına (150 m opsiyonlu) yerleştirin. Kutu, dört adet montaj vidasıyla (verilmiştir) duvara veya Aktek'ten sağlanacak Opsiyonlu PM Panel Montaj kiti ile panele monte edilebilir.

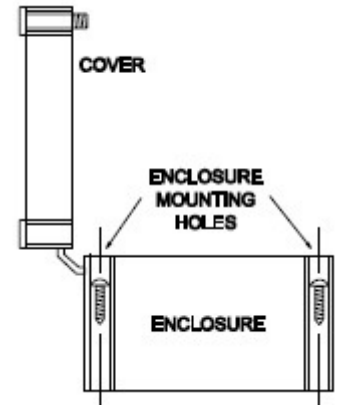
Cihaz elektroniğini, aşırı ısınma ve yoğunlaşmadan oluşan hasardan korumak için kutuyu doğrudan güneş ışığına maruz kalacak yere montajından kaçının. Yüksek nemli havalarda, veya sıcaklığın donma derecesinin altına düştüğü yerlerde, Opsiyonel TH Kutu Isıtıcı ve Termostat tavsiye edilir. Kutuya nemin girmesini önlemek için elektrik kablo bağlantısı girişlerini sızdırmayacak şekilde kapatın.

### SAYDAM KAPAKLI NEMA4X (IP66)

1. Açılıp kapanabilir kutu kapağını açın.
2. Kutuyu duvara veya montaj ayağına iyice tutturmak için dört kutu montaj deliğine #8 vidalarını (verilmiştir)takın.

Gerektiğinde ilave elektrik kablosu giriş delikleri kutu altında açılabilir. Gereken delikleri açmak için delik testeresi veya delik açıcı kullanın.

Elektrik / kablolama girişlerini kutunun üst kısmında AÇMAYIN.



ALTAN GÖRÜNÜŞ

Not: Bu metalik olmayan kutu, elektrik kablo bağlantılarında topraklama sağlamaz. Topraklama montaj sırasında yapılmalıdır. Sistem topraklaması, tüm elektrik kablo girişlerinden gelen topraklama kablolarının çelik montaj plakasına veya süreklilik sağlayan başka bir noktaya bağlanmasıyla yapılır.

## TEMİZLEME

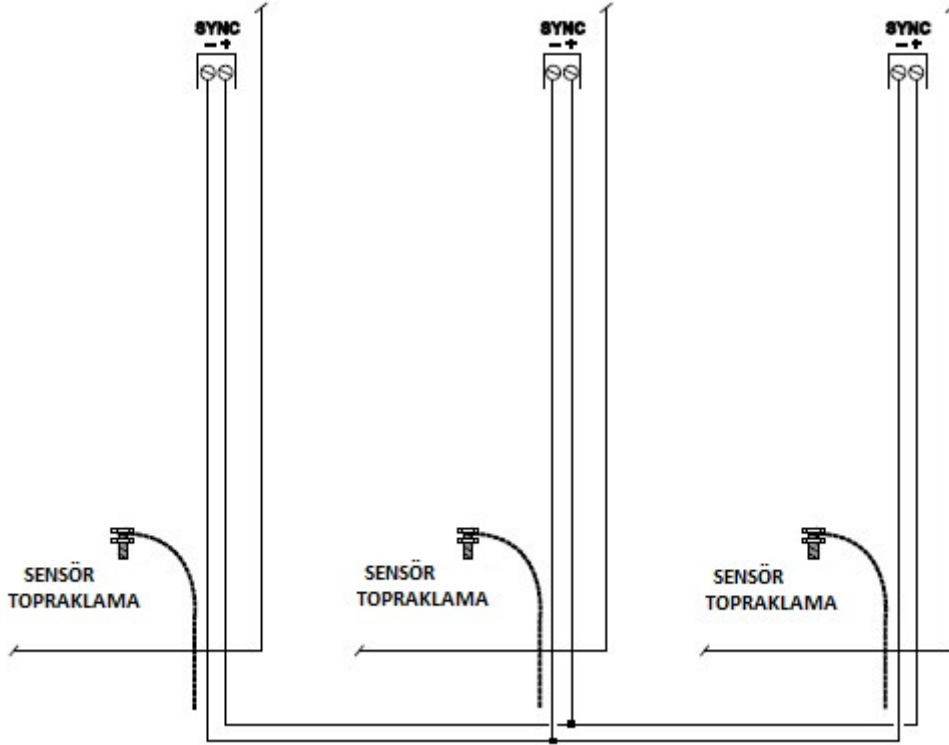
Temizleme normal bakımda gerekmez.

## SENKRONİZASYON

Yakın çevrede birden fazla DFM 5.0 Doppler sensörün kullanıldığı uygulamalarda paraziti (akış olmayan veya “ses karışmasının” olduğu okumalar) önlemek için senkronizasyon gerekebilir. Sadece farklı DFM 5.0 debimetrelerden gelen sensörlerin aynı boruya monte edildiği uygulamalarda DFM 5.0 debimetreleri senkronize edin.

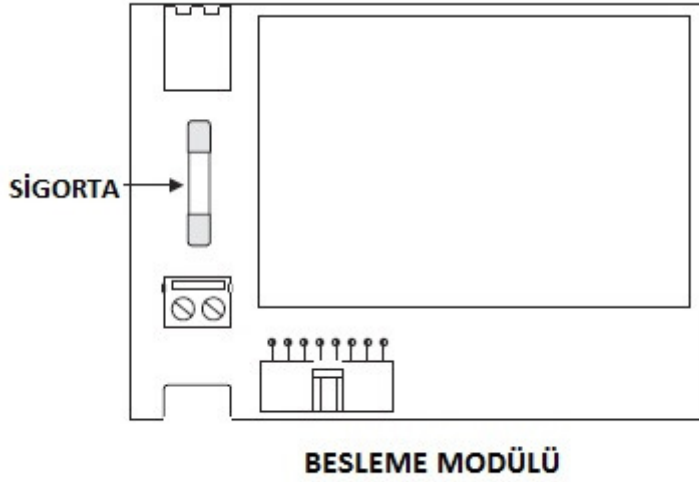
Bir veya daha fazla debimetreyi senkronize etmek için bükümlü, ekranlı çift tip kablo, 22AWG veya daha ağırını kullanın. DFM 5.0’ın SYNC+ ucunu diğer birimin SYNC+ ucuna bağlayın. DFM 5.0’ın SYNC- ucunu diğer birimin SYNC- ucuna bağlayın. Aşağıda gösterildiği gibi tüm cihazlarda ekran kablosunu Transducer GND’ye (Sensör Toprakına) bağlayın.

