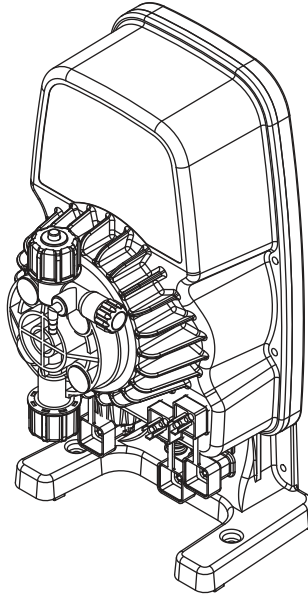


DİJİTAL DOZAJ POMPASI KULLANIM KILAVUZU



İçindekiler

1 İçindekiler

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | İçindekiler | 1 |
| 1.1 | Şekiller Tablosu | 4 |
| 2 | Giriş | 5 |
| 2.1 | Güvenlik Uyarılarının Açıklanması | 5 |
| 2.2 | Kullanıcı Yetkinliği | 6 |
| 3 | Güvenlik ve Sorumluluk | 7 |
| 3.1 | Genel Güvenlik Uyarıları | 7 |
| 3.2 | Güvenlik talimatlarına uyulmamasından kaynaklanan tehlikeler | 8 |
| 3.3 | Güvenli operasyon | 8 |
| 3.4 | Kişisel koruyucu ekipman | 8 |
| 3.5 | Personel yeterliliği | 8 |
| 4 | Uygun ve İstenilen Kullanım | 9 |
| 4.1 | Ürün garantisi ile ilgili notlar | 9 |
| 4.2 | Üretim amacı | 9 |
| 4.3 | Cihaz revizyonu | 9 |
| 4.4 | Prensipler | 9 |
| 4.5 | Yasak dozaj ortamı | 9 |
| 4.6 | Öngörülebilir yanlış kullanım | 9 |
| 4.6.1 | Hatalı montaj | 10 |
| 4.6.2 | Hatalı kurulum | 10 |
| 4.6.3 | Hatalı elektrik kurulumu | 10 |
| 4.6.4 | Hatalı devreye alma | 10 |
| 4.6.5 | Hatalı çalışma | 10 |
| 4.6.6 | Hatalı bakım | 10 |
| 5 | Ürün Açıklaması | 11 |
| 5.1 | Ürün Tanımı | 11 |
| 5.2 | Teslimat kapsamı | 11 |
| 6 | Teknik Veriler | 12 |
| 6.1 | Model Listesi | 12 |
| 6.2 | Ek Elektriksel Bilgi | 12 |
| 7 | Boyutlar | 13 |
| 7.1 | 40'lik kafaya göre pompa boyutu | 13 |
| 7.2 | 70'lik kafaya göre pompa boyutu | 13 |
| 8 | Kurulum | 14 |
| 8.1 | Pompa Montaj Delik Ölçüleri | 14 |
| 8.1.1 | Pompa Gövde Montaj Delik Ölçüleri | 14 |
| 8.1.2 | Pompa Ayağı Montaj Delik Ölçüleri | 14 |
| 8.2 | Pompa Montaj Pozisyonu | 15 |
| 8.3 | Duvara ve Plastik Panele Montaj | 16 |
| 8.4 | Cihazın Genel Kurulumu | 17 |
| 8.5 | Cihazın Otomatik Hava Alma Kafalı Genel Kurulumu | 18 |

| | | |
|--------|-------------------------------------|----|
| 9 | Hidrolik Kurulum | 20 |
| 9.1 | Pompa Kafasına Hortum Takılması | 20 |
| 9.2 | Strok Algılayıcı Hortum Takılması | 20 |
| 9.3 | Hava Alma İşlemi | 21 |
| 9.4 | Emiş Hattı Montajı | 22 |
| 9.5 | Basma Hattı Montajı | 23 |
| 9.6 | Kafa Takımı Montajı | 24 |
| 9.6.1 | 40'lik Kafa Takımı Montajı | 24 |
| 9.6.2 | 70'lik Kafa Takımı Montajı | 24 |
| 9.7 | Otomatik Hava Alma Kafa Takımı | 25 |
| 10 | Elektriksel Kurulum | 26 |
| 10.1 | Prensipler | 26 |
| 10.1.1 | Pompa Bağlantı Şeması | 26 |
| 10.1.2 | AC Giriş Bağlantısı | 26 |
| 10.1.3 | DC Giriş Bağlantısı | 26 |
| 10.2 | Bağlantı Soketlerinin Açıklaması | 27 |
| 10.2.1 | Soket Girişleri | 27 |
| 10.2.2 | Bağlantı soketi A | 27 |
| 10.2.3 | Bağlantı soketi B | 27 |
| 10.2.4 | Bağlantı Soketi C | 28 |
| 10.2.5 | Bağlantı soketi D | 28 |
| 10.2.6 | Bağlantı soketi SENSÖR | 28 |
| 11 | Kullanım | 29 |
| 11.1 | Butonlar | 29 |
| 11.1.1 | Göstergeler | 29 |
| 11.2 | Ekran | 29 |
| 11.3 | Menü | 30 |
| 11.3.1 | Menü Girişi ve Gezinme | 32 |
| 11.3.2 | Alarm Durumları | 32 |
| 12 | Çalıştırma | 33 |
| 12.1 | Çalışma modları | 33 |
| 12.1.1 | Durdurma | 33 |
| 12.1.2 | Çalıştırma | 33 |
| 12.1.3 | Proses Tetikleme | 33 |
| 12.1.4 | Hava Alma | 33 |
| 12.2 | Yapılandırma | 33 |
| 12.2.1 | Dil Seçimi | 33 |
| 12.2.2 | Tarih Ayarlama | 33 |
| 12.2.3 | Saat Ayarlama | 34 |
| 12.2.4 | Ekran Aydınlatma ayarı | 34 |
| 12.2.5 | Pompa Vuruş Oranı Seçimi | 34 |
| 12.2.6 | Hava Alma Süresinin Ayarlanması | 34 |
| 12.2.7 | Su seviye Algılayıcı Tipinin Seçimi | 34 |
| 12.2.8 | Akış Algılayıcı Tipinin Seçimi | 35 |
| 12.2.9 | Vuruş Geri Besleme Ayarları | 35 |

| | | |
|---------|---------------------------|----|
| 12.2.10 | Fabrika Ayarlarına Dönüş | 35 |
| 12.2.11 | Limit Sayacı | 35 |
| 12.2.12 | MODBUS Haberleşme | 36 |
| 12.3 | Kalibrasyon | 36 |
| 12.3.1 | Kapasite Kalibrasyonu | 36 |
| 12.3.2 | Sensör Kalibrasyonu | 36 |
| 12.4 | İşletim Modları | 37 |
| 12.4.1 | Manual İşletim Modu | 38 |
| 12.4.2 | Analog İşletim Modu | 38 |
| 12.4.3 | Sinyal Giriş İşletim Modu | 39 |
| 12.4.4 | Sinyal Oran İşletim Modu | 43 |
| 12.4.5 | Kontrol İşletim Modu | 45 |
| 12.4.6 | Paket İşletim Modu | 48 |
| 13 | Parametre Listesi | 52 |
| 14 | Bakım | 56 |
| 14.1 | Temizlemek için | 56 |
| 15 | Sorun Giderme | 57 |
| 15.1 | Mekanik Arızalar | 57 |
| 15.2 | Elektriksel Arızalar | 57 |
| 15.2.1 | Sigorta Değiştirilmesi | 58 |
| 16 | Garanti / Standartlar | 58 |
| 16.1 | Garanti | 58 |
| 16.2 | Standartlar | 58 |

