

# ***Micro Vision***

MİKROİŞLEMCİ TABANLI  
SU İŞLEME  
KONTROLÖRÜ

**Kurulum Kullanma El Kitabı**

## İÇİNDEKİLER

<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. MICROVISION'UN ÖZELLİKLERİ</b> .....	<b>4</b>
2.1 Toroidal Sensör .....	4
2.2 Çıkış Röleleri .....	5
2.3 Tambur seviyeleri.....	5
2.4 Akış Sviçleri.....	5
2.5 4-20mA Çıktı .....	6
2.6 Su Sayacı .....	6
2.7 Alarm Rölesi .....	6
<b>3. KURULUM</b> .....	<b>7</b>
3.1 Kapağın Açılması .....	7
3.2 Konum .....	8
3.3 Askı Donanımı.....	8
3.4 Sensör Kurulumu .....	9
3.5 Debi Ölçer Sviçi .....	9
<b>3.6 TİPİK KURULUM</b> .....	<b>10</b>
<b>4. ÖNEMLİ SEMBOLLERİN TANITILMASI</b> .....	<b>10</b>
<b>5. ELEKTRİK KABLOLARI</b> .....	<b>11</b>
<b>5.1 RÖLE PANO BAĞLANTILARI</b> .....	<b>12</b>
5.2 Devre Şemaları (Kablolama Yüksek Gerilim) .....	12
<b>5.3 DÜŞÜK VOLTAJ BAĞLANTILARI</b> .....	<b>13</b>
5.4 Akış svici girişi .....	14
5.5 Sensör (prob) bağlantı girişi .....	14
5.6 Su sayacı girişi .....	14
5.7 Tambur seviyesi .....	14
5.8 4-20mA Çıktı .....	14
5.9 Su Sayacı.....	14
5.10 Alarm Rölesi .....	14
<b>6. ÖN PANELİN TANIMLANMASI</b> .....	<b>15</b>
6.1 Klavye kullanımı .....	15
<b>7. KONTROLÖRÜN PROGRAMLANMASI</b> .....	<b>16</b>
7.1 Menu Ağacı .....	16
7.2 Menude gezinti.....	17
7.3 Ana Ekran .....	17
7.4 Menu .....	17
7.5 <u>Konfigürasyon Menüsü</u> .....	18
7.6 Tarih/Saat Menüsü .....	18
7.7 HOA Röle Çıktı Menüsü .....	19
7.8 Su Sayacı Menüsü .....	19
7.9 Diller Menüsü.....	20
7.10 Tambur seviye menüsü.....	20
7.11 Gösterge sönmüleyici Ayarları.....	20
7.12 Artan/Azalan Ayar noktası Seçimi .....	21
7.13 Gösterge Kontrastı Ayarı .....	21
7.14 Şifre Ayarı .....	22
7.15 Sorun çözüm ekranı .....	22

7.16 Yazılım versiyonu .....	23
7.17 Fabrika reset butonu .....	23
7.18 <u>Ayarlar Menüsü</u> .....	24
7.19 İletebilirlik Menüsü .....	25
7.20 4-20mA .....	25
7.21 Ayar Aralığı .....	26
7.22 Kal çıktısı .....	27
7.23 Engelleyici Menüsü .....	27
7.24 Engelleyici – Engelleyici Besleme Modu Menüsü.....	28
7.25 Engelleyici – Engelleyici Besleme Modu – Darbe timer menüsü .....	28
7.26 Engelleyici – Bio İzleme Menüsü .....	29
7.27 Biocide A ya da B .....	30
7.28 Biocide A ya da B – Günler/Haftalar Menüsü .....	31
<b>8. KALİBRASYON.....</b>	<b>31</b>
<b>9. FABRİKA GİRİŞ DEĞERLERİ.....</b>	<b>33</b>
<b>10. KULLANICI AYARLARI .....</b>	<b>34</b>
<b>11. SORUN ÇÖZÜM KILAVUZU .....</b>	<b>36</b>
<b>12. BAKIM .....</b>	<b>38</b>
<b>13. SPESİFİKASYONLAR.....</b>	<b>41</b>
<b>14. SÖZLÜK ... ..</b>	<b>42</b>
<b>15. ASKI DELİĞİ ŞABLONU (Kapladığı Alanı) .....</b>	<b>42</b>

# 1. GİRİŞ

*MicroVision* mikroişlemci tabanlı soğutma kulesi kontrolörü elektriksel iletkenlik anlamında Çözünmüş Toplam Katılar (ÇTK) değerini mikro Siemens cinsinden ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) izlemek ve kontrol etmek amacıyla tasarlanmıştır. İstenen iletkenlik değeri ön panelden kontrolöre girilir. Bu limit aşıldığında onboard kontrol rölesiyle bir sızdırma valfi açılır. Yüksek ÇTK konsantrasyonlu sistem suyu uzaklaştırılırken, sisteme taze su eklenerek soğutma sisteminin ÇTK konsantrasyonu düşürülür.

Sızdırma rölesine ek olarak, *MicroVision* aşağıdaki işlevleri yerine getiren (3) adet daha onboard kontrol rölesi içerir:

Röle 1 – Sızma kontrolü

Röle 2 - Engelleyici timer'ı (seçilebilir)

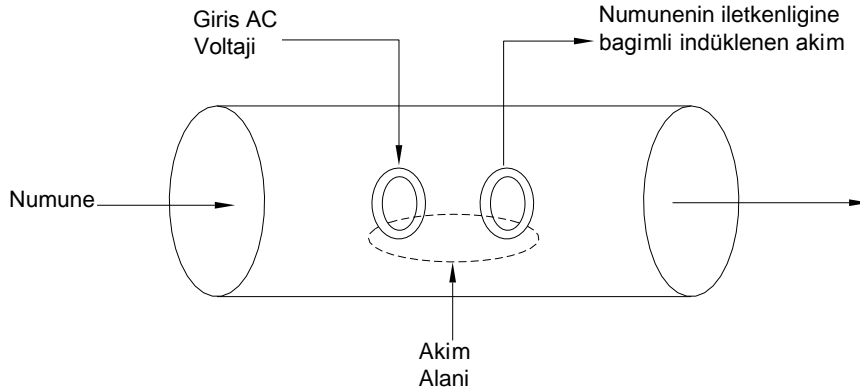
Röle 3 - Biocide A

Röle 4 - Biocide B

## 2. MICROVISION'UN ÖZELLİKLERİ

### 2.1 Toroidal Prob

*MicroVision* iletkenlik ölçümü için toroidal bir prob kullanır. Ölçüm toroidal bir bobinden elektrolit çözelti içinde bir akım indükleyen bir AC akım geçirilmesiyle elde edilir (bkz. Şekil 1). İndüklenen bu akım taşıma toroidi denen ikinci toroidal bobinde bir akım oluşturur. Taşıma toroidinde indüklenen akım miktarı çözelti iletkenliğiyle orantısaldır.



Şekil. 1

Toroidal iletkenliğin ana avantajı şudur ki toroidal bobinler çözeltiyle temasta değildir. Ya polimerik bir kılıfla kapatılmışlardır ya da akışın bulunduğu hücrenin dışındadırlar.

## 2.2 Çıktı Röleleri

Dört adet EL – KAPALI – OTO (HOA) çıktı röleleri HOA menüsüyle kontrol edilebilir.

RÖLE DURUMU	LED RENGİ
AÇIK (FORCED ON FOR 5 MIN.)	KEHRİBAR
KAPALI	KIRMIZI
OTOMATİK 'AÇIK	YEŞİL
OTOMATİK 'KAPALI	KAPALI

## 2.3 Tambur Seviyeleri

Üç (3) adet onboard kuru temas girdi Tambur seviye girdileri olarak görev yapar. Düşük seviye belirlendiğinde (sviçin kapanması), birim Alarm durumuna geçer ve ekranda düşük tambur durumu gösterilir.

## 2.4 Debi Sviçi

MicroVision akış bulunmadığında bütün çıktı kontrol rölelerini deaktive eden bir kuru temas akış sviçi taşımaktadır. Alarm durumu olarak "Akış yok" ibaresi belirecektir. Girdi aktif ve kapalıdır:

Açık = akış yok ; kapalı = akış.



Eğer debi sviç girdisi ya da başka bir alarm durumu söz konusuysa, alarm durumu giderilinceye dek 4 (LED) lambası yanıp söner.

## 2.5 4-20mA Çıktı

Connect your 4-20mA equipment to J8 (Fig. 7) pins + and -. The 4-20mA output uses 24VDC as a supply voltage. See the "Conductivity Menu" section (Page 24) for setting up and calibrating the 4-20mA output.

## 2.6 Su Sayacı

MicroVision Kuru tip ya da Hall efektiyle ölçüm yapan bağımsız bir su sayacına sahiptir. Programlama yoluyla bu girdi su tüketimini belirlemek kadar engelleyiciyi beslemek için de kullanılabilir.

## 2.7 Alarm Rölesi

MicroVision proses kontrol ekipmanı ya da görsel takip cihazlarıyla arayüz oluşturabilecek bağımsız bir kuru temas tipi röleye sahiptir. Bu röleye güç verilmemiştir.

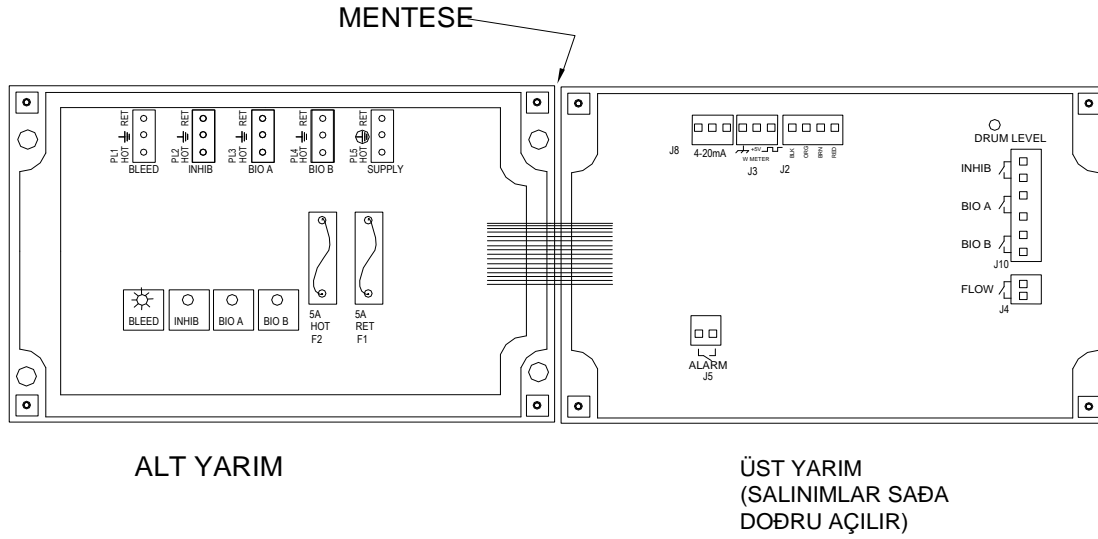
### 3. KURULUM



Ürünün muhafazası açılmadan önce giriş güç kablosu güç kaynağından ayrılmalıdır.

#### 3.1 Kapağı Açmak<sup>1</sup>

Kontrolörün önündeki 4 vidayı sökün ve kapağın üst yarısını sağa doğru dikkatlice sallayın.



Şekil. 2

#### Konum

Topraklanmış elektrik ve su tesisatını yerleştirilmesi için uygun bir yerleştirme yeri seçin. Kontrolörü bir duvara ya da diğer dikey yüzeylere uygun bir aydınlatma seviyesiyle birlikte asmanız önerilir. Sabitleme deliği şablonu kontrolörünüzle birlikte sağlanmaktadır. Kurulum prosesi bütün ulusal ve yerel yönetmeliklere uygun olacaktır.

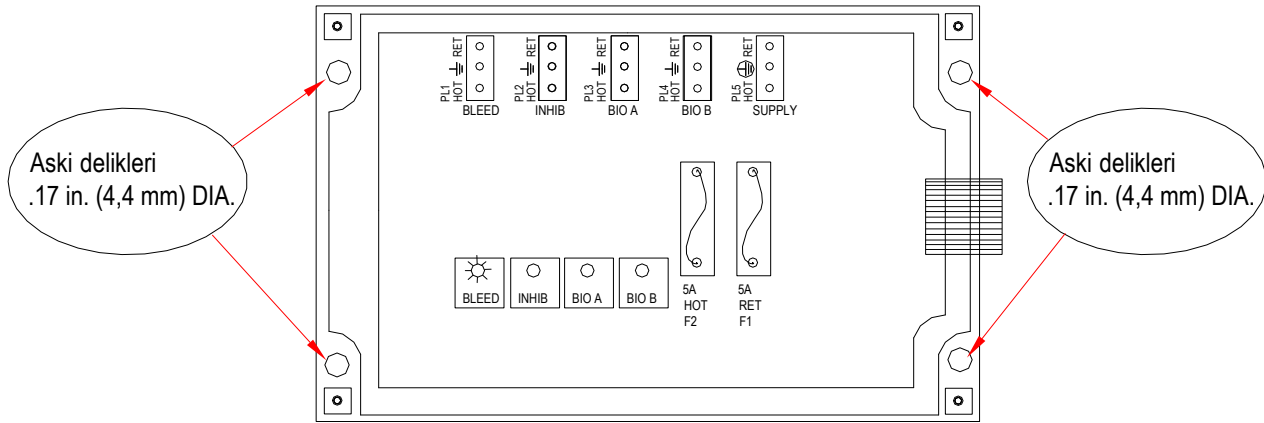


**KONTROLÖRÜN AŞIRI SOĞUK YA DA SICAKLA (-17,8°C'DEN AZ YA DA 50°C'DEN FAZLA), DİREK GÜNEŞİĞİYLE, TİTREŞİMİLE, BUHARLA, SIVI SIÇRAMALARIYLA YA DA EMI İLE (MIKNATIS, GÜÇLÜ RADYO DALGALARI, VE ELEKTRİK MOTORLARI) KARŞILACAĞI YERLERDE KURULUM YAPMAYIN.**

<sup>1</sup> Tüm elektrik bağlantıları için eğitimli servis personeli gereklidir. Bu ürün kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parçalar içermez.



