

# HYDROMETER Elektronik Su Sayacı

CORONA E / ER - WESAN WP E / WS E / WB E / WPV E / WP H E



## Kullanım ve Montaj Kılavuzu

### İthalatçı Firma

**Madenerji Enerji ve Ölçüm Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.**

Altıntaş Mah. Kıbrıs Cad. No:24

09800 Nazilli - Aydın

Tel. +90 444 3 006 Faks +90 256 313 97 77

[www.madenerji.com.tr](http://www.madenerji.com.tr) - [info@madenerji.com.tr](mailto:info@madenerji.com.tr)

### İmalatçı-Üretici Firma

**Hydrometer GmbH**

Industriestrasse 13 D - 91522 Ansbach – Almanya

Tel. +49 981 1806 0 Faks +49 981 1806 615

[www.hydrometer.de](http://www.hydrometer.de) – [info@hydrometer.de](mailto:info@hydrometer.de)

## 1. NOTLAR

Bu kurulum kılavuzu eğitimli personele yöneliktir bu nedenle temel çalışma adımlarını içermez.

### DİKKAT!!!

- Ölçüm ünitesinin değişimi: bir mühür veya etiket ürün garantisi için (gövde ve gövde kapağı arasına) yapıştırılmalıdır.
- Sayaç üzerindeki mühür hasar görmemelidir! Hasarlı mühür, üreticinin sağlamış olduğu garanti ve kalibrasyonun geçersiz kalmasına neden olur.
- Nominal debi ( $q_p$ ), sıcaklık ve basınç aralığına göre doğru sayaç tipini seçtiğinizden emin olunuz.

## 2. TAŞIMA, SAKLAMA VE ÇALIŞTIRMA

- Su sayaçları hassas cihazlardır bu nedenle çarpmaya ve sarsılmaya karşı korunmalıdır!

### Koruma sınıfı IP 54 olan sayaçlar

- İzin verilen saklama ve taşıma sıcaklığı  $-20^{\circ}\text{C}$  ile  $+55^{\circ}\text{C}$  arasındadır.
- Su sayacı  $5^{\circ}\text{C}$  -  $55^{\circ}\text{C}$  arası su sıcaklıklarında kullanılabilir.

### Koruma sınıfı IP 68 olan sayaçlar

- İzin verilen saklama ve taşıma sıcaklığı (bağıl nemin % 93'ün altında olduğu koşullarda)  $-20^{\circ}\text{C}$  ile  $+40^{\circ}\text{C}$  arasındadır.
- İzin verilen çalıştırma sıcaklığı (bağıl nemin % 93'ün altında olduğu koşullarda)  $+5^{\circ}\text{C}$  ile  $+40^{\circ}\text{C}$  arasındadır. Eğer suyun donma riski varsa, sistemdeki suyu boşaltın, gerekirse de sayacı yerinden sökünüz.

## 3. MONTAJ TALİMATLARI

- Sayacın montajını gerçekleştirmeden önce boru hattını iyice yıkayıp temizleyiniz.
- Eğer su kirli ise boru hattına pislik tutucuyu sayaçtan önce monte ediniz.
- Sayacı hava birikimini önlemek için dona dayanıklı konumda mümkün olan en alçak kurulum noktasından monte ediniz.
- Su sayacını onaylı montaj pozisyonunda monte ediniz.

- Sayacı, su akışı sayacın üzerindeki ok işareti ile aynı yönde olacak şekilde monte ediniz.
- Su sayacı boru hattına mekanik basınçsız monte edilmelidir.
- Flanş contaları boru hattının içine doğru girmemelidir.
- Montaj bitiminde, basınç şokunun ölçüm ünitesine zarar vermesini önlemek için boru hattına yavaşça su doldurunuz.
- Su sayacı her zaman suyla dolu olmalıdır.
- Sayaç boruda oluşabilecek basınç şoklarına karşı korunmalıdır.
- Ortam: Katkısız su (katkı maddesi içermeyen).
- HYDRO-SET yazılımı okuma/parametrelendirme için kullanılmaktadır ve HYDROMETER İndirme Merkezi'nden ücretsiz olarak temin edilebilir.

