

2025

KULLANIM KILAVUZU



- Ultra Flow UFW Lokal Göstergeli Ultrasonik Su Sayaçları



“Ultra Flow” S Meter Sayaç ve Otomasyon A.Ş.’nin Tescilli bir markasıdır.

İçindekiler

1. Giriş

1.1 Tanıtım	4
1.2 Özellikler	4
1.3 Akış Ölçüm Prensipleri	5
1.4 Tipik Uygulamalar.....	5
1.5 Teknik Özellikler	6
1.6 Akış Bilgileri	7
1.7 Boyutlar ve Ağırlıklar	8

2. Montaj

2.1 Montaj Yerinin Belirlenmesi	9
2.2 Boru Hattına Montaj	10

3. Tuşlar

3.1 Tuş Takımı	10
----------------------	----

4. Menü

4.1 Ekran Parametreleri	11
4.1 Menü Ekran Detayları	11

5. Çıkışlar

5.1 Standart Çıkış Seçenekleri Kablo Bağlantıları	13
5.2 Kablo Çıkışlı Versiyon	13

5. Garanti Şartları

Garanti Şartları	14
------------------------	----

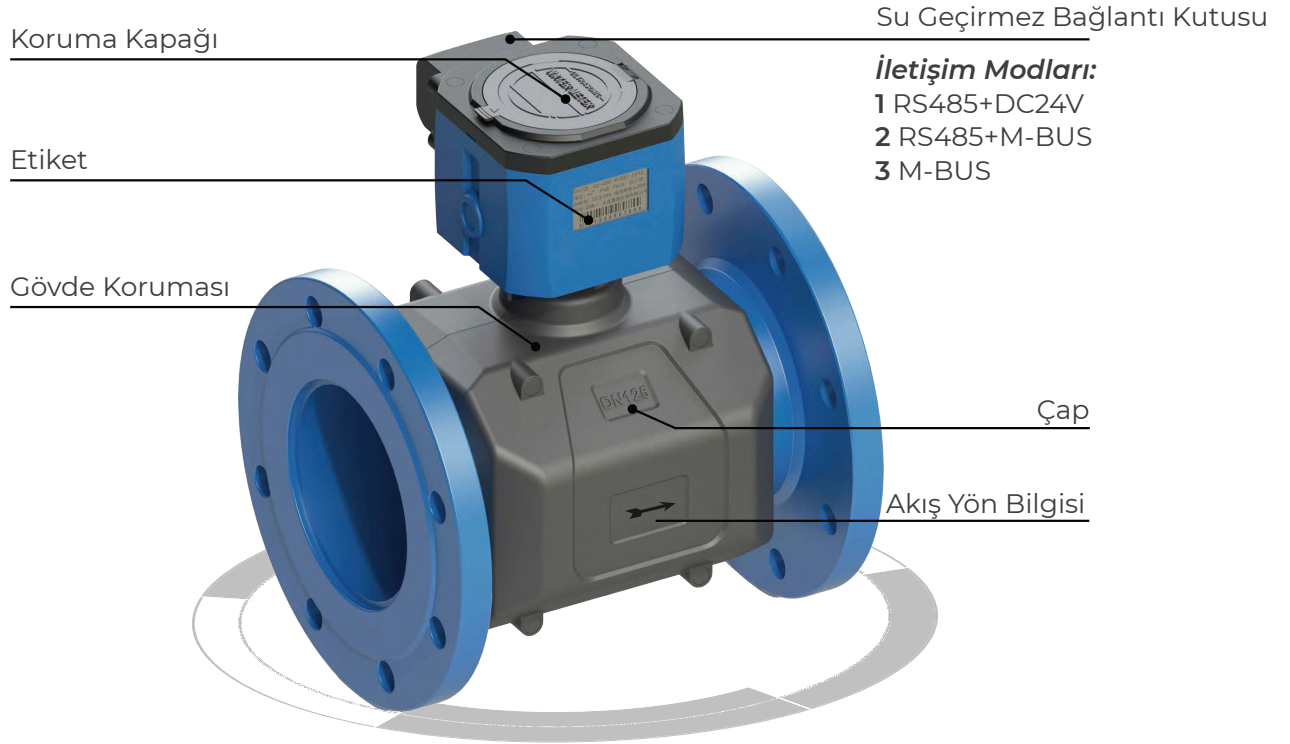
1. Giriş

1.1 Tanıtım

Ultra Flow UFW model In-line tip Transit Time ölçüm prensibi ile çalışan Ultrasonik Su Sayaçlarını kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz.