1.1 Şekiller Tablosu

| | |
|---|----|
| Şekil 1 40'lık Kafa takımı Pompa Ebadı | 13 |
| Şekil 2 70'lik Kafa takımı Pompa Ebadı | 13 |
| Şekil 3 Pompa Gövde Montaj Delik Ölçüleri | 14 |
| Şekil 4 Pompa Ayağı Montaj Delik Ölçüleri | 14 |
| Şekil 5 Pompa Doğru Montaj Pozisyonu | 15 |
| Şekil 6 Pompa Yanlış Montaj Pozisyonu | 15 |
| Şekil 7 Duvara Montaj | 16 |
| Şekil 8 Plastik Panele Montaj | 16 |
| Şekil 9 Cihazın Genel Kurulumu | 17 |
| Şekil 10 Cihazın Otomatik hava alma kafalı genel Kurulumu | 18 |
| Şekil 11 Pompa Fonksiyonları | 19 |
| Şekil 12 40'lık Kafa Hortum Takılması | 20 |
| Şekil 13 70'lik Kafa Hortum Takılması | 20 |
| Şekil 14 Strok Algılayıcı Hortum Takılması | 20 |
| Şekil 15 Hava Alma İşlemi | 21 |
| Şekil 16 Emiş Hattı Montaj Şeması | 22 |
| Şekil 17 Basma Hattı Montaj Şeması | 23 |
| Şekil 18 40'lık Kafa Takımı Montaj Şeması | 24 |
| Şekil 19 70'lik Kafa Takımı Montaj Şeması | 24 |
| Şekil 20 Kafa Takımı 40-50 Montaj Şeması | 25 |
| Şekil 21 Pompa Elektrik Girişi | 26 |
| Şekil 22 Pompa Elektrik Bağlantısı | 26 |
| Şekil 23 AC Giriş Bağlantı Şeması | 26 |
| Şekil 24 Kablo Rengi ve DC Giriş Bağlantısı | 26 |
| Şekil 25 Soket Girişleri | 27 |
| Şekil 26 Ekran Fonksiyonları | 29 |
| Şekil 27 Manual İşlem Modu Seçimi | 38 |
| Şekil 28 Analog İşletim Modu Seçimi | 38 |
| Şekil 29 Sinyal Giriş İşletim Modu Seçimi | 39 |
| Şekil 30 Sinyal/Vuruş alt işletim modu | 40 |
| Şekil 31 Su sayaç alt işletim modu | 41 |
| Şekil 32 ppm uygulaması alt işletim modu | 42 |
| Şekil 33 Debimetre alt işletim modu | 43 |
| Şekil 34 Sinyal Oran İşletim Modu Seçimi | 43 |
| Şekil 35 Kontrol İşletim Modu Seçimi | 45 |
| Şekil 36 Kontrol parametrelerinin ayarlanması | 46 |
| Şekil 37 Sigorta değiştirilmesi | 58 |

Giriş

2 Giriş

Lütfen aşağıdaki bilgiyi dikkatlice ve eksiksiz okuyunuz. Bu bilgi kullanım yönergelerinden en yüksek şekilde faydalanmanızı sağlayacaktır.

Bu talimatlar cihazın teknik verilerini işlevlerini tanımlar.

2.1 Güvenlik Uyarılarının Açıklanması

Bu kullanım talimatları, ürünün teknik verileri ve fonksiyonları hakkında bilgi verir. Detaylı güvenlik bilgileri sağlar.

Güvenlik uyarıları ve notlar aşağıdaki gibi kategorize edilmiştir. Burada farklı, durumlara göre uyarılmış piktogramlar kullanılmıştır. Burada belirtilen piktogramlar sadece örnek niteliğindedir.



TEHLİKE!

Tehlikenin türü ve kaynağı

Sonucu: Ölüm ya da çok ağır yaralanma.

Bu tehlikenin önlenmesi için alınması gereken tedbirler.

Tehlike!

Doğrudan tehdit oluşturan tehlikeyi tanımlar. Önlenmediği takdirde ölüm ya da ağır yaralanmalar meydana gelir.



UYARI!

Tehlikenin türü ve kaynağı

Olası Sonucu: Ölüm ya da çok ağır yaralanma.

Bu tehlikenin önlenmesi için alınması gereken tedbirler.

Uyarı!

Olası bir tehlikeli durumu tanımlar. Önlenmediği takdirde ölüm ya da ağır yaralanmalar meydana gelebilir.



DİKKAT!

Tehlikenin türü ve kaynağı

Olası Sonucu: Hafif ya da önemsiz yaralanmalar. Maddi hasar.

Bu tehlikenin önlenmesi için alınması gereken tedbirler.

Dikkat!

Olası bir tehlikeli durumu tanımlar. Önlenmediği takdirde hafif ya da önemsiz yaralanmalar meydana gelebilir. Maddi hasa uyarısı için de kullanılabilir.



NOT!

Tehlikenin türü ve kaynağı

Ürüne ya da etrafına zarar verme.

Bu tehlikenin önlenmesi için alınması gereken tedbirler.

Not!

Olası bir zarar verici durumu tanımlar. Önlenmediği takdirde ürün ya da etrafındaki herhangi bir şey zarar görebilir.



BİLGİ!

Kullanım ipuçları ve ek bilgiler

Bilgi kaynağı. Ek tedbirler.

Bilgi!

Kullanım ipuçlarını ve diğer faydalı bilgileri tanımlar. Tehlikeli ya da zararlı bir durum için verilmez.

2.2 Kullanıcı Yetkinliği



UYARI!

Personelin yetersiz yetkinliğinde yaralanma tehlikesi!

Tesisin/cihazın işleticisi yetkinliklere riayet edilmesinden sorumludur.

Yetkin olmayan personelin cihaz ile çalışması ya da cihazın tehlike bölgesi içinde bulunması durumunda ağır yaralanmalara ya da maddi hasara yol açabilecek tehlikeler oluşabilir.

- Bütün faaliyetler yetkin personel tarafından yerine getirilmelidir
- Yetkin olmayan personeli tehlike bölgelerinden uzak tutun

| Eğitim | Tanım |
|-----------------------|---|
| Bilgilendirilmiş Kişi | Kendisine verilen görevler ve usulüne uygun olmayan davranışlar durumunda olası tehlikeler hakkında bilgilendirilmiş ve gerekli durumlarda eğitilmiş ve de gerekli koruma tertibatları ve tedbirleri hakkında bilgilendirilmiş kişiye bilgilendirilmiş kişi denir. |
| Eğitilmiş Kullanıcı | Bilgilendirilmiş kişinin gereksinimlerini karşılayan ve ek olarak üretici firmada ya da bir başka yetkili satış ortağı bünyesinde bir eğitim almış kişiler eğitilmiş kullanıcı olarak tanımlanır |
| Eğitilmiş Uzman Kişi | Uzmanlık eğitimi, bilgisi ve deneyimi ile, ayrıca ilişkin kurallar hakkındaki bilgisi nedeniyle, kendisine verilen görevleri değerlendirebilen ve muhtemel tehlikeleri tanıyabilen kişi uzman kişi olarak tanımlanır. Uzmanlık eğitiminin değerlendirilmesi için ilgili iş alanındaki uzun yıllara dayanan faaliyetler dikkate alınabilir. |
| Elektrik Uzmanı | Uzmanlık eğitimi, bilgisi ve deneyimi ve de yürürlükteki standartlar ve yönetmelikler hakkındaki bilgisi nedeniyle elektrikli tesislerde çalışmalar yapabilen, muhtemel tehlikeleri tanıyabilen ve önleyebilen kişi elektrik uzmanı olarak tanımlanır. Elektrik uzmanları özellikle görev yaptıkları alan üzerine eğitim almışlardır ve önemli standartlar ve yönetmelikler hakkında bilgi sahibidirler. Elektrik uzmanının kaza önleme hususunda geçerli yasal düzenlemelerin hükümlerini yerine getirmelidir. |
| Müşteri Hizmetleri | Üretici tarafından tesisdeki çalışmalar hakkında belgeli olarak eğitim almış ve yetkilendirilmiş servis teknisyenleri müşteri hizmetleri olarak tanımlanır. |


