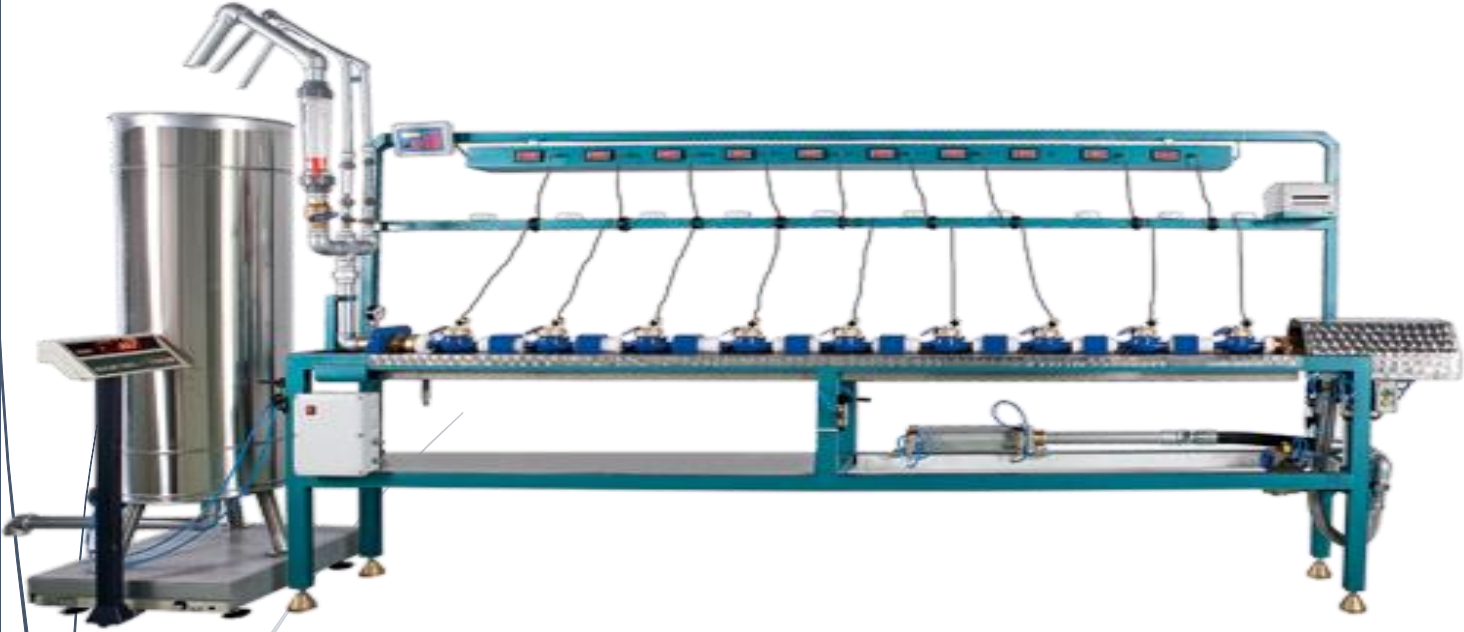


BAYLAN SU SAYAÇLARI

Soğuk Su Sayacı Test Panosu

BTB-07



Baylan Ölçü Aletleri

BAYLAN ÖLÇÜ ALETLERİ

"Ürünlerimizde yapmış olduğumuz sürekli iyileştirme çalışmalarından dolayı, önceden haber vermeden ürün dizayn ve yapısında değişiklik yapma hakkını saklı tutarız."

Baylan Su Sayaçları Test Panosu BTB-07

Baylan BTB-07 Test Masası sayaçların ISO 4064/3 standardına göre performans testlerini gerçekleştirmek üzere Baylan Ölçü Aletleri bünyesinde tasarlanmıştır.

DN15'ten DN25'a kadar ($Q_3=2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ – $Q_3=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$) soğuk su sayaçlarının ISO 4064 standardında yer alan normlara uygun olarak kalibrasyonu mümkündür. Aşağıdaki tablo, değişik uzunluktaki sayaçların kaç adet bağlanabileceğini, sayaç çaplarını ve Q_3 ölçüm debilerini göstermektedir. Pano, sayaçları ayar masasına bağlamak için gerekli bağlantı aksesuarlarına sahiptir.

