

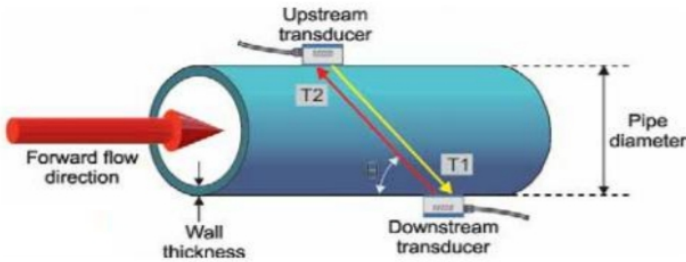
MICROFLOW MUF-2000M

Sabit Tip Clamp-on Ultrasonik Debimetre



Ölçüm Prensibi

MICROFLOW MUF-2000M sabit tip ultrasonik debimetre transit time prensibine göre çalışmaktadır. Debimetre 1 adet duvar tipi transmitter ve alıcı ve verici olan 2 adet sensörden oluşmaktadır. Alıcı ve verici sensörler kullanılmakta olduğu boru çapına bağlı olarak hesaplanan mesafeye göre hattın dışına kelepçe ile yerleştirilirler. Bu mesafe girilen değerlere göre transmitter tarafından hesaplanmaktadır. Sensörler hat çapı ve sıvının özelliğine göre W metodu, V metodu veya Z metodu yöntemlerinden birine göre hattın üzerine yerleştirilir. Bu iki sensör arasında ses frekansı iletimi olur. Verici sensörün gönderdiği ses frekansı, alıcı sensör tarafından alınır. Bu frekans sinyali iletimi alıcı ve verici arasında hattın içindeki akışkan ile sağlanır. Vericinin gönderdiği sinyalin alıcı tarafından alınması sonucunda bir zaman farkı söz konusudur. Bu zaman farkı akışkanın hızıyla doğrudan ilişkilidir. Elde edilen akışkan hızı ve boru çapı bilgileri transmitter tarafından değerlendirilerek debi bilgisi elde edilmektedir.



$$V = \frac{MD}{\sin 2\theta} \cdot \frac{\Delta T}{T1 \cdot T2}$$

0 : Ses yolu ile akış yönü arasındaki açı
M: Ultrasonik sinyal iletim katsayısı
D: Boru çapı
T1: İlk sensörün sinyali iletime zamanı
T2: İkinci sensörün sinyali iletime zamanı
ΔT: Zaman farkı

Teknik Özellikler

Uygulama Alanı	Sıvılar
Ölçüm Prensibi	Transit Time
Kullanılabilir Borular	Metal ve Plastik Borular
Sıcaklık	-20...90°C / Opsiyonel -20...160°C
Sensör Montajı	Clamp on (Kelepçeli Montaj)
Bağlantı Ölçüsü	DN15...DN6000
Ölçme Aralığı	0,03...12m/sn
Ekran	Arka Aydınlatmalı LCD
Hassasiyet	%1
Doğrusallık	%0,5
Tekrarlanabilirlik	%0,2
Besleme	220V AC veya 24V DC
Çıkış	4..20mA, Puls/Frekans
İletişim Protokolü	RS485 Modbus

Genel

Microflow MUF-2000M sabit tip ultrasonik debimetreler tam dolu akışın olduğu hatlarda debi ölçümü yapmak amacıyla tasarlanmıştır. Sabit tip ultrasonik debimetreler hattı kesme veya kaynak yapmaya gerek kalmadan sensörleri hatta kelepçe ile dıştan takılarak montajı çok kolay ve hızlı bir şekilde yapılabilir. Sensörlerin sıvıyla herhangi bir temasları olmadığı için kirlenmez, yıpranmazlar ve uzun vade de bakım gerektirmezler. Sabit tip ultrasonik debimetre 3 farklı sensör opsiyonu ile DN15 ile DN6000 arası hatlarda debi ölçümü yapılabilir.

