

2020

KULLANIM KILAVUZU



• S-Meter SMI 90 Irrigation Sıcak Su Sayaçları



S-Meter / 05.2019



1. KILAVUZUN KONUSU

Bu kılavuz, tarımsal sulama uygulamalarında, partükül içeren endüstriyel suların ölçümünde kullanılan S-Meter marka SMI-90 model DN50-DN300 çaplardaki Kuru Tip göstergeli, Paddle-Wheel tip Sıcak Su (max.90°) su sayaçlarının, doğru montajı, çalıştırılması, bakımı, güvenlik kuralları ve çevre koruması konularını açıklar.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

SMI-90 Model Sıcak Su Sayaçları Teknik Özellikleri

EBAT (DN)	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
Aşırı Debi (Q _{max})	m ³ /h	70	100	150	250	350	500	900	1200	1600	
Daimi Debi (Q _n)	m ³ /h	35	50	75	125	175	250	450	600	800	
Geçiş Debisi (Q _t)	m ³ /h	10.5	15	22.5	37.5	52.5	75	135	180	240	
Minimum Debi (Q _{min})	m ³ /h	2.8	4	6	10	14	20	36	48	64	
Çalışma Basıncı (max.)	Bar	16									
Çalışma Sıcaklığı	°C	90°C									
Doğruluk	%	% 3									
Reed Pulser Değeri	m ³ /p	0.1					1				
Gösterge Kapasitesi	m ³	9999999					99999999				
Min. Okuma	m ³	0,001					0,01				

Boyutlar Ağırlıklar:

EBAT mm(DN)	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Uzunluk L Boyu mm	200	200	225	250	250	300	350	450	500
Yükseklik H Boyu mm	160	175	196	220	250	280	340	395	445
Bağlantı Delik Ölçüsü nXM	4xM16		8xM16			8xM20		12xM20	
Ağırlık kg	11	12	16	18	20	31	43	59	81

* Kullanım Ömrü

S-Meter marka SMI-90C model su sayaçları teknik özelliklerine uygun şekilde ve kullanma kılavuzundaki şartlarda kullanıldığı zaman ortalama kullanım ömrü 10 yıldır.

3.SAYACIN MONTAJI VE ÇALIŞTIRMAYA BAŞLAMA

I- Montajdan Önce

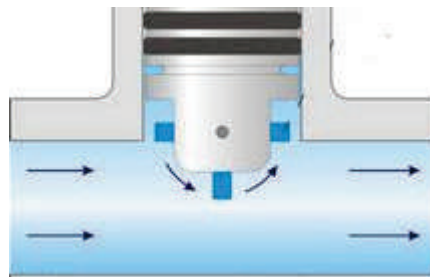
- Sayacı monte etmeden, ambalajından çıkardıktan sonra nakliye esnasında özellikle gövde ,flaş ve göstergesinin hasarlanmadığından, sinyal çıkışlı ise kablonun da sağlamlığından emin olunuz.
- Doğru sayaç çapının seçimindeki ana kriter; su sayacının bağlanacağı boru hattının maksimum debi değeri olmalıdır. Ebadı boru çapına eşdeğer olan sayacın nominal değeri ,hattın maksimum çalışma debisinden düşük değilse ve hattaki min.debi sayacın Q_{min} değerinin altında değilse boru çapının eşdeğerinde sayaç çapının seçilmesi uygundur.

Boru çapından farklı çapta bir sayaç seçilmesi gerekiyorsa hattın minimum ve maksimum akış değerlerinin seçilen sayaç çapının Q_{min} ve Q_n değerlerinin arasında kalmasına dikkat edilmelidir.

Ayrıca sayacın 24 saat non-stop kullanıldığı sistemlerde hattın maksimum debisinin seçilen sayacın Q_n değerinin % 60 civarında olması tavsiye edilir.