DFM 5.0’ın donanım veya yazılımında herhangi bir değişiklik gerekmez. Cihazlar senkronizasyon bağlantılarını otomatik olarak yönetirler.



## SİGORTA DEĞİŞTİRME

1. Beslemeyi kesin.
2. Kapak vidasını gevşetin ve açın.
3. Besleme modülünü kaldırın.
4. Besleme kartındaki sigortanın yerini tespit edin.
5. Sigortayı, 2 AMP/ 250V, 5 x 20mm 'lik sigorta ile değiştirin.
6. Cihaza besleme modülünü tekrar takın.



## SAHADA ARIZANIN GİDERİLMESİ

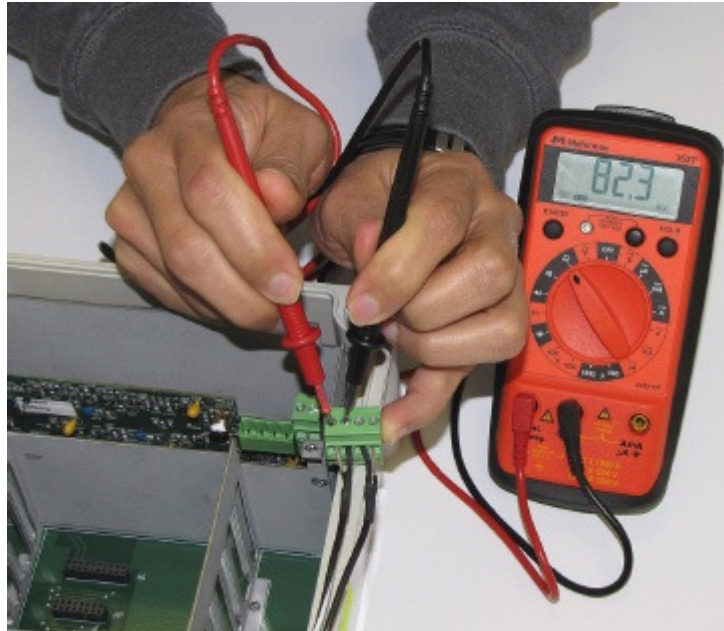
<i>Olabilecek Sorunlar:</i>	<i>Düzeltilici Önlemler:</i>
<b>DEBİMETRE OKUMASI DÜŞÜNÜLENDEN DAHA DÜŞÜK</b>	
Kalibrasyon Hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNITS/MODE menüsünü ve Pipe ID (Boru İç Çapı) tekrar gözden geçirin.</li> </ul>
Düşünüleden daha düşük debi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa / valfları inceleyin. Değişik cihazlarla hızı mukayese edin.</li> </ul>
Sinyal, akış sırasında yeterli uzaklığa işlemiyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensörü dirseklerin veya akış sorunları olan yerlerin daha yakınına montajını yapın</li> </ul>
Sensörün montajı düzgün yapılmamış	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bağlantı solüsyonunu dikkatlice uygulayarak (sürerek) sensörün montajını tekrar yapın</li> </ul>
Boru dolu değil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensörün montajını dikey boru da tekrar yapın</li> </ul>
<b>AKIŞ YOKKEN DEBİ OKUMASI</b>	
Boruda titreşim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status / Signal Cutoff ayarını yapın</li> <li>• Başka bir yere monteleyin</li> </ul>
Çevrede elektriksel gürültü	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debimetre kablolamasının METAL elektrik tesisatı içinde olduğundan ve sensör ekran kablosunun düzgün topraklandığından emin olun.</li> <li>• Besleme girişinin Toprak bağlantısının doğru olduğundan emin olun (&lt; 1 ohm direnç)</li> <li>• 4-20mA Ekran kablosunun Cihaz Toprağına bağlanmış olduğundan emin olun.</li> </ul>
Aynı boru üzerindeki iki veya daha fazla DFM 5.0 debimetreler arasında ses karışması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senkronizasyon talimatlarına bakınız</li> </ul>
Değişken Hız Sürücüsü paraziti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürücü imalatçılarının kablolama ve topraklama talimatlarına uyunuz</li> <li>• Debimetre elektroniklerini, Sensörü ve kablolamayı VSD (Değişken Hız Sürücüsü) den uzağa tekrar monteleyiniz.</li> </ul>
Sensör kablo bağlantıları yanlış veya gevşek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connections (Bağlantılar) çizimine bakınız. Kablonun bağlantı uçlarına doğru yerleştirildiğine ve iyice sağlamlaştırıldığına emin olmak için sensör kablolarını söküp tekrar bağlayın.</li> </ul>
<b>DEĞİŞKEN (DENGESİZ) DEBİMETRE OKUMASI</b>	
Sensör vana, pompa veya dirseğin çok yakınına montelenmiş	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensörün yerini değiştirin. Dirseklerin 6-10 çap uzağına, ve pompaların, kontrol vanalarının, akışkan debimetrelerin, püskürtücülerin veya açık boru tahliye yerlerinin 30 çap uzağına montelenmesi tavsiye edilmiştir.</li> </ul>
<b>AKIŞ GÖSTERMİYOR</b>	
Akışkan içinde yeterli askıda parçacık veya gaz bulunmamakta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensörü, daha fazla türbülansın olduğu boru kesitine tekrar yerleştirin. Sensörü yatay boruda saat 12 yönünde montajını yapın.</li> </ul>
Bağlama solüsyonu çıkmış veya sensör	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensörün tekrar montajını yapın</li> </ul>