Güvenlik ve Sorumluluk


3 Güvenlik ve Sorumluluk


3.1 Genel Güvenlik Uyarıları


Aşağıdaki uyarılar, ürünü kullanırken ortaya çıkabilecek tehlikeleri ortadan kaldırmaya yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Risk önleme tedbirleri, herhangi bir özel eylemden bağımsız olarak daima geçerlidir.


Belirli faaliyetlerden veya durumlardan kaynaklanan risklere karşı uyarı veren güvenlik talimatları, ilgili alt bölümlerde bulunabilir.


|  | TEHLİKE |
|---|----------------|
| <p>Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike</p> <p>Yanlış bağlanmış, boşta bulunan veya hasarlı kablolar sizi yaralayabilir.</p> <p>Hasarlı kabloları gecikmeden değiştirin.</p> <p>Uzatma kablosu kullanmayın.</p> <p>Kabloları gömmeyin.</p> <p>Diğer ekipmanların zarar görmesini önlemek için kabloları sabitleyin.</p> | |


|  | TEHLİKE |
|--|----------------|
| <p>Ürünü kesinlikle patlayıcı alanlarda kullanmayın.</p> | |

|  | UYARI |
|--|--------------|
| <p>Dozaj maddesi kaynaklı kostik yanıklar veya diğer yanıklar!</p> <p>Şebeke beslemesini bağladıktan sonra, dozaj işlemi başlar.</p> <p>Ana şebekeyi bağlamadan önce dozaj hatlarını bağlayın.</p> <p>Tüm vida bağlantılarının doğru şekilde sıkıldığından ve sızdırmaz olduğundan emin olun.</p> | |

|  | UYARI |
|---|--------------|
| <p>Dozaj kafası, valfler ve bağlantılar üzerinde çalışırken, dozaj sıvısı ile temas kurabilirsiniz.</p> <p>Yeterli kişisel koruyucu ekipman kullanın.</p> <p>Ürünü herhangi bir risk taşımayan bir sıvı (örn. su) ile durulayın. Sıvının dozaj maddesi ile uyumlu olduğundan emin olun.</p> <p>Takılmış boru hatlarının ve vanaların açık uçlarına asla koruyucu gözlük olmadan bakmayın.</p> | |

|  | UYARI |
|---|--------------|
| <p>Ürünün malzemeleri ve sistemin hidrolik kısımları, kullanılan dozaj sıvısı için uygun olmalıdır. Kullandığımız malzemelerin dozaj maddesi için uygun olduğundan emin olun.</p> | |

|  | DİKKAT |
|---|---------------|
| <p>Personelin yetersiz kalifiye olmasından dolayı artan kaza riski!</p> <p>Dozaj pompaları ve aksesuarları sadece yeterli özelliklere sahip personel tarafından monte edilebilir, çalıştırılabilir ve bakımları yapılabilir. Yetersiz yeterlilik kaza riskini arttıracaktır.</p> <p>Tüm eylemlerin sadece yeterli ve uygun niteliklere sahip personel tarafından alındığından emin olun.</p> <p>Yetkisiz kişiler için sisteme erişimi engelleyin.</p> | |

|  | DİKKAT |
|--|---------------|
| <p>Kişisel yaralanma ve maddi hasar tehlikesi!</p> <p>Dozaj sıvısının değiştirilmesi, öngörülemeden reaksiyonlara yol açabilir.</p> <p>Kimyasal reaksiyonları önlemek için dozaj pompasını ve hortumları iyice temizleyin.</p> | |

3.2 Güvenlik talimatlarına uyulmamasından kaynaklanan tehlikeler

Güvenlik talimatlarına uyulmaması sadece personel için değil, aynı zamanda çevreye ve üniteye de risk oluşturabilir.

Özel sonuçlar şöyle olabilir:

Ürünün ve sistemin hayati fonksiyonlarının başarısızlığı,

Gerekli bakım ve onarım yöntemlerinin başarısızlığı,

Tehlikeli dozaj maddesi sebebiyle bireyler için tehlike,

Sistemden sızan maddeler sebebiyle çevreye tehlike.

3.3 Güvenli operasyon

Bu Kullanım talimatlarında belirtilen güvenlik talimatlarına ek olarak, daha fazla güvenlik kuralları geçerlidir ve bunlara uyulmalıdır:

Kaza önleme yönetmelikleri güvenlik ve işletim hükümleri

Tehlikeli maddelerin kullanımı için güvenlik önlemleri

Çevre koruma hükümleri,

Uygulanabilir standartlar ve mevzuat.

3.4 Kişisel koruyucu ekipman

Dozaj sıvısı ile temasa maruz kalabilirsiniz. Risk derecesine ve yaptığınız işin türüne bağlı olarak, ilgili koruyucu ekipmanı kullanmalısınız.

Asgari olarak aşağıdaki koruyucu ekipmanlar önerilir:



Koruyucu
Kıyafetler



Koruyucu
Eldivenler



Koruyucu
Gözlükler

Bu görevler sırasında sorumlunun koruyucu ekipman kullanılması gerekir:

Görevlendirmek,

Ürün çalışırken,

Demontaj, bakım çalışmaları, imha.

3.5 Personel yeterliliği

Ürünün üzerinde çalışan herhangi bir personel uygun özel bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Ürün ile çalışan herkes aşağıdaki koşulları karşılamalıdır:

- Sunulan tüm eğitim kurslarına katılım,
- İlgili iş için kişisel uygunluk,
- İlgili iş için gerekli yeterlilik,
- Ürünün kullanımında eğitim,
- Güvenlik ekipmanı bilgisi ve bu ekipmanın çalışma şekli
- Bu Kullanım Talimatlarının, özellikle de iş için ilgili güvenlik talimatları ve bölümlerinin bilgisi,
- Sağlık, güvenlik ve kaza önleme ile ilgili temel düzenlemeler bilgisi.

Tüm kişiler genellikle aşağıdaki asgari niteliklere sahip olmalıdır:

- Denetimsiz ürün üzerinde çalışma yapmak üzere uzman olarak eğitim almış olmak,
 - Eğitimli bir uzman gözetiminde ve rehberliğinde ürünü üzerinde çalışabilecekleri yeterli eğitim.
- Bu Kullanım talimatları kullanıcı gruplarını farklılaştırmaktadır
(Bknz. 2.2. Kullanıcı Yetkinliği Sayfa 5)

Uygun ve İstenilen Kullanım

4 Uygun ve İstenilen Kullanım

4.1 Ürün garantisi ile ilgili notlar

Ürünün belirtilen herhangi bir kullanımı, işlevini veya tasarlanan korumayı tehlikeye atabilir. Bu, herhangi bir garanti talebini geçersiz kılar!