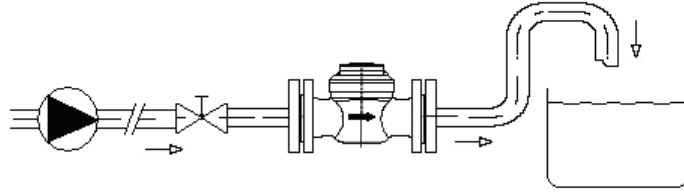
II- Montaj

- Sayaçlar, kolayca ulaşılabilir, dondan korunan, elektrik ve gaz tesisatından etkilenmeyecek bir yere monte edilmelidir. Bu şartlar sağlanamazsa ,sayaç bir menfez içine de monte edilebilir. Bu durumda menfezin altından yeterince yukarıda olmalıdır ve menfezin bir tahliye yeri bulunmasına dikkat edilmelidir.
- Sayaç bir darbeye veya çevredeki diğer cihazların sebep olabileceği vibrasyona maruz kalmayacak bir yere monte edilmelidir. Ayrıca çok yüksek ortam sıcaklığı, pislik ve su baskınından da korunmuş olmalıdır. Montaj yerinde ortam sıcaklığı $4^{\circ}C$ den düşük olamamalıdır. Ayrıca sayaç Su Çekici gibi hidrolik etkilerden de korunmuş olmalıdır.
- Sayaçtan önce ve sonra, sayacın bakımı veya sökülmesi gerektiğinde su akışını kesebilecek vanalar olmalıdır. Kullanılacak vanalar tam geçişli olmalı, boru kesitini daraltmamalıdır.
- Suda pislik bulunma olasılığı varsa, sayaçtan önceki vana ile sayaç düz boru mesafesi arasına bir filtre monte edilmelidir.
- Boru hattında esneklik ve boru ağırlığının sayaç gövdesine yükleyeceği baskıya karşı, mutlaka sayaçtan sonra boru hattına ayarlanabilir kollu kompanseörler monte edilmelidir.
- SMI-90 model sayacın ölçüm sistemi **Paddle Wheel** (kanatlı çark) Şekil-1 'teki gibidir.



Şekil :1

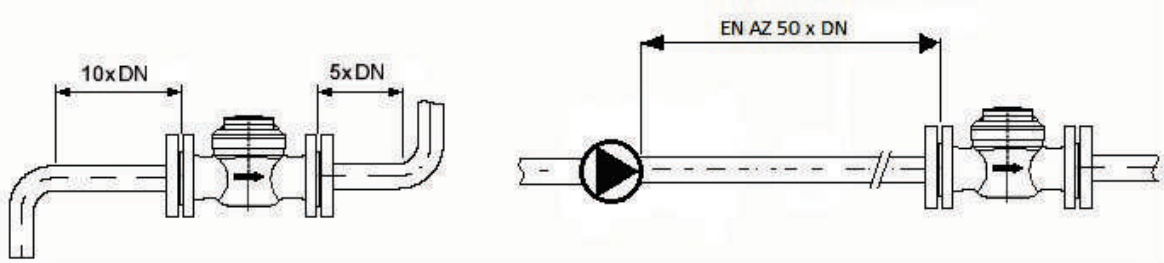
- Doğru ölçüm için sayaçların iç kısmının daima su ile dolu olması sağlanmalı ve sayaçtan sonraki boru hattı aşağıya doğru olmamalıdır. SMI-90 model sayaçlar boru hattına sadece **Yatay** pozisyonda monte edilebilirler.(Şekil:2)



Şekil 2

- Sayaç, boru hattı ve ekipmanlarından kaynaklanan aşırı sıkıştırmaya maruz kalmamalıdır. Eğer gerekiyorsa sayaç bir ayak veya kaide üzerine monte edilebilir. Ayrıca girişten çıkışa kadar bütün boru hattı, sayaç sökülürken hareket etmemesi için, uygun şekilde montajı sağlanmalıdır.
- Boru hattına monte edilmiş olan dirsek, valf ve diğer ekipmanların sebep olacağı, su akışındaki türbülansın olumsuz etkilerinden korunmak için , sayaçtan önce $L=10 \times DN$ (Sayaç nominal çapının 10 katı) boyunda, sayaçtan sonra $L=5 \times DN$ (sayaç çapının 5 katı) düz boru parçası kullanılmalıdır.