Lenght (mm)	Pieces	Q_3 (m^3/h)	Bağlanma Çapı
110	10	2,5	G1B veya G ½B
165	10	2,5	G ½B
190	10	2,5	G1B
190	10	4	G1B
260	6	6,3	G1 ¼B

110,165 ve 190 mm boylarındaki sayaçları (boylarına göre ayrı ayrı) seri olarak 10'ar adet, 260 mm boyundaki sayaçlardan seri olarak 7'şer adet sayacı aynı anda test etme imkânı mevcuttur. Bu tip sayaçlar için çaplarına ve boyutlarına göre bağlama aparatları mevcuttur.

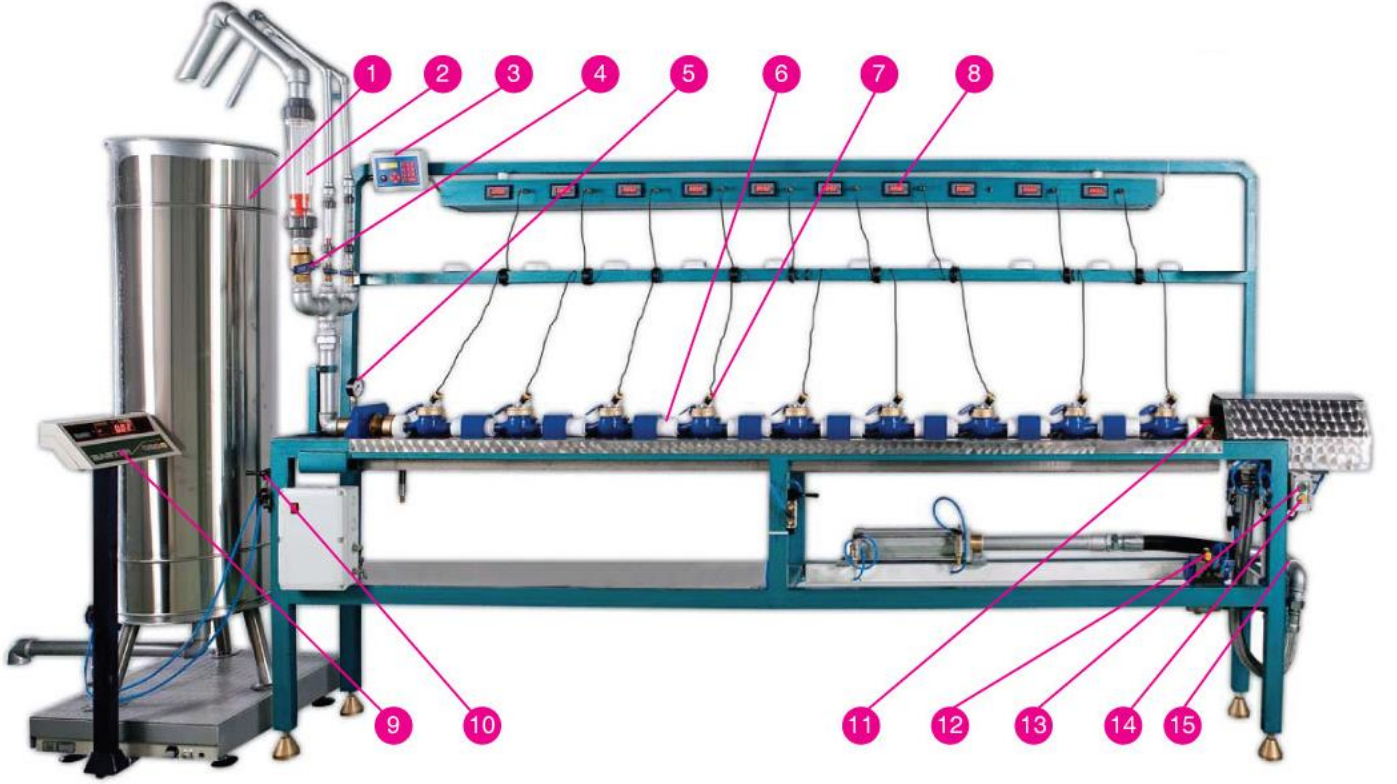
Sistemde kullanılan havayı açma kapamaya yaran ve basınç ayarını yapan şartlandırıcı mevcuttur. Sayaç kilitleme sistemi pnömatik tahriklidir. Enerji ve hava kesildiğinde hangi konumda ise(kapalı/açık) o konumda kalır. Su tedariki motopomp veya sabit kuleden isteğe göre yapılabilir. Sayaçları test etmeden önce sistem içerisindeki havayı tahliye eden bir sisteme sahiptir.

Çıkış yolundaki sıcaklığı ölçen bir sıcaklık ölçer mevcuttur. Bu sıcaklık mikroişlemcilerle iletilir. Elektrik kumanda panosu mikroişlemcili elektronik devreler ile donatılmış olup mikroişlemci içindeki program güncellenme olanağına sahiptir.