EKIPMANLA SAĞLANAN KORUMA İMALATÇI TARAFINDAN SAĞLANAN ŞEKİLDE KULLANILMAZSA ARIZAYA YOL AÇABİLİR.



Şekil. 3

Mount the bottom half of the controller using the four (4) holes provided (Fig. 3).

### 3.3 Mounting Hardware

Dişli contasız panel bağlantısı için, en az dört adet 8 numara kendinden kılavuzlu vidanın kullanılması önerilir.

Dişli contasız panel bağlantısı için, en az dört adet 8-32 numara vidanın kullanılması önerilir.

Panel montaj donanımı 25 libreyi desteklemelidir. For hole locations, see the mounting hole pattern (Fig. 9) found on the page 39 of manual.

### 3.4 Sensor Installation

The controller is supplied with a temperature compensated toroidal conductivity sensor (probe). Install the sensor at some point in your process where chemical and water are thoroughly mixed. The probe should also be located in a position where adequate flow is going around and through the probe (Fig. 4) so that the controller will be able to display a good measurement.

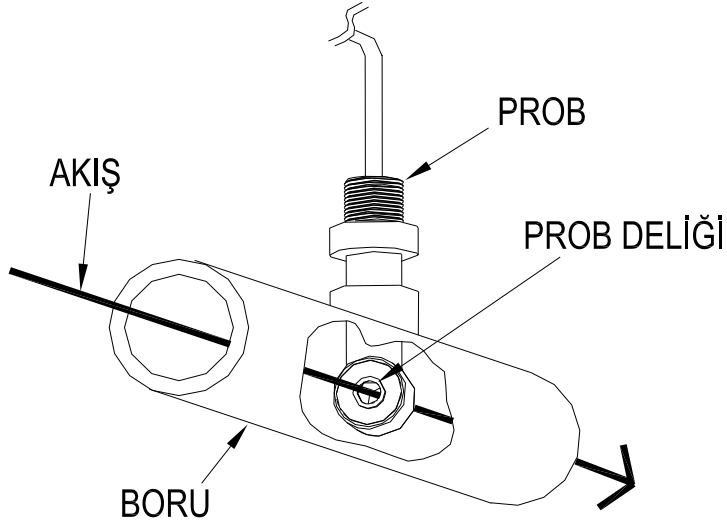


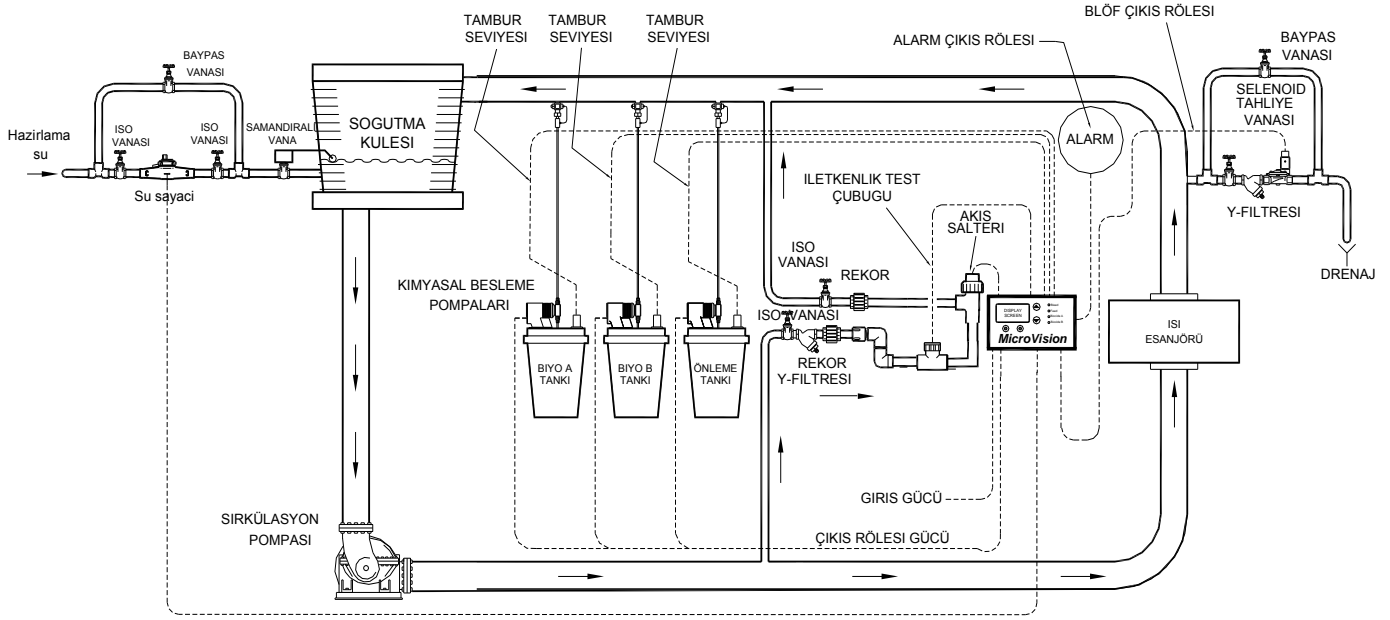
Fig. 4

### 3.5 Akış Sensör Sviçi

Eğer kontrolörünüz bir akış sviçiyle sağlandıysa, bu sviçi akış sviçi Te'sinin altına ve dışına doğru girecek şekilde yerleştirin. Akış sviçi her zaman dikey konumda olmalıdır ki üstten gelen sensör kablosu ve iç (kırmızı) akış mekiği akış varken yükselebilir ve akış kesilince düşebilir. Akış sviçi 1 GPM (3,8 LPM) içinden geçince aktive olur, ve 1 GPM (3,8 LPM) aşağı düşünce deaktive olur.



## 3.6 TİPİK KURULUM



Şekil. 5

## 4. ÖNEMLİ SEMBOLLERİN TANITILMASI



Bu uyarı ekipman ve onu kullanan personele zarar verebilecek bir durumu gösterir. Bu tür uyarılara dikkat gösterin.



Öncelikli besleme hattı, kontrolörünüzün güvenli çalışması için toprağa bağlanmalıdır.



Şasi noktası – Harici cihazların güvenli çalışması için topraklama kablonuzu bu noktaya bağlayın.

## 5. ELEKTRİK KABLOLARI<sup>2</sup>



UYARI

KONTROLÖR GEÇERLİ ELEKTRİK YÖNETMELİKLERİNE UYGUN OLARAK KABLOLANMALIDIR.



WARNING

Besleme gücü 120 veya 230VAC Monofaze olmalıdır.



WARNING

Tüm elektrik bağlantıları için eğitimli servis personeli gereklidir. Bu ürün kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parçalar içermez.



WARNING

Herhangi bir Röle bağlantısına bağlı olan aygıtlar Monofaze olmalıdır ve ürünün besleme voltajı ile aynı voltajda olmaları gerekir. (Ör. 120VAC Microtrac kontrolörleri sadece 120VAC röle bağlantılı aygıtları destekler ve 230VAC Microtrac kontrolör sadece 230VAC röle bağlantılı aygıtları destekler.)



WARNING

Ürünün muhafazası açılmadan ve herhangi bir elektrik bağlantısı yapılmadan önce giriş güç kablosu güç kaynağından ayrılmalıdır.



NOT

Kontrolör bağımsız bir besleme hattına (kendi kablo hattı, kendi devre kesici v.b.) bağlanmalıdır. En iyi sonuç için topraklama bağımsız olmalı (tam topraklama), paylaşılmamalıdır.



NOT

Cihazın devreden çıkarma cihazı olarak işlev gören bir sviç ya da devre kesici tesisata eklenmelidir. Birimin hemen yanında bulunmalı ve operatör tarafından kolayce erişilebilmelidir.

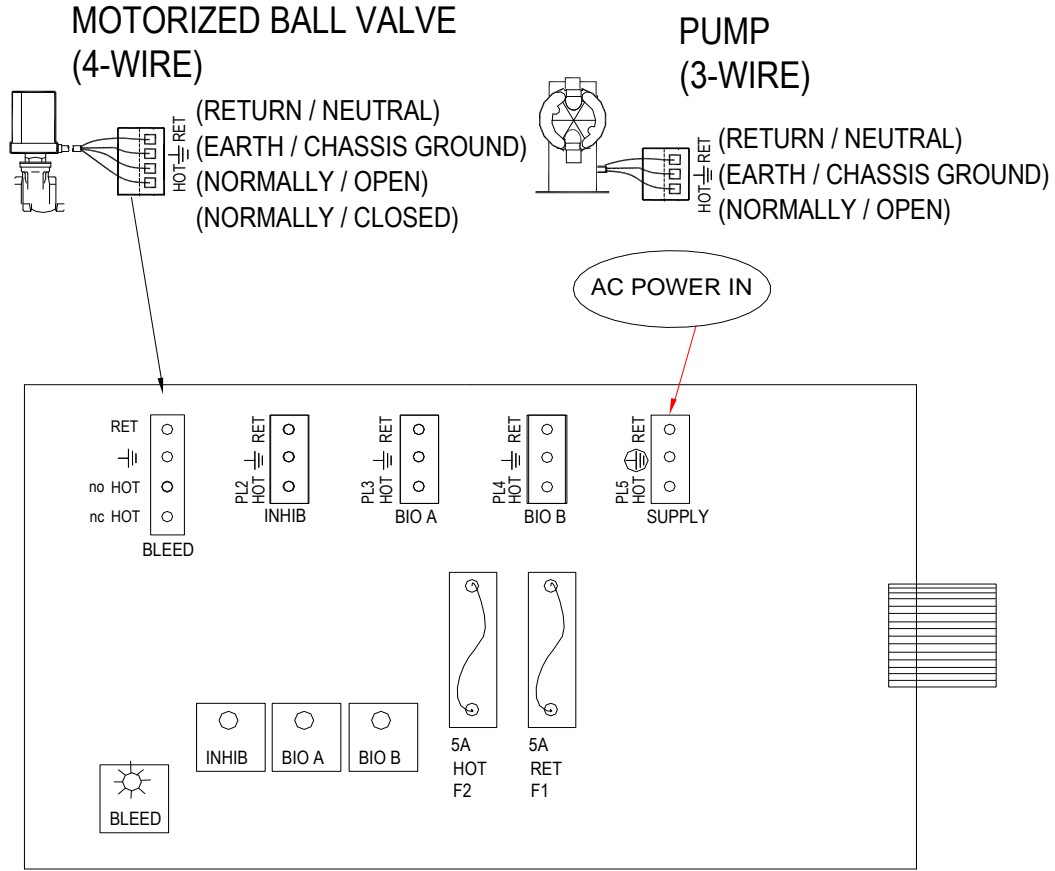
MicroVision elektronik girdi devreleri hem besleme hem de nötr hatta 5 amp sigortalarla sigortalanmıştır (şekil 6).

Cihazın ek koruması için yüksek gerilim koruması uygulamanız önerilir.

Önceden kablolanmış kontrolörler, kontrol edilen bütün hatların voltaj çıkışlarında bir 3-fazlı topraklamalı prizle sağlanmaktadır.

<sup>2</sup> Tüm elektrik bağlantıları için eğitimli servis personeli gereklidir. Bu ürün kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parçalar içermez.

## 5.1 RÖLE PANO BAĞLANTISI<sup>3</sup>



Şekil. 6

## 5.2 Buat Modelleri (Yüksek Gerilim Kabloları)<sup>4</sup>

Buatlı kontrolörler büyük giriş ve çıkış güç kabloları için açıklıklara sahiptir (bakınız şekil 6). Buatlarda sadece 18 AWG 1,2 mm<sup>2</sup> güç kablosu ve yük bağlantıları kullanın. Besleme (girdi) gücü röle panosunda yer alan **PL5** ile bağlanmıştır (şekil 6). Bu terminal bloğunun üst kısmı konnektöre kolay erişilebilmesi için 3 adet vidayla çıkarılabilir şekilde tasarlanmıştır.



**UYARI**

**Herhangi bir Röle bağlantısına bağlı olan aygıtlar Monofaze olmalıdır ve ürünün besleme voltajı ile aynı voltajda olmaları gerekir. (Ör. 120VAC Microtrac kontrolörleri sadece 120VAC röle bağlantılı aygıtları desteklerler e 230VAC Microtrac kontrolör sadece 230VAC röle bağlantılı aygıtları destekler.)**

**BU DURUM DOĞRULANANA KADAR ELEKTRİK VERMEYİN.**

<sup>3</sup> Tüm elektrik bağlantıları için eğitimli servis personeli gereklidir. Bu ürün kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parçalar içermez.

<sup>4</sup> Tüm elektrik bağlantıları için eğitimli servis personeli gereklidir. Bu ürün kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parçalar içermez.