#### **4. DURAĞANLAŞTIRICI BÖLÜMLER**

- Woltman sayaçlardan önce ve sonra boru hattına sayaçla aynı nominal çaptaki düz durağanlaştırıcı bölüm bağlanmalıdır. Bu boru bölümünün uzunluğu nominal çapın en az 3 katı olmalıdır.
- WPV kombine su sayaçlarından sonra durağanlaştırıcı bölüme gerek yoktur.
- Eğer sayaçtan önce bağlanmış dirsek varsa nominal çapın 5 katı uzunluğunda durağanlaştırıcı bölüm gereklidir.
- Eğer belirtilen durağanlaştırıcı bölümler sağlanamazsa jet regülatörü kullanılması önerilir.
- Çok hüzmeli ve döner pistonlu su sayaçları için su sayacı rakoru durağanlaştırıcı bölüm olarak yeterlidir.

#### **5. ARIZA GİDERME**

Eğer ters yönde bir akış var ise sayacın yönünü kontrol edip düzeltiniz.

Sayacı sökünüz ve içine üfleyerek çarkın döndüğünü veya sayacın yazdığını kontrol ediniz. Eğer çark dönmüyorsa veya sayaç yazmıyorsa sayaç değiştirilmelidir.

##### **Hata kodları:**

**C1** CRC RAM hatası -> cihaz arızalı, değiştiriniz.

**F4** Akış sensörleri arızalı -> cihaz arızalı, değiştiriniz.

**F5** İletişim için kondensatör boş -> birkaç dakika sonra tekrar deneyiniz.

- 30 °C'ye kadar soğuk su için (50 °C'ye kadar güvenli) koruma sınıfı IP 68
- 90 °C'ye kadar sıcak su için koruma sınıfı IP 54
- 30 °C'ye kadar soğuk su için koruma sınıfı IP 54

Sayaçla birlikte standart olarak 3m uzunluğunda 3 veya 5 kanallı bağlantı kablosu verilir (5 kanallı IP 68, 3 kanallı IP 54 için).

### Kablo uç bağlantıları

Bağlantı kablosu/ renk	M-Bus/pals IP 68	L-Bus/gidiş palsı IP 68	M-Bus IP 54
Beyaz	M-Bus	-	M-Bus
Kahverengi	GND (topraklama)	GND (topraklama)	Kullanılmıyor
Gri	M-Bus	-	-
Yeşil/pals 2	Dönüş palsı/gidiş palsı veya yön sinyali	L-Bus	M-Bus
Sarı/pals 1	Gidiş palsı ve pals	Gidiş palsı	-

