

## DMTFH EI Tipi Serisi

**DMTFH EI Tipi Geçiş Süreli Ultrasonik Debimetre** kompakt yapı ve kolay kullanım özelliği ön planda tutularak özenle tasarlanmıştır. Kullanıcı ana üniteyi tek eliyle kolaylıkla taşıyabildiği gibi yine tek eliyle kullanabilir. Kullanıcı arayüzü açıklama gerektirmeyecek kadar anlaşılır ve kolay kullanım sağlamaktadır. Ayrıca, sensör bağlantı şekli özel aletlere gerek duymaksızın uygulanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Kelepçeli bağlanma sisteminden dolayı hiç bir şekilde basınç düşümüne, sızıntıya ya da kirlenmeye sebep olmaz.



▲ Verici ve Sensörler



▲ EI Tipi Modelinin Tam Seti



▲ Veri Kaydedici

## Özellikler:

1. Kompakt yapı ve kolay kullanım için özenle tasarlanmıştır.
2. Transit Time ve MultiPulse™ Teknoloji prensiplerine göre çalışmaktadır.
3. Mobil ölçüm, akış seviye kalibrasyonu, data karşılaştırması, debimetre çalışma durumu kontrolü için kullanılabilir.
4. Ultra saf sıvılar, içme suyu, kimyasallar, atık su, geri dönüşüm suyu, soğutma suyu, nehir suyu, fabrika atık suları gibi geniş bir kullanım alanına sahiptir.
5. Veri Kaydetme Özelliği. Kapasite kullanıcının seçimine bağlıdır, ve maksimum 8GB' dir. Kullanıcı en az 5 yıllık veriyi kaydedebilir, inceleyebilir, düzenleyip analiz ve rapor için çıktısını alabilir.

## Uygulama Alanları:

- ◆ Su (sıcak su, soğutma suyu, De-ionize su, içme suyu)
- ◆ Petrol Ürünleri
- ◆ Alkol, Asit vb. Kimyasallar
- ◆ HVAC, Enerji Ölçüm Sistemleri
- ◆ İçecek, Gıda ve İlaç Üretimi

## Ölçüm Prensipleri

DMTF geçiş süreli ultrasonik debimetre her biri ayrı ayrı alıcı ve verici olarak özellik gösterebilen iki adet sensör içermektedir. Sensörler kapalı bir borunun üzerine birbirinden özel bir mesafeyle aralıklı olacak şekilde monte edilir. Sensörler 3 şekilde bağlanabilir; ultrasonik sesin boru içerisinde 2 kere çapraz geçişini öngören V-Metodu, ultrasonik sesin boru içerisinde 4 kere çapraz geçişini öngören W-Metodu veya sensörlerin karşılıklı yerleştirilmesiyle ultrasonik sesin boru içerisinde 1 kere çapraz geçişini öngören Z-Metodu. Montaj metodunun seçilmesi boru ve içerisindeki sıvının karakteristiğine bağlıdır. Debimetre çalışırken, her iki sensör de önce aşağı sonra yukarı yöne olacak şekilde alıcı ve verici gibi davranarak sinyal demetleri gönderir birbirine (Şekil 1). Çünkü ultrasonik ses aşağıya doğru giderken yukarıdan daha hızlıdır, bu durumda bir zaman farkı olacaktır ( $\Delta t$ ). Eğer akış yoksa zaman farkı sıfır olacaktır. Bu sebeple, yukarı ve aşağı yönlerinin geçiş süreleri bilinirse zaman farkı ve buna bağlı olarak da akış hızı (V) ve akış hacmi (Q) formülünden bulunabilir.