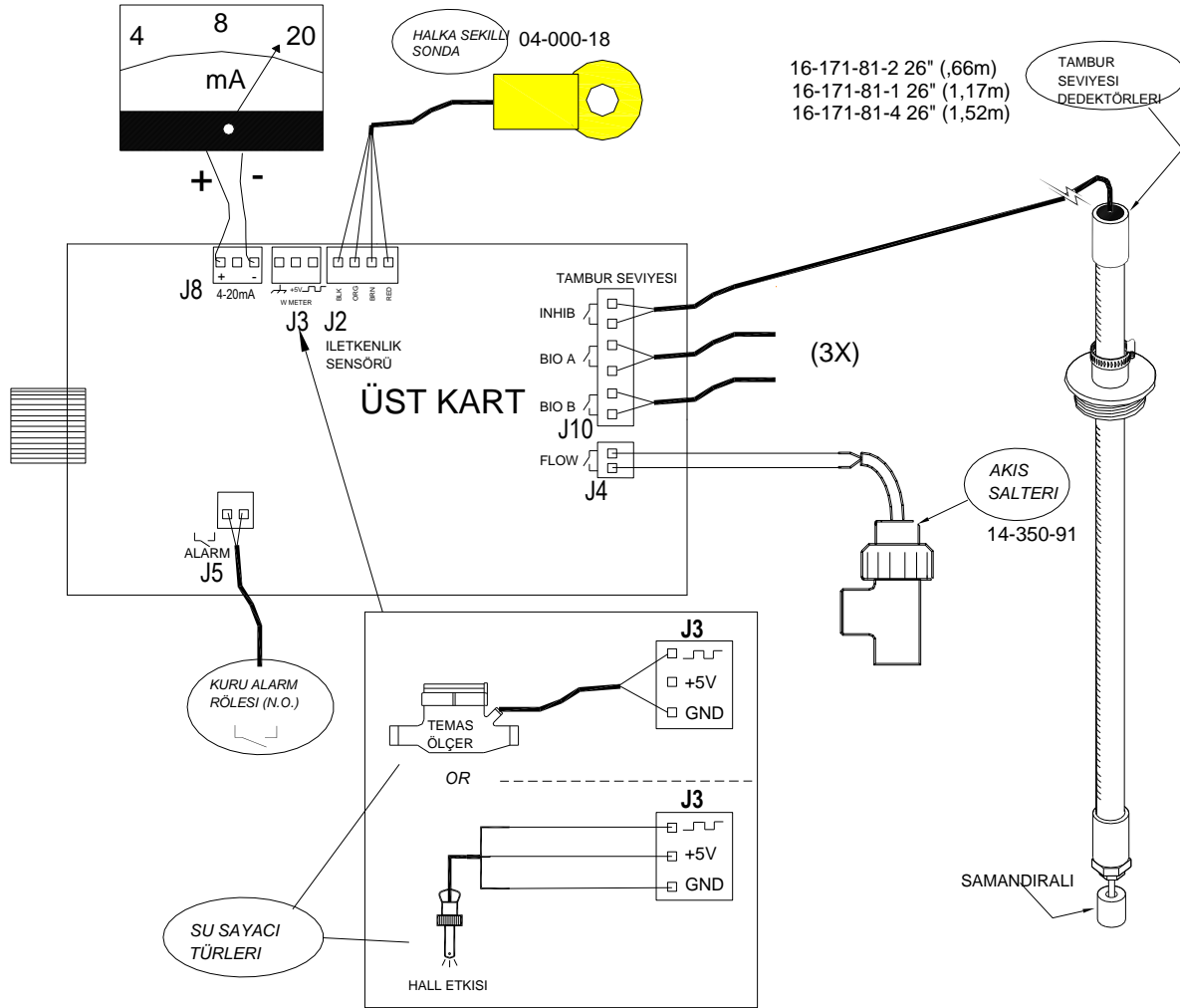


Bütün buat bağlantılarının su geçirmez olduğundan emin olun.

Dört adet çıktı rölesi normalde açıktır (N.O.) ve terminal blokları : **PL1 (Bleed)**, **PL2 (INHIB)**, **PL3 (BIO A)**, ve **PL4 (BIO B)** olarak tanımlanır. Bu terminal blokları PL5 ile aynı yolla kaldırılabilir.

## 5.3 DÜŞÜK VOLTAJ BAĞLANTILARI<sup>5</sup>

Düşük voltaj bağlantıları düşük voltaj panosunda (sağ taraf) (şekil 6) bulunur. Akış avıçı, tambur seviyeleri, kuru alarm, ve su sayacı bağlantıları için 22-24 AWG (,76 mm<sup>2</sup>) kablo kullanın. Bu sinyal kabloları AC güç kablolarından bağımsız çalışmalıdır.



Şekil. 7

<sup>5</sup> Tüm elektrik bağlantıları için eğitilmiş servis personeli gereklidir. Bu ürün kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parçalar içermez.



Düşük voltaj sinyal kabloları, AC kablolarından bağımsız çalışmalıdır.  
Bu bağlantılar el kitabının **Düşük Voltaj** Bağlantıları kısmında ayrıntılandırılmaktadır.

## 5.4 Debi svici girdisi

Soğutma kulesi kapalı durumdayken çıkışları kullanılamaz duruma getirmek için bir akış svici ya da yardımcı kuru temas kullanılması önerilmektedir. Algılama kablolarını çaprazlama (interlok) özelliğinden yararlanmak için J4'e bağlayın. (Şekil. Bu aktiftir- kapalı: açık= akış yok; kapalı=akış).



Eğer akış sviciniz yoksa, bir atlama(jumper) kablosu J4 üzerinde geçirilmelidir.

## 5.5 Sensör (prob) Bağlantı çıkışı

Kontrolör toroidal bir iletkenlik sensörüyle sağlanmaktadır. Kabloları gösterildiği gibi (Şekil 7) J2'ye bağlayın. 7).

## 5.6 Su sayacı girdisi

Su sayacını üst panodaki J3'e bağlayın. Doğru bağlantı için kendi su sayacı tipinizin Hall efekt tipi mi yoksa temaslı kafa tipi mi olduğunu kontrol edin (Şekil 7).

## 5.7 Tambur seviye çıkışı

Tambur seviye bağlantıları üst panoya J10 (şekil 7) aracılığıyla bağlanır. Bunlar **INHIBIT**, **BIO A**, ve **BIO B**. olarak etiketlenmişlerdir. Bunlar aktif kapalıdır: kapalı=düşük seviye; açık=seviye uygun.

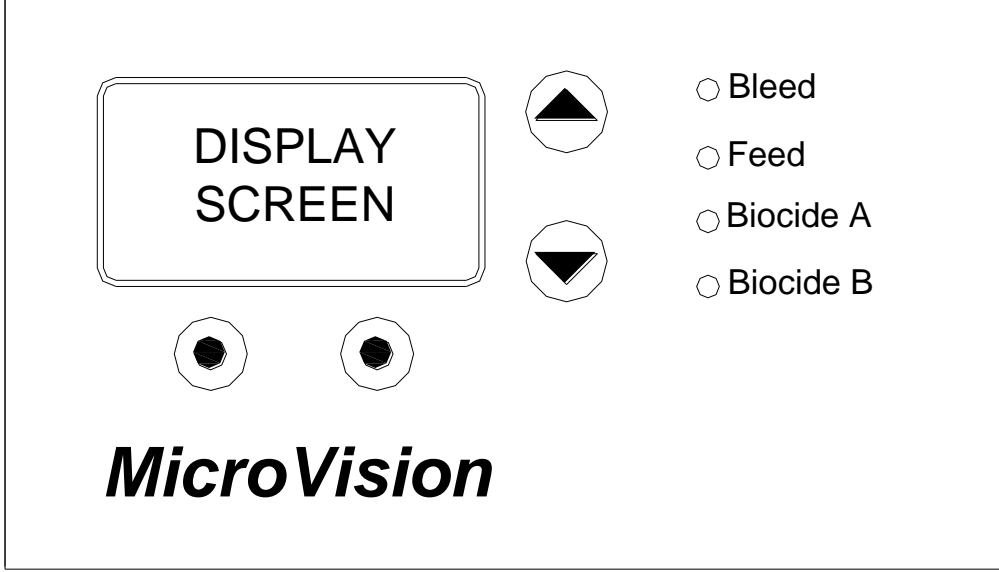
## 5.8 4-20mA Çıktı

4-20mA ekipmanınızı J8 (Şekil. 7) pinleri + ve -'ye bağlayın. 4-20mA çıktı besleme gerilimi olarak 24VDC kullanır. 4-20 mA çıkışı ayarlamak ve kalibre etmek için "İletkenlik menüsü" (sayfa 24) kısmına başvurun.

## 5.9 Alarm Rölesi

Alarm raporlama ekipmanınızı J5'e bağlayın. Röle alarm koşulu ortaya çıktığında kapanacak ve alarm durumu ortadan kalkınca açılacaktır. Alarm kodlarının ve olası sebeplerinin tanımlanması için Sorun Çözüm Rehberine (Sayfa 33) başvurun.

## 6. FRONT PANEL DESCRIPTION



Şekil. 8

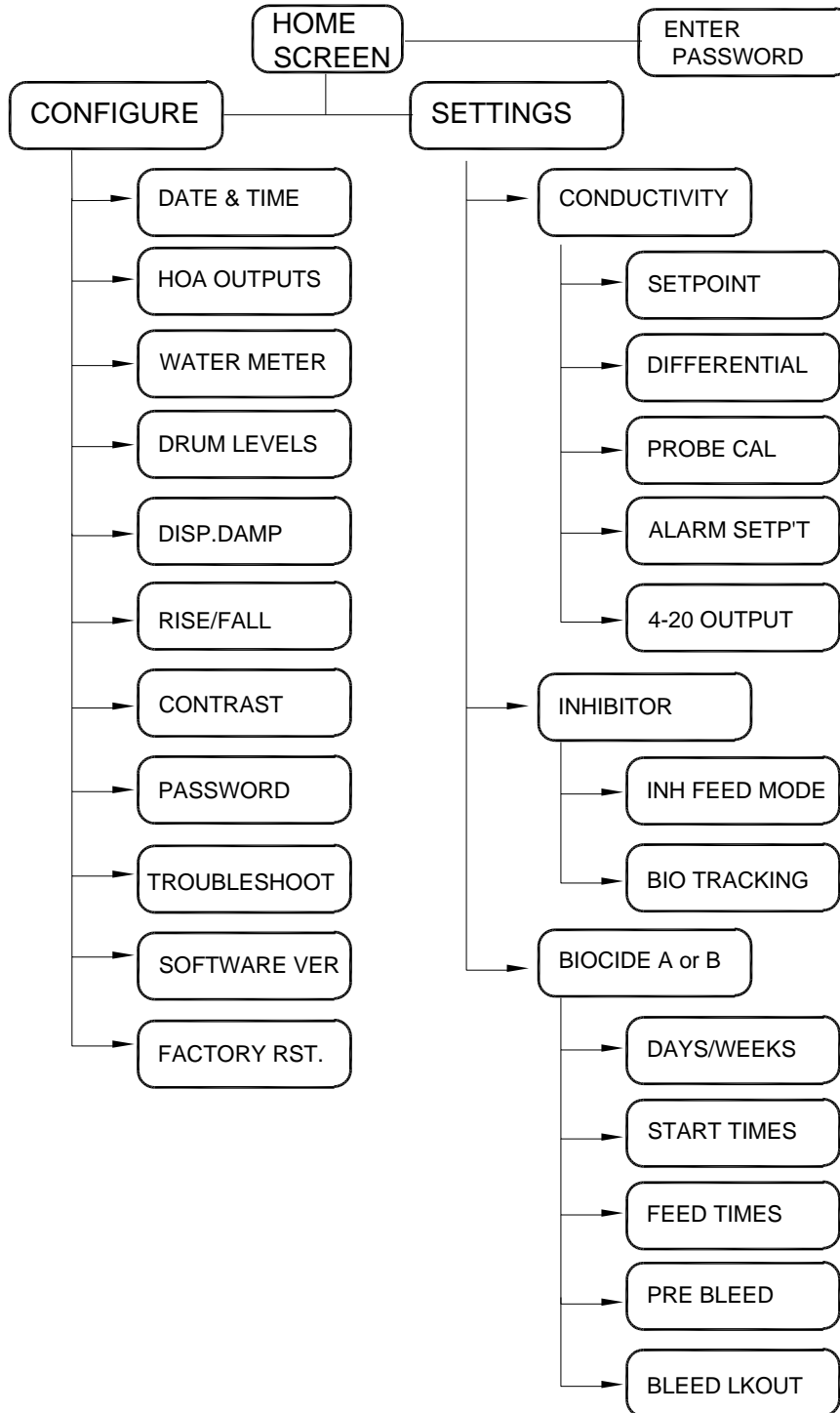
### 6.1 Klavye kullanımı

**YUKARI/AŞAĞI** - Çift işlev tuşları. Belirtginleştirilmiş kutuları seçmek ve değerleri azaltıp artırmak için kullanılır.

**● ●** - Gösterilen mevcut ekrandaki çeşitli işlevleri uygulamak için kullanılan tuşlar. Tuşun işlevi göstergede tuşun üzerinde belirmektedir.

# 7. CONTROLLER PROGRAMMING

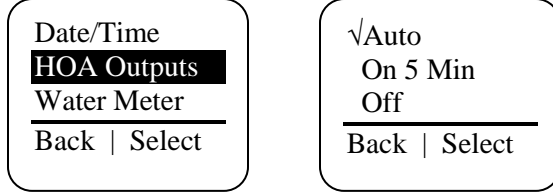
## 7.1 Menu Tree





## 7.2 Menüde Gezinti

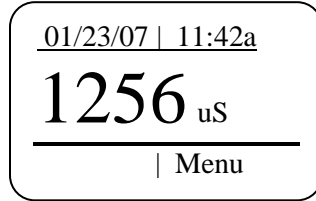
*MicroVision*, farklı menüler arasında gezinim amacıyla ön panelde dört adet buton kullanmaktadır. Bir opsiyonlar listesinde aşağı ve yukarı hareket etmek veya parametre değerlerinin içine erişmek için sağ ve sol hareketini kullanın. Bazı hallerde *Micro Vision* ekranı, datayı seçmenize veya değiştirmenize yardımcı olmak için sizi farklı butonlara basmaya yönlendirecektir. Bazı menüler bir menu opsiyonunun yanında aydınlatılmış menu opsiyonları veya onay imi (√) gösterebilir. Aydınlatılmış menu opsiyonu, bu opsiyonun seçili olduğu diğer bir menünün olup olmadığını gösterir. Onay imi özel bir kontrol modunun seçili olduğunu gösterir.



## 7.3 Ana Ekran

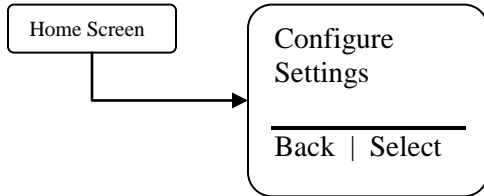
Bu ekran, *MicroVision* alarm durumu açık konumda olmadığına, normal operasyon sırasında gösterilen ekrandır. Bir alarm durumu olması durumunda ekranda bir alarm mesajı yanıp sönecektir. Ayrıca ekranın sağ yanındaki dört LED, bir alarm durumu olduğunu gösterecek şekilde yanıp sönecektir.

*MicroVision*, bir menüye girildikten beş dakika sonra herhangi bir butona basılmadığı takdirde ana ekrana geri dönecektir. Bu ekran iletkenliği olduğu kadar tarih ve saati de gösterecektir.



## 7.4 Menü

Menü ekranı, devam eden tüm menülerin gösteriminin başlangıç noktasıdır.