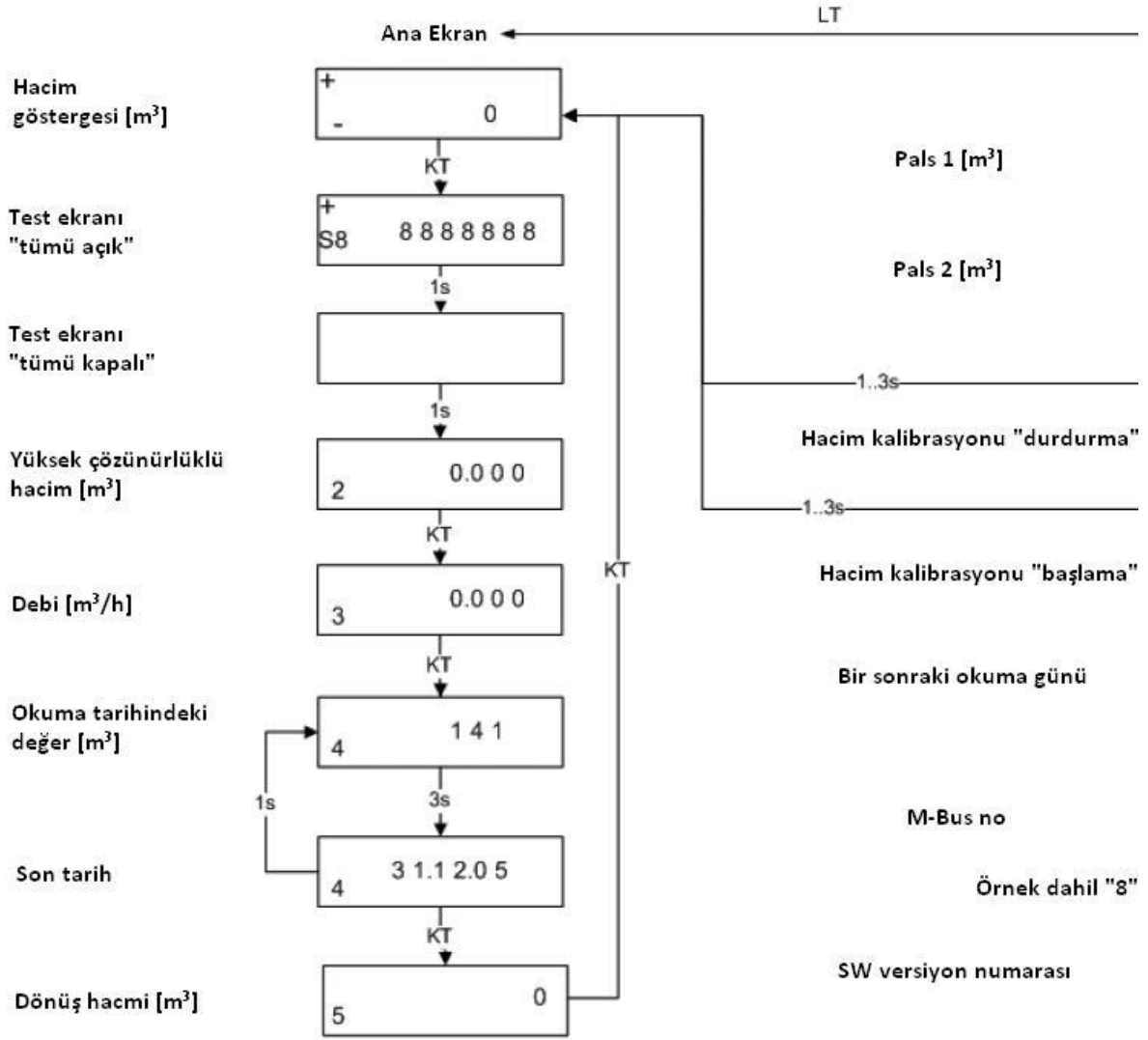


L-Bus veya pals çıkışları bağlanırken GND'nin (topraklama) her zaman bağlı olması gerekir.

