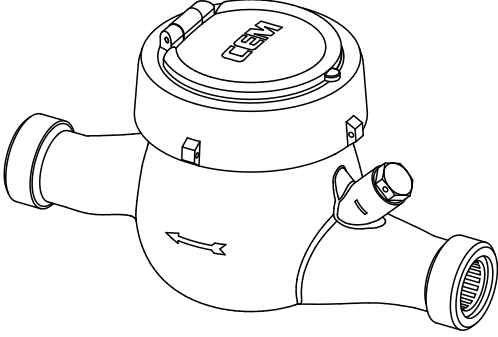


CEM®

KULLANIM KILAVUZU



SU SAYACI

Mekanik / Pulse / RF / Mbus

GENEL BİLGİLER

Bu ürün temiz içme ve kullanma suyunun tüketilen miktarının ölçülmesi, kaydedilmesi ve gösterilmesini sağlar. Ürün ilgili yasal mevzuatlar çerçevesinde üretilmiştir.

Sayaçlar ölçüm metodu olarak hız esaslı veya hacim esaslı olabildiği gibi yapısal olarak farklılıklar (Tek/Çok hüzmeli, Kuru/Yaş tip mekanizmalı) ve hassasiyetler (R100/R125/R160...vb) gösterebilmektedir.

Tüketimi gösterilen su miktarının gözle okunabilmesine ve/veya opsiyonel olarak elektronik sistemlerle iletişim kurabilmesine olanak verir.

Bu ürün tanımlı çalışma koşullarına dayanım açısından büyük önem vererek tasarlanmış ve üretilmiştir. Bununla birlikte uygun koşullarda kullanılmadığı takdirde her cihazda olabileceği gibi olumsuz durumlara (su basması ve buna bağlı yapısal bozulmalar, elektrik kaçakları, ıslanma vb) neden olma tehlikesi bulunmaktadır.

Sayaçların kullanım ömrü boyunca ölçüm hassasiyetini kaybetmeden güvenli şekilde çalışabilmesi için bu kılavuzda yer alan tüm hususlara uyulmalıdır. Aksi takdirde ürünün doğru çalışmasına veya bozulmasına yol açabileceğinden garanti kapsamı dışında kalacaktır.

ÖZELLİKLER

- Kuru tip mekanizmalı modellerde vakumlu yazıcı grubu
- Yaş tip mekanizmalı modellerde gliserinli yazıcı grubu
- Vida bağlantılı modellerde koroziyona dayanıklı pirinç gövde
- Flanş bağlantılı modellerde koroziyona dayanıklı GG 25 çelik döküm gövde
- Elektrostatik toz boya kaplanmış gövde
- Manyetik müdahaleye karşı korumalı
- Tüm parçalar su ile temasa uygun
- Okuma kolaylığı için 180° açılabilen ve 360° dönebilen kapak veya yazıcı grubu
- 99999 m³ veya 9999 m³ kayıt kapasitesi
- Safir taşı yataklama ile uzun ömürlü çalışma
- Opsiyonel olarak Pulse, Mbus ve Wireless Mbus donanımı ile uzaktan okunmaya uygun
- Modele göre tek hüzmeli, çok hüzmeli veya hacim esaslı ölçüm teknolojisi

TAŞIMA & NAKLİYE

- Ürünün taşınması ve nakliyesi esnasında sayacın ayar ve kalibrasyonunu etkileyecek (darbe,sallantı,vb. etkiler) taşıma ve nakliye yöntemlerinden uzak durulmalı ve montaj aşamasına kadar orijinal kutusu içerisinde muhafaza edilmelidir.
- Kollilerin ıslanmaya karşı korunması için gerekli önlemler alınmalıdır. Aksi takdirde ıslanan koli ve kutular dayanım açısından zayıflayarak ürünün düşmesine ve buna bağlı olarak bozulmasına veya çevresindekilerin yaralanmasına sebep olabilir.
- Ürünler mümkün olduğunca paletler ile taşınmalıdır.