1.2 Özellikler

Ultra Flow UFW model ultrasonik su sayaçlarının özellikleri arasında ISO 44064-2014 standardına uygun debiler, yüksek hassasiyet, çok düşük basınç kaybı, pil ve/veya harici besleme seçeneği, MBus çıkış opsiyonu, IP68 koruma sınıfı ve ekonomik tasarım yer almaktadır.



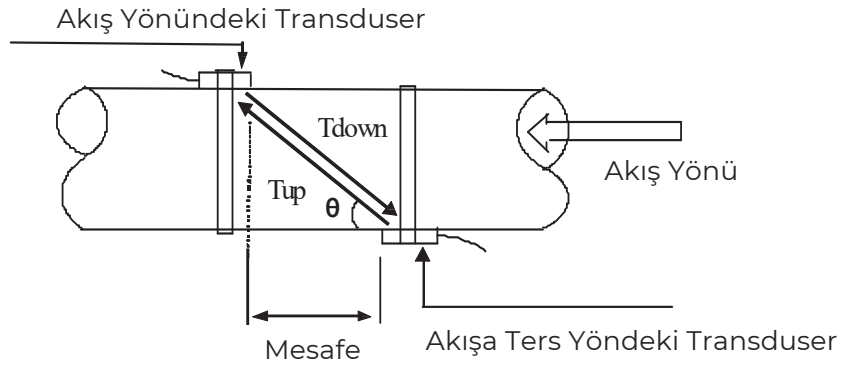
1.3 Akış Ölçüm Prensipleri

Ultra Flow UFW ultrasonik akış ölçerler, kapalı borulardaki sıvıların akış hızının ölçmek üzere tasarlanmış su sayaçlarıdır.

UFW transit-time su sayaçlarında kullanılan bir/iki çift transduser, ultrasonik dalgaların hem alımı hemde gönderim işlevini görür.

Su sayaçları, bir/iki çift transduser arasında ses enerjisinin modüle edilmiş bir frekansın dönüşümlü olarak alınması ve gönderilmesi ile çalışır ve iki transduser arasındaki sesin geçiş süresi transit time (geçiş süresi) olarak ölçülür. Aşağıda gösterildiği gibi ölçülen geçiş süresi (transit time) arasındaki fark doğrudan ve tam olarak boru içindeki sıvı hızına bağlıdır.

$$V = \frac{MD}{\sin 2\theta} \left(\frac{T_{up}}{T_{down}} - 1 \right)$$



- θ = Ses dalgası gönderim açısı
M = Ultrasonik sesin geçiş zamanı
D = Borunun iç çapı
T_{up} = Ses dalgasının akış yönündeki transduserden, diğer yöndeki transduserine ulaşım zamanı.
T_{down} = Ses dalgasının akışın ters tarafındaki transduserden akış yönündeki transduserine ulaşım zamanı
ΔT = T_{up} - T_{down}

1.4 Tipik Uygulamalar

Ultra Flow UFW model Ultrasonik Su Sayaçları boru içi temiz suların akış ölçümlerinde kullanılırlar. Ölçümün doğruluğu için borunun tam olarak dolu olması gereklidir.

ÖRNEK:

- Tekstil makinelerinde,
- Kalorimetre sistemlerinde,
- Parçacık içeren temiz suların ölçümünde,
- Boya, kimya ve gıda sanayinde,
- Su arıtma, tarımsal Sulama sistemlerinde,
- Demineralize suların ölçüm ve kontrolünde kullanılabilir.