### LİKİT KRİSTAL EKTRAN

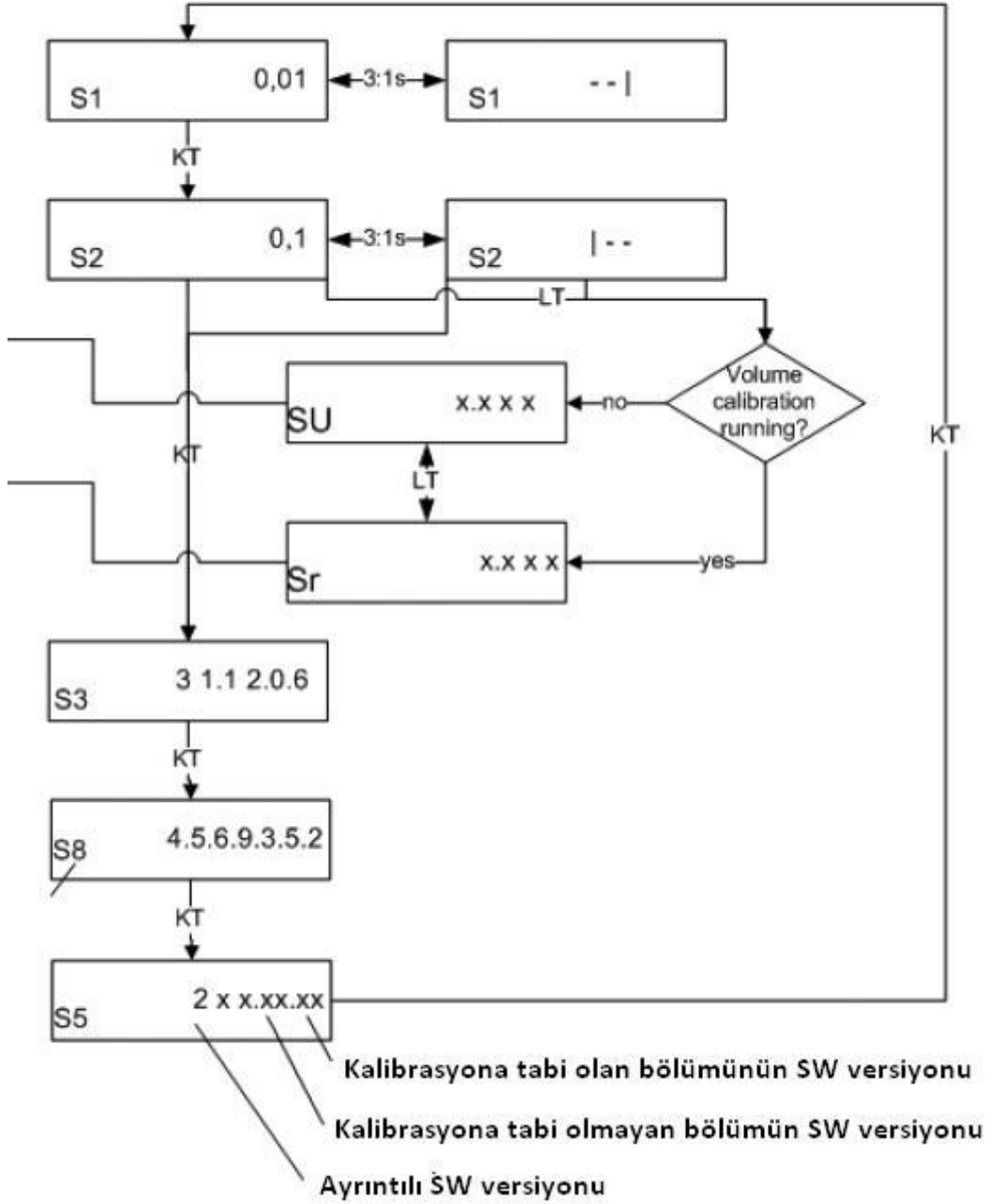
Likit ekran göstergesini bir sonraki göstergeye üzerindeki mekanik butona manüel olarak basılarak geçilebilir. Butona 30 saniye süreyle basılmadığı takdirde gösterge ana ekrana otomatik olarak döner.

# Likit Kristal Ekran



KT = düğmeye kısa basınız < 3 saniye  
LT = düğmeye uzun basınız > 3 saniye

→ Servis ekranı



Ekran S1 (pals çıkışı 1) ve S2 (pals çıkışı 2) servis döngülerinde aşağıdaki bilgileri gösterir:

- OFF Pals çıkışı devre dışı
- | Pals çıkışı giriş hacmi için yapılandırılmış
- |--- Pals çıkışı dönüş hacmi için yapılandırılmış
- |----| Pals çıkışı giriş ve dönüş hacmi için yapılandırılmış
- [| Pals çıkışı yön gösterme için yapılandırılmış (diğer pals çıkışının giriş veya dönüş hacmini gösterir)

## OKUMA TARİHİ FONKSİYONU

Tüketim değerleri önceden belirtilmiş okuma tarihinde FLYPPER'in belleğinde saklanır ve bir sonraki okuma tarihine kadar saklanır. Bu veriler ekran üzerinden okunabilir veya M-Bus veya optik ara yüz üzerinden aktarılır. Okuma tarihi istenildiği gibi programlanabilir. Fabrika çıkışı varsayılan ayar teslim edilen yılın 31.12'inci günüdür.

