

# TRANSİT ZAMANLI ULTRASONİK DEBİMETRE / KALORİMETRE

TFM2100-NG

CE

TEMİZ AKIŞKANLARDA  
BORU DIŞINDAN HASSAS  
DEBİ ÖLÇÜMÜ

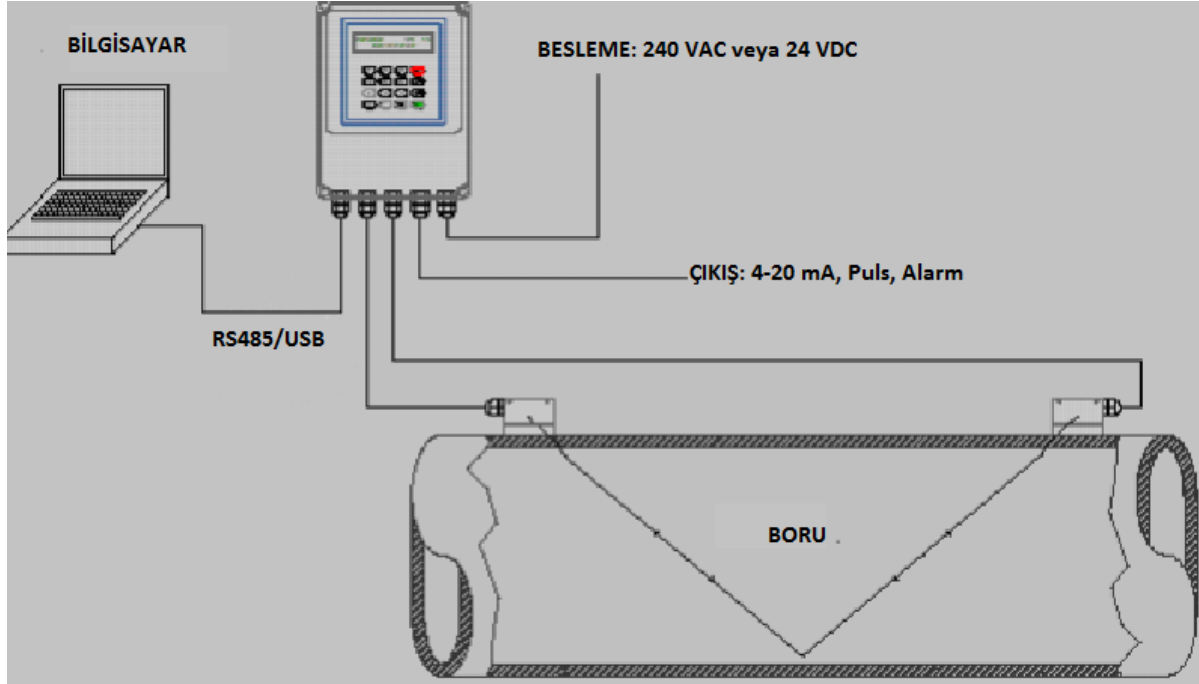


Kimyasallar, yağlar ve su gibi içinde hava kabarcıkları olmayan temiz sıvıların debisini ölçmek için ultrasonik sesi geçirebilen her tip boru dış yüzeyine monte edilir. Kelepçeli sensörlerin montajı akışı durdurmadan yapılır. Böylece hatta basınç düşümü ve tıkanıklık oluşmaz, işçilikten ve zamandan tasarruf sağlar.

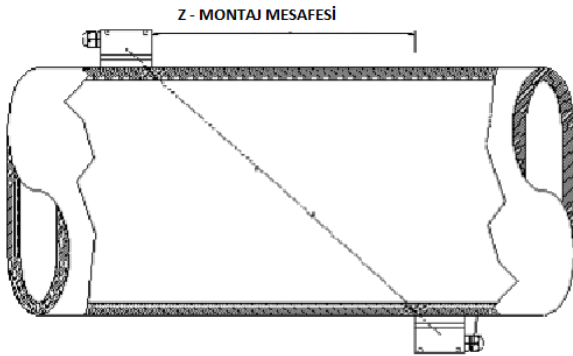
**Aktek**  
Endüstriyel Ekipman ve Enstrümantasyon Ltd.Şti.

GÜVENİLİR ÖLÇÜM VE KONTROL

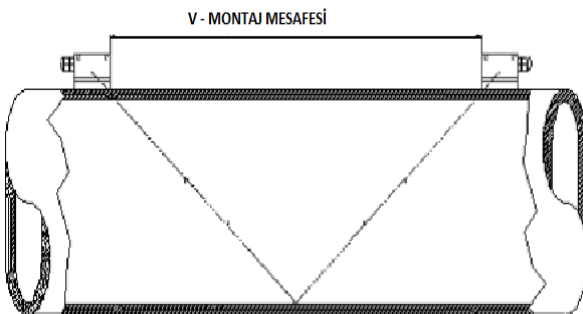
Ölçüm sistemi borunun dışından akustik olarak çiftleşmiş bir çift ultrasonik sensörden oluşur. Sunucu unite bir mikroprosesöre sahiptir, sensörlerden gönderilen ve alınan sinyalleri çözümler, bir ara yüz ile kontrol ve proses sistemlerine sinyal gönderir.