1.5 Teknik Özellikler

Ana Standart	ISO4064-2014
Kullanılacak Akışkanlar	Su, Atık Su, Demineralize Su, Deniz Suyu (Boru hattı her zaman sıvı dolu olmalıdır.)
Çaplar	DN15-DN40 , DN50-DN500
Akışkan Sıcaklığı	Soğuk Su Modelleri: 0.1 - 30°C / Sıcak Su Modelleri: 0.1 - 130°C
Ortam Sıcaklığı	-30 / +45 Nem: % 100 (RH)
Basınç	16 Bar (25 Bar Opsiyon)
Basınç Kaybı	DN15-DN40 ΔP 40 (0,0004 bar= 0); \geq DN50 ΔP 10 (0,0001 bar= 0)
Giriş Tarafı Düz Boru Mesafesi	U3
Çıkış Tarafı Düz Boru Mesafesi	D0
Ölçüm Sınıfı	C Klas
Elektromanyetik Uygunluk Sınıfı	E2 Klas
Doğruluk	%2 +/-
İletişim Arayüzleri (Seçenekli)	RS485 / RS485 & M-BUS / RS485 & OCT
Çıkış Sinyali	OCT (Opsiyonlu)
Enerji Besleme	2 Lityum Pil veya Harici DC8-24V
Koruma Sınıfı	IP68
Ekran Özelliği	İki Satırlı Dijital Ekran: 9 Haneli Toplam, 6 Haneli Anlık Akış Göstergesi, Çeşitli Uyarı Sembolleri ve Birimleri.
Veri Depolama	31 gün ve 32 Aylık Akışın Otomatik Olarak Kaydı
Akış Ölçüm Döngüsü	Ölçüm Doğrulama: 1 defa/saniye (Ayarlanabilir)
Enerji Tüketimi	Standart Uygulamada < 30uA (Sürekli çalışmada 20 yıl)
Materyal	Ölçüm Tüpü: DN15-DN40 - Bakır (304 SS, 316 SS opsiyonel) DN50-DN500 - Karbon Çelik (304 SS, 316 SS opsiyonel) Sensör: PEEK; Koruma Kapağı: Cam Elyaf Katkılı Naylon

1.6 Akış Bilgileri

• Tek Kanallı Küçük Çaplı Ultrasonik Su Sayaçları (R=250)

Çaplar (mm)	Ölçüm Değeri R	Debi (m ³ /h)				
		Başlangıç Debisi	Min. Debi Q1	Geçiş Debisi Q2	Sürekli Debi Q3	Aşırı Debi Q4
DN15	250	0.0025	0.0100	0.0200	2.5000	3.1250
DN20	250	0.0040	0.0160	0.0320	4.0000	5.0000
DN25	250	0.0063	0.0252	0.0504	6.3000	7.8750
DN32	250	0.0016	0.0640	0.1280	16.0000	20.0000
DN40	250	0.0250	0.1000	0.2000	25.0000	31.2500

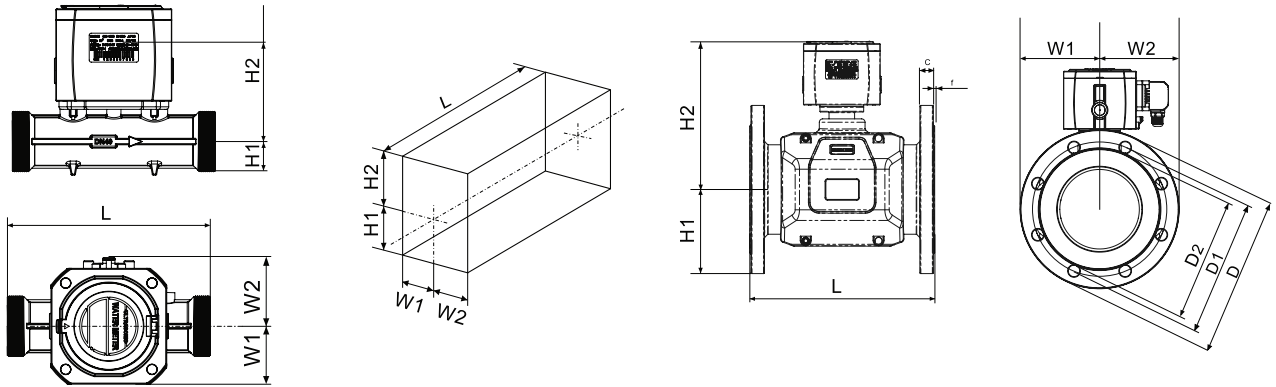
• Çift Kanallı Büyük Çaplı Ultrasonik Su Sayaçları (R=100)

Çaplar (mm)	Ölçüm Değeri R	Debi (m ³ /h)				
		Başlangıç Debisi	Min. Debi Q1	Geçiş Debisi Q2	Sürekli Debi Q3	Aşırı Debi Q4
DN50	100	0.100	0.400	0.640	40	50.00
DN65	100	0.158	0.630	1.008	63	78.75
DN80	100	0.250	1.000	1.600	100	125.00
DN100	100	0.400	1.600	2.560	160	200.00
DN125	100	0.625	2.500	4.000	250	312.50
DN150	100	1.000	4.000	6.400	400	500.00
DN200	100	1.575	6.300	10.080	630	787.50
DN250	100	2.500	10.000	16.000	1000	1250.00
DN300	100	4.000	16.000	25.600	1600	2000.00
DN350	100	4.000	16.000	25.600	1600	2000.00
DN400	100	6.250	25.000	40.000	2500	3125.00
DN450	100	6.250	25.000	40.000	2500	3125.00
DN500	100	10.000	40.000	64.000	4000	5000.00