Lütfen aşağıdaki durumlarda yükümlülüğün kullanıcının tarafında olduğunu unutmayın:

Dozaj pompası kullanım talimatları dışında, özellikle de güvenliği, ilgili talimatlar ve “uygun ve istenilen kullanım” başlıklı bölüm ile tutarlı olmayan bir şekilde çalışmaktadır.

Kişiler ilgili faaliyetlerini yürütmek için yeterli nitelikli olmayan ürünü kullanırlarsa (Bknz. 2.2. Kullanıcı Yetkinliği sayfa 05).

Kullanıcı tarafından cihaza yetkisiz değişiklikler yapılır,

Kullanıcı, siparişte belirtilenlerden farklı dozajlama ortamı kullanırsa.

Kullanıcı, değiştirilmiş konsantrasyon, yoğunluk, sıcaklık, kirlenme vb. Gibi üretici ile kararlaştırılan koşullar altında dozaj sıvısı kullanmaz.

4.2 Üretim amacı

NOVA Dijital dozaj pompası aşağıdaki amaç için tasarlanmıştır:

Sıvıların taşınması ve dozajlanması.

4.3 Cihaz revizyonu

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihazlar için geçerlidir.

| Cihazlar | Yazılım |
|----------------------------|----------|
| Nova Dijital Dozaj Pompası | 1.07.899 |

4.4 Prensipler

- Teslimattan önce, üretici spesifik koşullar altında (belirli bir dozaj maddesi ile belirli bir yoğunluk ve sıcaklıkta, belirli boru boyutlarıyla, vb.) ürünü kontrol etti ve çalıştırdı.
- Bu koşullar her kullanım yerinde farklılık gösterdiğinden, ürünün kapasitesi işletmecisi şirketin kurulumunda ölçülerek ölçülmelidir.
- Kullanım ve çevre ile ilgili bilgiler (Bknz. 6. Teknik Veriler sayfa 11).
- Ürünün ve sistemin hidrolik parçalarının malzemeleri, kullanılan dozaj maddesi için uygun olmalıdır. Bu bağlamda, bileşenlerin direncinin, dozaj maddesinin sıcaklığına ve çalışma basıncına bağlı olarak değişebileceğini unutmayın.
- Uygun koruyucu önlemler alınmadıkça ürün dış mekân kullanımı için tasarlanmamıştır.
- Ürün içerisine sıvı ve toz sızıntısından kaçınım ve güneş ışığına doğrudan maruz kalmaktan kaçınım.
- Potansiyel olarak patlayıcı atmosferler için uygun bir EC Uygunluk Beyanı yoksa patlama potansiyeli olan bir ortamda ürünü asla çalıştırmamalısınız.

4.5 Yasak dozaj ortamı

Ürün, şu madde ve içerikler için kullanılmamalıdır:

- Gazlı maddeler,
- Yanıcı maddeler,
- Radyoaktif maddeler,
- Katı maddeler.

4.6 Öngörülebilir yanlış kullanım

Aşağıda, kullanım amaçları kabul edilmeyen ürün uygulamaları veya ilgili ekipman uygulamaları hakkında bilgi bulunmaktadır. Bu bölüm, olası kötü kullanımları önceden tespit etmek ve önlemek için hazırlanmıştır.

Öngörülen kötü kullanım, ürünün ömrünü etkiler:

4.6.1 Hatalı montaj

Ürünün yanlış veya gevşek şekilde vidalanması.

4.6.2 Hatalı kurulum

Emiş ve basma hatlarının yanlış takılması.

Yanlış malzeme veya uygun olmayan bağlantılar nedeniyle boruların hatalı bağlantısı.

Boru hatlarının bükülmesi veya çok fazla sıkılması nedeniyle hasar görmesi.

Hasarlı parçaların kullanılması, emme ve tahliye taraflarında izin verilen basıncın aşılması.

4.6.3 Hatalı elektrik kurulumu

Güvenli olmayan şebeke veya standartlara uygun olmayan şebeke voltajı.

Şebeke voltajı için yanlış bağlantı kabloları.

Güç kaynağını hemen veya kolayca kesmenin mümkün olmadığı kurulum.

4.6.4 Hatalı devreye alma

Hasarlı tesis ile işletmeye alma

Kapama vanaları devreye kapalı

Kapalı emiş veya basınç hattı, (örn. tıkanıklıklar nedeniyle)

Personel cihaza tecrübeli değil

(Bknz. 2.2. Kullanıcı yetkinliği sayfa 5).

Yetersiz koruyucu giysi olmaması

4.6.5 Hatalı çalışma

Yardımcı ekipmanlar düzgün çalışmıyor veya sökülüyor

Dozaj pompasının yetki verilmeden değiştirilmesi

Operasyonel bozuklukları görmezden gelmek

Operasyonel rahatsızlıkların yeterli niteliklere sahip olmayan personel tarafından giderilmesi

(Bknz. 2.2. Kullanıcı yetkinliği sayfa 5).

Harici sigortayı kapatmak

4.6.6 Hatalı bakım

Çalışmakta olan dozajlama pompasında bakım yapmak

Kullanma talimatında tarif edilmeyen çalışmaların yapılması, doğru çalışma için yeterli veya düzenli kontrol yapılmaması

Yetersiz yalıtım nedeni ile hasar görmüş parçaların veya kabloların değiştirilmemesi

Bakım çalışmaları sırasında yeniden devreye girmeye karşı emniyet alınmaması

Dozajlama ortamıyla reaksiyona neden olabilecek temizlik malzemelerinin kullanılması

Yanlış yedek parça veya yağlayıcı kullanarak uygun olmayan temizlik ekipmanı kullanılması

Kullanım kılavuzundaki talimatları takip etmeden yedek parça takma

Tüm hatların tekrar bağlanması sensör hatlarının karıştırılması

Contaları yenilememek (tüm contaların hasar görmesi veya sökülmemesi)

Güvenlik bilgi formlarına dikkat edilmemesi
Yetersiz koruyucu giysi olmaması

Ürün Açıklaması

5 Ürün Açıklaması

5.1 Ürün Tanımı

Dozaj pompaları, asit, klor, sıvı gübre, vb. kimyasalların dozlanarak verilmesi gereken (havuz, içme suyu, zirai sulama vb.) yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmış hassas dozlama cihazlarıdır.