$$V = K \cdot D \cdot \Delta t$$

V: Akışkan Hızı

K: Sabit Değer

D: İki Sensör Arası Mesafe

$\Delta t$ : Geçiş Zamanı Farkı

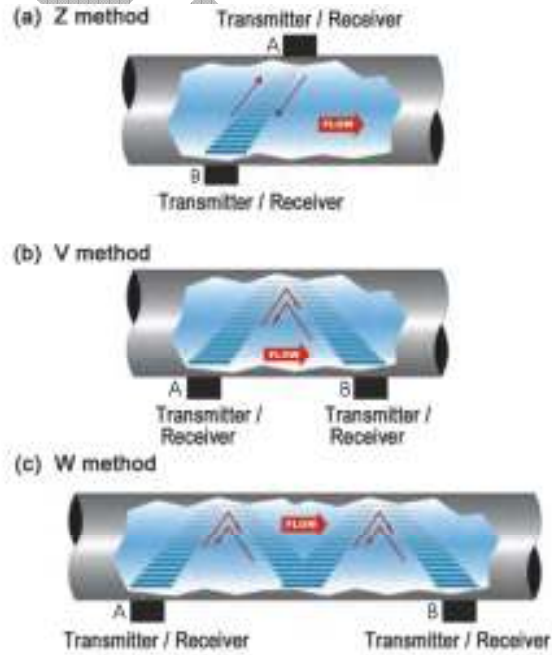


Figure 1

Şekil - 1

## Teknik Özellikler:

<b>Verici</b>	Güç Kaynağı	3 AAA Ni-H dahili batarya. Tam şarjda 12 saat uygulama yapma imkanı. 90-240VAC Şarj Adaptörü.
	Hız	0 ~ ±40 ft/s (0 ~±12m/s), Çift Yönlü
	Ekran	4 satır×16 İngilizce Harf Kullanımlı, Aydınlatmalı LCD. Toplam Akış, Akış Değeri, Hız ve cihazın çalışma durumunu ekranda görüntüleme imkanı.
	Toplama Oranlanmış Birimler	Kullanıcı Yapılandırması (İngilizce ve Metrik); Oran ve Hız Gösterimi; (POS, NET, NEG ya da TOPLAM) galon, ft³, varil, lbs, litre, m³,kg
	Çıkış	Darbe, Röle, RS232, Opsiyonel: 8 GB'a kadar kapasitesi olan Veri Kaydedici
	Doğruluk	>0.5 m/s üzerindeki okumalarda ±1.0%~2.0% <0.5 m/s altındaki okumalarda ±2.0%
	Hassasiyet	Akış Oranı: 0.001ft/s (0.0003m/s)
	Yineleme	Okunan değerin 0.2% ' si
	Güvenlik	Tuş Takımı Kilitleme, Kullanma hakkı kod uygulaması
	Ebatlar ve Ağırlık	100×204×34 Ağırlık: <0.6kg
<b>Sensör</b>	Desteklenen Sıvı Türleri	İçerisinde 2% den daha az katı parça veya hava bulunduran hemen hemen tüm sıvılar
	Debisi Ölçülecek Sıvı Sıcaklığı	Standart Sensör İçin : -40 C°~121 C° Yüksek Isı Korumalı Sensör İçin : -40 C°~250 C°
	Ebatlar ve Ağırlık	S: Küçük Boy :42×25×25; ağırlık :<0.3kg M: Orta Boy :60×43×43; ağırlık :<0.6kg L: Büyük Boy :80×53×53; ağırlık :<1.0kg
	Boru Ebatı	Standart M Sensör : DN40-1000 L Sensör : DN1000-4500 S Sensör : DN15-50 K-Mod Dairesel Tip Sensör : DN15-50
	Veri Kaydedici Yazılımı	Opsiyonel 512M ile 8GB arasında değişen SD card seçeneği. Windows tabanlı Yazılım Kolaylığı, veri kaydetme, veri raporu ile veri grafiği ve analizi.

## Parça Tanımları:

### Alıcı Ünite:



EI Tipi Alıcı Ünite

### Sensör Çeşitleri:



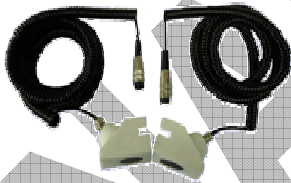
M (Orta Boy)-Sensör



L (Büyük Boy)-Sensör



Mıknatıslı Montaj Çerçevesiyle Birlikte



S (Küçük Boy)-Sensör



K Mod Sensör

### Aksesuarlar:



Taşıma Çantası



Sensör Jeli



Sıkma Kemerleri

## DMTFH EI Tipi Ultrasonik Debimetre Seçim Tablosu

Model DMTFH -X -X -X / \* (Sensörler)

EI Tipi Serisi

### Çıkış Seçimi 1

N—N/A

1—OCT Darbe (Akış Oranı veya totalizer çıkışı, birini seçiniz.)