• Dört Kanallı Büyük Çaplı Ultrasonik Su Sayaçları (R=250)

Çaplar (mm)	Ölçüm Değeri R	Debi (m ³ /h)				
		Başlangıç Debisi	Min. Debi Q1	Geçiş Debisi Q2	Sürekli Debi Q3	Aşırı Debi Q4
DN80	250	0.100	0.400	0.800	100	125.00
DN100	250	0.160	0.640	1.280	160	200.00
DN125	250	0.250	1.000	2.000	250	312.50
DN150	250	0.400	1.600	3.200	400	500.00
DN200	250	0.630	2.520	5.040	630	787.50
DN250	250	1.000	4.000	8.000	1000	1250.00
DN300	250	1.600	6.400	12.800	1600	2000.00
DN350	250	1.600	6.400	12.800	1600	2000.00
DN400	250	2.500	10.000	20.000	2500	3125.00
DN450	250	2.500	10.000	20.000	2500	3125.00
DN500	250	4.000	16.000	32.000	4000	5000.00

1.7 Boyutlar ve Ağırlıklar



Çaplar (mm)	Boyutlar (mm)					Diş Bağlantısı		thread length	Ağırlık kg	Basınç bar
	L	H1	H2	W1	W2					
DN15	165	14	123	57	130	G3/4B		10	1.5	16
DN20	195	18	125	57	130	G1B		12.5	1.5	16
DN25	160	22	127.5	57	130	G1 1/4B		13	1.5	16
DN32	180	25	130	57	130	G1 1/2B		14.5	2	16
DN40	200	33.5	134	57	130	G2B		16	2.2	16

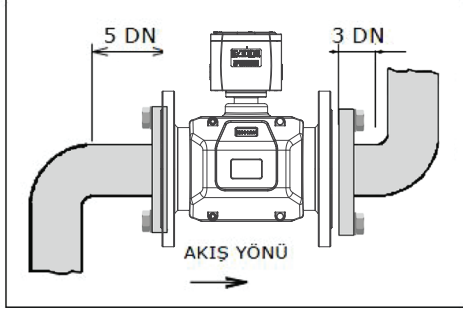
Çaplar (mm)	Boyutlar (mm)					Flanş Boyutları (mm)						Basınç bar	Ağırlık kg
	L	H1	H2	W1	W2	Flanş Çapı D	Delik Merkezi D1	Delik Sayısı φxn	Conta Yüzeği		Flanş Kalınlığı C		
									D2	f			
DN50	200	82.5	180	82.5	108	165	125	18*4	102	2	19	16	10
DN65	200	92.5	189	92.5	108	185	145	18*4	122	2	20	16	11.5
DN80	225	100	197	100	108	200	160	18*8	138	2	20	16	13.5
DN100	250	110	207	110	110	220	180	18*8	158	2	22	16	18.5
DN125	275	125	220	125	125	250	210	18*8	188	2	22	16	23.5
DN150	300	142.5	233	142.5	142.5	285	240	22*8	212	2	24	16	30

Çaplar (mm)	Boyutlar (mm)					Flanş Boyutları (mm)						Basınç bar	Ağırlık kg
	L	H1	H2	W1	W2	Flanş Çapı D	Delik Merkezi D1	Delik Sayısı φxn	Conta Yüzeği		Flanş Kalınlığı C		
									D2	f			
DN200	350	170	257	170	170	340	295	22*12	268	2	26	16	35.5
DN250	450	200.5	284.5	200.5	200.5	405	355	26*12	320	2	29	16	58
DN300	500	230	310	230	230	460	410	26*12	378	2	32	16	76
DN350	500	260	350	260	260	520	470	26*16	438	4	35	16	108
DN400	600	290	380	290	290	580	525	30*16	490	4	38	16	145
DN450	700	320	410	320	320	640	585	30*20	550	4	46	16	185
DN500	800	357.5	447.5	357.5	357.5	715	650	33*20	610	4	46	16	232