Aşındırıcı ve toksik sıvı kimyasalların dozlanması için uygundur

Manuel mod, otomatik mod, analog giriş, sayaç girişi, paket mod gibi çalışma modları

2x16 display

6 adet menü ve fonksiyon tuşu

İngilizce – Türkçe dil seçeneği

Gerçek zaman saat

Duvar ve yer montaj opsiyonu

Kalibrasyon

5.2 Teslimat kapsamı

Lütfen teslimat notunu teslimat kapsamıyla karşılaştırın. Aşağıdaki öğeler teslimatın kapsamıdır:

Dozaj Pompası

Emiş Hattı Takımı

Basma Hattı Takımı

Hortum Takımı (Emiş Hattı, Basma Hattı ve Hava Alma için)

Pompa Montaj Ayağı

Kullanım Kılavuzu

6 Teknik Veriler

6.1 Model Listesi

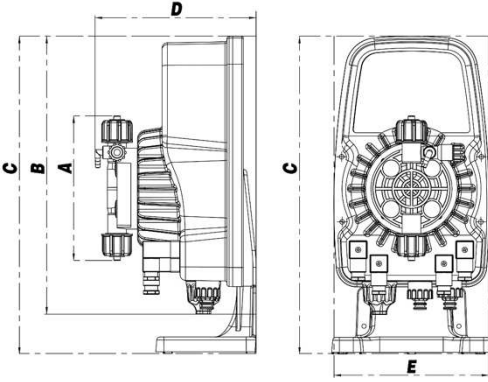
| DP NOVA Model | Max /Lt | Max /P | Strok /dk | MI /Strok | Besleme Gerilimi | Watt | Ağırlık | Gövde | Max Ortam Sıcaklığı | Max Kimyasal Sıcaklığı | Diyafram çapı |
|---------------------|------------|-----------|--------------|--------------|-------------------|------|---------|-------|---------------------------|------------------------------|------------------|
| | Lt/h | Bar | Strok | ml | Volt | W | kg | IP | °C | °C | Diyafram Ø |
| D DMPR DMiA | 12 | 4 | 150 | 1,333 | 12-28 V DC | 38 | 4,1 | 65 | 0-45 | -0-40 | 65,5 |
| | 4 | 7 | 150 | 0,444 | | 16 | | | | | 43,5 |
| | 3,5 | 20 | 150 | 0,388 | 95-260VAC 50-60Hz | 15 | | | | | 43,5 |
| | 10 | 10 | 300 | 0,555 | | 25 | | | | | 43,5 |
| | 25 | 5 | 300 | 1,388 | | 27 | | | | | 65,5 |
| DMPR-0 | 4 | 7 | 150 | 0,444 | 12-28 V DC | 16 | | | | 43,5 | |
| D-0 | 3,5 | 20 | 150 | 0,388 | 95-260VAC 50-60Hz | 15 | | | | | 43,5 |

6.2 Ek Elektriksel Bilgi

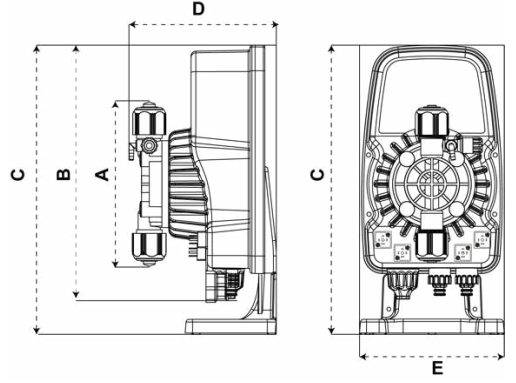
| | | |
|----------------|--|---|
| Alarm Rölesi | 250VAC 5A / 30VDC 5A | |
| Sigorta Değeri | AC Modellerde | DC Modellerde |
| | 3A Hızlı/Fast Acting 5x20mm Cam Sigorta | 10A Hızlı/Fast Acting 5x20mm Cam Sigorta |

Boyutlar

7 Boyutlar



Şekil 1 40'lık Kafa takımı Pompa Ebadı



Şekil 2 70'lık Kafa takımı Pompa Ebadı

7.1 40'lik kafaya göre pompa boyutu

| | | | |
|---|----------|---|----------|
| A | : 136 mm | D | : 141 mm |
| B | : 261 mm | E | : 146 mm |
| C | : 300 mm | | |

7.2 70'lik kafaya göre pompa boyutu

| | | | |
|---|----------|---|----------|
| A | : 170 mm | D | : 141 mm |
| B | : 261 mm | E | : 146 mm |
| C | : 300 mm | | |

* Pompalar Kapasite bilgilerine göre kafa takımları ebadı değişiklik göstermektedir. Kapasite bilgileri : (Bknz. 6. Teknik Veriler sayfa 11).

8 Kurulum

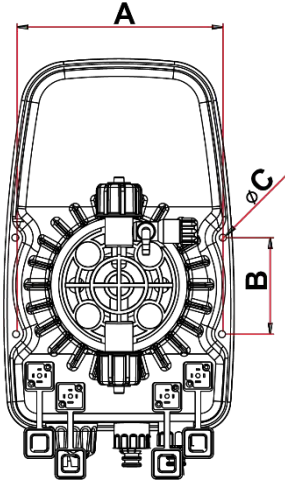
8.1 Pompa Montaj Delik Ölçüleri

Aşağıdaki şekillerde dozaj pompalarına ait pompa montaj delikleri gösterilmektedir.

Pompa montajına başlanmadan önce pompanın monte edileceği yüzey şablona uygun olarak işaretlenir.

Pompanın monte edileceği yüzeyin kuru ve temiz olmasına dikkat ediniz.

8.1.1 Pompa Gövde Montaj Delik Ölçüleri

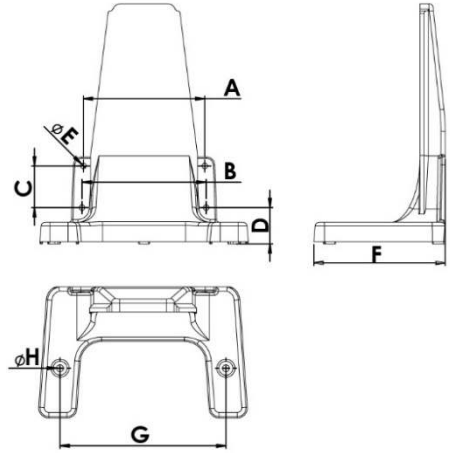


Şekil 3 Pompa Gövde Montaj Delik Ölçüleri

Ölçüler/mm

| | |
|---|---------|
| A | 130 mm |
| B | 61 mm |
| C | 4,40 mm |

8.1.2 Pompa Ayağı Montaj Delik Ölçüleri



Şekil 4 Pompa Ayağı Montaj Delik Ölçüleri

Ölçüler/mm

| | | | |
|---|-------|---|--------|
| A | 87 mm | E | 4 mm |
| B | 89 mm | F | 94 mm |
| C | 30 mm | G | 119 mm |
| D | 26 mm | H | 5 mm |

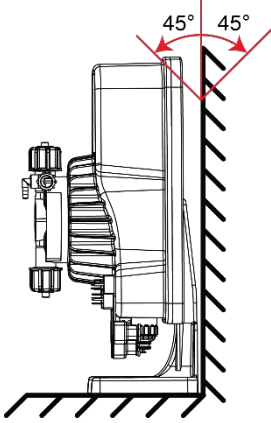
Kurulum

8.2 Pompa Montaj Pozisyonu



NOT

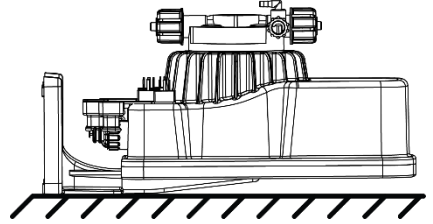
Dozaj pompasını dikey pozisyonda yerleştiriniz $\pm 45^\circ$. Pompayı üzerinde bulunan iki delikten duvara ya da diğer bir dikey yüzeye monte ediniz.