borunun üzerinde gevşemiş	<ul style="list-style-type: none"><li>Dow Corning Silikon #4 kullanın</li></ul>
Besleme kesilmesi. Akış yok	<ul style="list-style-type: none"><li>Sigorta / devre kesiciyi kontrol edin. Akışın olduğunu doğrulayın.</li></ul>
<b>DEBİMETRE OKUMASI ÇOK YÜKSEK</b>	
Kalibrasyon hatası	<ul style="list-style-type: none"><li>UNITS/MODE menüsünü ve Pipe ID (Boru İç Çapı) tekrar gözden geçirin.</li></ul>
Boru hattında titreşim veya gürültü	<ul style="list-style-type: none"><li>Diğer yere monteleyin.</li></ul>
Boru dolu değil	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensörün montajını dikey boru da tekrar yapın</li></ul>
Yakınında hız arttırıcı cihaz (pompa, vana, akışkan debimetre)	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensörü, hız arttıran cihazlardan 30 boru çapından daha uzağa tekrar monte edin.</li></ul>
Çevrede elektriksel gürültü	<ul style="list-style-type: none"><li>Debimetre kablolarının METAL elektrik tesisatı içinde olduğundan ve sensör kablo ekranının Topraklamaya bağlı olduğundan emin olun.</li></ul>
Değişken Hız Sürücüsü paraziti	<ul style="list-style-type: none"><li>Sürücü imalatçılarının kablolama ve topraklama talimatlarına uyunuz</li><li>Debimetre elektroniklerini, Sensörü ve kabloları VSD (Değişken Hız Sürücüsü) den uzağa tekrar monteleyiniz.</li></ul>
<b>DEBİMETRE OKUMASI AKIŞI İZLEMEZ</b>	
Sensör ve TOPRAK kabloları ters bağlanmış veya doğru bağlanmamış	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensör bağlantılarını kontrol edin.</li></ul>
Hatalı AC besleme girişi Topraklaması	<ul style="list-style-type: none"><li>En yakın Topraklama kutbuna (&lt;1 ohm direnç) 12 AWG li kabloyla doğrudan bağlantı yapın.</li></ul>

### SENSÖR KABLOSU DİRENÇ TESTİ

Doppler elektronik kartından yeşil renkli sensör bağlantı ucunu çıkartın ve sensör kablolarını gösterildiği gibi bağlayın. Ölçü aletiyle, kabloların her biri için direnç kontrolü yapın. Tek bir gevşek bağlantı ucu yanlış okumalara sebep olabilir.

Her kablonun ekranını ve esas ucunu test edin: TMTR (siyah / beyaz) ve RCVR (siyah). Her kablo uzunluğu için direncin yaklaşık 82.5K ohm olması gerekir. Yüksek direnç okuması açık devrenin olduğunu ve düşük direnç okuması da sensör kablosunda kısmi kısa devre olduğunu gösterir.





## SORULAR VE CEVAPLAR

*Boru titreşmektedir, bu durum debimetreyi etkileyecektir mi?*

Bilinen titreşim frekansları, Greyline debimetrenin kullandığı ses frekanslarından çok daha düşüktür, ve normalde performans hassasiyetini etkilemeyecektir. Ancak, çok zayıf Doppler sinyalinin olduğu (duyarlılık maksimuma ayarlandığında ve sinyal gücü düşük olduğunda), hassasiyet boru titreşiminden etkilenebilir veya debimetre akışın olmadığı şartlarda akış okuması gösterebilir. Titreşimin azaldığı boru kesitine sensörü yerleştirmeyi deneyin, veya sensör montajının olduğu yerde titreşimi azaltmak için boru montaj kelepçeleri kullanın.

*Debimetrenin yüksek gürültünün olduğu yere montajının yapılması gerekir. Bu durum çalışmayı etkileyecektir mi?*

Greyline debimetreleri, çevre gürültüsünü Doppler sinyalinden ayrı tutmak için tasarlanmıştır. Yüksek gürültülü yerler, düşük sinyal gücünün ve/ya düşük debinin ölçüldüğü yerlerde debimetrenin performansını etkileyebilir. Mümkün oldukça sensörü daha sessiz yere monte edin.

*Boru korozyonu debimetre hassasiyetini etkileyecektir mi?*

Evet. Doppler sensörün montajında temiz bir montaj yeri sağlamak için korozyon ve gevşek boya tabakasının boru yüzeyinden kaldırılması gerekir. Borunun iç kısmında oluşan ciddi korozyon / oksidasyon, Doppler sinyalinin akışın içine işlemesine engel olabilir. Boru temizlenemezse, sensör montajı için bir sargı parçası (PVC tavsiye edilmiştir) kaplanmalıdır.

*Boru kaplamalarının debimetreye etkisi nedir?*

Gevşek, yerleştirme tipi iç kaplama ile boru yüzeyi arasındaki hava boşluğu Doppler sinyalinin akışa girişini engeller. Çimento, epoksi veya katran gibi yapışık iç kaplamalarla daha iyi sonuçlar alınabilir, ancak uygulamanın Doppler debimetreye uygun olup olmadığını tespit etmek için yerinde test yapılması tavsiye edilir.

*Askıda katı parçacık veya gaz içeren sıvılar için niçin sadece Doppler tavsiye edilir?*

Doppler sensörü, sesi akışın içine doğru iletir. İletilen sesin, debiyi göstermek için sensöre doğru geri yansıtılması gerekir. Gaz kabarcıkları veya askıdaki katı parçacıklar Doppler sinyali için yansıtıcı olarak hareket ederler. Kural olarak, Greyline Doppler debimetreleri minimum 100 mikron ölçüde ve minimum 75 ppm yoğunlukta katı parçacık veya kabarcık içeren sıvılar için tavsiye edilir. Birçok uygulama (içilebilir, damıtılmış veya deiyonize su hariç) bahsedilen minimum şartları karşılayacaktır.

*Sensör suyun içine daldırılabilir mi?*

Evet, kısa süre için suya daldırılabilir veya kazara suya düşebilir, fakat sürekli çalışmada su da olması tavsiye edilmez. Sensör, hasar oluşmadan 10 psi lik suya batmaya dayanıklı olarak imal edilmiştir, fakat sensörle bağlantılı hareket eden harici sıvı akış olarak anlaşılabilir ve yanlış cihaz okumasına sebep olabilir.