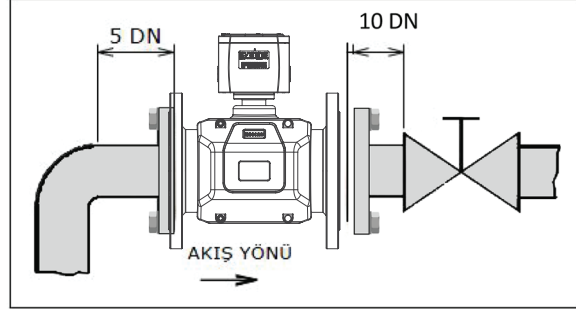
2. Montaj

2.1 Montaj Yerinin Belirlenmesi

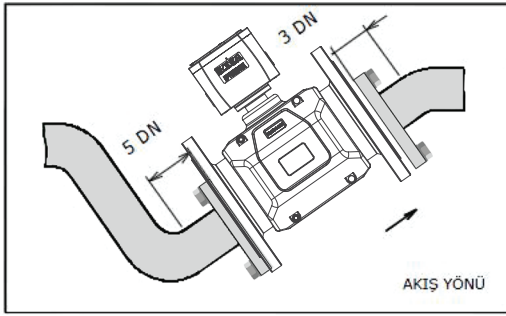
Montaj işleminin ilk adımı daha doğru ölçüm elde etmek için en iyi montaj yerini belirlemektir. En uygun yer; "ölçülecek sıvı ile dolu bir düz boru uzunluğu" şeklinde tanımlanabilir. Boru hattı Dikey / Yatay / Eğimli pozisyonda olabilir. Farklı bağlantı detayları aşağıda gösterilmiştir.



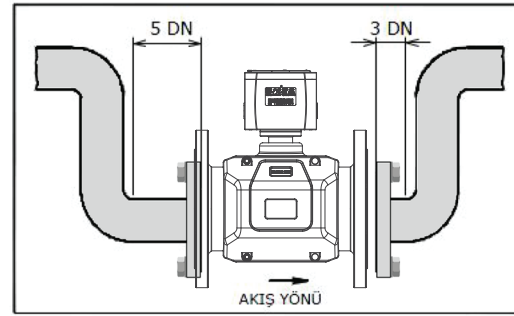
Debimetreden önce ve sonra düz boru mesafesi