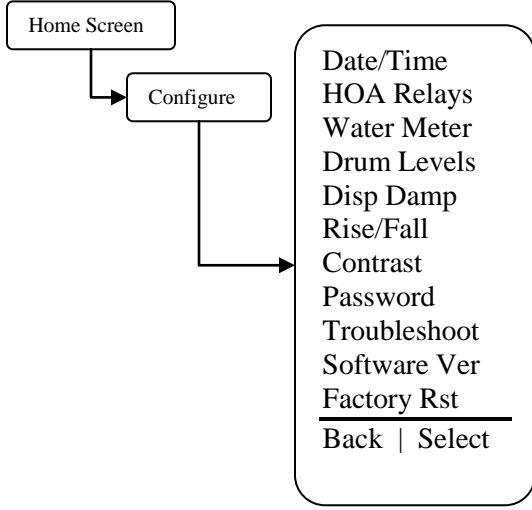


**Konfigürasyon** – Bu menü saat ve günü, görüntü kontrastını, su metresini vb. ayarlamaları sağlar.

**Ayarlar** – Bu menü iletkenlik parametrelerini, inhibitör besleme modunu ve biyosid kontrol zamanlayıcısını ayarlamaları sağlar.

## 7.6 Konfigürasyon Menüsü

Konfigürasyon menüsünden birçok farklı sistem konfigürasyon opsiyonlarını seçebilirsiniz.



**Tarih/Zaman**– Mevcut günü, gün formatını, zamanı ve zaman formatını girme.

**HOA Röleleri** – Dört çıkış rölesini manuel olarak ayarlama.

**Su Metresi** – Su metresi tipini, hacmini, birimini ve toplayıcısını ayarlama.

**Dram Seviyeleri** – Bir dram seviyesi alçaldığında kontrol çıkış modunu ayarlama.

**Display Sönümleyici** – Görüntü ve kontrol güncelleme periyodunu ayarlama.

**Yükselme/Düşme** – Operasyon için yükselme ile düşme arasında bir Ayarnoktası seçme.

**Kontrast** – Görüntü kontrastını ayarlama.

**Şifre** – Kullanıcı şifresini ayarlama.

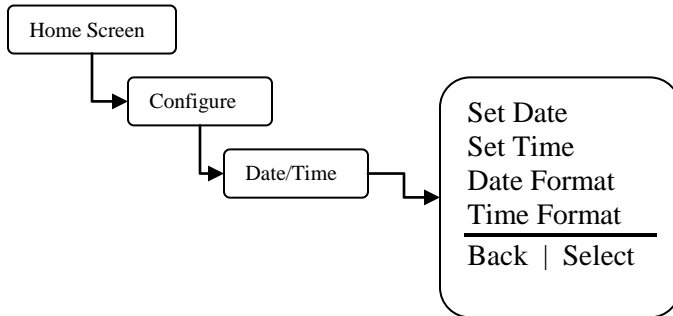
**Sorun Giderme** – Gerçek zamanlı tanı kablo problemlerinin sinyal girdilerini görüntüleme.

**Software Versiyonu** – Mevcut software versiyonunu görüntüleme.

**Fabrika Ayarları**– Parametreleri fabrika değerlerine yeniden ayarlama.

## 7.7 Tarih/Saat Menüsü

Tarih/Zaman menüsünden zaman ayarlarını ve tarih ve zaman gösterim formatlarını ayarlayabilirsiniz.



**Tarihi Ayarla** – Günü ayarlama.

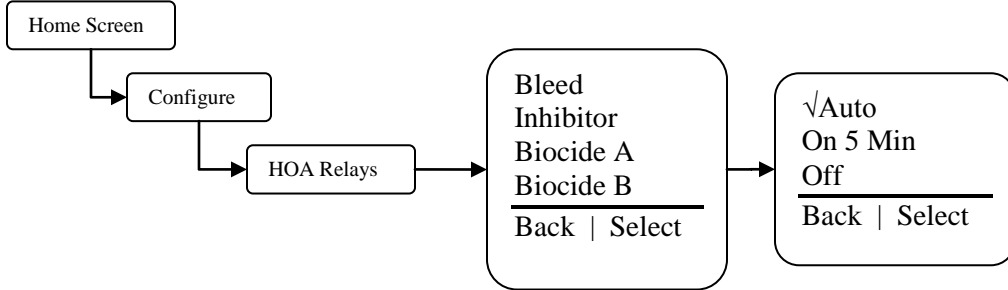
**Zamanı Ayarla** – Zamanı ayarlama.

**Tarih Formatı** – Gün/ay/yıl formatını seçme.

**Zaman Formatı** – Gün formatı için 12' li veya 24' lü zaman dilimini seçme.

## 7.8 HOA Röle Çıktı Menüsü

HOA Röleleri menüsünden manuel olarak dört (4) röle kontrol çıktısını ayarlayabilirsiniz. Bu servis kimyasal pompaları ve elektriksel problemlerin sorun giderilmesinde çok yararlıdır. İlk olarak kontrol edilecek röle çıktısını daha sonra röle durumunu seçmelisiniz.



- Boşaltma** – Boşaltma kontrol çıkış rölesini açık veya kapalı konuma getirme.  
**Inhibitör** – İnhibitör kontrol çıkış rölesini açık veya kapalı konuma getirme.  
**Biyosid A** – Biyosid A kontrol çıkış rölesini açık veya kapalı konuma getirme.  
**Biyosid B** – Biyosid B kontrol çıkış rölesini açık veya kapalı konuma getirme.

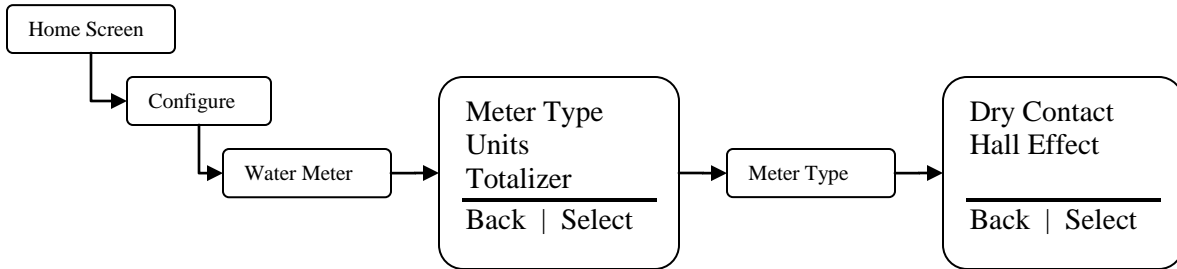
- Auto** – Kontrol çıkış rölesini normal operasyon konumuna çevirir.  
**Açık 5 Dak** – Kontrol çıkış rölesini beş dakika için çalıştırır.  
**Kapalı** – Kontrol çıkış rölesini tamamen kapatır.



ÇIKTIYI “AUTO” POZİSYONUNA ALMA KONTROL ÇIKTISININ HERHANGİ BİR UYARI OLMASIZIN HAREKETE GEÇMESİNE NEDEN OLABİLİR.

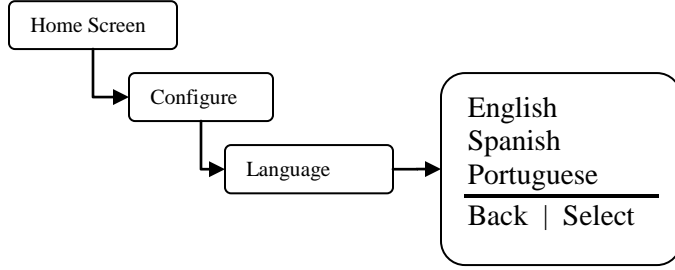
## 7.9 Su Sayacı Menüsü

Su Metresi menüsünden hangi tip su metresi kontrolörünü ekleyebileceğinizi seçebilirsiniz. Su metresi bir kez girildiğinde, bir sonraki ekran su tipine bağlı olarak atış veya “K-faktör” başına düşen galonlar/litreler hakkında size bilgi soracaktır. Ayrıca ölçülecek birimler için galonlarını veya litrelerini seçebilir veya su metresi toplayıcısını resetleyebilirsiniz.



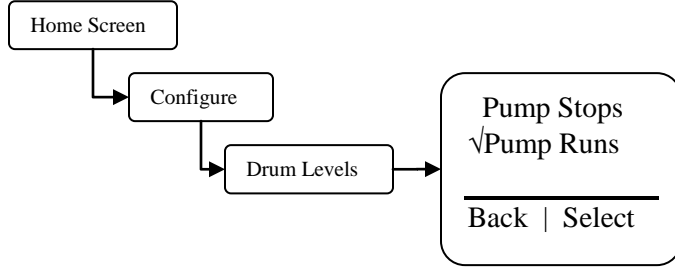
- Metre Tipi** – Kuru temas veya Hal etkisi su metresi özelliklerinden birini seçer. Tip bir kez seçildikten sonra atış başına netice veya hacim girilir.  
**Birimler** – Su hesaplamaları için bir ölçü birimi olarak galonlar veya litreler seçilir.  
**Toplayıcı** – Bu, kontrolörün saymış olduğu mevcut su miktarını görüntüler. Toplayıcıyı bu menüden resetleyebilirsiniz.

## 7.10 Diller Menüsü



## 7.11 Tambur Seviye Menüsü

Dram seviyeleri menüsünden kimyasal pompa kontrol çıkışının nasıl daha küçük bir seviyedeki indikasyona aktarılacağını seçebilirsiniz. Seçimleriniz: pompanın dram seviyesi aşağı düştüğü zaman akmaya devam etmesini veya durmasını sağlayacak şekildedir. Herbir pompa kontrol çıkışı için bir dram seviyesi girişi vardır.



**Pompa Duruş** – Bu modun seçimi, dram seviyeleri azaldığı zaman inhibitör, biyosid A veya biyosid B çıkış rölelerinin kapanmasına neden olur.

**Pompa Devam** – Bu modun seçimi, dram seviyeleri düşmüş olsa bile inhibitör, biyosid A ve biyosid B çıkış rölelerinin çalışmasının devamlılığını sağlar.



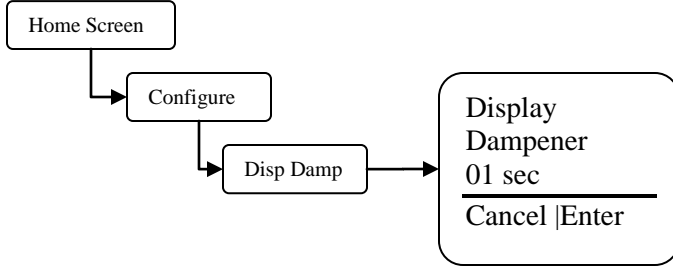
Bir dram seviyesi düştüğü zaman kontrolör mevcut ayarı ne olursa olsun alarm moduna geçer.



**DÜŞÜK BİR DRAMUN YENİDEN DOLDURULMASI POMPA KONTROL ÇIKIŞININ HERHANGİ BİR UYARI OLMASIZIN AKTİVE OLMASINI SAĞLAR.**

## 7.12 Gösterge Sönümleyici Ayarları

Display Sönümleyici ayar opsiyonlarından, Ana Ekran üzerinden gerçek iletkenlik okuma güncellemesinin ne sıklıkla görüneceğini seçebilir ve kontrolörün iletkenlikteki anlık değişikliklerde nasıl namleneceğini ayarlayabilirsiniz.



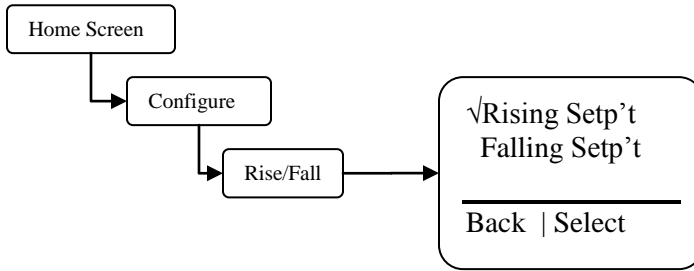
**Display Sönümleyici** – Bu değeri kontrolörün görüntülenen iletkenlik ve kontrolör yanıtlanmasında nemlenmesini istediğiniz saniyelerin sayısını ayarlayabilirsiniz.



Kontrolör her bir saniyede bir iletkenlik okuması alır. Bu değerin bir saniyenin üzerine yükseltilmesi kontrolörün okumaların ortalamasını almasına neden olur, bu nedenle kontrol yanıtlarını yavaşlatır.

## 7.13 Artan/Azalan Ayar Noktası Seçimi

Ayar noktası opsiyonu yükselme/düşme menüsünden kontrol edilen prosesteki iletkenliğin hangi yöne gitmeye eğilimi olduğunu seçebilirsiniz. Eğer *MicroVision* bir soğutma kulesini kontrol ediyor ise Yükselme ayar noktası opsiyonunu kullanın.

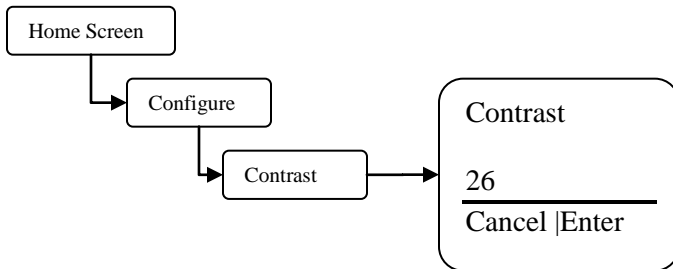


**Yükselme Ayar Noktası** – Bir soğutma kulesi kontrol ediliyorsa bu opsiyonu kullanın.

**Düşem Ayar Noktası**– İletkenlik prosesin bir sonucu olarak düşme eğiliminde ise bu opsiyonu kullanın.

## 7.14 Gösterge Kontrastı Ayarı

Görüntü Kontrast Ayarından görüntü ekranının en iyi netlik ve okunabilirlik kalitesini ayarlayabilirsiniz.

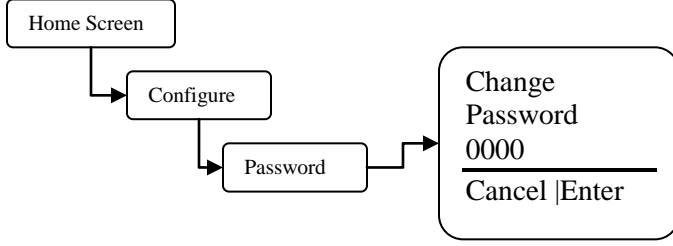


**Kontrast** – Bu değeri size en iyi görüntüyü verecek şekilde aşağı veya yukarı ayarlayın.

## 7.15 Şifre Ayarı

Şifre ayarlarından Konfigürasyon ve Ayarlar menülerine erişiminizi sağlamak için gerekli olan kullanıcı şifrelerini seçebilirsiniz. Şifre bir defaya mahsus olarak 0000 (4-sıfır) ın dışında herhangi bir

sayıya atıldığı zaman şifre özelliği kullanılabilir. Şifre korumasını kaldırmak için şifreyi tekrar 0000 (4-sifir) a geri dönderin.