MONTAJ

- Sayaç kullanma şartlarına uygun olarak seçilmelidir.
- Sayacın tesisata bağlanması deneyimli kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Sayacın üzerinde bulunan basınç sınıfı, sıcaklık sınıfı, debi değerleri ve montaj şekli bilgilerine dikkat edilmelidir.
- Sayacın montajının yapılabileceği yer dış atmosfer tesirlerinden (buzlama, yağmur, çamur vb.) korunmuş bir yer olmalıdır.
- Montajın yapıldığı yer, montaj ve arıza durumlarında olası su kaçaklarının elektrik şebekesi, bina içi kaplama malzemeleri, insanların yürüme yollarında oluşturabileceği kayganlık vb etkiler düşünilerek seçilmelidir.
- Montaj yapılmadan önce boru tesisatı içerisindeki yabancı maddeler (harç, demir talaşları, keten, teflon bant, yapıştırıcı kimyasallar ve boya gibi) temizlenmelidir.
- Boru tesisatında suyun akış yönü belirlenmeli ve sayaç üzerindeki ok işareti su akış yönünü gösterecek şekilde montaj edilmelidir.
- Boru tesisatının çapı sayacın anma çapına (DN) eşit olmalıdır.
- Sayacın tesisata montajında su sayacı bağlantı rekoru kullanılmalı ve direkt olarak vana, dirsek gibi tesisat elemanları bağlanmamalıdır.
- Pompa kullanılan tesisat tiplerinde sayacın bağlanacağı yerin pompadan etkilenmeyecek kadar uzak olmasına dikkat edilmelidir.
- Sayaç sabit duran boru hattı üzerine montaj edilmeli, esnek boru hortum vb. tesisatlarla montaj edilmemelidir.
- Sayacın bağlanacağı tesisat hattında sürekli olarak ani düşen ve yükselen basınç (koç darbesi) olmamalıdır. Bu durumda sayaç su akışı olmasa dahi imzelenmeden dolayı oluşan dönüşü tüketim olarak kaydedebilir.
- Çekvalf ile teçhiz edilmiş sayaçların geri su akışını önlemesi için en az 0,5 bar basınç altında çalışması gerekmektedir.
- Montaj esnasında sayacın gövdesi üzerinden anahtar ile tutulmamalıdır, elle hizalanmalı ve oynar başlı rekorlardan anahtar ile tutularak bağlanmalıdır.
- Sayacın bağlantı yönü metrolojik özelliğine ve bağlantı şeklinde belirtilen kriterlere uygun olmalıdır.
- Sayacın montajında aşağıda belirtilen standartlarda belirtilen kriterler dikkate alınmalıdır ;
TS EN 14154-2 Su sayaçları - Bölüm 2: Tesisata yerleştirme ve kullanım şartları
TS EN ISO 4064-5 Soğuk içme suyu ve sıcak su için su sayaçları - Bölüm 5: Kurulum gereksinimleri