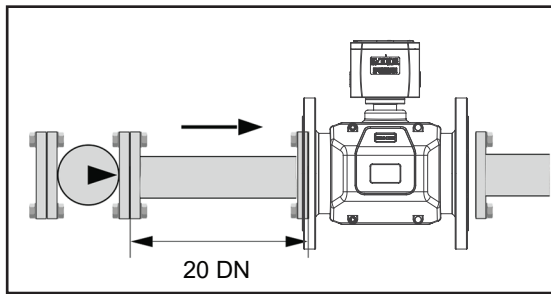
Valfen önce minimum düz boru mesafesi



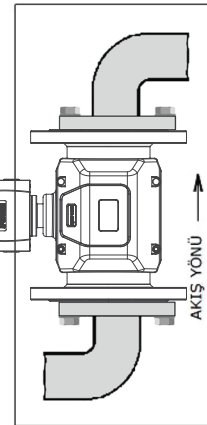
Eğimli Hatta Düz Boru Mesafesi



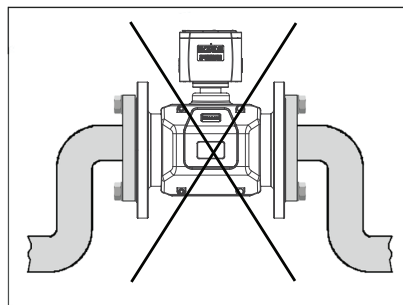
U Profilli Hatta Düz Boru Mesafesi



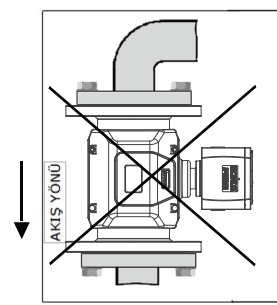
Pompadan sonra düz boru mesafesi



Dikey Boru Hattına Montaj

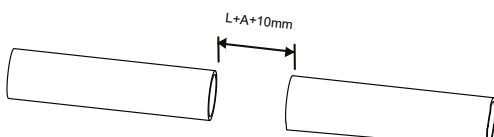
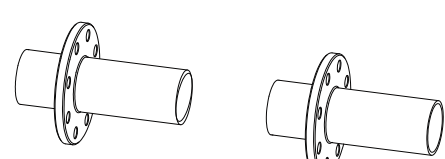
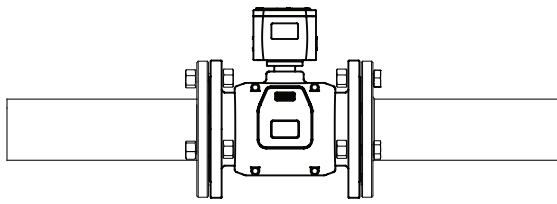
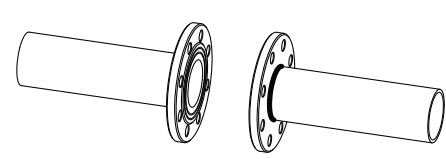
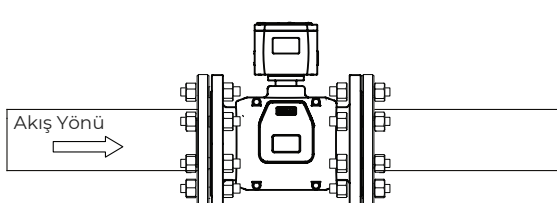
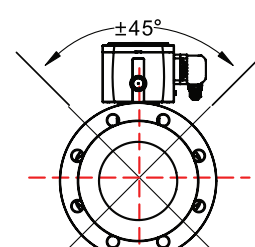


Hatalı Montaj



Hatalı Montaj

2.2 Boru Hattına Montaj

<p>1. Montaj Çapını Teyit Ediniz</p> <p>Boru hattı Montaj Mesafesi Hesabı</p> <p>Su Sayacı Boyu - L mm, 2 Adet Conta Kalınlığı A mm, Boşluk 10 mm'dir</p> 	<p>2. Takılacak Flanşları Ayarlayın</p> 
<p>3. Flanşları Sabitleyin</p> <p>Su sayacı flanşını geçici olarak sabitlemek için 3 civata ile takın, ardından punto kaynağı yapın.</p> 	<p>4. Flanş Kaynağı</p> <p>Su Sayacını dışarı alın ve Flanşları Kaynatın</p> 
<p>5. Soğuduktan sonra conta ile birlikte takın ve vidaları sıkın.</p> <p>► Su sayacı üzerindeki Akış Ok Yönü ile Hat Akış Yönü ile Aynı Olmasına Dikkat Ediniz.</p> 	<p>6. Açısal Montaj</p> <p>Boru hattının üst kısmı suyla dolu olmayabilir, su sayacını boru hattının dikey yönünde ± 45 derecelik açıyla takmanızı öneririz, lütfen aşağıdaki resme bakın.</p> 

3. Tuşlar

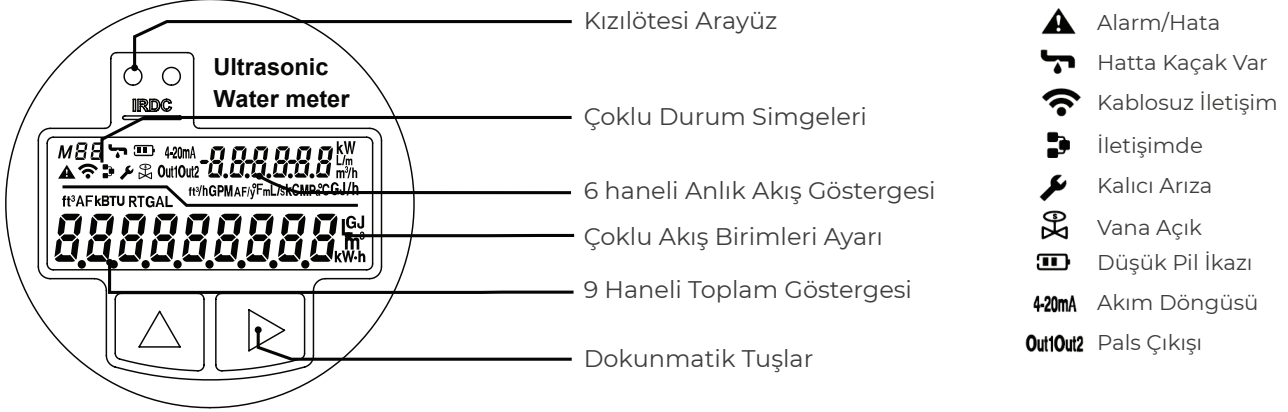
3.1 Tuş Takımı

Sayacın ekranında iki adet dokunmatik tuş bulunmaktadır. Bunlar; ▲ ve ► ok tuşlarıdır.

- ▲ Yukarı kaydırma; sayıyı değiştirme; etkin tuşlar ve ekran (5 saniye basılı tutun).
- Aşağı kaydır; imleci hareket ettirir, değiştirir.
- ▲► Bir sonraki menüye geçiş; işlem onayı.
- ▲ Bulunulan menüden çıkmak.