Eğer sayaç, çift dirsekten veya çek valften sonra monte edilecekse L mesafesi 2 veya 3 katı, pompalardan sonra monte edilecekse 50 katı olarak hesap edilmelidir. (Bkz. Şekil -3)



Şekil - 3

- Su sayacından önceki ve sonraki boru bağlantıları aynı merkezde olmalıdır. Ayrıca Sayaç ile flanşlar arasına konacak contalarında bir tarafa kayarak akışı kısmen engellememesine dikkat edilmelidir. Aksi durumda bu akışta türbülansa sebep olur.
- Suyun akışı yönü, sayacın gövdesindeki "Ok" yönüne uygun olmalıdır, ve sayacın giriş ve çıkış tarafındaki valfler tamamen açık olmalıdır.
- SMI-90 Su Sayaçlarının flanşları **ISO 7005-2:1988 (E)** PN16 veya PN10 normlarına göre üretilmiştir. Boru hattına montajda da uygun flanş kullanılmalıdır. Sayaçın montajı için flanş delik ölçülerine uygun civata ve pul kullanılmalıdır.



DİKKAT!

Sayaç boru hattına bağlandıktan sonra, asla boru hattında kaynak işlemi yapılmamalıdır. Aksi durumda sayaçta çok ciddi hasarlar meydana gelebilir.

- Su sayacını çalıştırmadan önce , pisliklerin uzaklaştırılması için boru hattının iç kısmı yıkanmalıdır. Eğer filtre kullanılıyorsa temizlenmelidir. Boru hattının yıkaması yapılmadan sayaç, aynı boyuttaki bir düz boru parçası ile değiştirilmelidir.
- Su sayacının yerine montajından önce, sayaç çarkının çalıştığı kontrol edilmeli, çark ile birlikte sayaç göstergesinin de hareket ettiği izlenmelidir.

III- Çalıştırmaya Başlama

- Sayaç monte edildikten sonra, suyun boru hattını doldurması kontrollü olarak ve yavaşça yapılmalı, hava alma ventilleri de açık olmalıdır.



DİKKAT ! Sayaç sonrası, hızlı açılan ve kapanan otomatik veya manuel vananın oluşturacağı "Koç Darbesi -Su Çekici" sayaca zarar verir. Sayacın ve hattaki diğer ekipmanların Koç darbesinden etkilenmemesi için, ya genleşme tankı, yada çift etkili bir otomatik vana kullanılmalıdır.

- Çalışma esnasında sayaçtan önceki ve sonraki vanalar tam açık olmalıdır.
- Çalışma esnasında bütün tesisat koşullarının, (debi, sıcaklık, basınç) sayaca uygunluğu bir kez daha kontrol edilmelidir.

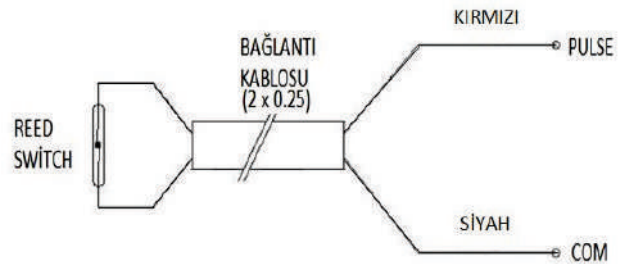


DİKKAT ! Sayacın bağlı olduğu hattaki su akışının ,hattın iç kısmını tam dolduracak şekilde olması sağlanmalıdır.Aksi bir durum sayacın kesinlikle hatalı ölçüm yapmasına sebep olacaktır.

4.SİNYAL (Pulse) DEĞERLERİ ve BAĞLANTI ŞEKİLLERİ

- Sinyal çıkış tipi ; Reed Kontak

Sayacın çapı (mm)	1 pulse değeri (m ³)
50; 65; 80; 100; 125	0.1 ve 1
150; 200; 250; 300	1 ve 10



Reed siviçler, voltaj çıkışı maksimum 24 Volt ve akım çıkışı maksimum 0,01Amper olan cihazlar ile kullanılabilirler.

Pulserin daha sağlıklı ve uzun ömürlü olması açısından **NPN** bağlantı şekli önerilir.