*Sinyal Gücü Göstergesinin amacı nedir?*

Çok düşük güçte Doppler sinyalleri cihaz tarafından kabul edilmez veya ölçüm başlatılmaz. Bu özellik, çevre gürültüsünün ve titreşimin reddine (iptaline) yardımcı olur. Uygulamanızdaki sinyal gücünü değerlendirmek için göstergiyi kullanın. Güçlü sinyaller yüzde olarak maksimum % 100 veya daha büyük yüzdeye artacaktır.

*Sensör kablosunun uzunluğunu değiştirebilirmiyim?*

Evet. Greyline Doppler yapımındaki teknolojik gelişmeler, sinyal gücünde kayıp olmadan 152 m (500 ft) ye kadar kablo uzunluklarına izin verir. Uzatma kablosunun (Greyline Opsiyon DXC), mekanik koruma için sert veya esnek elektrik bağlantı kutusuna monte edilmesi gerekir. Sadece Greyline ekranlı koaksiyel çiftli (RG174U) kablo kullanın. Kablo bağlantıları, bağlantı bloğundan yapılmalı ve su geçirmez metal bağlantı kutusunda bulunmalıdır (Greyline Opsiyon DXC). Kablo ekleri için BNC koaksiyel konektörler (TV kablo tipi) tavsiye edilmez.

*DFM 5.0 periyodik kalibrasyon gerektirir mi?*

Hayır. DFM 5.0 kalibrasyonu zamanla bozulmaz. Katı haldeki sensörün aşınacak ve kalibrasyonu etkileyecek hareketli parçası yoktur. Doppler akış tekniği, debiye orantılı ultrasonik sinyal üretir. Bütün Greyline timing/counting (zamanlama/sayaç) devreleri, işlem devresindeki sapmayı gidermek için kristal-kontrollü frekans referanslarını kullanır.

## UYGULAMALARINIZ İÇİN İLETİŞİM BİLGİLERİ

Greyline cihazlarıyla ilgili uygulama yardımı, tavsiye veya bilgi için satış temsilcimizle bağlantı kurun, aşağıda **Aktek** için bağlantı bilgilerini bulacaksınız;

**Adres :** İMES Sanayi Sitesi B Blok 204. Sk. No:40 Y. Dudullu Ümraniye -İSTANBUL  
**Telefon :** (+90) 216 540 7300  
**Faks :** (+90) 216 540 7303  
**Gsm :** (+90) 532 400 1606  
**E-posta :** [info@aktek.com.tr](mailto:info@aktek.com.tr)  
**Web Sitesi:** [www.aktek.com.tr](http://www.aktek.com.tr)

## ÜRÜN İADE PROSEDÜRÜ

Servis veya garanti periyodunda tamir için cihazlar Aktek'e iade edilebilir.

**1** Aktek'le bağlantı kurduğunuzda lütfen aşağıdaki bilgileri verin:

1. Model numarası / Yazılım Versiyonu
2. Seri numarası
3. Satın Alma Tarihi
4. İade sebebi (arıza veya gereken modifikasyonun açıklaması)
5. İsim, firma ismi, adres ve telefon numarası

**2** Lütfen Sensörü / Cihazı temizleyin

**Önemli not: temizlenmeyen ürünlere servis verilmeyecek ve kullanıcı tarafından ödemeli adreslerine gönderilecektir.**

1. Biriken tortuyu çıkarmak için sensör ve kabloyu yıkayıp temizleyin.
2. Sensör pis suya maruz kalmışsa, sensör veya kabloyu 1 ölçü çamaşır suyu ile 20 ölçü sudan oluşan solüsyona 5 dakika süre ile batırın. Önemli not: sensör kablosunun açık ucunu solüsyona sokmayın.
3. Kağıt havluyla kurulayın ve sensör ile kabloyu kapalı, plastik torbayla paketleyin.
4. Kir veya tortuları çıkarmak için cihaz kutusunun dışını silip temizleyin.
5. Servis için Aktek'e iade edin.

**3** Cihazı aşağıdaki adrese gönderin:

**Adres :** Perpa Ticaret Merkezi, A-Blok, Kat: 11, No: 1582, Okmeydanı – İstanbul

## SINIRLI GARANTİ

---

Greyline Instruments, ilk kullanıcıya, fatura tarihinden itibaren bir yıllık sürede ürünlerinin malzeme ve işçilik olarak kusursuz verildiğini garanti eder. Garanti süresi içinde ürünlerin arızalı olduğu ispatlanırsa, Greyline ücretsiz olarak bu ürünleri değiştirecek veya onaracaktır. Garanti, ürünün sökülmesi ve tekrar montajı için yapılmış olan masrafları kapsamaz.

Greyline tarafından imal edilmiş ürünün ilk yıl içinde arızalı olduğu ispatlanırsa, cihazı faturanızın bir kopyasıyla beraber taşıma ücreti Greyline Instruments tarafından ödenmek üzere iade edin.

Garanti yanlış montaj veya kullanım ile mücbir sebep veya yetkisiz servis yüzünden oluşan hasarları karşılamaz. Cihazın herhangi bir parçasında modifikasyon veya parça değiştirme sırasında bozulma bu garantiyi geçersiz kılar. Bu garanti, cihazla birlikte kullanılmış herhangi bir ekipmanı veya cihaz arızası yüzünden oluşan dolaylı hasarları kapsamaz.

Tüm zımni garantiler, bu garantinin süresiyle sınırlıdır. Bu Greyline tarafından hazırlanmış tek garantidir ve Greyline'a karşı diğer garantiler geçersizdir.

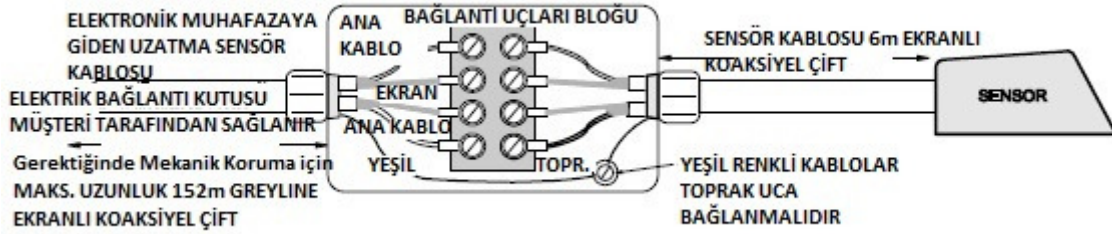
Bu garanti size belirli kanuni haklar tanır.