4. Menü

4.1 Ekran Parametreleri



4.2 Menü Ekran Detayları

UFW ultrasonik Su Sayacının 4 adet Ana menü seçeneği vardır. Menülere şu şekilde girilir ve ilerlenir;

Örnek :

Ana menü M-0 iken Sağa ve Yukarı Ok tuşlarına basıldığında Alt menü M-01 girilir. Sağ ok tuşuna basıldığında ekranda alt menü M-02 görünecektir. Yukarı Ok tuşuna basıldığında Ana Menü M-0 geri dönülür.

M-0	Ölçülen Değerler ve Çalışma Koşulları - DISP
M00	Anlık Akış Hızını ve Net Toplam Miktarı Gösterir (Su Sayacı)
M01	Enerji Akışı ve Toplam Enerji Akışını (Kalorimetre)
M02	Hidrolik Basıncı ve Su Sıcaklığını Gösterir
M03	T 1 Besleme Suyu Sıcaklığı ve T 2 Dönüş Suyu Sıcaklığını Gösterir (Kalorimetre)
M04	Sinyal Kalitesini (Yoğunluğunu) ve Akü Voltajını Gösterir
M05	Toplam Yayılma Süresini (mikrosaniye) ve Yayılma Süresi Farkını (nanosaniye) Gösterir
M06	Tarihi, Zamanı ve Haftayı Gösterir
M07	Kalibrasyon Penceresini Gösterir
M08	Batch Kontrolü (sulama kontrolü)
M09	Cihaz Seri Numarası ve Yazılım Sürüm Numarasını Gösterir
M0A	Tüm Ekranı Görüntüler

M-1 Boru Parametresi ve Geçmiş Arama - CHEC	
M10	Geçerli Menü için Şifre Girişi
M11	Kanal Numarasını, Prob Mesafesini, İç Çapı Görüntüler
M12	Akustik Örnekleme Süresini, Sönümlleme Katsayısını, Açık Katsayısını Görüntüler
M13	Negatif Toplamı Gösterir
M14	Günlük Net Toplamı Gösterir
M15	Aylık Net Toplamı Gösterir
M17	Toplam Çalışma Süresini ve Arıza Çalışma Süresini Gösterir
M18	Üretim Tarihini (kalibrasyon okuması) ve Kalibrasyon Çalışma Numarasını Görüntüler

M-2 İletişim Ayarları - COM	
M21	Tarihi, Zamanı ve Haftayı Ayarlayın
M23	P1 Modbus
M24	RS485 İletişim Adresini Ayarlayın
M25	RS485/MBUS İletişim Baud Hızı Doğrulaması
M26	İletişim Verisi Görüntüleme ile Hata Ayıklama

M-3 Akış Hızı Ayarı ve Modifikasyonu - CORR	
M31	PC
M33	Enstrüman Katsayısını Ayarla
M34	Düşük Akış Kesme Değerini Ayarlama
M35	Şifre Ayarı
M36	Anlık Akış Hızını ve Statik Durum Sıfır Ayarını Gösterir
M37	T 1 Besleme Hattı Su Sıcaklığının Manuel Olarak Düzeltilmesi (kalorimetre)
M38	T 2 geri Dönüş Su Sıcaklığının Manuel Olarak Düzeltilmesi (kalorimetre)

M-4 Bu Menü Bu Cihazda Kullanılamaz	
--	--

5. Çıkışlar

Ultra Flow Ultrasonik Su Sayacının uzaktan Okuma & Kontrol için farklı çıkış seçenekleri bulunmaktadır.

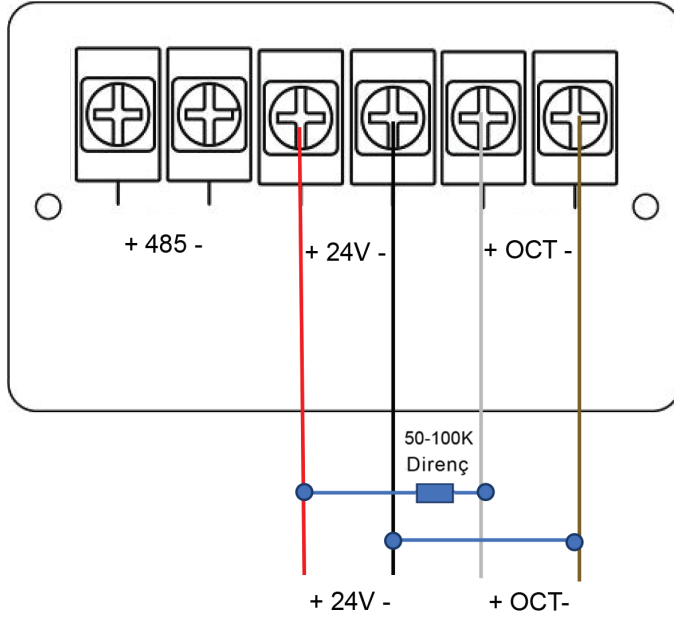
Standart ve opsiyonel iletişim ve Besleme seçenekleri aşağıda belirtilmiştir.