**Pals çeşitleri** Pals değerleri belirtilen değer aralığı içinde istenildiği gibi yapılandırılabilir.

Nominal debi Qn cinsinden Nominal DN cinsinden	debi m <sup>3</sup> /h çap mm	Nominal l sıcaklık	Gösterg e birimi	Ondalık hanesinden önce gösterilen kısım	Ondalık hanesinden sonra gösterilen kısım	Pals değeri	Pals değeri 1 Varsayıla n	Pals değeri 2 Varsayıla n
Qn 1.5 - Qn 15 arası		30°C	m <sup>3</sup>	5	2	Ondalıklı 0,1 - 100 litre/pals	0,1	1
DN 50 - DN 125 arası		30°C	m <sup>3</sup>	6	1	Ondalıklı 1 - 1000 litre/pals	1	100
DN 150 - DN 300 arası		30°C	m <sup>3</sup>	7	0	Ondalıklı 10 - 1000 litre/pals	10	1000

## PALS ÇIKIŞLARI

### Özellikler

- Maks. giriş gerilimi: 30 V
- Maks. giriş akımı: 27 mA
- Aktif çıkışında gerilim düşümü: maks. 2 V/27 mA
- İnaktif çıkışı üzerinden akım: maks. 5µA/30 V
- Çıkışları tahrip etmeden maks. ters gerilim: 6 V
- Pals süresi: min. 5.5 ms
- Pals aralığı: min. 5.5 ms
- Maks. pals frekansı: 90 Hz

Not: Sayacın ilgili en düşük pals değeri 10 Hz'den daha yüksek bir pals frekansı verebilir.

Bu frekanslar analog sinyallere dönüştürme için uygundur.

Eğer sayaç sistem bileşenleriyle birlikte alıtırılırsa (rn. pals ıkıı radyo modülü), sonraki yüksek pals değeri ayarlanmış olmalıdır.