Pano üzerinde acil durum butonu mevcuttur. Bu butona basıldığında bütün işlemler durur ve sayaçlardan geçen su ile tank içerisindeki su boşaltılır.

1. TEST PANOSU BİLEŞENLERİ

1.1. Test Panosu

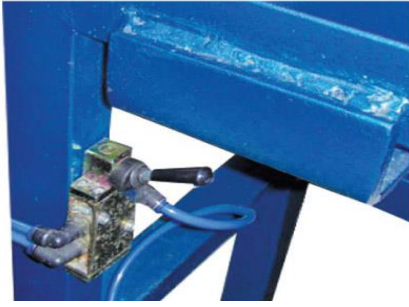


Şekil 1 BTB-07 Genel Görünüm

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1- Su Tankı | 9- Terazi Ekranı |
| 2- Debimetre | 10- Su boşaltma vanası |
| 3- Kontrol Ünitesi | 11- Su tahliye vanası |
| 4- Debimetre Vanaları | 12- Su giriş vanası |
| 5- Su Basıncı Manometresi | 13- Piston gevşetme tuşu |
| 6- Bağlantı Aparatları | 14- Piston sıkıştırma tuşu |
| 7- Optik Sensörler | 15- Manual Su Giriş Vanası |
| 8- Dijital Gösterge | |

1.1.1. Su Tankı

- Su tankı 200lt suyu muhafaza edecek kapasiteye sahiptir.
- Su tankları AISI304 SS malzemeden üretilmiştir.
- Su tankını boşaltmak için piring vana üzerine monte edilen hava tahrikli aktüatör mevcuttur.
- Tank aşırı su ile dolduğunda otomatik olarak tank içerisindeki suyu boşaltan akışı durduran sensör mevcuttur.
- Su tankı pnömatik aktüatörlü deşarj vanası ile tahliye olmaktadır



Şekil 2 Su Tahliye Vanası ve Su Tankı

1.1.2. Debimetre

Test masasında 0.005 m³/h ile 6.3m³/h arasındaki debileri ölçmek için 4 adet ayar hattı mevcuttur.

- Birinci hat üzerinden 0.005 m³/h ile 0.06 m³/h debilerin ayarlanması gerçekleştirilir. Bu ayarlama 0.005 m³/h ile 0.05 m³/h debiler arasında çalışma sahası olan sütunlu bir debimetre ile yapılır. Debimetrenin taksimatı 0.01'dir. Ayarlama sırasında kullanılan piring vana 1/2" çapındadır.
- İkinci hat üzerinden 0.040 m³/h ile 0.400 m³/h debilerin ayarlanması gerçekleştirilir. Bu ayarlama 0.040 m³/h ile 0.400 m³/h debiler arasında çalışma sahası olan sütunlu bir debimetre ile yapılır. Debimetrenin taksimatı 0.01'dir. Ayarlama sırasında kullanılan piring vana 1" çapındadır.
- Üçüncü hat üzerinden 0,6 m³/h ile 6,3 m³/h debilerin ayarlanması gerçekleştirilir. Bu ayarlama 1 m³/h ile 6,3 m³/h debiler arasında çalışma sahası olan sütunlu bir debimetre ile yapılır. Debimetrenin taksimatı 0.01'dir. Ayarlama sırasında kullanılan piring vana 1 1/2" çapındadır.



Şekil 3 Debimetre

(i) Kullanılan sütunlu debimetrelerin teknik özellikleri:

- Tamamen şok korumalı plastik malzemelerden yapılmışlardır. Ayrıca kostik soda veya hidroklorikasit gibi aşındırıcı sıvılarla da çalışmaya uygundur.
- Ölçü tüpleri PVC malzemeden yapılmıştır.
- Float durdurucular Polypropylene malzemeden yapılmıştır.
- Maksimum çalışma sıcaklığı 0-60 °C arasındadır.
- Maksimum çalışma basıncı 8 bardır.
- Hata payı büyük debimetrelerde ± 5 , küçük debimetrelerde $\pm \%2$ dir.

1.1.3. Terazı

- Ölçüm Sınıfı: 1. sınıf
- Maksimum ölçüm kapasitesi 200kg.
- 6 Dijitli gösteregeye sahiptir.
- Çözünürlüğü 20 gr.dır



Şekil 4 Terazı

1- SIFIRLA

2- DARA

3- TOPLAM

4- KAYIT

5- AÇMA-KAPAMA DÜĞMESİ

1.1.4. Manometre

Test masasının çalışma basıncını gösteren 0-40 bar arasında, 40 taksimatlı sıvılı klâs 2,5 sınıfında bir manometre bulunur.

