

# enelsan

*We Measure*

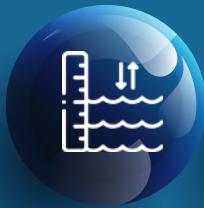
## ULTRASONİK DEBİMETRELER



Akış



Basınç



Seviye



Sıcaklık



Datalogger



Kontrol ve  
Otomasyon

[www.enelsan.com](http://www.enelsan.com)



## ULTRASONİK DEBİMETRELER

Ultrasonik debimetreler, borudaki sıvının hızını çözmek için ses dalgalarını kullanma prensibiyle çalışır. Ultrasonik akış ölçer, yukarı ve aşağı yöndeki sensörler, sensör boruları ve reflektörlerden oluşur. Boru içerisinde akışın olduğu ve akışın olmadığı iki durum vardır. İlk durumda, ultrasonik dalgaların frekansı borunun içine iletilir ve sıvıdan gelen yansıma benzerdir. İkinci durumda, Dopler etkisi nedeniyle sıvıdan yansıyan dalganın frekansı farklıdır. Akışkan hızlı bir şekilde aktığında frekans kayması doğrusal olarak artar. Verici, yansıması akış hızını belirleyen dalgadan gelen sinyali işler. Verici zamanlayıcısı boruda her iki yöndeki ultrasonik dalgaları gönderir ve alır. Akışın olmadığı durumda, sensörler arasındaki akış süresi aynıdır. Hareketli ve ürün geçişini engelleyecek parça olmadığı için bakım gerektirmeyen ultrasonik debimetreler, yüksek doğruluk iyi dinamik tepkime ve çift yönlü akış ölçümü sunar.

### Clamp-On Ultrasonik Debimetre



ETTRANS-UD

### Flanşlı Ultrasonik Debimetre



ETTRANS-U

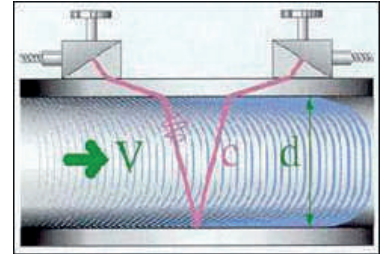
### Portable Ultrasonik Debimetre



ETTRANS-UP

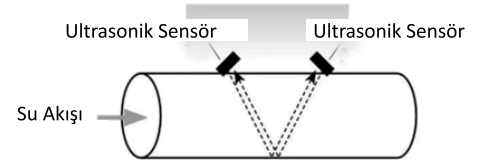
### ETTRANS-UD Clamp-On Ultrasonik Debimetre Teknik Özellikler

Ölçüm Aralığı	0,3 ... 15 m/s
Hassasiyet	±%0,5 (Ölçülen Değer)
Proses Sıcaklığı	-40...+110°C (Standart) -40...+160°C (Opsiyonel)
Besleme	24 VDC, 220 VAC
Çıkış	4-20 mA, Pulse, RS485 MODBUS
Koruma Sınıfı	IP67, IP68
Çap	DN15...DN6000 (Farklı sensör tipleri ile)
Kayıt	SD Kart 4GB (Opsiyonel)



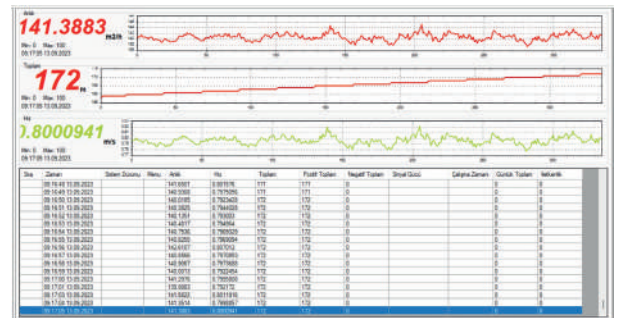
### ETTRANS-U Flanşlı Ultrasonik Debimetre Teknik Özellikler

Ölçüm Aralığı	0,3...15 m/s
Hassasiyet	±%0,5 (Ölçülen Değer)
Proses Sıcaklığı	-40...+110°C
Besleme	24 VDC, 220 VAC
Çıkış	4-20 mA, Pulse, RS485 MODBUS
Koruma Sınıfı	IP67
Çap	DN50...DN3000
Kayıt	SD Kart 4GB (Opsiyonel)



### Portable Ultrasonik Debimetre Teknik Özellikler

Ölçüm Aralığı	0,3 ... 15 m/s
Hassasiyet	±%0,5 (Ölçülen Değer)
Proses Sıcaklığı	-40...+110°C (Standart) -40...+160°C (Opsiyonel)
Besleme	Şarj Edilebilir Pil
Çıkış	RS232
Koruma Sınıfı	IP67
Çap	Sensör1: DN15...DN100 Sensör2: DN50...DN800 Sensör3: DN800...DN6000
Kayıt	Dahili datalogger maks. 1000 veri



İzleme ve Veri Kaydı için Akış İzleme Yazılımı