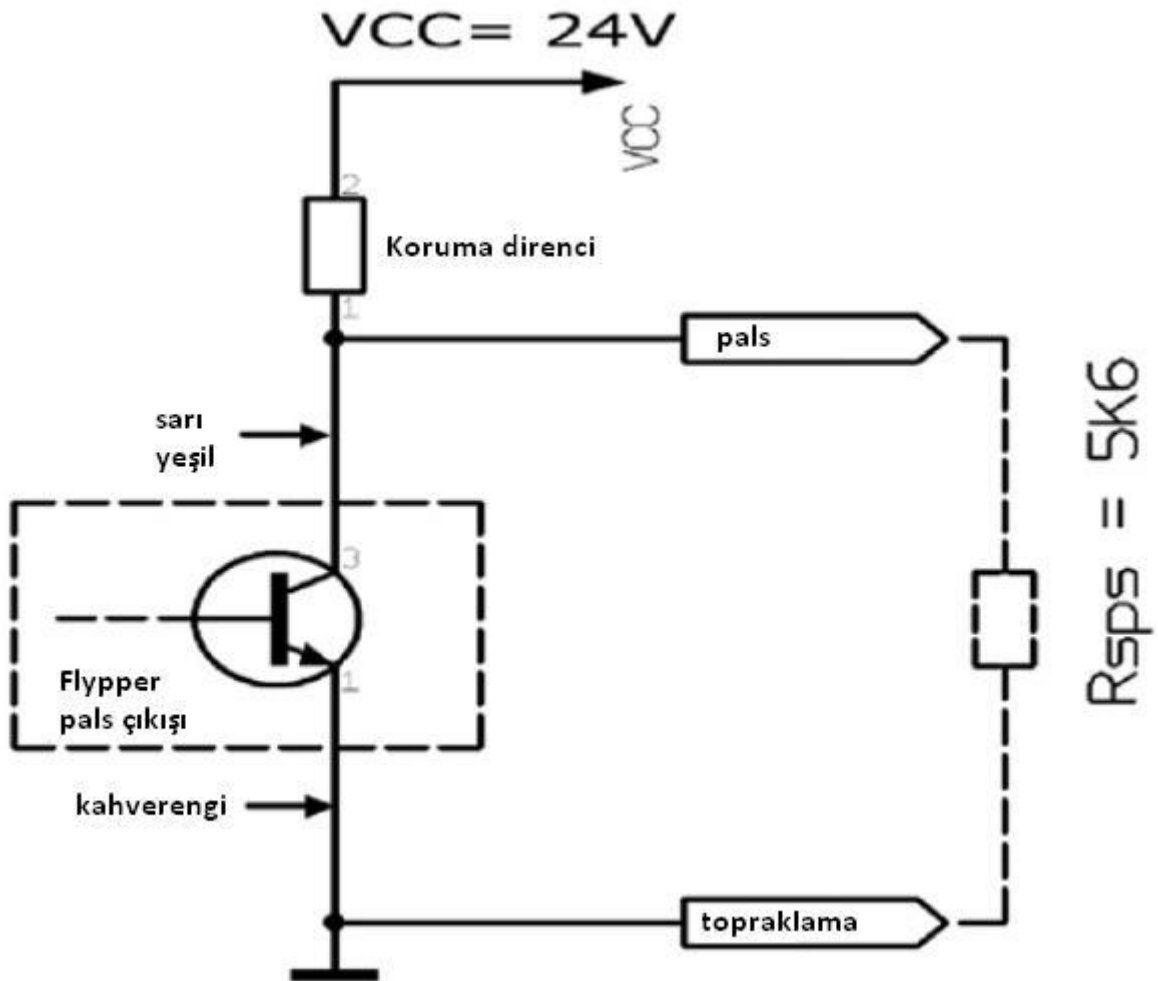
FLYPPER'in pals ıkıları açık kolektörlü ıkılar olup; dahili akım sınırlayıcısı yoktur. Bağlanmış harici besleme geriliminin byklğine bağlı olarak, sayacın gerilim kaynağıyla pals ıkıı arasına seri direnç eklemek gerekli olabilir.

Çalışma akımı pals süresince 27 mA'i geçmemelidir.

## PLC İÇİN DEVRE RNEğİ

Pals ıkıının PLC'ye bağlanması en yaygın olarak kullanılan uygulamalardan biridir.

rnek: Flypper pals ıkıı / Koruma direnci





## PLC:

$$U_{\text{high}} \geq 15 \text{ V}$$
$$V_{\text{CC}} = 24 \text{ V}$$

$$U_{\text{low}} \leq 5 \text{ V}$$

$$R_{\text{SPS}} = 5,6 \text{ k}\Omega$$

## FLYPPER:

$$U_{\text{max}} = 30 \text{ V}$$
$$I_{\text{Cmax}} = 27 \text{ mA}$$

$I_{\text{C}}$  20 mA'de sabittir.

## Gerekli seri direnç hesaplaması:

$$R_1 = \frac{V_{\text{cc}}}{I_{\text{c}}} = \frac{24\text{V}}{20\text{mA}} = \underline{\underline{1,2\text{k}\Omega}}$$

## LÜTFEN DİKKAT !!!

Eğer M-Bus aynı anda bağlıysa, M-Bus ve pals çıkışı arasında elektrik yalıtımı sağlanmalıdır.

Tavsiye: HYDROMETER anahtarlama yükseltici  
(Art.: 520.11.)

## MID CİHAZLARI İÇİN UYGUNLUK BEYANI

İşbu belgeyle HYDROMETER GmbH bu ürünlerin aşağıdaki yönetmeliklere uygun olduğunu beyan eder:

EMC Yönetmeliği (2004/108/EC)

MID Yönetmeliği (2004/22/EC)

DE-07-MI001-PTB008 M-MKE, T30 için AT Tip İnceleme Sertifikası Numarası

LNE 12552 M-MKE, T90 için AT Tip İnceleme Sertifikası Numarası

## **GARANTİ ŞARTLARI**

1. Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve **2** yıldır.