Şekil 5 Pompa Doğru Montaj Pozisyonu



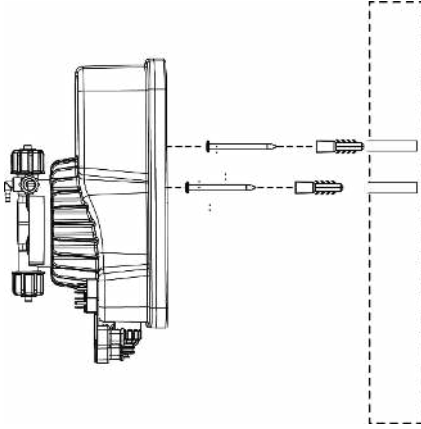
Doğru montaj



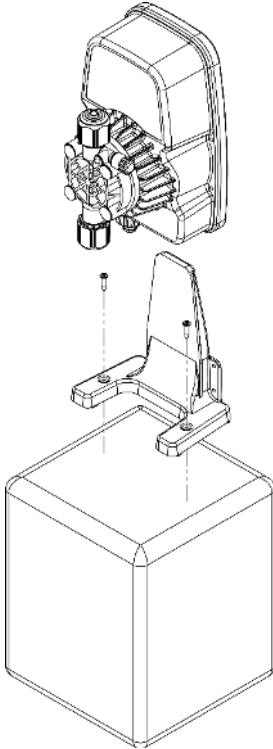
Şekil 6 Pompa Yanlış Montaj Pozisyonu

Yanlış Montaj **X**

8.3 Duvara ve Plastik Panele Montaj



Şekil 7 Duvara Montaj



Şekil 8 Plastik Pano Montaj

Pompanızı duvara monte etmek için pompanızın modeline uygun olan delik şablonunu kullanınız

Delik Ölçüleri için Bakınız Sayfa 15.

Verilmiş olan ölçülere göre pompayı monte etmeyi düşündüğünüz yüzeyi işaretleyiniz.

Aksesuarların içerisinde çıkan 8mm dübelleri duvara çakmak için yüzeye maksimum 7mm delik açınız.

Dübelleri monte ettikten sonra pompayı delikleri birbiri üzerine denk gelecek şekilde yerleştiriniz.

Vidalar ile sabitleyiniz.

Ayaklı Montaj için:

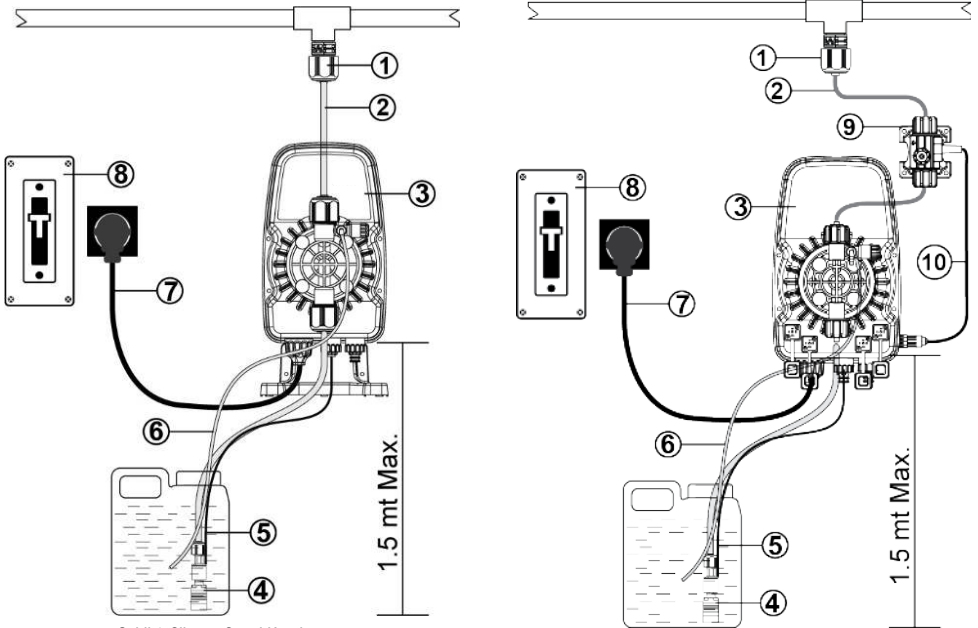
Cihazı Pompa Montaj Ayağı ile monte etmek için aksesuarların içinden çıkan VIDA M4,2X19 YSB SAC KROM kullanılarak yandaki şekilde gösterildiği gibi sabitleyiniz.

Pompa Montaj Ayağı delik ölçüleri için

Bknz. 8.1.2. Pompa Montaj Ayağı Delik Ölçüleri sayfa 13

Kurulum

8.4 Cihazın Genel Kurulumu



Şekil 9 Cihazın Genel Kurulumu

- 1- Basma hattı
- 2- Basma hattı hortumu
- 3- Dozaj pompası
- 4- Emiş hattı
- 5- Sıvı seviye sensorü
- 6- Hava alma tahliye hortumu
- 7- Enerji kablosu
- 8- Elektrik güvenlik panosu
- 9- DP Strok Algılayıcı*
- 10- DP Strok Algılayıcı Kablo*

*Ürünler yardımcı ekipmandır ve opsiyoneldir.

Cihazın genel kurulum şekli yukarıdaki gösterildiği gibi yapılmalıdır.

Sıvı tankı içerisine yerleştirilen emiş hattı ile pompa arasındaki mesafe en fazla 1,5 mt olmalıdır.

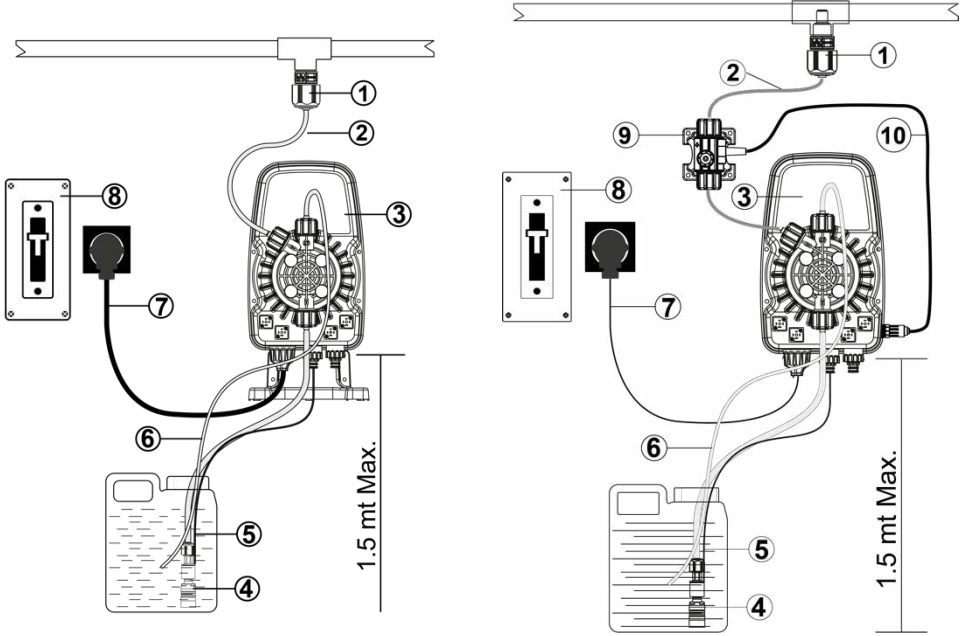
Elektrik bağlantısı yapılmadan önce cihazın montajı tamamlanmış olmalıdır.

Elektrik bağlantısının yapılacağı nokta sıvı ve kimyasallardan etkilenmeyecek mesafede olmalıdır.

