

M-BUS ÇIKIŞLI ELEKTRONİK SU SAYACI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL HUSUSLAR

- 1.1. Elektronik su sayacı, hizmet verdiği abonenin bireysel kullanım alanında harcadığı su miktarını hesaplayan bir cihazdır.
- 1.2. Elektronik su sayacı; bir debi ölçüm ünitesi ve bir hesaplama ünitesinden oluşur.
- 1.3. Elektronik su sayacı; debi ölçüm ünitesi, çok yüksek bir ölçme hassasiyeti sağlayan multi-jet (çok hüzmeli) prensibine dayalı olacaktır.
- 1.4. Su sayacı kolay montaj imkânı sağlayan kompakt bir dizayna sahip olacaktır.
- 1.5. Su sayaçları fatura tarihinden itibaren fabrika üretimi hatalarına karşı en az 24 ay garantili olacaktır.
- 1.6. Tüm su sayaçları, PTB veya LNE ulusal metroloji enstitüsünden alınmış 2004/22/EC direktifleriyle uyumlu AT Tip İnceleme Belgesine (EC Type Examination Certificate) ve MID sertifikasına sahip olmalıdır.
- 1.7. Teklif edilen su sayaçlarının kalibrasyon sertifikası olmalıdır.
- 1.8. Önerilen cihazların, daha önce yurt dışı veya yurt içinde merkezi sıhhi sıcak ve soğuk su sistemlerinde kullanıldığına dair referans listesi verilmelidir.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

Elektronik su sayaçları aşağıda belirtilen teknik özelliklere uygun olacaktır:

- 2.1. Ölçüm hassasiyeti değişmeden yatay, dikey ve baş aşağı dahil her tür pozisyonda montaja imkân vermelidir.
- 2.2. Bakım ve kalibrasyon gerektirmeyen yapıda olmalıdır.
- 2.3. Soğuk su tesisatlarında 30°C sıcak su tesisatlarında ise 90°C akışkan (su) sıcaklığına kadar kullanılabilir.
- 2.4. Koruma sınıfı en az IP 54 olacaktır.
- 2.5. Manyetik aktarma olmadan çark tarama özelliğine sahip elektronik sensör kontrolü ile debi ölçümünü gerçekleştirmelidir.
- 2.6. Su sayaçlarının kendi kendini test etme özelliği bulunmalıdır.
- 2.7. Hesaplama ünitesi debi ölçümü için gerekli olan donanım ve yazılımdan oluşmalıdır.
- 2.8. Su sayacı litre biriminde tüketimi göstermelidir.
- 2.9. Hesaplama ünitesi ekranı en az tek satır 7 haneli olmalıdır.
- 2.10. Su sayaçlarında alarm oluştuğu durumda ilk ekran olarak ilgili alarm kodunu ekrana getirmelidir.
- 2.11. Su sayaçlarının ölçüm kayıtlarının çıktıların alınması ve ölçüm ayarlamaları için optik arayüz kullanılacaktır.

- 2.12. Hesaplama ünitesi üzerindeki likit kristal ekrandan tek bir tuş ile mevcut menülerin görüntülenmesi için kolay bir kontrol imkanı olacaktır.
- 2.13. Hesaplama ünitesi geriye dönük 12 aylık bilgileri hafızasında tutabilmelidir.
- 2.14. Hesaplama ünitesi üzerindeki butona belirli bir süre basılmadığı durumda ekran enerji koruması amacıyla otomatik olarak kapanacak ve butona ilk defa basıldığında temel ekran belirecektir.
- 2.15. Su sayaçlarının üzerine silinmez bir şekilde kalorimetre seri noları 8 hane olarak yazılacaktır.
- 2.16. Su sayacı ters bağlandığında, çark tarama sensörleri veya elektronik hafızası arızalandığında hata kodu vermelidir.
- 2.17. Tüm su sayaçları cihaza entegre M-Bus çıkışlı olacaktır. Su sayacı birim fiyatına M-Bus bedeli dahil olacaktır.
- 2.18. Su sayaçları EN13757-3 M-Bus standardına uygun haberleşme yapmalıdır. Kalorimetrelerin M-Bus kablo uzunluğu en az 1,5 metre olacaktır.
- 2.19. Lityum pil ömrü M-Bus çıkışlı kullanımda minimum 10 sene olmalıdır.
- 2.20. Su sayaçlarının hem hesaplama ünitesi üzerinden hem de gönderdiği M-Bus telegramı içinde; su sayacının Anlık ve Kümülatif Endeks Bilgileri (debi vs.) ve Anlık Alarm Kodları (ters montaj, sensör hatası, vb.) bilgileri alınabilmelidir.

3. SU SAYACI TEKNİK ÖZELLİKLERİ Ø 20

Tip	: Elektronik Su Sayacı
Ölçüm hassasiyeti	: EN1434 Class C
Hesaplama ünitesi ekranı	: en az 7 haneli likit kristal göstergeli - LCD (tek satır)
Ekrandaki enerji birimleri	: lt - m ³ /h - m ³
Metrolojik sınıfı-dinamiği (qi/qp)	: Class C 1:100
Hesaplama ünitesi enerji kaynağı	: cihaza entegre 3,0 VDC lityum pil
Lityum pil ömrü	: en az 10 yıl
Debi ölçüm ünitesi	: EN 1434 standardına uygun
Koruma sınıfı	: IP 54
İletişim arayüzü	: EN1434-3 standardına uygun M-Bus çıkışlı
Nominal debi	: Qn 2,5 m ³ /h
Nominal çap	: DN 20
Toplam uzunluk	: 130 mm
Başlangıç debisi	: 5-6 l/h
Minimum debi	: 25 l/h
Maksimum debi	: 5 m ³ /h
Çalışma basıncı	: 16 bar
Nominal debideki basınç kaybı	: 620 mbar
Sıcaklık ölçüm aralığı	: 0°C-90°C

4. DİĞER ÇAPLAR İÇİN SU SAYACI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Nominal debi	q_p	m^3/h	1.5	2.5	2.5	6	6	10
Nominal çap	DN	mm	15	20	20	25	32	40
Toplam uzunluk	L	mm	110	130	190	260	260	300
Başlangıç debisi		l/h	3 - 4	5 - 6	5 - 6	20	20	45
Minimum debi	q_i	l/h	20	25	25	120	120	200
Maksimum debi	q_s	m^3/h	3	5	5	12	12	20
Nominal basınç	PN	bar	16	16	16	16	16	16
Basınç kaybı, q_p	Δp	mbar	615	620	620	280	240	200
0.1 bar basınç kaybındaki debi		m^3/h	0.962	1.607	1.607	12	12	24