## EK A – OPSİYONLAR

### EKSTRA SENSÖR KABLOSU (OPSİYON DXC)

Her Greyline debimetre 6m veya opsiyonlu 15m ekranlı, koaksiyel çiftli kablo içerir. İlave kablo ve Kablo Bağlantı Kutusu (Opsiyon DJB) Debimetreyle beraber sipariş edilebilir veya montaj sırasında kablo 152m. ye kadar birbirine bağlanabilir ve uzatılabilir. Sensör kablosu uzatıldığında veya kısaltıldığında hiçbir ayar gerektirmez. Sadece Greyline ekranlı, koaksiyel çiftli (RG174U) kablo kullanın.

Uzatılmış sensör kablosunun mekanik koruma için elektrik bağlantı kutusuna monte edilmesi gerekir. Metal bağlantı kutusuyla (Opsiyon DJB) tavsiye edilen montaj aşağıda gösterilmiştir:



### KOAKSİYEL KABLONUN HAZIRLANMASI

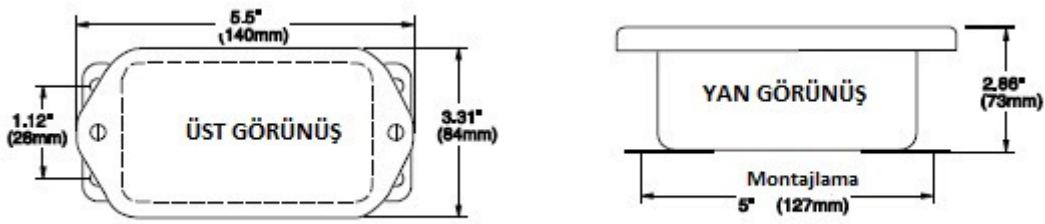
DXC Doppler sensör kablosu kesilebilir ve maksimum 152m uzunluğa kadar ek yapılabilir. Kablo uçları aşağıda gösterildiği gibi hazırlanmalıdır.



## SENSÖR KABLOSU BAĞLANTI KUTUSU (OPSİYON DJB)

Kablo uç bağlantılı opsiyonel Su geçirmez, çelik NEMA4 Bağlantı Kutusu Greyline Instruments'dan temin edilebilir.

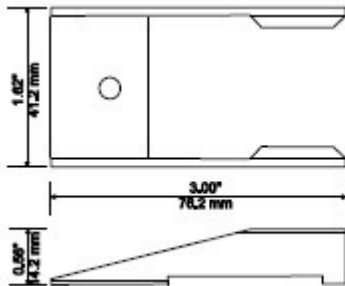
### BOYUTLAR OPSİYON DJB – BAĞLANTI KUTUSU



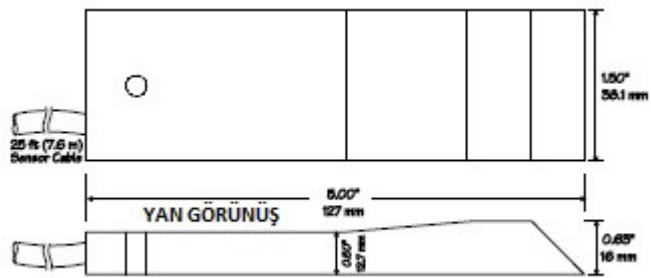
## Hız Sensörü QZ02L-B

<b>Minimum Hız:</b>	0.03 m/sn
<b>Maksimum Hız:</b>	6.2 m/sn
<b>Çalışma Sıcaklığı:</b>	-15°C....+65°C
<b>İç Kaplama Malzemeleri:</b>	PVC, epoksi reçinesi, poliüretan, ultem
<b>Sensör Kablosu:</b>	7.6m daldırılabilir poliüretan ceket, ekranlı, 3 koaksiyel
<b>Tehlike Sınıflaması:</b>	Opsiyonel Kendinden Güvenlikli Bariyerleriyle CSA sınıfı Kendinden Güvenlikli Sınıf I, Grup C,D, Sınıf II, Grup E,F,G

### MB-QZ MONTAJ KELEPÇESİ



### QZ02L-B HIZ SENSÖRÜ



## SENSÖR KENDİNDEN GÜVENLİKLİ (OPSİYON 2ISB)

Kendinden Güvenlikli Bariyerlere bağlandığı zaman, Greyline Sensör Model SE4 aşağıdaki sınıflarda tehlikeli yerlere montaj için CSA sertifikalıdır:

Sınıf I, Gruplar C,D

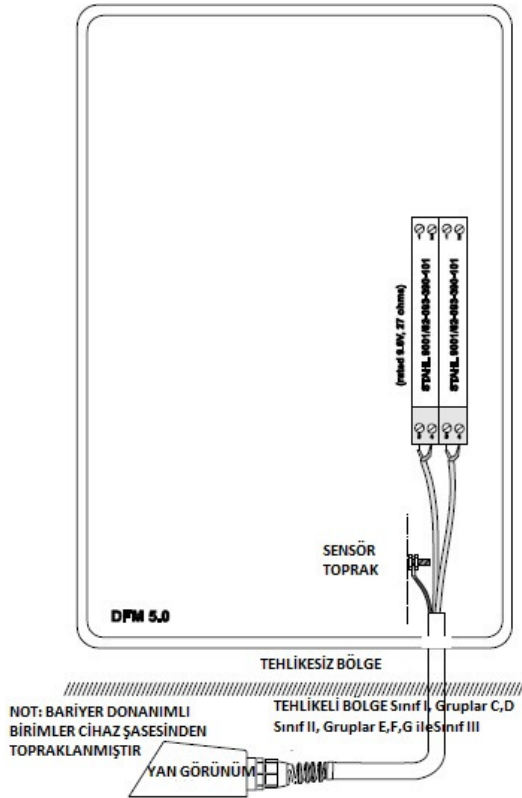
Sınıf II, Gruplar E,F,G

Sınıf III

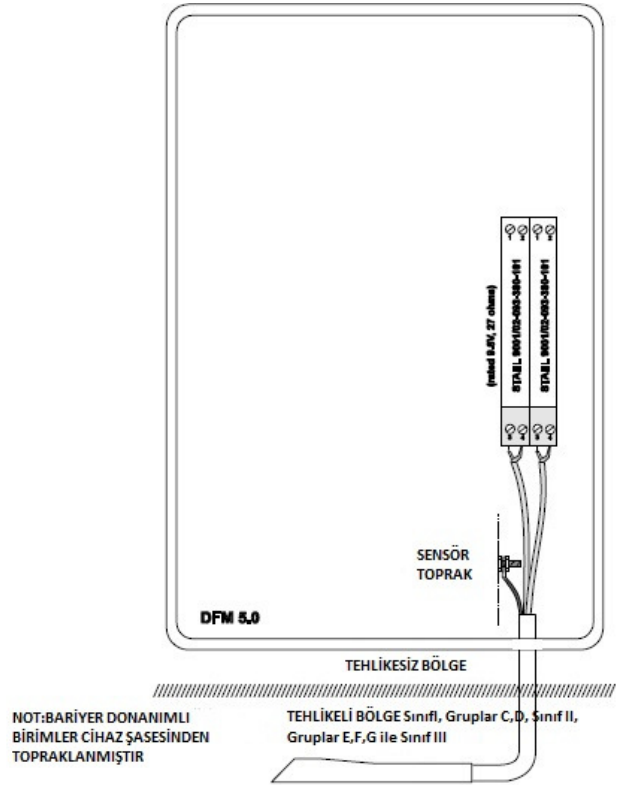
Kendinden Güvenlikli Bariyerler Greyline cihazıyla beraber sipariş edilebilir ve Greyline cihaz kutusuna montelenmiş olarak verilir. Yedek bariyer sigortaları (Part No. ISB-011239) ayrı olarak satın alınabilir. 2ISB Kendinden Güvenlikli Bariyer içeren cihaz kutusu tehlikesiz bir yere monte edilmelidir.

Montaj talimatları için SESPEC-INST-01 dökümanına bakınız.

ÇİZİM NO: GN3SPEC-INST-02



ÇİZİM NO: GN3SPEC-INST-06



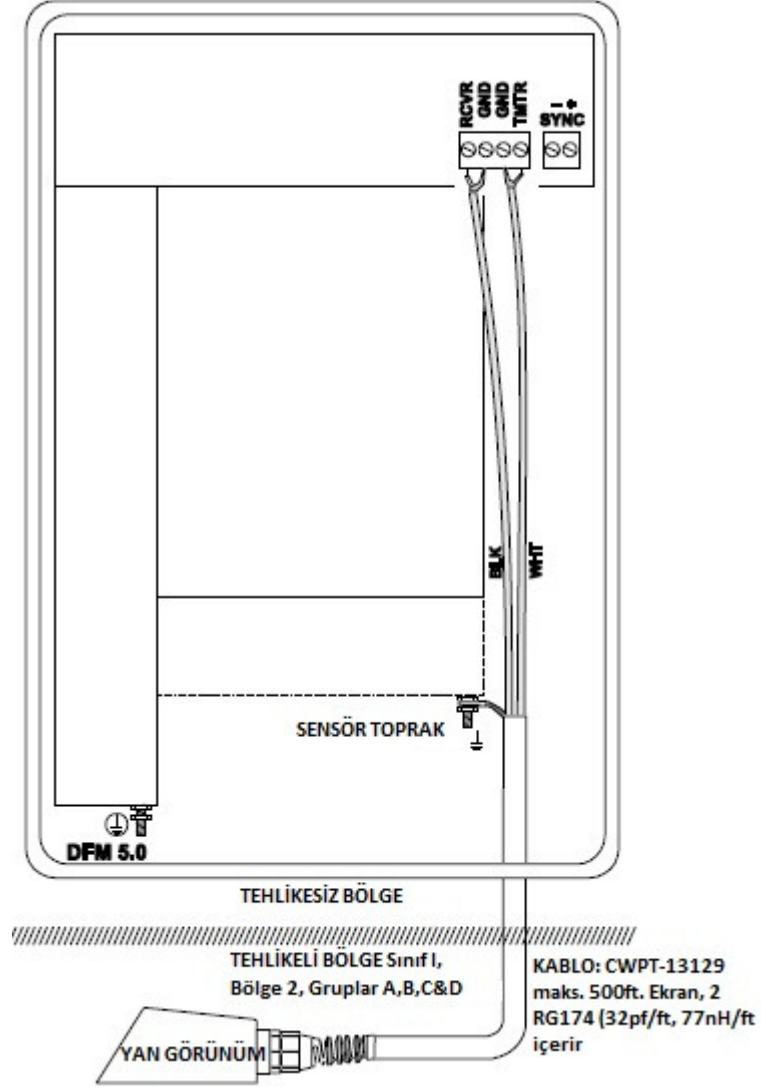


## TUTUŞMAZ (YANMAZ)

Sınıf I, Bölge 2,  
Gruplar A,B,C&D

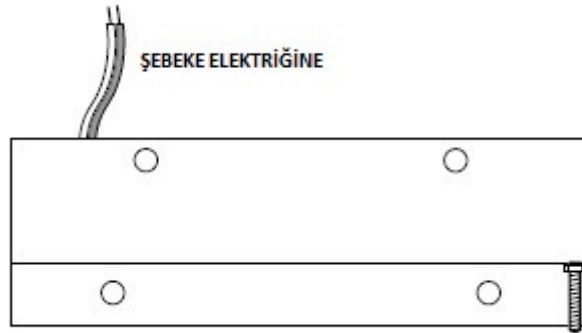
sınıflı, tehlikeli yerlere monte edilen SE4 sensörüyle  
DFM 5.0 ile doğru şekilde bağlandığında Bölge 2.  
yerlerindeki SE4 sensör montajı için Kendinden  
Güvenlikli Bariyerler gerekmez. DFM 5.0 cihaz  
kutusu tehlikesiz yere monte edilmelidir.

ÇİZİM NO: SESPEC-INST-02



### CİHAZ KUTUSU ISITICISI VE TERMOSTAT – Opsiyon TH

Cihazlar, fabrikadan Kutu Isıtıcısı ve Termostat ile donatılmış olarak gelebilir veya modül, müşteri tarafından monte edilebilir. Termostat fabrika çıkışlı olarak 4.5°C de AÇILMAYA ve 15.5°C de KAPANMAYA ayarlanmıştır. Güç tüketimi 15 Watt dır.