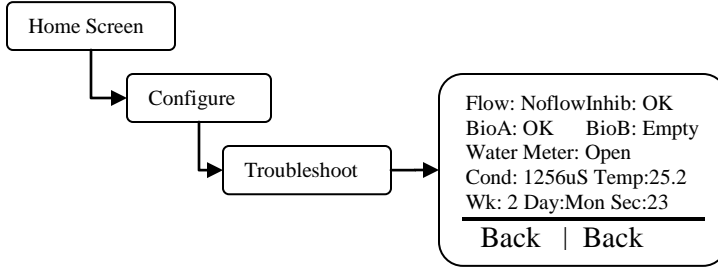
**Şifre** – Kullanıcı şifresini ayarlayın.



Şifre bir kez ayarlandığında kontrolörün her menüye erişimi için şifreye ihtiyacı olacaktır. Şifre unutulduğunda veya bilinmediğinde kontrolör menülerine erişebilmek için teknik servis ile görüşmeniz gerekecektir. Teknik servisi aradığınız zaman lütfen kontrolörü yanınızda bulundurunuz.

## 7.16 Sorun Çözüm Ekranı

Sorun Giderme Ekranından *MicroVision* kontrol girdilerini gerçek zamanlı olarak görüntüleyebilirsiniz. Bu kontrolörle ilişkilendirilmiş sensörlerin doğru operasyonlarını kontrol etmek için harika bir araçtır.



**Flow** – Su akış sviç girişi (J4 pinleri 1-2). Flow=kapalı, Noflow=açık.

**Inhib** – Inhibitor dram seviye girişi (J10 pins 1-2). Empty=kapalı, OK=açık.

**BioA** – Biyosid A dram seviye girişi (J10 pins 3-4). Empty=kapalı, OK=açık.

**Inhib** – Biyosid B dram seviye girişi (J10 pins 5-6). Empty=kapalı, OK=açık.

**Water Meter** – Su metresi girişi (J3 pins 1-3). Open=kontakt açık, closed=kontakt kapalı.

**Cond** – Prob iletkenlik okuma.

**Temp** – Prob sıcaklığı.

**Wk** – Bir ile dört arası sayı numaraların çevirilmesi. Bu, ayar programlanmış ise faydalıdır.

**Day** – Haftanın günleri. Bu, ayar programlanmış ise faydalıdır.

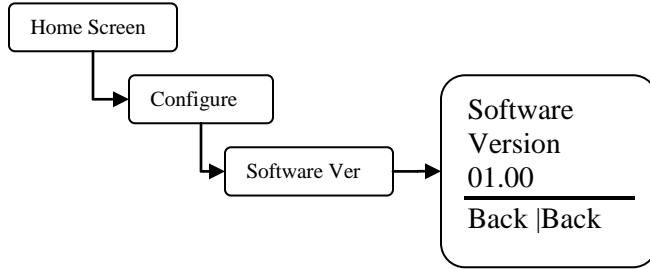
**Sec** – Mevcut saat saniyeleri.



**BU EKCRANIN BİLGİ GÖRÜNTÜLEMESİ SİRASINDA, KONTROLÖR HALEN NORMAL OLARAK FONKSİYON GÖSTERMEYE DEVAM EDER VE RÖLE ÇIKTILARI DEĞİŞEN SİNYAL GİRDİLERİNE GÖRE HERHANGİ BİR UYARI OLMASIZIN ÇALIŞIR DURUMDA OLABİLİR.**

## 7.17 Yazılım Versiyonu

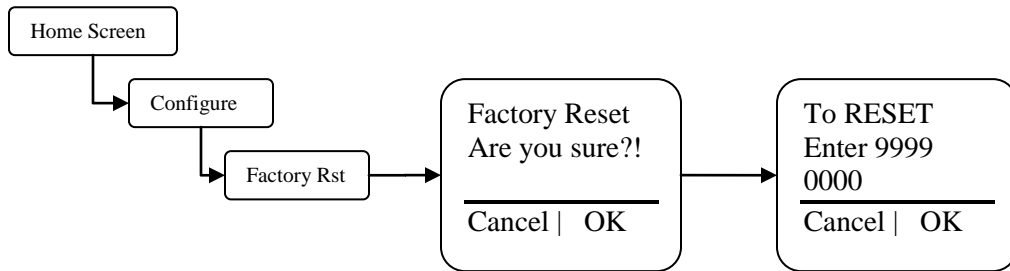
Software Versiyon ekranından MicroVision kontrolörde çalışan mevcut software özelliğini görüntüleyebilirsiniz.



**Software Versiyonu** – Bu ekran mevcut software versiyonunu görüntüler.

## 7.18 Fabrika Reset Butonu

Fabrika Ayarları Fonksiyonu ekranından kontrolörün tüm iç parametreleri fabrika ayarları değerlerine göre resetlemesini sağlayabilirsiniz.



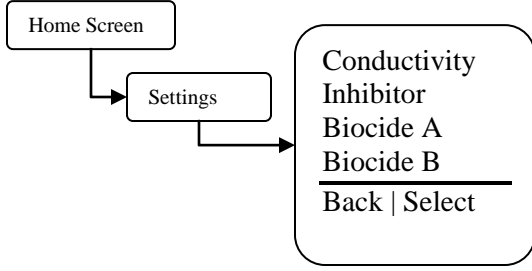
Bu fonksiyonu kontrolörü fabrika değerlerine geri döndürmek için kullanın.



Tüm parametreleri fabrika ayarlarına geri döndürmek istediğinizden kesinlikle emin olun. Resetleme birkez gerçekleştiğinde önceki parametrelerin geri alınması için herhangi bir yol bulunmamaktadır.

## 7.19 Ayarlar Menüsü

Ayarlar menüsünden iletkenlik, inhibitör besleme ve dual biyosid besleme parametre bölümlerine erişebilirsiniz.



**İletkenlik** – İletkenlik ayar noktası, diferansiyel, prob kalibrasyon ve alarm output parametreleri.

**İnhibitör** – İnhibitör besleme ve biyosid takip modu ayarlama.

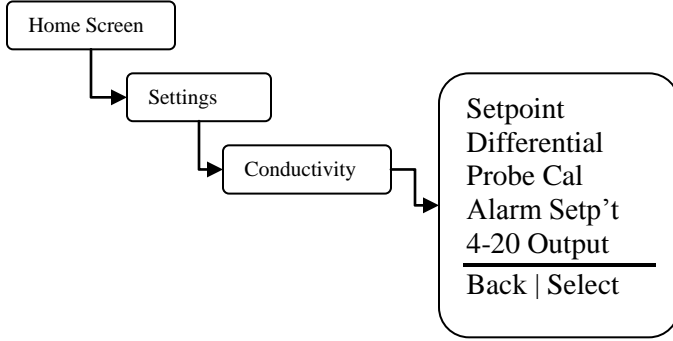
**Biyosid A** – Biyosid A günler ve haftaları, başlangıç zamanlarını, besleme zamanını ve boşaltma opsiyonlarını ayarlayın.

**Biyosid B** – Biyosid B günler ve haftaları, başlangıç zamanlarını, besleme zamanını ve boşaltma opsiyonlarını ayarlayın.



## 7.20 İletilebilirlik Menüsü

Bu menüden boşaltma kontrol çıktılarını çalıştıran parametreleri ve opsiyonel olarak inhibitör besleme fonksiyonları konfigüre edilebilir. İlave olarak, iletkenlik prob kalibrasyonları, alarm set pointları da ayrıca bu bölümde konfigüre edilebilir.



**Ayarnoktası** – İletkenlik ayarnoktasını ayarlayın. Bu bir boşaltma fonksiyonunun başlayacağı iletkenlik noktasıdır. İletkenlik bu değere birkez ulaştığında boşaltma fonksiyonu başlayacaktır.

**Diferansiyel** – Diferansiyel ayarları boşaltma fonksiyonu durduğunda başlar. İletkenlik ayar noktasından çıkarılan bu değer boşaltma fonksiyonunun durmasına neden olur.

*Örnek: Ayarnoktası=1200, Diferansiyel=100, boşaltma fonksiyonu iletkenlik 1200' e ulaştığında başlar ve 1100' e eriştiğinde biter.*

**Prob Kalibrasyonu** – Bu fonksiyonu probu kalibre etmek için kullanın. Kontrolörün göstermesini istediğiniz kalibre edilmiş iletkenlik değerini girin. *Toroidal probun uygun bir şekilde kalibrasyonu için [Kalibrasyon bölümüne](#) bakınız.*



İletkenlik sonda çok sıcaklık değişikliklerine duyarlıdır. Sonda kabaca test çözüm veya örnek sıcaklığını ayarlamak için 10 dakika izin verin. Sonda örnek sıcaklığı equilibrate sonda izin olmadan kalibre hatalı denetleyicisi iletkenlik okumalar neden olabilir. Denetleyici iletkenlik değerleri.



Bir probun kalibrasyonunu gerçekleştirirken sadece sıcaklık değerlerini birleştiren bir kalibrasyon metresi kullanın.

**Alarm Ayar noktası** – Kullanmak istediğiniz iletkenlik alarm takip tipini ayarlayın.

**Takip Ayar noktası** – Bu tipi, iletkenlik eşit bir iletkenlik ayar noktasının yukarisına çıktığında veya aşağısına indiğinde kullanın.

*Örnek: Ayarnoktası=1200, Takip Ayarnoktası=200, iletkenlik 1400' ün üzerine çıktığında veya 1000' in altına indiğinde bir alarm rapor verir.*

**Bağımsız Ayarnoktası** – Alarm raporlama için bir üst ve alt iletkenlik tanımlamak istiyorsanız bu tipi kullanın.

*Örnek: Ayarnoktası=1200, düşük=900, yüksek=1450, iletkenlik 1450' nin üzerine çıktığında ve 900' ün altına düştüğünde bir alarm rapor verecektir.*



İletkenlik menüsüne erişim boşaltma kontrol rölesinin aktivasyonunun durmasına neden olabilir. İletkenlik menüsünden çıkma boşaltma kontrol rölesinin çalışmasına neden olabilir.

## 4-20mA

Bu fonksiyonu prob iletkenlik okuması üzerine dayalı 4-20mA çıkışının derecelendirilmesi için kullanın. Ayrıca 4-20mA çıkışını kalibre etme kabiliyetine sahipsiniz. Bu, hat kayıpları vb. için hesaba hassas bir dengeleme eklemek için faydalıdır.

## Ayar Aralığı

Bu menüyü derecelendirilecek 4-20 mA çıkışını düşük ve yüksek iletkenlik değerine ayarlamak için kullanın.

*Örnek: Düşük Aralık = 1000, Yüksek Aralık = 2000, 1200 lük bir prob iletkenlik okuması 7.2mA okuması için 4-20mA' ya neden olacaktır.*

## Kal Çıktısı

Bu menüye girdiğinizde, 4-20mA çıkış 4 veya 20 mA dan birine zorlanacaktır. 4 veya 20 mA değeri görüntülendiğinde, UP ve DOWN butonlarını kullanarak değeri hafifçe aşağı veya yukarı ayarlayabilirsiniz.

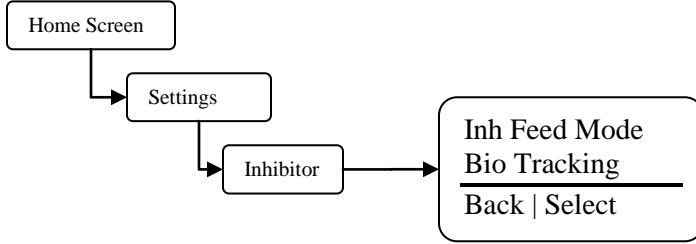
*Örnek: Benim 4-20mA çıkış gücüne sahip bir dijital metrem var ve iletkenlik en alt aralığındayken bunun üzerinden 4.0mA okumak istiyorum. Display mevcut durumda 3.9mA değerini okuyor. 4mA ayarlı Cal Output kullanarak display 4.0mA okuyana kadar sürekli olarak UP butonuna basın.*



4-20mA Cal Output sadece  $\pm .5mA$  ayarlayabilir.

## 7.21 Engelleyici Menüü

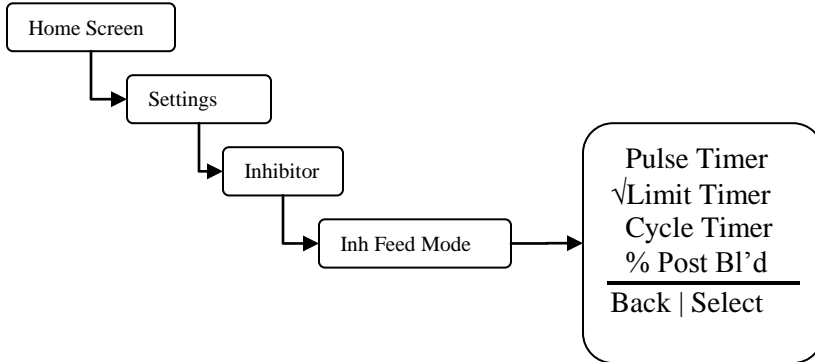
Bu menüden inhibitör kimyasal beslemesi kontrol çıktısını kontrol eden parametre konfigüre edilebilir.



İnhibitör menüsüne erişim inhibitör röle kapanmasına neden olabilir. İnhibitör menüsünden çıkma boşaltma kontrol rölesinin çalışmasına neden olabilir.

## 7.22 Engelleyici - Engelleyici Besleme Modu Menüü

Bu menüden inhibitör beslemenin izleyeceği mod seçilir.



**Atış Zamanlayıcı** – Bu fonksiyon için devam eden bölüm menüsüne bakınız.

**Limit Zamanlayıcı** – Bu değeri boşaltma fonksiyonu devam ederken inhibitörün besleme yapmasını istediğiniz en büyük zaman değerine ayarlayın. Eğer bu zaman aşılsa kontrolör alarmı devreye girecek ve inhibitör besleme kontrol çıktısının enerjisi kesilecektir.