- Çalışma basıncı 0 ve 40 bar arasındır.
- 40 taksimatlıdır.
- Hareketli kısmı piringten yapılmıştır
- Basınç elemanı kalay CuSn8'dir.
- Muhafazası çeliktir ve ön halkası abs plastiktir.
- Manometre bağlantısı R1/8" piringtir.
- Hassasiyeti % 2,5 dur.
- Çalışma sıcaklığı -25 ve + 60 °C arasındır.
- C.L 2,5 sınıfındadır.



Şekil 5 Manometre

1.1.5. Ölçme Sistemi

Ölçme sistemi olarak gravimetrik sistem kullanılmıştır. Sayaçların kalibrasyonu ve testleri terazi üzerine yerleştirilmiş su tankı vasıtasıyla yapılır. Gravimetrik sistemde sayacın içinden geçen suyun ağırlığını ölçmek için geçen su, su tankına doldurulur ve tankın altına yerleştirilen terazi vasıtasıyla geçen suyun ağırlığı ölçülür. Elde edilen su ağırlığı değeri testin ortalama sıcaklık değerine karşılık gelen suyun yoğunluğuna bölünerek geçen suyun hacmi bulunur. Bu hacim değeri sayaç üzerinden okunan hacim değeri ile karşılaştırılarak hata tayin edilir.

1.1.6. Görülebilir Lazer Işın Sensörü

1. sınıf hassasiyette, ölçüm menzili içerisinde mükemmel performans gösteren bir sensördür. 20 ve 50 mm arasında en yüksek algılama performansına sahiptir. Sensör dış gövdesinde, 8 adet LEDden oluşan grafik gösterge yer almakta ve sensörün kolay programlanabilmesi ve çalışma esnasındaki durumunun izlenmesi sağlanmaktadır. 1. sınıf 650 nm dalga boyuna sahip görülebilir kırmızı algılama ışığına sahiptir. 10 ile 30 V arası DC gerilim, maksimum akım 35 mA (Yük haricinde) ile çalışır. Ters kutuplama, yüksek voltaj ve dalgalanmalara karşı korumalıdır.

8-segmentli Grafik gösterge: Sinyalin kuvvetini, anahtarlama noktasını referans alarak gösterir.

Yeşil LED : Power ON

Sarı LED : Çıkış iletimde

Sensörün programlanması için, test edilecek sayaç panoya bağlanarak sensör yerleştirilir. Düşük bir debide (90 l/h gibi) su akışı sağlanır. Sensör üzerindeki (+) tuşuna basılı tutulur. 7 ve 8 numaralı LEDler yandığında tuş bırakılır. Bu durumda eğer tek bir LED yanıyor ise programlama kabul edilmiştir. Eğer 1, 3, 6 ve 8 LEDleri yanıyor ise programlama kabul edilmemiştir. Bu durumda işlem tekrarlanmalıdır. Programlama tamamlandıktan sonra sensör üzerindeki grafik ışıkları sağa ve sola ilerleyerek yanmaya başlayacaktır. Programlama işlemi bir kere yapılır, her test için programlamaya gerek yoktur.

Sensörlerin doğru yerleştirilebilmesi için yerleştirme esnasında uygun bir debide su akıtılmalıdır. Sensörler yerleştirildiğinde, sensör üzerindeki grafik gösterge üzerindeki ışık, iki taraftaki son ışığa kadar ilerleyerek yanıyor ise en mükemmel okuma durumundadır. Ancak ortadaki LEDi her iki yana doğru ikişer LED geçmesi durumu da doğru okuma için yeterlidir.



Şekil 6 – Sensör

2.1.7 Pompalar

BTB-07 Test Panosu yüksek ve düşük debiler için ayrı ayrı çalışan 2 adet pompa bulundurur. Ana su deposu ve pompa arasında temiz bir su akışı sağlamak için vanalar ve sıhhi tesisat üzerinde filtreler bulunmaktadır.

1m³/h`den yüksek debiler için;

Özellikler	
Kontrol Tipi	Frekans Kontrolü
Çalışma Prensibi	Santrifüj
Temin Edilebilir Çalışma Basıncı	10 bar
Maksimum Debi	2m ³ /h-8 m ³ /h

1m³/h`den alçak debiler için;

Özellikler	
Temin Edilebilir Çalışma Basıncı	1 bar
Maksimum Debi	1 m ³ /h