1- RS-485 & OCT + 8-24VDC (Standart)

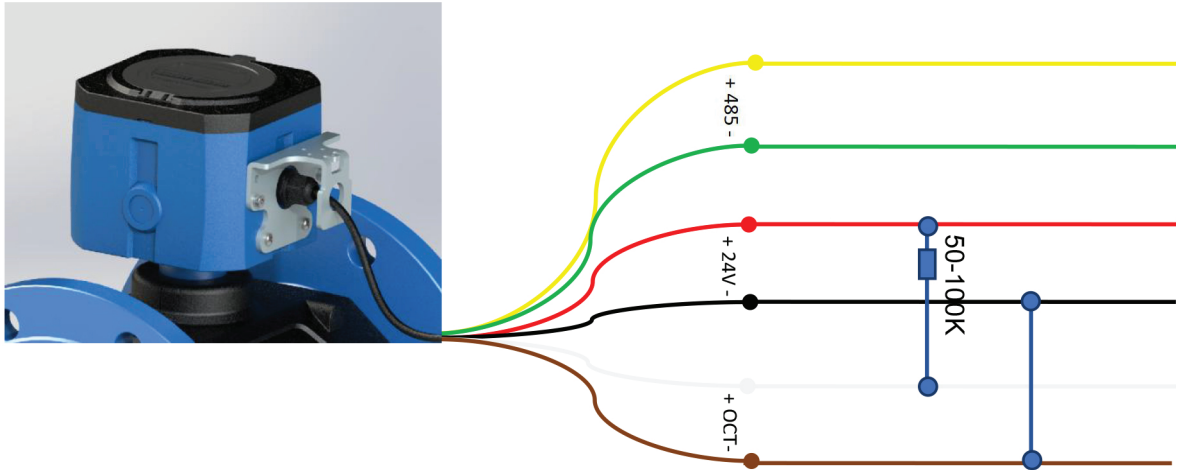
2- RS-485 + 8-24 VDC

3-RS-485 & M-BUS

5.1 Standart Çıkış Seçenekleri Kablo Bağlantıları



5.2 Kablo Çıkışlı Versiyon



485+ : Sarı	24V+ : Kırmızı	OTC+ : Beyaz
485- : Yeşil	24V- : Siyah	OTC- : Kahve

5. Garanti Şartları

UFW serisi Ultrasonik Debimetreler genel satış şartları ve kullanım kılavuzlarında belirtilen şartlar dahilinde imalat hatalarına karşı **S Meter Sayaç ve Otomasyon A.Ş.**'nin garantisi altındadır.

“Lütfen tanıtma ve kullanma kılavuzundaki şartlara uyunuz.”

Tesisatın ve debimetrenin uygun şekilde çalıştırılmasının sorumluluğu mal sahibine veya operatöre aittir.

Debimetrenin montaj kılavuzunda belirtilen talimatlar dışında monte edilmesi, gerekli şartlara uyulmaması, maksadı veya teknik özellikleri haricinde kullanılması, harici darbelerle zarar görmesi veya servisimiz haricinde sökülmesi halinde debimetrenin garantisi sona erer.

Debimetre garanti müddeti fatura tarihinden itibaren 1 yıldır.



İMALATÇI / İTHALATÇI

S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
İsmetpaşa Mahallesi Çiçek Sokak No:4 77100 YALOVA – TÜRKİYE
Tel : 0226 812 60 00
Faks : 0226 811 59 89
E-mail : info@sayac.com
www.sayac.com
www.sayacmarket.com

YETKİLİ SERVİS

S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
İsmetpaşa Mahallesi Çiçek Sokak No:4 77100 YALOVA – TÜRKİYE
Tel : 0226 812 60 00 / Dahili: 121
Faks : 0226 811 59 89
E-mail : servis@sayac.com