**Çevrim Zamanlayıcı**– İnhibitör besleme periyodu ve zaman periyodunun yüzdesini ayarlayın.

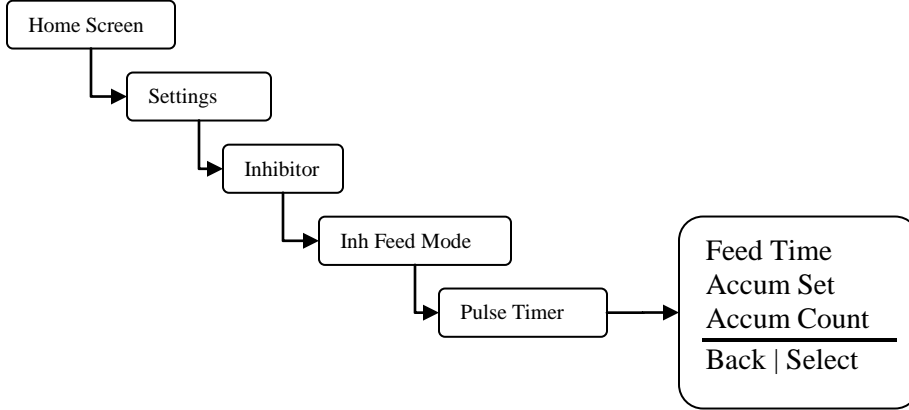
**Örnek:** Çevrim Zamanı=60dakika, % Çalışma Zamanı=10, inhibitör her 60 dakikada 60 dakikanın %10' u kadar veya 6 dakika besleme yapacaktır.

**%Post Blowdown** – Bu değeri bir blöfleme fonksiyonu tamamlandıktan sonra beslenmesini istediğiniz inhibitöre yüzde değer olarak bir zaman dilimi şeklinde ayarlayın.

**Örnek:** % of Boşaltma=25%, en son blowdown çevrim zamanı 20 dakika almıştır, inhibitör şimdi 20 dakikanın % 25' i kadar veya 5 dakika besleme yapmaktadır.

## 7.23 Engelleyici- Inhibitör Besleme Modu – Atış Zamanlama Menüsü

Bu menüden inhibitörün atış zamanlama modunda nasıl besleme yapmasını istediğinize göre ayarlayabilirsiniz. Bu mod, inhibitör besleme yapmadan önce bir sayacın belirli bir miktar suyu biriktirmesine neden olmak için su metresi girdisini kullanır. Biriktirilmiş değere bir kez ulaşıldığında, inhibitör programlanmış Besleme Zamanından beslenecektir.



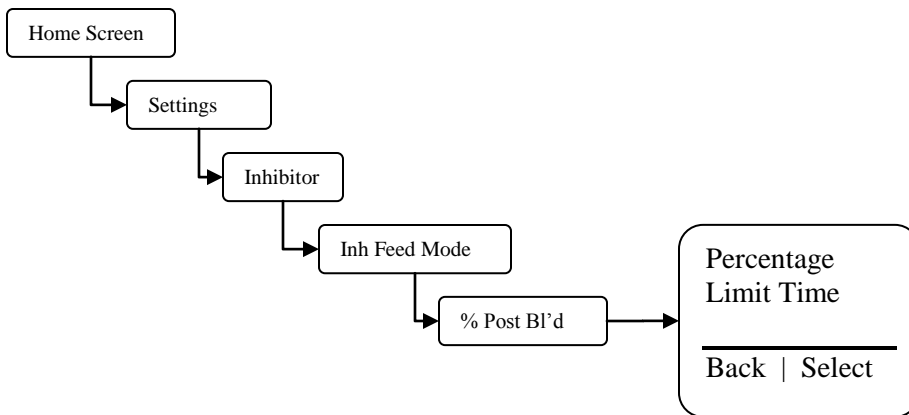
**Besleme Zamanı** – Bu değeri su metresi biriktiricisi hedef seviyesine ulaştığı zaman inhibitörün beslemesini istediğiniz toplam zamana ayarlayın.

**Biriktirme Seti** – Bu değeri bir inhibitör beslemesinin öncelikli olarak biriktirmeye ihtiyacı olduğu su miktarına göre ayarlayın. Birimler ayarladığınız su seviyesi birimlerine bağlı olarak galon veya litre olacaktır.

**Biriktirme Sayısı**– Bu inhibitör su metresi biriktiricisinin mevcut koşan değeridir.

## 7.24 İnhibitörü - inhibitörü Feed Mode-% yazı inhibitör menu

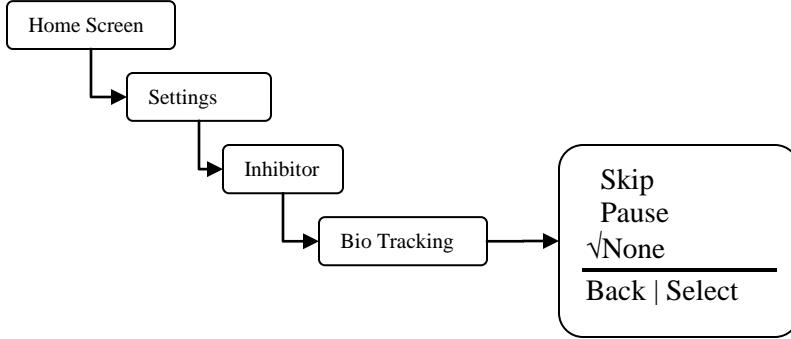
Bu menüden nasıl beslemeyi engelleyici istediğinizi yapılandırın. Bu süreölçer, taşma payı rölesi açılır zaman izler. Taşma payı kapanıyor, zamanlayıcı kanama zamanı yüzdesi için besleme başlar. Yüzde %0 1 artışla inhibitör zaman %99 için ayarlanabilir. Bu süreölçer, ayrıca önlemek için bir limit Zamanlayıcı içerir fazla.



**Yüzde** – küme bu değer inhibitör işlevi tamamlandıktan sonra beslemeyi engelleyici istediğiniz süreyi yüzde olarak için. Örnek: taşma payı % = %25, en son inhibitör döngüsü 20 dakika sürdü, engelleyici Şimdi %25 20 dakika veya 1 dakika için yem olacak. Limit zaman – en fazla süreyi inhibitörü inhibitör döngüsü tamamlandıktan sonra beslemek izin için bu değeri ayarlayın. Bu işlevi kapatır 00.00 zamanlayıcıyı ayarlama.

## 7.25 Engelleyici – Bio İzleme Menüsü

Bu menüden bir biyosid muhtemelen besleniyorken inhibitörün nasıl beslenmesini istediğinize göre konfigüre edin.



**Atla** – Bu opsiyonu bir biyosidin beslenmesi durumunda bir besleme çevrimi kadar atlamasını istediğiniz inhibitörü seçin

**Duraksa** – Bu opsiyonu bir inhibitörün, biyosid besleme çevrimi tamamlanana kadar besleme çevrimini duraksatmasını veya ertelemesini istiyorsanız kullanın. Biyosid besleme çevrimi tamamlandığında inhibitör bundan sonra beslenecektir.

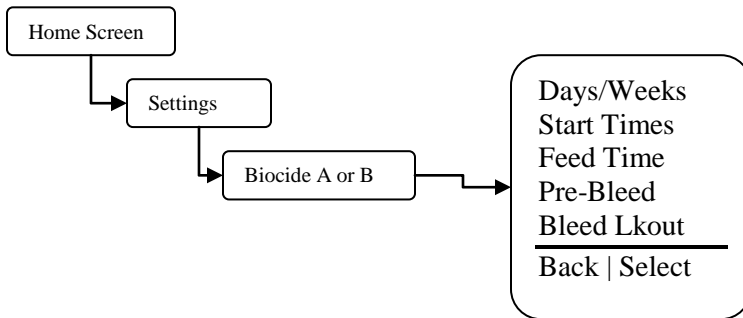
**Yoksay** – Bu opsiyonu biyosid besleme çevrimleri ne olursa olsun inhibitörün beslenmesini istiyorsanız seçin.



Bir biyosid beslemesi çevrimi nedeniyle duraksayan veya atlayan hiçbir inhibitör besleme zamanı bir sonraki inhibitör besleme çevrimine eklenmeyecektir.

## 7.26 Biyocid A veya B Menüsü

Bu menüden biyosid beslemesinin olmasını istediğiniz sıklığını ve süresini konfigüre edebilirsiniz. Bu kontrolör ayrıca bir minimum iletkenlik ve bir fikslenmiş zaman ve her bir biyosid ile boşaltma-kilidi kullanarak bir ön-boşaltma gerçekleştirebilir.



**Günler/Haftalar** – Olmasını istediğiniz biyosid beslemesinin günlerini ve haftalarını ayarlayın. Günleri ve haftaları nasıl ayarlayabileceğinizi öğrenmek için bir sonraki bölüme bakınız.

**Başlangıç Zamanları** – Dört başlangıç zamanı ayarlayın. 00:00 değerinin ayarlanmış olması başlangıç zamanının önemli olmadığı anlamına gelir.

**Besleme Zamanı**– Bu değeri biyosidin bir besleme çevrimi başlayan her bir beslemesini yapmasını istediğiniz toplam zaman değerine ayarlayın.

**Ön-Boşaltma**– Ön-boşaltma zamanını, iletkenlik değeri minimum seviyeye erişmeksizin bir boşaltma çevrimini zorlamak istediğiniz ön-boşaltma fonksiyonunun maksimum zaman

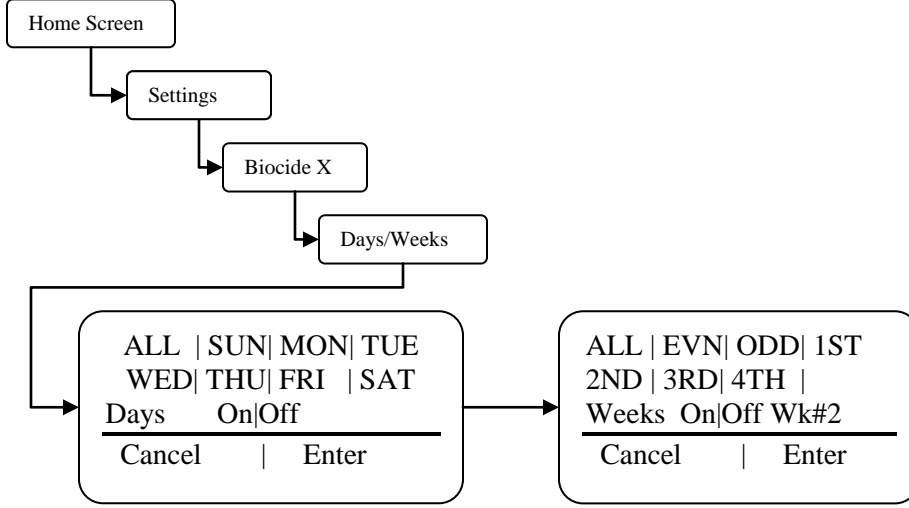
değerine ayarlayın. İletkenliği boşaltma çevrimi bitmeden ve biyosid beslemesi olmadan önce iletkenliğin minimum değerine ayarlayın.

**Boşaltma Kilitleme** – Bu değeri bir biyosid çevrimi bir kez başlamadan bir boşaltma çevrimini kilitlemek istediğiniz zaman miktarına ayarlayın.

*Örnek: Biyosid Besleme Zamanı = 00:30, Boşaltma Kilitleme = 00:50. Bir biyosid besleme çevrimi başladığında bu 30 dakika alacaktır; bir boşaltma çevrim zamanı buna ek olarak 20 dakika sonra toplam 50 dakika olarak kilitlenecektir.*

## 7.27 Biyosid A or B – Günler/Haftalar Menüsü

Bu menüden biyosidin besleneceği günleri ve haftaları ayarlayabilirsiniz. Herbir biyosid besleme zamanlaması için her türlü gün ve/veya hafta kombinasyonu kabul edilebilirdir.



- Displayin sağındaki yukarı aşağı butonlarını kullanarak biyosid başlama gün ve haftalarını seçin. Displayin dibindeki butonları kullanarak imleci sağa veya sola hareket ettirin. Seçilen gün veya hafta imleç herbir ayara gittiği zaman yanıp sönecektir. Yanıp sönen On/Off yazısı mevcut ayarın açık veya kapalı olduğunu gösterir.
- Eğer bir gün veya hafta aydınlatılmış veya zıt bir video olarak görünüyorsa bu özel gün veya hafta biyosid besleme günü içeriyor demektir.
- Displayin alt sağında # işareti ile gösterilen hafta kontrolörün hangi hafta zamanına ayarlı olduğunu gösterir.

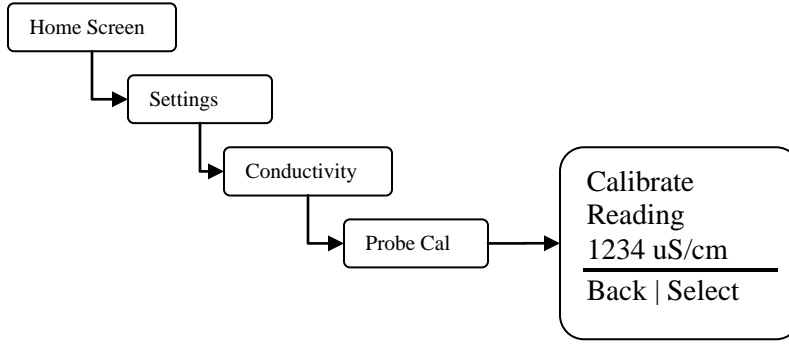
## 8. KALİBRASYON

Bozulacak herhangi bir metal elektrot bulunmadığından, bu toroidal probun düzenli olarak yeniden ayarlanmasına gerek yoktur. Ancak, probu ilerdeki işlerde referans almak üzere bir taban değer elde etmek üzere ilk başta kalibre etmek isteyebilirsiniz.

Bu probun kalibre dilmesinde dört yöntem vardır:

**Akıntı İçinde Kalibrasyon** – Bu yöntemde prob akış prosesine yerleştirilmiş durumdadır ve hâlihazırda iletkenliği okumaktadır. 15 dakika boyunca prob etrafında yeterli miktarda bir akış sağlandığından (minimum 1 galon/dakika) emin olunuz. Bu prob sıcaklığının sabitlenmesine ve dolayısıyla iletkenliğin daha doğru bir şekilde okunmasını sağlayacaktır.