2—RS232 **Not: RS232 ve RS485 aynı anda kullanılamazlar. RS232 Standarttır.**

**Aynı zamanda veri aktarımı RS232 portunu kullanır.**

3—Veri Kaydedici & Yazılım

### Çıkış Seçimi 2

Çıkış Seçimi 1 gibidir.

### Güç Kaynağı (Şarj Edici Bağlantı Tipi)

D—90-240VAC

Model DH -X -X -X -X -X -X

### Sensör Tipi

S—Küçük (DN15-50)

M—Orta (DN40-1000)

L—Büyük (DN1000-4500)

KXX—K mod dairesel tip sensör (DN15-50) (örn. DN32 için K32)

**(K için, paslanmaz çelik boru üzerinde kullanılan S tip sensör, boru et kalınlığının 3mm den fazla olması daha iyidir. Aksi taktirde lütfen bizimle iletişime geçin, farklı çözüm planlarımız bulunmaktadır.)**

**(Yukarıdaki sensör materyalleri PTFE' dir, Paslanmaz çelik tip sensör için lütfen iletişime geçin.)**

### Montaj Çerçevesi

FS (DN15-50)

FM (DN40-250) (Daha büyük boru çapları için lütfen iletişime geçiniz.)

### Sensör Sıcaklıkları

N— -40~121 C°

H— -40~250 C° (Sadece S, M tip sensörler için geçerlidir. Daha büyük sensörler için iletişime geçiniz.)

### Montaj Tipi

N—Ortak

M—Manyetik Kuvvet (Sadece L, M tip sensörler için uygundur; M sensör aralığı DN80-1000mm ' dir.)

### Kablo Uzunluğu

S1 -- 4m Esnek Kablo

S2 -- 4m Düz Kablo

L1 -- 8m Esnek Kablo

L2-XXX --Max 300m düz kablo

**(Not: Spiral kablo yüksek sıcaklıklar için değildir.)**

### Batarya Ömrü Uzatımı

N—N/A

A- 60 saatten fazla uygulama süresi (Harici- Şarj Etme Süresi 15 Saatten Fazla)

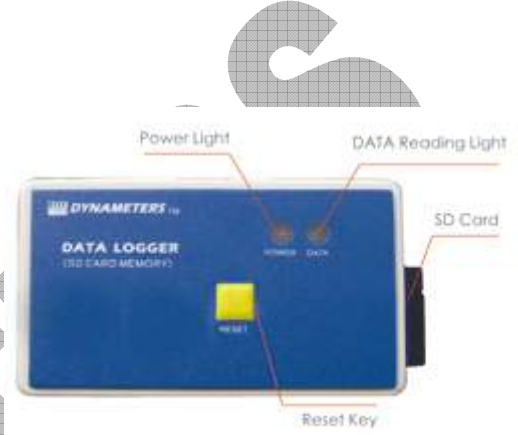
## Parça Numaralarıyla Ürün Kodu Oluşturma:

DMTFH-12N-A /DH-MNL2-040-N

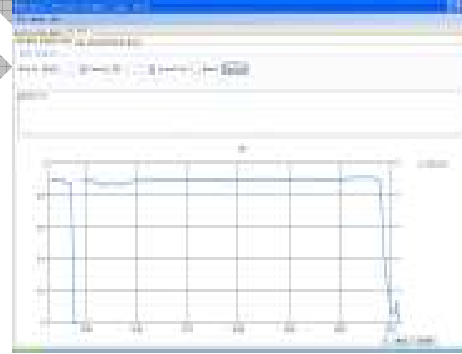
**Tanım:** DMTFH EI Tipi Ultrasonik Debimetre, 4-20mA ve OCT darbe çıkışı, Çoklu olmayan çıkış seçenekleri, 115VAC 2 dairesel pinli güç kaynağı; Standart M tip sensör, montaj çerçevesi hariç, standart sıcaklık 40~121 °C, 40m düz kablo, standart batarya.