METROLOJİK ÖZELLİKLER

Mekanizma Tipi	Kuru Tip Vakumlu				Yaş Tip Gliserinli
	Çok Hüzmeli	Tek Hüzmeli	Hacim Esaslı	Çok Hüzmeli	
Çalışma Sistemi	Çok Hüzmeli	Tek Hüzmeli	Hacim Esaslı	Çok Hüzmeli	
Sayaç Modeli	KDM Serisi Soğuk Su Sayaçları	KS Serisi Sıcak Su Sayaçları	KT Serisi Sıcak ve Soğuk Sayaçları	VD Serisi Soğuk Su Sayaçları	ÇYT Serisi Soğuk Su Sayaçları
Anma Çapı	DN 15, 20, 25, 32,40,50 inch 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"	15, 20 1/2", 3/4"	15, 20 1/2", 3/4"	15, 20 1/2", 3/4"	20 3/4"
Sayaç Boyu	mm 110,130,165,190,260,300,350	80, 110, 130, 190	165, 190	110 - 190	
Sıcaklık Sınıfı (T)	°C 50	90	30, 50, 70, 90	30 - 50	50
Sürekli Debi (Q3)	m ³ /h 2,5 - 4 - 6,3 - 10 - 16 - 25	1,6 - 2,5 - 4	2,5	2,5	
Hassasiyet Sınıfı (R)	Q3/Q1 R100, R125, R160	R80, R100, R160 (H) R40, R50 (V)	R160, R200, R250 R315, R400	R80, R100, R160	
Maksimum Debi (Q4)	m ³ /h 3,12 - 5 - 7,8 - 12,5 - 20 - 31,2	2 - 3,12 - 5	2,5	3,12	
Geçiş Debisi (Q2)	m ³ /h 0,025 ila 0,4	0,025 ila 0,08	0,025 ila 0,01	0,025 ila 0,052	
Minimum Debi (Q1)	m ³ /h 0,015 ila 0,25 arası	0,016 - 0,05	0,0156 ila 0,0063	0,016 ila 0,03	
Bağlantı Vida Çapı	inch 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"	3/4", 1"	3/4", 1"	3/4"	
Bağlantı Yönü	H,V Yatay (H)	Yatay (H) ,Dikey (V)	Tüm Yönler	Yatay (H)	

ELEKTRONİK DONANIM

Mbus Haberleşmesi

- Herhangi bir M-Bus converter üzerinden veri akışı sağlar.
- Açık M-Bus protokolü sayesinde hafızada tutulan bilgilere doğrudan erişim izni verir.
- Cihazda birincil ve ikincil adresler bulunmaktadır. Birincil adresler fabrika ayarı olarak "000", ikincil adresler ise sayaç kapakında bulunan seri numarası ile aydır.
- M-Bus hat gerilimi en yüksek 36 Vdc ve en düşük 24 Vdc gerilim seviyesinde olmalıdır. Gerilim düşümü 12 Vdc den fazla olmamalıdır. Aksi takdirde sayaçlar M-Bus hattı üzerinden okunamayabilir.
- Maksimum M-Bus hat uzunluğu ; hat/bağlı sayaç sayısı, baudrate hızı , hattaki gerilim düşümü ile değişmektedir.
- Mbus hat bağlantı tipleri :

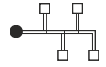
- M-Bus Converter
- Sayaç



Yıldız



Halka



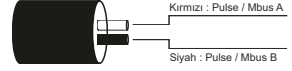
Dal

Pulse Haberleşmesi

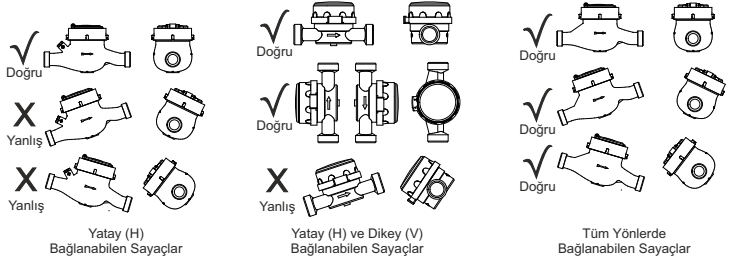
- Pulse girişi ile çalışan harici cihazlara doğrudan bağlantı sağlar.
- Röle tipi pulse çıkışı kullanılmaktadır.
- Maksimum çalışma akımı 200 mA 'dır.

- Bileşenler arasındaki bağlantı kablolarına müdahale edilmemelidir.
- Haberleşme kabloları çok telli blendajlı bükümlü kablo çifti kullanılmalı, çapı 0,75 mm² den az olmamalıdır.
- Haberleşme kabloları uzun süreli kısa devre edilmemeli ve yüksek voltaja maruz kalmamalıdır. Elektronik devrede kalıcı hasara sebep olabilir.
- Sinyal parazitini önlemek için haberleşme kabloları , enerji kablolarından ve enerji hat/şaft bölgelerinden uzak tutulmalı, zayıf akım kabloları ve hat/şaft bölgesinde kullanılmamalıdır.
- Kablo blendajı güvenilir bir şekilde topraklanmalıdır.