### CİHAZ KUTUSU GÜNEŞ KORUYUCUSU – Opsiyon SCR

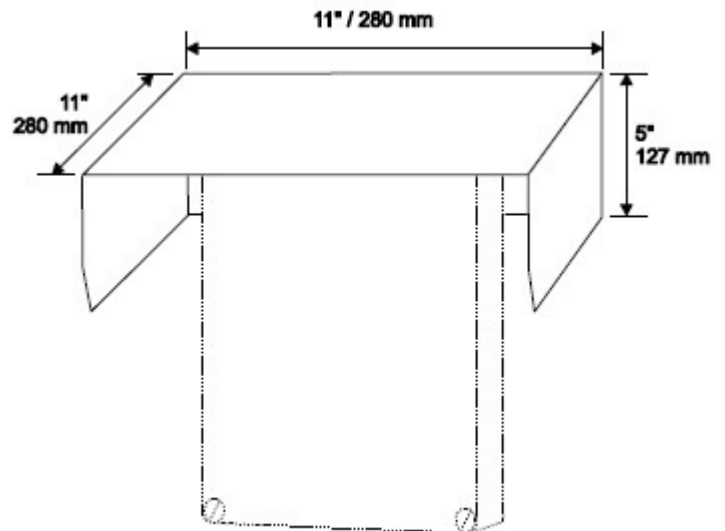
Cihaz elektroniğini doğrudan güneş ışığında montajını yapmayın. Aşırı ısınma elektronik parçaların ömrünü azaltacaktır. Isıtma / soğutma sırasında nem yoğunlaşması oluşabilir, bu da elektriksel kısa devreye sebep olabilir.

#### **Not:**

Doğrudan güneş ışığına maruz kalma, elektroniğin çalışma ömrünü azaltacak aşırı ısınma ve nem yoğunlaşmasına sebep olabilir.

Cihazları, bu alüminyum güneş korumasıyla doğrudan güneş ışığından koruyun (Greyline Opsiyon SCR).

Kalafat macunuyla sızdırmaz elektrik bağlantı kutusu girişleri nem yoğunlaşmasını azaltır.



## BESLEME GİRİŞİ OPSİYON 9 – 32 VDC

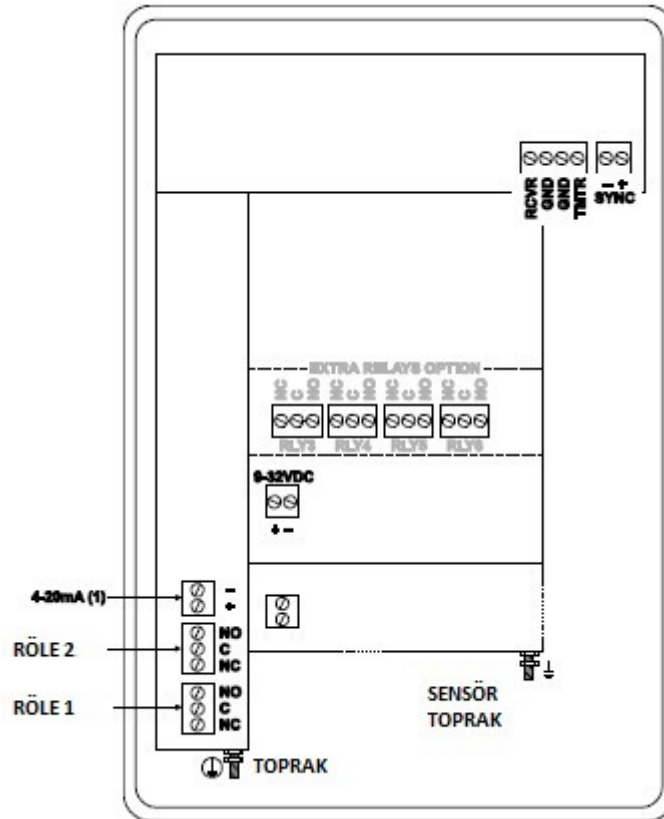
DFM 5.0 Debimetreler, fabrikadan 9 – 32 VDC besleme girişiyle ayarlanmış olarak sipariş edilebilir.

## HIZLI BENÇ TESTİ

Aşağıda gösterildiği gibi önce Sensörü, sonra beslemeyi bağlayın. Sensörü bir elinizde tutarak ve parmaklarınızı sensörün yüzüne (plastik yüzey) hızlı şekilde sürterek DFM 5.0 çalışmasını test edin. Sinyalin işlenmesi ve debi değerini göstermesi için DFM 5.0'ı 15 saniye bekleyin.

## KABLO BAĞLANTILARI

BESLEME : 9-32 VDC yi (+) ve (-) bağlantı uçlarına bağlayın. Besleme GND (Topraklama) ucu en yakın Topraklama ucuna bağlanmalıdır. Devrede 1 amp sigorta tavsiye edilir.



---Data Logging---	
>Log Site ID	00 99
Mode	Flow Velocity
Set Date	Feb 18/2008 Mar 19/2009
Set Time	11:27:40 12:28:41
Interval	10sec 60min 30min 10min 5min 2min 1min 30sec
Log	Stop Start Delete

## DATA LOGGING (Opsiyonel)

### Ayar

Menu Selections (Menü Seçimleri) den *Data Logging* i seçin.

### Log Site ID

00 – 99 arası bir sayı girin. Farklı cihazlardan yapılan downloadları (indirmeleri) ayırt etmeye yardımcı olmak için site ID (site kimliği), indirilmiş dosya isminin parçası olacaktır. Ayarı kaydetmek için  tuşuna basın.

### Mode

*Velocity (Hız)* (örn. ft/sec veya m/sec) *Flow (Debi)* (örn. USGPM veya l/sec) seçin. Ayarı kaydetmek için  tuşuna basın.

### Set Date

İstenen ayar için  veya  tuşlarına basın ve Ay, Gün ve Yılı seçin. Ayarı kaydetmek için  tuşuna basın.