Cihaz kullanıcının erişimi için kolay kullanılabilir ve okunabilir mesafeye yerleştirilmelidir.

Cihazınızın düzgün çalışması ve uzun ömürlü olması için, montaj yapılacak ortam ıslak ve nemli olmamalıdır.

8.5 Cihazın Otomatik Hava Alma Kafalı Genel Kurulumu



Şekil 10 Cihazın Otomatik hava alma kafalı genel Kurulumu

- 1- Basma hattı
- 2- Basma hattı hortumu
- 3- Dozaj pompası
- 4- Emiş hattı
- 5- Sıvı seviye sensorü
- 6- Hava alma tahliye hortumu
- 7- Enerji kablosu
- 8- Elektrik güvenlik panosu
- 9- DP Strok Algılayıcı*
- 10- DP Strok Algılayıcı Kablo*

*Ürünler yardımcı ekipmandır ve opsiyoneldir.

Cihazın genel kurulum şekli yukarıdaki gösterildiği gibi yapılmalıdır.

Sıvı tankı içerisine yerleştirilen emiş hattı ile pompa arasındaki mesafe en fazla 1,5 mt olmalıdır.

Elektrik bağlantısı yapılmadan önce cihazın montajı tamamlanmış olmalıdır.

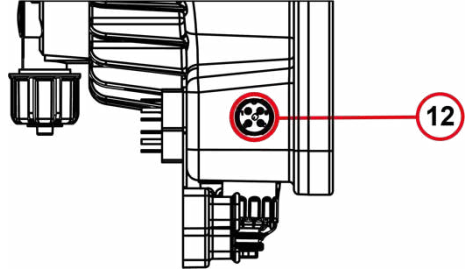
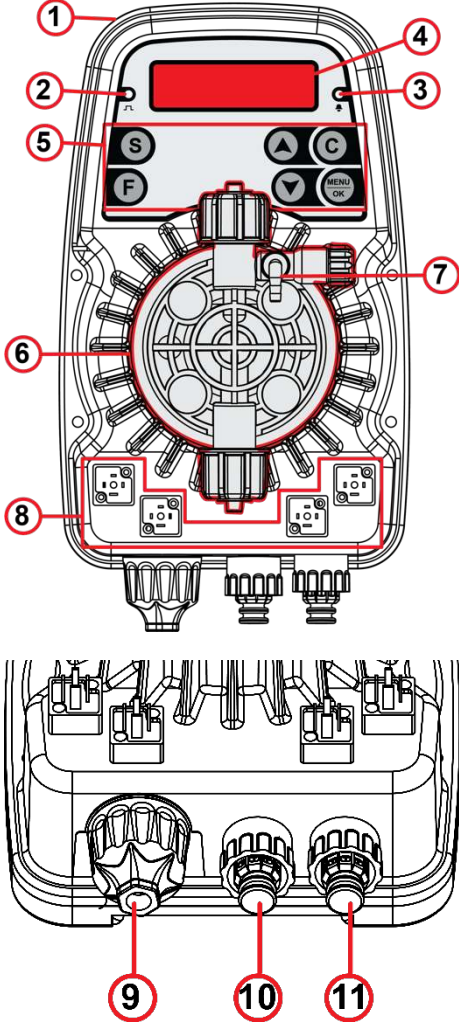
Elektrik bağlantısının yapılacağı nokta sıvı ve kimyasallardan etkilenmeyecek mesafede olmalıdır.

Cihaz kullanıcının erişimi için kolay kullanılabilir ve okunabilir mesafeye yerleştirilmelidir.

Cihazınızın düzgün çalışması ve uzun ömürlü olması için, montaj yapılacak ortam ıslak ve nemli olmamalıdır.

Kurulum

Dijital modellerde pompa kapasiteleri üzerindeki butonlar kullanılarak parametrelerden kolayca ayarlana bilmektedir. Parametre ayarları ilerleyen bölümlerde ayrıntılı olarak verilmiştir.



| No | Açıklama |
|-----|---|
| 1 | Pompa Gövdesi |
| 2 | Çalışma Göstergesi |
| 3 | Alarm Göstergesi |
| 4 | Dijital Ekran |
| 5 | Butonlar |
| 6 | Pompa Kafası |
| 7 | Hava Alma |
| 8 | Bağlantı Soket Girişleri |
| 9 | AC – DC Güç Girişi |
| 10 | Etk. Sen. Giriş Seviye L1 |
| 11* | Etk. Sen. Giriş Seviye L2 (D modeller için) Etk. Sen. Giriş Sensor (DMPR – DMiA modeller için) |
| 12 | Mıç Konnektör Giriş |

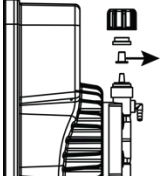
*Pompa modellerine göre değişiklik gösterir.

Şekil 11 Pompa Fonksiyonları

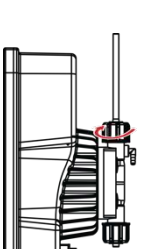
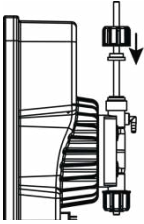
9 Hidrolik Kurulum

9.1 Pompa Kafasına Hortum Takılması

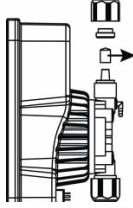
40'lık Kafaya
Hortum Takılması



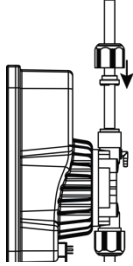
Şekil 12 40'lık Kafa
Hortum Takılması



70'lık Kafaya
Hortum Takılması



Şekil 13 70'lık Kafa
Hortum Takılması

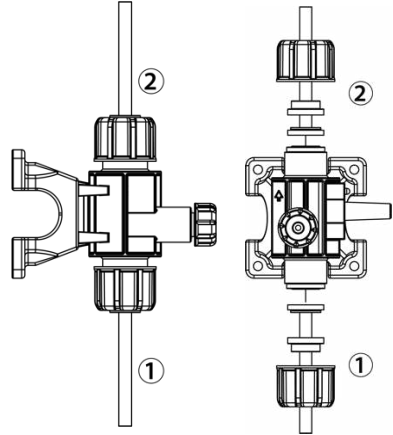


Rekor kapaklarını çıkarınız.

İmalat sırasında eklenmiş olan emniyet tapalarını çıkartınız.

Hortumları rekor kapaklarının içinden geçirdikten sonra rekorlar üzerindeki konik uçlara geçirerek rekor kapaklarını sıkıp tekrar kilitleyiniz.

9.2 Strok Algılayıcı Hortum Takılması



Şekil 14 Strok Algılayıcı
Hortum Takılması

Rekor kapaklarını çıkarınız.

Dozaj pompasının basma hattından çıkan hortumu, DP Strok Algılayıcının emiş hattına takınız.

Görselede bulunan 1 numaralı girişe pompa basmasından gelen hortum şekildeki sıra ile bağlanmalıdır.

Görselede bulunan 2 numaralı çıkış, sisteme takılı basma hattına şekildeki sıra ile bağlanmalıdır.