**1.Adım** – Prob kalibrasyonu ekranına giriniz.



**2.Adım** – Proses akış suyundan bir numune alarak kalibre edilen ölçüm cihazı ile iletkenliği ölçünüz. İletkenliği ölçmekte kullandığınız aracın sıcaklığının dengelendiğinden emin olunuz. İletkenlik değerini ve numune sıcaklığını not ediniz.

İletkenlik \_\_\_\_\_ uS/cm Numune Sıcaklığı \_\_\_\_\_ °C



Numuneyi aldıktan sonra kesinlikle bekletmeyiniz, bu numune sıcaklığının prob sıcaklığından farklılık arz etmesine neden olacaktır.

**3.Adım** –kalibre edilen iletkenlik değerini Prob Kalibrasyon Ekranına giriniz.



İletkenlik değeri, kalibrasyon metre aracının ölçtüğü iletkenlik değerinden 25 kez daha farklı ise, numune sıcaklığı ile prob sıcaklığı arasındaki sıcaklık farkının  $\pm 1^\circ \text{C}$  'den fazla olmaması gerektiğini kontrol ediniz.

**4 Adım** –Ana Ekrana geri dönün ve doğru iletkenlik değerinin görüntülendiğini teyit ediniz.



**Standart Solüsyon Kalibrasyonu** – Bu kalibrasyon tekniği genelde prob proses akıntısından çıkarıldığında veya prob yerleştirilmesinden önce yapılır. Ayarlamak istediğiniz değere yakın iletkenlik değerine sahip bir standart solüsyon kullanınız.

**Step 1** – metal olmayan bir kaba, toroidal probun yuvarlak ucu tamamen kaplanana kadar yeterli miktarda standart solüsyondan ilave ediniz. Prob merkezindeki delikte hiç bir hava kabarcığının bulunmadığından emin olmak için probu solüsyon içerisinde döndürünüz.

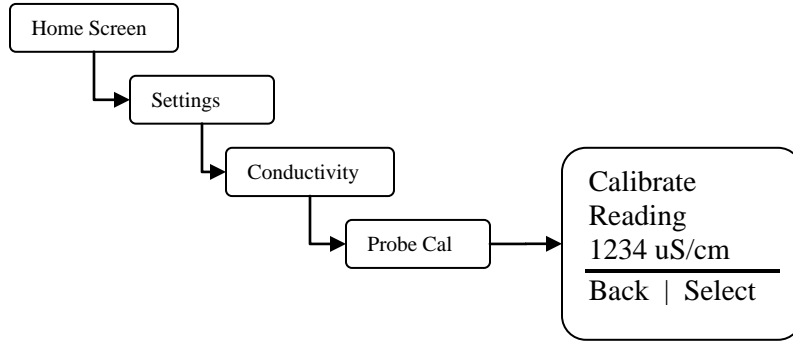


Kabı ve probu metalik bir yüzey üzerine, elektrik motoru yanına veya diğer kuvvetli elektrik alanı kaynaklarının yanına koymayınız.

**Step 2** – probu standart solüsyon içerisinde yaklaşık 15 dakika kadar dinlendiriniz. Bu işlem prob ısısının standart solüsyon ısısıyla aynı olmasını sağlayacaktır.

İletkenlik \_\_\_\_\_ uS/cm Prob Sıcaklığı \_\_\_\_\_ ° C

**Step 3** –Standart solüsyon iletkenlik değerini Prob Kalibrasyon ekranına giriniz



**Step 4** – Ana Ekranı geri dönün ve doğru iletkenlik değerinin görüntülediğini teyit ediniz.

## 9. FABRİKA GİRİŞ DEĞERLERİ/KULLANICI AYARLARI

Parametre	Fabrika Ayarı	Kullanıcı Ayarı
<b>Konfigürasyon</b>		
• Tarih Format	MM/DD/YY	
• Time Format	12hr Saat	
• Su Sayacı Tipi	Kuru Kontak	
• Su Sayacı Atım Hacmi	100	
• Su Sayacı Birimleri	Galon	
• Tambur Seviyeleri	Pompalar Etkin	
• Görüntüleme Süresi	1 Saniye	
• Çıkış/İniş Değeri	Çıkış	
• Kontrast Ayarı	26	
• Şifre	0000(devre dışı)	
<b>Ayarlar</b>		
• İletkenlik Değeri	1500	
• İletkenlik Diferansiyeli	50	
• Alarm Değeri	Ray Ayar Noktası/200us	
• 4-20ma Düşük Değer (ileri model)	0	
• 4-20ma Yüksek Değer (ileri model)	9999	
• İnhibitör Besleme Modu	Limit Zamanlayıcı	
• İnhibitör Limit Zamanlayıcı	1-saat, 30-dakika	
• İnhibitör Biyosit İzleme	Yok	
• Biyosit A ve B Gün/Hafta	Her gün/Her hafta	
• Biyosit A ve B Start Zamanı	00:00(devre dışı)	
• Biyosit A ve B Besleme Zamanı	1-dakika	
• Biyosit A ve B Ön-Boşaltma Zamanı	00:00(devre dışı)	
• Biyosit A ve B Ön-Boşaltma İletkenlik Minimum	1475	
• Biyosit A ve B Boşaltma Kilidi	00:00(devre dışı)	

## 10. SORUN ÇÖZÜM KILAVUZU

Belirti	Olası Neden	Çözüm Önerisi
Regülâtör çalışmıyor	Regülâtöre güç gelmiyor	Regülâtöre doğru voltajın verildiğinden emin olun
		Regülâtöre enerji sağlayan şalteri kontrol edin
	Sigorta atmış olabilir.	F1-F3 sigortalarını kontrol ediniz/değiştiriniz (bakınız Şekil 3, Sayfa 8)
	Şerit kablosu	Regülâtördeki Üst ve alt pc kartlarına bağlanan şerit kablosunu kontrol edin.
Regülâtörde "Akış Yok" alarm mesajı	Akış donanımından yeterli debide akış yok	Donanımdan yeterli miktarda su aktığından emin olunuz. En az At 1 GPM (3.8 LPM) debi.
	Debi anahtarı tel bağlantısı kopmuş veya bağlantı gevşemiş	Akış anahtarı bağlantılarını kontrol ediniz (Bakınız, Şekil 7, Sayfa 13).
	Debi anahtarı tutukluk yapıyor.	Debi anahtarı sensor mekaniğini temizleyiniz.
	Akış donanımı tıkalı	Akış donanımının içerisini temizleyiniz
	Debi anahtarı kısa elektrik teli yok	Akıntı debisi kullanılmıyorsa kısa elektrik telini takınız
Regülâtörde "Cond Low" alarm mesajı.	İletkenlik değeri programlanan alt limitin altında	İletkenlik alt limitini ayarlayınız (Sayfa 24).
	İletkenlik probunun etrafında ve içinde fazla miktarda hava	Ana akış tertibatı
	Boşaltma vanası zor açılıyor	Boşaltma vanasını değiştirin/ temizleyin
Regülâtörde "Cond High" alarm mesajı.	İletkenlik değeri programlanan üst limitin üstünde	İletkenlik üst limitini ayarlayınız (Sayfa 24).
	İletkenlik probunun etrafında ve içinde fazla miktarda çamur ve/veya tortu	Akış tertibatını temizleyiniz
	Arızalı boşaltma vanası	Boşaltma vanasını değiştiriniz.
	Tıkanmış boşaltma vanası veya boşaltma dreni	Vanayı veya dreni temizleyiniz.
Regülâtörde " Inhib Low" alarm mesajı.	İnhibitör tamburası sıvı seviyesi düşük	Tamburu doldurunuz.
	Tambur seviyesi anahtarı bağlantısı kopmuş veya bağlantı gevşemiş	Anahtar bağlantılarını kontrol ediniz. (Bakınız Şekil 7 sayfa 13).
	Tambur seviyesi anahtarı sıkışmış	Anahtar sensor mekanik donanımını temizleyiniz.
Regülâtörde " Bio A Low" alarm mesajı.	Biyosit A tambur sıvısı düşük seviyede.	Tamburu doldurun.
	Tambur seviyesi anahtarı bağlantısı kopmuş veya bağlantı gevşemiş.	Anahtar bağlantılarını kontrol ediniz. (Bakınız Şekil 7 sayfa 13).
	Tambur seviyesi anahtarı sıkışmış.	Anahtar sensor mekanik donanımını temizleyiniz

Regülâtörde " Bio B Low" alarm mesajı.	Biyosit B tambur sıvısı düşük seviyede.	Tamburu doldurun.
	Tambur seviyesi anahtarı bağlantısı kopmuş veya bağlantı gevşemiş.	Anahtar bağlantılarını kontrol ediniz. ( <i>Bakınız Şekil 7 sayfa 13</i> ).
	Tambur seviyesi anahtarı sıkışmış.	Anahtar sensor mekanik donanımını temizleyiniz
Regülâtörde "Inhib Limit" alarm mesajı.	Programlanan inhibitör besleme sınırı çok kısa ayarlanmış	Besleme sınır değerini daha uzun bir süreye ayarlayınız ( <i>Bakınız Şekil 7 sayfa 13</i> ).
	Tıkanmış boşaltma vanası veya boşaltma dreni	Vanayı veya dreni temizleyiniz.
	Arızalı boşaltma vanası	Boşaltma vanasını değiştiriniz.
Regülâtörde "Prob Temp " alarm mesajı.	Prob sıcaklığı çok yüksek.	Proses suyunu soğutunuz.
	Prob sıcaklığı denge devresi arızası	Probu değiştiriniz
Regülâtörde "Prob Comm " alarm mesajı.	İletkenlik prob elektrik bağlantısı kopmuş veya bağlantı gevşemiş	Prob elektrik bağlantılarını kontrol ediniz. ( <i>Bakınız Şekil 7 sayfa 13</i> ).
	İletkenlik probu arızalı	Probu değiştiriniz.
Regülâtörde "Clock Err " alarm mesajı.	Dahili regülâtör saat arızası	Kontrolörü değiştiriniz.
Regülâtörde "Watchdog " alarm mesajı.	Dahili regülâtör arızası	Kontrolörü değiştiriniz.
Regülâtördeki iletkenlik değeri portatif el cihazı değeri ile tutmuyor	İletkenlik değeri Spesifikasyon dâhilindedir.	El ölçüm cihazında, iletkenlik standart solüsyonu, sıcaklık dengeleme ve regülâtörün doğruluğunda +/- 2% oranında farklılık olabileceğinden, regülâtörün okuduğu değer ile el ölçüm cihazındaki değer farklı olabilir.

## 11. BAKIM

Regülâtör için önerilecek tek bakım iletkenlik sensorunun 6 ayda bir düzenli aralıklarla kontrol edilmesinden ibarettir. Kendi uygulamalarınıza uygun bir bakım planı yapmanız önerilir. Diğer bakım işleri sadece yetkili fabrika personeli tarafından yapılmalıdır. Devre düzeyindeki elemanlarda yapılacak değişiklikler veya onarımlar garanti kapsamı dışında kalmasına ve/veya imalatçının regülâtör ile ilgili yükümlülüklerinden feragat etmesine neden olacaktır.



**SİGORTALARIN BULUNDUĞU ÜNİYİ AÇMADAN ÖNCE GÜÇ KAYNAĞINI KAPATINIZ. ONAYLI GÜVENLİK ŞARTLARINI SÜRDÜRMEK İÇİN SİGORTALARI AYNI TİP SİGORTALAR İLE DEĞİŞTİRİNİZ.**

SİGORTA <sup>6</sup>	TİPİ
F1 & F2	5A, IEC 60127-2 · 250 VAC · Gecikme T
F3 <sup>7</sup>	1A, 2AG, Gecikme, 250VAC

## 12. SPESİFİKASYONLAR

Regülâtör	
Muhafaza	NEMA 4 / IP65'ye göre tasarlanmıştır
Muhafaza Ölçüleri	6.4" x 3.2" x 3.2" (163 x 82 x 82mm)
Güç kaynağı	110 or 230 VAC; 50/60Hz.
Ekran	LCD 0 - 9,999 $\mu$ S/cm ile 1 $\mu$ S/cm çözünürlük
Maksimum akım	5 Amper
Hata payı	+/- 2% of skala

Prob	
Maksimum sıcaklık	122° F (50°C)
Sıcaklık denge aralığı	32°F – 122°F (0° – 50°C)
Maksimum basınç	125 PSI (8,6 BAR)
Prob tipi	Toroidal
Maksimum kablo uzunluğu	25 Feet (7,62 Metre)
Yapı Malzemesi	Polipropilen
Yiv ölçüleri	½" Standard yiv –Tee ve Redüsör hariç
Maksimum dış çap	1.5" (38 mm)- Tee ve Redüsör hariç
İletkenlik değeri	0-9999 uS/cm; 1 uS/cm artma

<sup>6</sup> Tüm sigortalar UL, CSA tarafından tanınmaktadır veya listelenmiştir.