5. BAKIM

Su sayacının ölçüm hassasiyetinin dereceli olarak bozulması, suyun agresif etkisinin doğal bir sonucudur. Özellikle demir ve mangan tortusu içeren sular, sayaçların mekanik parçalarında zamanından önce aşınmaya sebep olur. Bu sebeple sayaçlar belirli bir çalışma periyodundan sonra (her yıl veya 2 yılda bir) boru hattından sökülerek kontrolü yada gerekiyorsa bakımı yapılmalıdır.

Temizlik için, sayaç parçalarına zarar vermeyecek kimyasal olmayan ürünler kullanılmalıdır. Petrol, xylene, toluen, acetone gibi her çeşit hidrokarbonlar polystyrene ve polycarbonate maddeler parçaların temizliğinde kullanılmamalıdır. Metal ve nikel parçaların temizliğinde asit türevleri kullanılmamalıdır.

Eskiyen parçalar sadece, orijinal parçalarla değiştirilmelidir. Tamir edilen bütün sayaçların doğruluğu yönetmeliklere uygun olarak test edilmeli ve mühürlenmelidir.

6. SU SAYAÇLARININ TAŞINMASI VE DEPOLANMASI

Yeni veya boru hattından sökülen sayaçlar göstergeleri yukarıya veya yana bakacak şekilde, yakıcı ve tehlikeli buhar ortamından uzak kapalı bir odada, 5 – 50 derece arasındaki bir sıcaklıkta ve maximum %90 nemli bir ortamda saklanmalıdır. Depolama ve nakliye esnasında sayaçlar şok ,darbe ve vibrasyondan korunmalıdır. Sayaçlar hasarlanmaya karşı çok iyi şekilde paketlenmiş olarak taşınmalıdır.

7. EMNİYET VE ÇEVRESEL KOŞULLAR

Su Sayacı bir ölçüm cihazıdır ve eğer montaj ve çalışma gereksinimleri talimatlara uygun yapılmışsa çevre açısından bir tehlikeli oluşturmaz..

Yalnız montaj ve çalıştırma esnasında dikkat edilmezse bazı tehlikeli durumlar meydana gelebilir ;

- Eğer dikkat edilmezse, sayaç yere düşebilir,
- Eğer gerektiği gibi tesisat bağlantısı yapılmazsa yüksek basınç etkisiyle , su sızıntısı yada su fışkırması yada su baskınına sebep verebilir.
- Bu ve benzeri tehlikelerden korunmak için montaj kurallarına uyulmalıdır. Korunmak için ise özel ekipmanlar (eldiven gözlük gibi) kullanılabilir.

8. PROBLEMLER ve ÇÖZÜMLERİ

Problem	Olası Sebebi	Çözümü
Sayaç hatalı ölçüm yapıyor.	1. Gerekli düz boru mesafelerine riayet edilmemiştir.	Boru hattını yeterli düz boru mesafelerine göre yeniden tesis ediniz.
	2. Boru hattında hava vardır veya tam dolu değildir.	Tesisatı havadan arındıracak veya tam dolu geçişi sağlayacak düzenlemeleri yapınız.
	3. Sayaç minimum akış değerinin altında çalışıyor.	Akış debisini arttırın.
Gösterge çalışmıyor.	1. Sayacın türbin kısmı hasarlanmış olabilir	Sayacı hattan sökün, türbini sökmeden dikkatlice temizleyin. Rotorun rahat döndüğünden emin olun. Aksi halde servis ile görüşün.
	2. Sayacın göstergesi deforme olmuştur.	Servis ile temasa geçin.
Sayaç çalışıyor fakat pulser sinyal göndermiyor.	1. Pulser bağlantısı hatalı yapılmıştır, veya pulser arızalanmıştır.	Bağlantıyı kontrol edin. Çalışmıyor ise yenisi ile değiştirilmelidir, Servis ile temas kurun.

9. GARANTİ ŞARTLARI

SMI-90 model Paddle Wheel Sıcak su sayaçları 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 sayacın uygun şekilde çalıştırılmasının sorumluluğu mal sahibine veya operatöre aittir.

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

Sayacın garanti müddeti fatura tarihinden itibaren 2 yıldır. Üzerinde eksik bilgi, silinti ve tahrifat bulunan garanti belgeleri geçerli değildir.



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