2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı Firmamızın garanti kapsamındadır.

3. Malın garanti süresi içinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi **20** işgünü geçemez. Bu süre mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı-üreticisinden birine bildirim tarihinden itibaren başlar. Tüketicinin arıza bildirimini; telefon, faks, e-posta, iadeli taahhütlü mektup veya benzeri bir yolla yapması mümkündür. Ancak, uyuşmazlık halinde ispat yükümlülüğü tüketiciye aittir. Malın arızasının **10** iş günü içerisinde giderilememesi halinde, imalatçı-üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır.

4. Malın garanti süresi içinde gerek malzeme ve işçilik, gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.

5. Tüketicinin onarım hakkını kullanmasına rağmen malın;

- Tüketicie teslim edildiği tarihten itibaren, garanti süresi içinde kalmak kaydıyla, bir yıl içerisinde en az dört defa veya imalatçı-üretici ve/veya ithalatçı tarafından belirlenen garanti süresi içerisinde altı defa arızalanmasının yanı sıra, bu arızaların maldan yararlanamamayı sürekli kılması,

- Tamiri için gereken azami süresinin aşılması,

- Firmanın servis istasyonunun, servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırayla satıcısı, bayii, acentesi temsilciliği ithalatçısı veya imalatçı- üreticisinden birisinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirini mümkün bulunmadığının belirlenmesi, durumlarında tüketici malın ücretsiz değiştirilmesini, bedel iadesi veya ayıp oranda bedel indirimi talep edebilir.

6. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

7. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü'ne başvurabilir.

## **BAKIM, ONARIM VE KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR**

1. Kullanıcı tarafından yapılacak bakım ve onarımı yoktur.
2. Garanti sonrası teknik bakım sadece ithalatçı firma tarafından yapılmaktadır.
3. Cihazı aşağıdaki durumlarda kullanmayınız.
  - Kontrol paneline sıvı döküldüğünde ya da içine obje kaçtığına,
  - Güç kaynağı veya voltaj besleme kablosu zarar gördüğünde,
  - Kontrol paneli su / sıvıya veya darbeye maruz kaldığında,
  - Ürün düşürülmüş ya da zarar görmüş olduğunda,
4. Cihazı kuru tutunuz.
5. Nem ve her türlü sıvı ya da su buharı elektronik devrelere zarar verebilecek ortam oluşturabilir.
6. Kontrol paneli ıslanırsa bağlantısını kesin cihazın tamamen kurummasını bekleyin.
7. Cihazı tozlu ve kirli yerlerde kullanmayın ve saklamayın. Hareketli parçaları ve elektronik bileşenleri zarar görebilir.
8. Cihazı soğuk yerde saklamayın, donmasını engelleyiniz. Cihaz tekrar normal sıcaklığına ulaştığında cihazın içinde elektronik devre kartlarına zarar verebilecek nem oluşabilir.
9. Cihazı düşürmeyin, üstüne ağırlık koymayın. Cihazın sert kullanımı iç devre kartlarına ve hassas mekanik bileşenlere zarar verebilir.
10. Cihazı silmek için kuvvetli kimyasallar, temizleme maddeleri ya da kuvvetli deterjanlar kullanmayın. Islak nemli bezle dış yüzeyleri silebilirsiniz.

## **TAŞIMA VE NAKLİYE SIRASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**

1. Cihazı tozlu ve kirli koşullarda taşımayınız. Hareketli parçaları ve elektronik bileşenleri zarar görebilir.
2. Taşıma ve nakliye sırasında cihazı düşürmeyin, üstüne ağırlık koymayın. Cihazın sert kullanımı iç devre kartlarına ve hassas mekanik bileşenlere zarar verebilir.

## **KULLANIM SIRASINDA İNSAN VEYA ÇEVRE SAĞLIĞINA TEHLİKELİ VEYA ZARARLI OLABİLECEK DURUMLARA İLİŞKİN UYARILAR**

- İnsan veya çevre sağlığına tehlike veya zarar oluşturabilecek herhangi bir durum yoktur.