<sup>7</sup> F3 alanda servis edilemez

<b>Debi Anahtarı</b>	
Maksimum sıcaklık	127°F (52°C)
Maksimum basınç	125 PSI (8,6 BAR)
Etkin akım debisi	Yaklaşık 1 GPM (3,785 LPM)
Yapı malzemesi	PVC ve Cam dolgu polipropilen

## 13. SÖZLÜK

**(ISO) İzolasyon Vanları**– Sistemin ana elemanlarını ana akımdan yalıtıma yarayan vanalara verilen genel terim

**μS/CM** – iletkenlik birim değeri. Çoğunlukla micro Siemens olarak anılır

**Akış**– suyun sistem içindeki hareketi

**Alarm Rölesi** – önceden belirlenen bir sinyal ile tetiklendiğinde haricen kontrol edilen bir alarmı harekete geçiren elektrik devresi

**Analog** – fiziksel bir değişkeni, iletkenlik gibi, göstermeye yarayan sürekli bir sinyal (4-20mA)

**Aşırı besleme** – istenilen hacmin aşılmasına neden olacak ölçüde giren madde miktarının sisteme girmesi durumu

**Atım**– bir su sayacının kontak kafasıyla donatıldığındaki eylemi, regülatör tarafından okunan bir kuru kontak kapanışı meydana getirebilir

**Atım Zamanlayıcı**– bir kimyasal besleme pompasını aktive etmek için bir su sayacından gelen atımları kabul eden regülâtörün bir fonksiyonu

**Biyosit** – alg veya diğer organik maddelerin çoğalmasının kontrol edilmesinde kullanılan bir madde

**Boşaltma** – iletkenliğin kontrol edilmesinde kullanılan, sistemden suyun bırakılması

**Boşaltma Sonrası Yüzde**– Boşaltma durdurulduğunda, kimyasal besleme pompalarının aktive edildiği boşaltma zamanının zaman olarak yüzdesi

**Boşaltma vanası**– Regülâtörden gelen sinyaller aracılığı ile açılıp kapanan, suyun sistemden boşaltılmasına yarayan vana

**Çıktılar** – Regülâtörden çıkan sinyaller için olan muhafazalar ve bağlantılar

**Debi Tertibatı** – regülatöre bağlı bulunan bir opsiyon, debi anahtarı, prob/problar ve numune vanasından oluşur.

**Differensiyal**–ölü kuşak veya histerez olarak da anılır, bir ayarlama değerine uygulanan göreceli değer aralığı (bakınız gıcırdama)

**Döngü Zamanlayıcısı** – belirli aralıklarda kapatılıp açılabilen zamanlama a aracı

**Düşük Akım**– 4 mA sinyal

**Elektrot** – veya prob da denir, iletkenlik prob tertibatında iletkenliği ölçen metal çıkıntılar

**Fasıla** – Boşaltma işlemleri arasındaki zaman dilimi

**Gıcırdama** – röle ile çalışan aracın peş peşe açılıp kapanması neticesinde oluşan durum

**Girdiler** – Regülatöre iletilen sinyaller için olan muhafazalar ve bağlantılar

**Güvenlik Kodu** – Regülatör ayarlarına izinsiz erişimi engellemek için kullanıcı tarafından sistem kurulurken girilen bir koddur.

**Hat Voltajı** – Regülâtöre gelen dış voltaj kaynağı ile aynı voltaj değeri

**Hi Lo Alarm** – kullanıcıya şartlar belirlenen değerlerden yüksek veya alçak olduğunda sinyal yollayan regülatör fonksiyonudur.

**HOA** – “Dokunmasız Otomatik Röle” terimin kısaltılmışı

**Isı alış veriş aracı**–iki ortam arasındaki ısı alışverişini kolaylaştıran mekanik araç

**İletkenlik** – Bir maddenin elektrik akımını iletebilme kabiliyeti, su içerisinde çözülmüş halde bulunan ve asılı halde bulunan katı maddeler suyun iletkenliğini doğrudan etkiler.

**İnhibitör** – soğutma kule sisteminde korozyonun önlenmesi için kullanılan bir kimyasal madde ya da bileşik.

**İnhibitör Besleme** – İnhibitörün sisteme verilmesini ifade eder

**İnhibitör Zamanlayıcısı**: sisteme inhibitör verme süresini düzenleyen bir regülatör fonksiyonudur.

**İnitalizasyon**– regülatörü orijinal fabrika ayarlarına döndürmek için kullanılan prosedür.

**İnorganik Kireç Tortusu**– soğutma kulesi sisteminde istenmeyen tortu oluşumu

**İzole Girdi** – elektriksel olarak ana güç kaynağından izole ve topraklanmış bir girdi

**Kablo Borusu** – içinden tel geçen boru

**Kalibrasyon** – problemler tarafından okunan değerlerin dünyada kullanılan gerçek değerlere uygun hale getirmek için kullanılan prosedür.

**Kısa elektrik bağlantı teli**– iki (2) ucu biri bine bağlayan (paralel) elektrik bağlantı teli

**Kimyasal Besleme Pompası**– Röle veya orantısal olarak çalışan kimyasal maddeyi sisteme veren pompadır. (e.g., PULSAtron)

**Kimyasal Ölçüm Pompası** – Kimyasal besleme pompasına bakınız.

**Konfigürasyon** – Tarih, saat, set point kontrol gibi, regülatörün temel fonksiyonlarının ayarlanması prosedürü

**Kontak ana sayaç** – her atımında kuru kontak sinyali veren bir sayaçtır

**Kontrast** – bitişik nesnelere arasındaki parlaklık farkı örneğin metnin ekrana göre koyuluğu gibi

**Kuru Kontak**– Güçsüz röle kontağı

**küresör** –prompt' a bakınız

**LED** –“Işık Yayan Diyot” teriminin kısaltılmışı

**Limit Zamanlayıcı** – lockout zamanlayıcı veya besleme limit zamanlayıcı olarak ta bilinir, aktive edilen çıkış zaman dilimi sınırlarını ayarlar

**Lockout** –Boşaltma veya diğer sistem fonksiyonlarını isteyerek durdurma

**Menü Haritası** –tüm menü öğelerinin yerini gösteren kontrolöre konulan yazılı doküman

**Mikro Siemens** –  $\mu\text{S}/\text{CM}$  ile ifade edilen iletkenlik ölçü birimi

**Numune Hattı** – içersinden bir kısım sistem suyu geçen, prob ve diğer izleme cihazlarının bulunduğu izolasyon vanaları ile kontrol edilen bir hat

**Numune Musluğu** –Numune vanasına bakınız

**Numune** –Test etmek amacıyla belirli bir miktarda su alınması,

**Numune Vanası** – akış tertibatı üzerinde bulunan, kullanıcının test etmek üzere sistemden ufak bir miktar su almasına olanak tanıyan küçük vana

**Ön Boşaltma**– Biyosit beslemesinden önce yapılan boşaltma işlemi

**Percent Timer** – toplam döngü zamanı olarak çalışan bir çıkışı sürekli olarak çalıştıran döngü zamanlayıcısına denir

**Prob** – Regülatöre bağlı, iletkenlik gibi, suyun belirli bir özelliğini ölçmekte kullanılan bir araç

**Program Parametreleri** –Sistem şartlarına regülâtörün nasıl tepki verdiğini belirleyen kullanıcı tarafından programlanan ayarlar

**Prompt** – aktif menü hattını gösteren bir küresör

**Röle İndikatörleri** – kontrol panelinin ön yüzünde bulunan ışıklar (LED), rölelerin durumunu gösterirler

**Sayaç Pompası**– kimyasal besleme pompasına bakınız

**Sensor** –bakınız Prob

**Set point** – Regülatörün eylemi başlattığı, belirli bir aralıkta kullanıcı tarafından belirlenen edilen değer (örneğin bir öle aktivasyonu)

**Set point Diferansiyeli** – ölü kuşak veya histerez olarak da anılır; bir çıktı rölesinin gıcırdamayı engellemek için set point değerine tatbik edilen dengeleme değeridir.

**Sıcaklık Kompensasyon** – 77°F (25°C) derecede ölçüldüğünde iletkenliği görüntüler

**Sistem aşırı beslenmesi** – bir besleme pompasının Run (ON) konumundayken arızalanması sonucu meydana gelen bir arıza

**Sistem Parametreleri** –program parametrelerine bakınız

**Soğutma Kulesi**– ısıнын sistem suyundan uzaklaşmasına yarayan değişik ebattaki yapı

**Solenoid** – elektromekanik olarak çalışan anahtar

**Şamandıra Anahtarı**– su seviyesi önceden belirlenen bir yüksekliğe çıktığında elektrik kontağı sağlayan mekanik bir anahtar



**Tampon Solüsyonu** – Probların kalibre edilmesinde kontrol olarak kullanılan belirli bir pH değerine sahip solüsyon.

**TDS** – Toplam Çözülmüş Katı için kullanılan bir kısaltma, elektrik iletkenlik olarak ifade edilir ( $\mu\text{S}/\text{CM}$ )

**Toroidal İletkenlik** –Yüksek değerler için kullanılan kontaklız iletkenlik sensörü

**Totalizör** – sayaç atımları sayısını tutan regülâtörün ayarlanabilir fonksiyonları

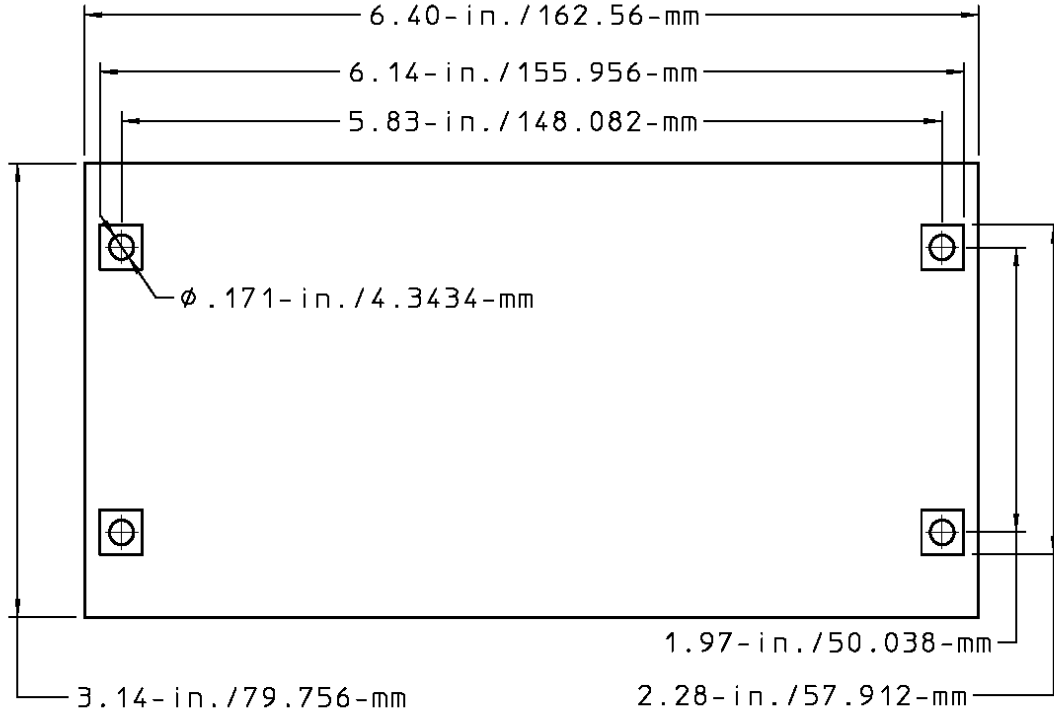
**Veri Giriş Tuşları** – Bilgi girmek için kullanılan ön panel üzerindeki düğmeler

**Yarı Etkin Su Sayacı**– katı hal akım tespit aracı

**Y-Strainer** – tortunun sistem akım tertibatından uzaklaştırılmasına yarayan iç filtre veya perde

**Yüksek akım**– 20 mA sinyal

## 14. ASKI DELİĞİ ŞABLONU (Kaplama Alanı)



Şekil. 9

## 15. Fabrika Hizmet Politikası

MICROVISION'unuz, en son teknoloji mikroişlemci tabanlı bir kontrol sistemidir. Proses kontrol aracınız ile ilgili bir problem ile karşılaştığınızda, ilk önce bu kullanma kılavuzundaki "sorun giderme kılavuzu" kısmına bakınız. Problem giderilemiyor veya çözümlenemiyorsa aşağıda bilgileri bulanan teknik servisle irtibata geçiniz.

PULSAFEEDER INC. (SPO)  
27101 AIRPORT ROAD  
PUNTA GORDA, FL 33982  
941-575-3800

Bu servisteki eğitimli teknik elemanlar sorunuzla ilgilenecek uygun bir çözüm bulacaktır. Bulunan çözümler bazı parçaların satın alınması veya değiştirilmesi veya fabrikaya inceleme veya tamirat için gönderilmesini kapsayabilir. Tüm iadeler Pulsafeeder firması tarafından verilecek İade Onay Numarası gerektirmektedir. Garanti taahhüdünün yerine getirilmesi için alınan parçalara Pulsafeeder tarafından orijinal parçaların incelenmesinden sonra kredi açılabilir. Arızalı olarak iade edilen garanti kapsamındaki parçaların test edilmesi neticesinde bir arıza bulunmaması halinde geri gönderilecektir. Elektronik parçaların değiştirilmesinde kredi açılmayacaktır.

Garanti kapsamı dışında yapılacak herhangi bir değişiklik veya tamirat değiştirilen parça bedeli ve işçilik ücreti karşılığında yapılacaktır.

## 16. Garanti

Pulsafeeder firması ürettiği kontrol sistemlerinin malzeme ve işçilik kusurlarından muaf olduğunu garanti eder. Bu politika kapsamında bir malın garanti süresi sevk tarihinden itibaren 24 aydır. Elektrot/problar bakım parçaları olarak kabul edilmekte olup garanti süresi sevk tarihinden itibaren 6 (altı) aydır. Yedek parça olarak satın alınmış Elektrot/problar için garanti süresi sevk tarihinden itibaren 24 aydır. İmalatçının garanti ile yükümlülüğü sadece, imalatçı testlerine tabi tutularak üretimden kaynaklanan bir işçilik veya malzeme uygunsuzluğu neticesinde kusurlu olduğu kanıtlanan, bozuk olan parçanın tamir edilmesi veya yenisi ile değiştirilmesinden ibarettir. Bu garanti montaj veya sökme masraflarını kapsamamaktadır ve hiçbir halükarda imalatçının bu garanti ile yükümlülüğü ürünün veya parçanın satışından fiyatından fazla olmayacaktır.

Hatalı montaj, bakım, kullanım veya bu ürünlerin kapasiteleri dışında kullanılmasından, kasten veya başka türlü onaylanmayan tamirat yapılmasından kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir. Bu ürünün kullanılmasından kaynaklanacak her türlü zarardan dolayı imalatçı sorumluluk kabul etmez.

Yukarıdaki garanti, yazılı veya sözlü, diğer tüm garanti taahhütlerinin yerine geçer. İmalatçı uygunluk veya satış ile ilgili hiçbir garanti vermez. Hiçbir acentemiz yukarıda belirtilen garanti dışında bir garanti veremez.



**USA**

Pulsafeeder, Inc.  
27101 Airport Rd.  
Punta Gorda, FL 33982  
USA  
(941) 575-3800  
[www.pulsa.com](http://www.pulsa.com)

**European Union (EU)**

**PULSAFEEDER-Europe**  
Via Kennedy, 12-20090  
Segrate—Milano— Italy