

## RADYOLU 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 gerçekleştirebilir.
- 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 RF modüllü olacaktır. Su sayacı birim fiyatına RF bedeli dahil olacaktır.
- 2.18. Su sayaçları OMS (Open Metering Standard) standardına uygun haberleşme yapmalıdır. RF haberleşme 868 MHz frekansında olacaktır.
- 2.19. Lityum pil ömrü radyolu kullanımda minimum 10 sene olmalıdır.
- 2.20. Su sayaçlarının hem hesaplama ünitesi üzerinden hem de gönderdiği radyo 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 <sup>3</sup> /h - m <sup>3</sup>
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	: Radyolu 868 MHz OMS (Open Metering Standard)
Nominal debi	: Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h
Nominal çap	: DN 20
Toplam uzunluk	: 130 mm
Başlangıç debisi	: 5-6 l/h
Minimum debi	: 25 l/h
Maksimum debi	: 5 m <sup>3</sup> /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	10
Nominal çap	DN	mm	15	20	20	25	32	40	50
Toplam uzunluk	L	mm	110	130	190	260	260	300	270
Başlangıç debisi		l/h	3 - 4	5 - 6	5 - 6	20	20	45	45
Minimum debi	$q_i$	l/h	20	25	25	120	120	200	200
Maksimum debi	$q_s$	$m^3/h$	3	5	5	12	12	20	20
Nominal basınç	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Basınç kaybı, $q_p$	$\Delta p$	mbar	615	620	620	280	240	200	240
0.1 bar basınç kaybındaki debi		$m^3/h$	0.962	1.607	1.607	12	12	24	24