## **GARANTİ KAPSAMINA GİRMEYEN DURUMLAR**

1. Kullanma hatalarından meydana gelen hasar ve arızalar.
2. Ürünün müşteriye tesliminden sonraki yükleme, boşaltma taşıma sırasından oluşan hasar ve arızalar.
3. Yangın ve yıldırım düşmesi ile meydana gelecek arızalar ve hasarlar.
4. Ürünün kullanma kılavuzlarında yer alan hususlara aykırı kullanımdan kaynaklanan arızalar.
5. Satıcı tarafından yetki verilmeyen kişiler tarafından yapılan tamiratlar ve kullanılan yedek parçalar sonucu oluşan arızalar.

## **SATICI YANLIŞ KULLANIMLARDAN DOLAYI OLUŞABİLECEK ARIZALARDAN SORUMLU DEĞİLDİR.**

**KULLANIM ÖMRÜ:** 10 (on) yıldır.

**GARANTİ SÜRESİ:** 2 (iki) yıldır.

## **MONTAJ ŞARTNAMESİ**

1. Sayaçların montaj yeri, kapalı ve güvenli bir mahal olmalı, görevli kontrol elemanlarının sayaçları herhangi bir zamanda kontrol etmesine mani olacak bir yer olmamalıdır.
2. Sayaçların montajında sayaçtan önce sırasıyla; küresel vana ve pislik tutucu filtre olmalı, sayaçtan sonra ise yine küresel vana olmalıdır. Bütün borular sıkıca kelepçeyle sabitlenmiş olmalıdır.
3. Montaj esnasında dirsek kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.
4. Sayaçlar, kesinlikle direk güneş ışığına maruz kalan bir yere monte edilmemelidir.
5. Sayaçların montajı, nemli veya rutubetli bir ortama yapılmamalıdır.
6. Sayaçların montajı, mümkün olduğunca zemine paralel bir şekilde yapılmalıdır.
7. Sayaçların montajı esnasında, sayaç ekranlarının rahatlıkla okunabileceği şekilde montaj yapılmasına özellikle dikkat edilmelidir.
8. Sayaçlar, bina girişini kapatmamalı, kapı açılıp-kapanmasını engelleyen bir pozisyonda olmamalı ve binaya giriş-çıkışlarda çarpılacak bir durumda olmamalıdır.
9. Sayaçların montajında, sayaçların üzerinden su borusu geçmemesine dikkat edilmelidir.
10. Sayaçların montaj yeri tozlu veya çabuk tozlanan bir ortam olmamalıdır.
11. Sayaçların giriş rekorlarına aparat veya mühür takılması suretiyle sayacın abone tarafından sökülebilmesi engellenmelidir.
12. Özellikle yeni tesisat veya tadilat görmüş borularda, olası yabancı cisimler (harç, boya, demir, talaş vb.) temizlendikten sonra sayaçlar tesisata bağlanmalıdır.
13. Sayaçların anma çapı ile tesisatta kullanılan boru çapları eşit olmalıdır. Tesisat çapı ile sayaçların çapının uygun olmadığı durumlarda standarda uygun redüksiyonlar kullanılmalıdır.
14. Sayaçların salınım, titreşim yapmaması için tesisatın (boruların) sabitlenmesini sağlamalı ve/veya borular kısa tutulmalıdır.
15. Sayaçlara ve borulara montaj esnasında darbe yapılmamalıdır.

16. Sayaçlara Rekor-Nipel vb. takarken sayacı çevirmeyiniz. Sayacı sabit tutarak rekorlardan bağlantı yapılmalıdır.

17. Sayaç montaj yerini terk etmeden önce mutlaka aboneye suyun verildiği kontrol edilmelidir.

18. Tesisatın temizlenmesinde kimyasal sıvılar kullanılacak ise sayaçların ömrüne etkisi olabileceği için sayaçlar monte edilmeden önce tesisat temizliğinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.