## Veri kaydedici ve Yazılım Özellikleri :

1. 512M,1GB, 2GB, 4GB, 8GB kapasiteleri destekleyebilen SD card data memory tabanlı veri kaydedici. Genellikle 1GB,5 dakikada bir alınan 5 yıllık veri kaydetme kapasitesine sahiptir.
2. SD card dan kolay veri okunması (Sadece Dynameters Veri Kaydediciyi harici olarak ana üniteye bağlayın ve veri kaydediciyi ana üniteden aktif hale getirin. Analiz yazılımı kullanırken SD card okutulması yeterlidir.).
3. Data raporu ve Data Grafiği fonksiyonları.



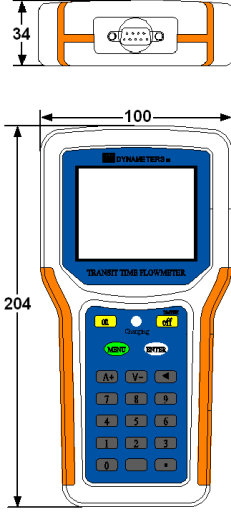
▲ Veri Kaydedici



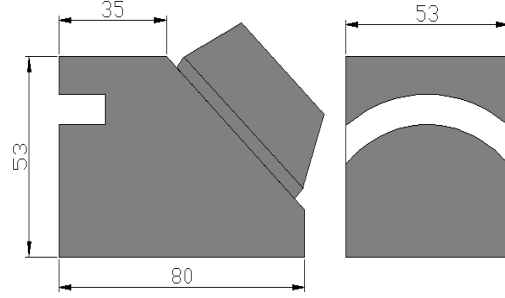
4. Kullanıcı analiz tablosunu Excell formatında kaydedebilir ve yazıcıdan çıktı alabilir..
5. Kaydedilen Parametreler: Akış Hızı, Hız, Pozitif toplam akış, Negatif toplam akış, Net toplam akış, Toplam Sıcaklık Akışı, İç Sıcaklık, Dış Sıcaklık, Sıcaklık Farkı ve Sıcaklık Dalgalanması. Eğer kullanıcı daha fazla parametre istiyorsa lütfen bizimle iletişime geçip bilgilendiriniz. Kullanıcı istemediği parametreleri Excell formatında çıkartarak çıktısını alabilir.

6. Kullanıcı yazılımı web adresimizden indirebilir. [www.enermak.com](http://www.enermak.com)

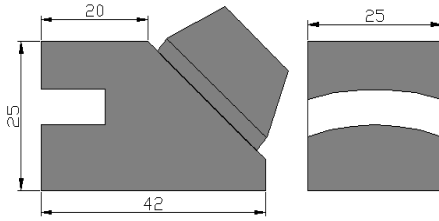
## Parçlar ve Ebatları



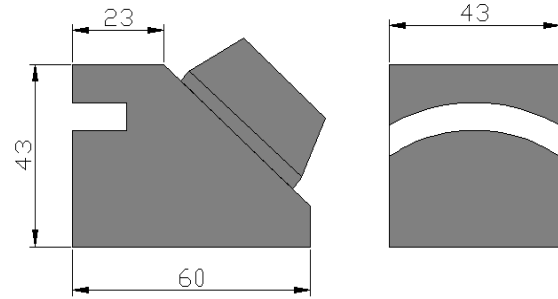
**EI Tipi Alıcı**



**L Sensör**



**S Sensör**



**Standart M Sensör**



**Enermak Enerji Makine ve İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.**

57. Sokak No:123 , 06370 - Ostim / ANKARA

Tel : 0 ( 312 ) 385 11 02 (pbx) Faks : 0 ( 312 ) 385 11 95

Web : www.enermak.com E-posta : info@enermak.com