Pulse / Mbus Kablo Bağlantısı

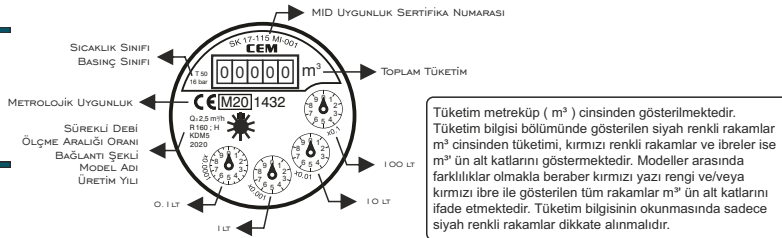


BAĞLANTI ŞEKLİ



- Ürünün çalışması için kullanıcı veya su idaresi tarafından herhangi bir işlem yapılmasına gerek yoktur. Tesisata montaj yapıldıktan sonra içerisinde su geçmesine müteakiben sayaç çalışmaya başlayacaktır.

KULLANIM



Tüketim metre (m³) cinsinden gösterilmektedir. Tüketim bilgisi bölümünde gösterilen siyah renkli rakamlar m³ cinsinden tüketimi, kırmızı renkli rakamlar ve ibreler ise m³ ün alt katlarını göstermektedir. Modeller arasında farklılıklar olmakla beraber kırmızı yazı rengi ve/veya kırmızı ibre ile gösterilen tüm rakamlar m³ ün alt katlarını ifade etmektedir. Tüketim bilgisinin okunmasında sadece siyah renkli rakamlar dikkate alınmalıdır.

TAMİR & BAKIM

- Su sayaçlarının periyodik muayeneleri gerekli olmadıkça 10 yılda bir yapılır.
- Periyodik muayene sadece yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından yapılabilir.
- Periyodik muayene ile ilgili olarak 24.07.1994 tarih ve 22000 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazetesinde yayımlanan ÖLÇÜ VE ÖLÇÜ ALETLERİ MUAYENE YÖNETMELİĞİ' ne bakınız.
- Sadece su tedariğini sağlayan yetkili kuruluşun izin vermesi şartı ile sayaç bağlantısı tesisattan sökülmelidir.
- Sayaç üzerinde bulunan mühür kullanıcı tarafından asla kopartılmamalıdır.
- Sayaç tesisattan sökülmesinde izin verilen durumlarda kullanıcı tarafından sayacın girişinde bulunan filtre sökülerek içerisinde birikmiş pislik varsa temizlenmelidir.
- Sayaç camı üzerinde zamanla oluşabilecek kirler camın çizilmesini engelleyecek şekilde nemli bir sünger ile temizlenmelidir.
- Sayacın tüketim bilgisi okunduktan sonra geçme kapakı kapalı tutulmalıdır.

SIKÇA YAPILAN HATALAR

- Soğuk havalarda sayacın donması engellemek için altında ateş yakılması,
- Sayacın sadece ekranı dışarda kalacak şekilde toprak ve beton içine gömülmesi,
- Montaj esnasında anahtar ile gövdeden tutularak gövdenin zedelenmesi ve delinmesi,
- Soğuk su sayaçlarında sıcak su geçirilmesi,
- Sayaç içerisinde süt, yağ gibi temiz su dışında akışkanların geçirilmesi,
- Özellikle su kesintisi sonrasında tesisatın çamurlu su gelmesine engel olunması,
- Montaj aşamasında kullanılan keten ve teflon bant kalıntılarının temizlenmesi,
- Temizlik amaçlı veya kötü niyetli olarak sayacın mühürünün kopartılarak içinin açılması.