Kullanım Alanları

- Arıtma sektörü (düşük partikül oranlı atıksu ve içme suyu)
- Kimya ve petrokimya sektörü
- Baraj, kuyu ve sulama hatları
- Gıda sektörü
- Belediye su dağıtım hatları
- Saf sıvılar
- Deniz suyu

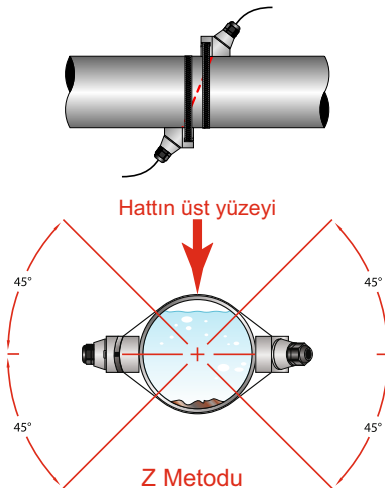
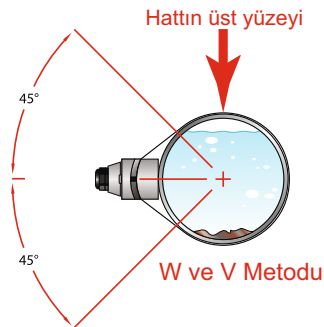
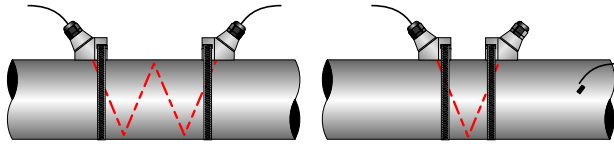
Avantajları

- Basit menü yapısı ile kolay devreye alma
- Clamp-on (kelepçeli) kolay montaj
- Basınç kaybına yaratmaz
- Metal borular için mıknatıslı sensör

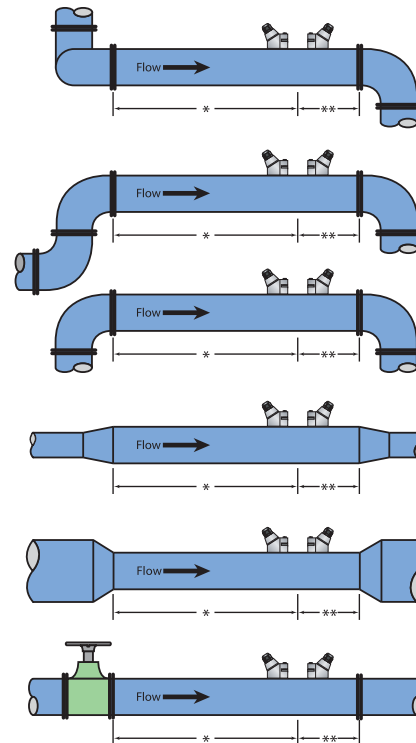
Sensör Tipleri ve Özellikleri

	Resim	Özellik	Model	Pipe range	Sıcaklık	Ölçüler
Clamp on		Small size	TS- 2	DN15-DN100	-20...90 °C	45×25×32mm
		Middle size	TM- 1	DN50-DN700	-20...90 °C	64×39×44mm
		Large size	TL- 1	DN300-DN6000	-20...90 °C	97×54×53mm
Yüksek Sıcaklık Clamp on		Small size	TS- 2- HT	DN15-DN100	-20...160 °C	45×25×32mm
		Middle size	TM- 1- HT	DN50-DN700	-20...160 °C	64×39×44mm
		Large size	TL- 1- HT	DN300-DN6000	-20...160 °C	97×54×53mm
Clamp on braketli		Small size	HS	DN15-DN100	-20...90 °C	318×59×85mm
		Middle size	HM	DN50-DN300	-20...90 °C	568×59×85mm
		Large size	EB-1	DN300-DN700	-20...90 °C	188×59×49mm
Yüksek Sıcaklık Clamp on braketli		Small size	HS-HT	DN15-DN100	-20...160 °C	318×59×110mm
		Middle size	HM-HT	DN50 -DN300	-20...160 °C	568×59×110mm
		Large size	EB-1-HT	DN300-DN700	-20...160 °C	188×59×49mm

Montaj Metodları



Sensör Konumlandırması



Upstream Pipe Diameters	Downstream Pipe Diameters
*	**
24	5
14	5
10	5
10	5
10	5
24	5