### Set Time

İstenen ayar için  veya  tuşlarına basın ve Saatleri, Dakikaları ve Saniyeleri seçin. Ayarı kaydetmek için  tuşuna basın.

### Interval

Logging zaman aralığını seçmek için  veya  tuşlarına basın. Debi okuması her zaman aralığında kaydedilecektir. Ayarı kaydetmek için  tuşuna basın.

Not: *Log (Veri kaydı tut)* için  tuşuna, *Delete (Sil)* için  ve  tuşlarına ve log dosyasını silmek için  tuşuna basın. *Start (Başlat)* için  ve  tuşlarına ve logger'ı tekrar başlatmak için  tuşuna basın.

### Log

Log dosyasını *Stop(Durdur)*, *Start(Başlat)* veya *Delete(Sil)* yapın. Eski dosyayı silin ve *Log Site ID*, *Mode* veya *Interval* 'da yapılmış değişiklikleri tatbik etmek için yeni bir log başlatın.

## LOG DOSYANIN ALINMASI

Cihazdan çıkan USB çıkış kablosuna USB Flaş Hafıza sürücüsünü (Greyline tarafından sağlanmaz) takın. Cihaz göstergesi, log dosyası hafıza kartına transfer edilene kadar *Downloading (İndiriyor)* mesajını gösterecek ve sonra da *Completed (Tamamlandı)* mesajını gösterecektir. Artık USB flaş sürücüsü kaldırılabilir.

Download dosya isimleri bu formatta gözükecektir:

DFM\_\_00A.LOG  
MODEL ETİKET DOWNLOAD (İNDİRME)

Etiket, cihazın *Data Logging* menüsüne girilmiş *Log Site ID* ye göre ayarlanır.

Cihazdan ilk indirme için indirme harfi "A" olacaktır. İkinci için "B", sonra "C" vb. "Z" harfinde, o cihaz için maksimum sayıda indirimin USB flaş sürücüde olduğunu gösteren bir "-" karakteri göstergede çıkacaktır. Daha eski dosyalar flaş hafıza sürücüden silinebilir veya taşınabilir. Ayrıca yeni bir hafıza sürücüsü kullanılabilir.

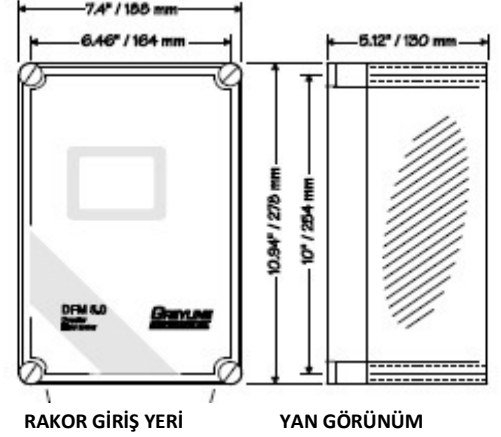
### **LOG DOSYALARININ AÇILMASI**

Greyline Logger'ı PC veya laptopunuza monte edin. Detaylı açıklamalar için Help (Yardım) menüsüne bakın.

USB flaş sürücüsünden log dosyasını açmak için File (Dosya)/Open (Aç)/Instrument Log (.log) seçin.

## ÖZELLİKLER

<b>Debi Ölçüm Aralığı:</b>	Çoğu uygulamalar için -12.2 m/sn...-0.076 m/sn, +0.076...+12.2 m/sn (- 40...-0.25 ft/sec, +0.25...+40 ft/sec)
<b>Boru Ölçüsü:</b>	12.7 mm... 4.5 m ( ½" – 180") iç çaplı borular
<b>Hassasiyet:</b>	Skalanın %± 2, ölçüm için min. 100 mikron ölçüde, minimum 75 ppm konsantrasyonda katı madde veya hava kabarcıklarına gereksinim vardır. Tekrarlanabilirlik: % ± 0.1, Doğrusallık: skalanın % ± 0.5



<b>Gösterge:</b>	Beyaz, arka aydınlatmalı matris – debiyi, toplayıcıyı, röle durumlarını, işletme modunu ve kalibrasyon menüsünü gösterir.
<b>Kalibrasyon:</b>	İngilizce, Fransızca veya İspanyolca dil seçimli, dahili 5-tuşlu kalibrasyon
<b>Besleme:</b>	100-240VAC, 50-60Hz, 30 Wat veya 115 VAC, 50-60Hz, 30 Wat veya 230 VAC, 50-60Hz, 30 Wat veya 9-32 VDC, maks. 9 Wat
<b>Çıkış:</b>	İzoleli 4-20mA (maks. 1000 ohm yük)
<b>Kontrol Röleleri:</b>	2 adet, 5 amp 240 VAC SPDT, programlanabilir akış alarmı ve/ya orantılı puls
<b>Muhafaza:</b>	Su ve toz geçirmez NEMA4X (IP 66), cam elyaf şeffaf kapaklı
<b>Çevre Şartları:</b>	% 80 e kadar bağıl nem, -23°C...+60°C ortam sıcaklığı, maks. 5000 m irtifa, hava kirliliği derecesi 4, Montaj Kategorisi II
<b>Hissedebilirlik:</b>	Ayarlanabilir
<b>Damping:</b>	Ayarlanabilir
<b>Elektriksel Dalgalanma Koruması:</b>	Sensör, 4-20 mA çıkış ve AC besleme
<b>Nakliye Ağırlığı:</b>	:6.3 kg (14 lbs)

### SE4 Doppler Sensör

<b>Minimum Boru Çapı:</b>	12.5 mm (0.5") ID (İç Çap), 15 mm (0.6") OD (Dış Çap)
<b>Maksimum Boru Çapı:</b>	4.5 m (180") ID
<b>Çalışma Sıcaklığı:</b>	-40 °C... 150°C (- 40°, 300 °F)
<b>Çalışma Frekansı:</b>	640KHz
<b>Sensör Yuvası:</b>	Paslanmaz Çelik
<b>Sensör Kablosu:</b>	6 m (20 ft) ekranlı koaksiyel çift (RG174U) 15 m (50 ft.) opsiyonlu veya 30 m (100 ft) sürekli (eksiz)
<b>Daldırma Derecesi:</b>	0.7 Bar (10 psi) kadar kazara daldırma basıncına dayanıklı