#### "Z" MONTAJI



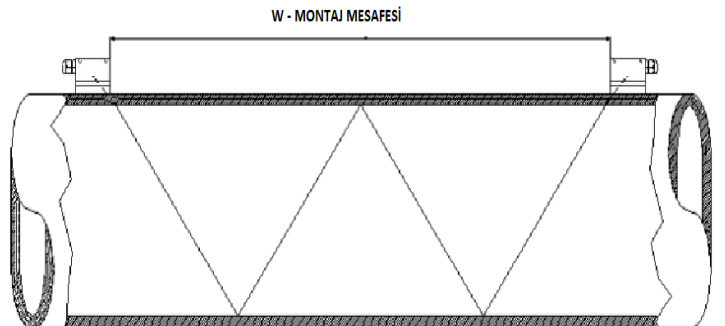
#### "V" MONTAJI



#### Sensor Montaj Metotları:

TFM2100-NG sensorleri dikey (Akış Yukarı) veya yatay borulara monte edilebilir. Boru tam dolu olmalıdır. V, Z,W montaj tiplerinden birisinin seçimi uygulamaya ve boru çapına bağlıdır. "V" tipi en yaygın olmakla birlikte "Z" montajı büyük çaplı borularda veya zayıf sinyal uygulamalarında "W" ise küçük çaplı borularda kullanılır.

#### "W" METODU



# TFM2100-NG ULTRASONİK DEBİMETRE / KALORİMETRE

## GENEL ÖZELLİKLERİ

**Çalışma:** Tam dolu borularda içinde %1 den daha az katı partikül ve gaz kabarcığı içeren temiz sıvılar için

**Konfigürasyon:** Dahili tuş takımı ile

### Transmitter

**Gösterge:** LCD arka aydınlatmalı.(Toplam akış/Isı, Anlık Akış/Isı, Hız, Zaman)

**Hassasiyet:**  $\pm 1$  den daha iyi, Lineerlik:  $\pm 0.5$ , Kararlılık:  $\pm 0.2$

**Besleme:** 220 VAC ve 24 VDC

**Çıkış:** 4-20 mA, Puls, Röle

**Haberleşme:** RS485 üzerinden , MODBUS, M-BUS

**Çalışma Sıcaklığı:** -20...50° C

**Koruma:** IP 65

### Sensorler

**Boru Çapı:** DN 15...6000 mm çaplı borular için

**Boru Malzemeleri:** Ultrasonik sesi iletebilen metal veya plastik malzemeden yapılmış her tür boru malzemeleri (karbon çelik, paslanmaz çelik, dökme demir, daktil demir, PVC, PVDF, fiberglas, bakır, pirinç, alüminyum...) ve iç kaplamalı borular (epoksi, kauçuk, teflon, asbest....)

**Çalışma Sıcaklığı:** Standart Sensorler ; -30...+90°C (TL-1, TM-1, TS-2)  
Yüksek sıcaklık sensorleri ; -30...+160°C (HTM-1, HTS-1)

**Sensor Montaj Kiti:** Paslanmaz çelik montaj kelepçeleri ve akustik bağlayıcı jel içerir

**Sensor Kablosu:** Standart 6 m

- Opsiyonlar**
- Datalogger (2GB SD kart ile)
  - Kalorimetre kullanımı için Rezistans Termometre (Pt-100)
  - İhtiyaca bağlı farklı kablo boyları

## UYGULAMA ALANLARI

- ▶ Su (Sıcak su, Soğutma suyu, Şebeke Suyu, Deniz Suyu, Atık Su...Vb.)
- ▶ Kanalizasyon Suyu (askıda katı madde maks. 10000 ppm.)
- ▶ Ham petrol, madeni yağ, mazot, fueloil
- ▶ Hidro-elektrik, yangın söndürme istasyonları
- ▶ Ayrıştırma endüstrileri
- ▶ Yiyecek, İçecek, Kağıt ve Farmatik endüstrileri
- ▶ Akış dengeleme
- ▶ Kimyasallar (Alkol, çözücüler, Asitler ...vb.)
- ▶ Merkezi sistemlerde ısı hesabı için kalorimetre veya debimetre olarak kullanım

### Çalışma Prensibi

TFM2100-NG , Zaman Geçişli Ultrasonik Debimetre, boruyu kesmeden ve akışı durdurmadan monte edilir. 15 mm 'den 6000 mm 'ye kadar ultrasonik sesi geçirebilen metal veya plastik borularda çalışır.

Debimetre, sesin boru duvarından akan sıvıya gönderilmesiyle çalışır. Sensorler ultrasonik sinyalleri geri ve ileri iletir. Debiyi hesaplamak için akış yönünde ve akışa ters yönde 'zaman geçişleri' hassas bir şekilde ölçülür ve karşılaştırılır. Gelişmiş sinyal izleme yazılımı ve elektronik ünite paraziti bastırır, Böylelikle yüksek kararlılıkta ve hassasiyette (% 0,5-1) debi ölçümü sağlanır.



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

Bayii;