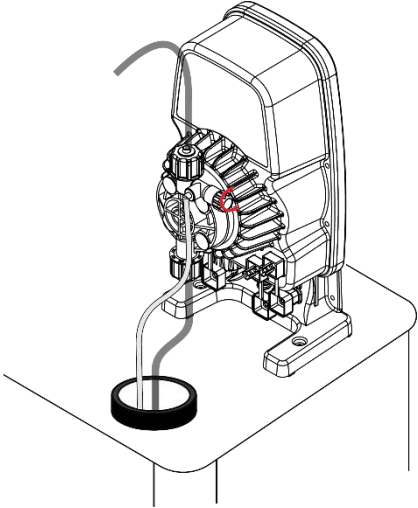
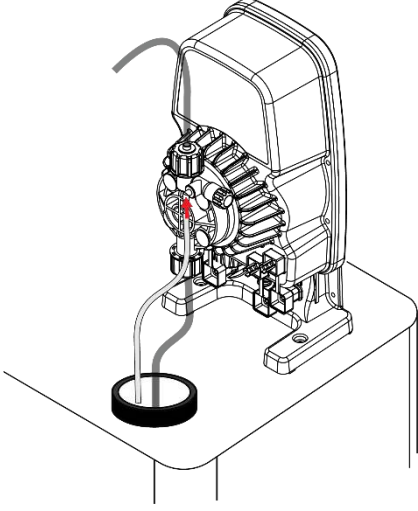
Strok algılayıcı ayarlar için

Bknz: 12.2.4 Hava Alma Süresinin Ayarlanması

Bknz: 12.2.7 Vuruş Geri Besleme Ayarları

Hidrolik Kurulum

9.3 Hava Alma İşlemi



Şekil 15 Hava Alma İşlemi

Pompa devreye alınmadan önce pompa kafasındaki havanın alınması gerekmektedir.

Bunun için montajı ve elektrik bağlantısı tamamlanmış dozaj pompasındaki hava alma rekoruna, aksesuarlar içerisinde bulunan PVC hortumu takınız ve çıkışını kimyasal tankına gönderiniz

Hava alma rekorunu gevşetiniz.

Pompayı çalıştırınız.

Hava alma rekoruna bağlı hortumdan kimyasal tanka geri gittiğini gözlemleyiniz.

Hava alma işlemi tamamlanmıştır.

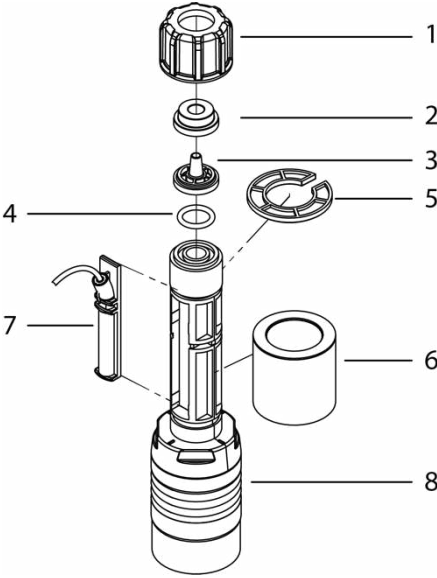
Hava alma rekorunu sıkıca kapatınız.

Otomatik hava almalı modellerde bu işlem manuel yapılmaz.

9.4 Emiş Hattı Montajı

**NOT**

Emiş hattı her zaman pompanın alt kısmına takılmalı ve kimyasal tankına daldırılmalıdır.
Emiş hattına ait tüm parçalar aşağıdaki şekilde gösterildiği sıra ve yn ile takılmalıdır.
Parçaların sıralaması ya da yönü değiştirilirse pompanız emiş yapamaz.



| No | Açıklama | Adet |
|----|---------------------|------|
| 1 | Rekor Kapağı 2 3/4 | 1 |
| 2 | Hortum Ucu 9x12 | 1 |
| 3 | Hortum Baskısı 9x12 | 1 |
| 4 | Oring 11x2 Viton | 1 |
| 5 | Plastik Segman | 1 |
| 6 | Sensör Gövde | 1 |
| 7 | Sensör | 1 |
| 8 | Emiş Gövdesi | 1 |

şekil 16 Emiş Hattı Montaj şeması

Hidrolik Kurulum

9.5 Basma Hattı Montajı

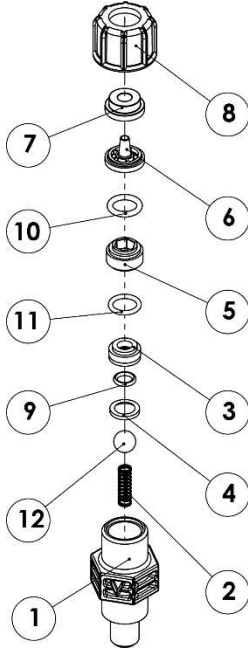


NOT

Basma hattı her zaman pompanın çıkış rekoru ile basınçlı hat arasına bağlanmalıdır.

Basma hattına ait tüm parçalar aşağıdaki şekilde gösterildiği sıra ve yön ile takılmalıdır.

Parçaların sıralaması ya da yönü değiştirilirse pompanız hatta kimyasal veremez.



Şekil 17 Basma Hattı Montaj Şeması

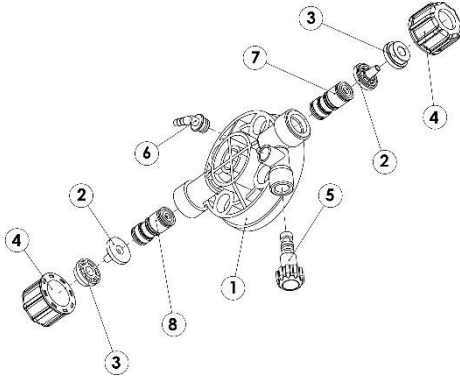
| No | Açıklama | Adet |
|----|-------------------------|------|
| 1 | BASMA GOVDE 1 PP | 1 |
| 2 | BASMA YAYI | 1 |
| 3 | BILYE YUVASI GOVDE PVDF | 1 |
| 4 | BILYE YUVASI PUL PVDF | 1 |
| 5 | BILYE YUVASI KAPAK PP | 1 |
| 6 | HORTUM UCU 4X6 PP | 1 |
| 7 | HORTUM BASKISI 4X6 PP | 1 |
| 8 | REKOR KAPAGI 2 PP | 1 |
| 9 | ORING 6,75x1,78 VITON | 1 |
| 10 | ORING 11x2,5 VITON | 1 |
| 11 | ORING 11x2 VITON | 1 |
| 12 | BILYE 10MM SERAMIK | 1 |

9.6 Kafa Takımı Montajı

**NOT**

Kafa Takımına ait tüm parçalar aşağıdaki şekilde gösterildiği sıra ve yön ile takılmalıdır. Parçaların sıralaması ya da yönü değiştirilirse pompanız kimyasal veremez.

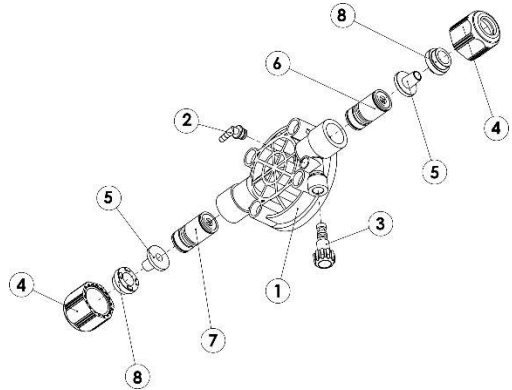
9.6.1 40'lık Kafa Takımı Montajı



Şekil 18 40'lık Kafa Takımı Montaj Şeması

| No | Açıklama | Adet |
|----|-------------------------|------|
| 1 | POMPA KAFASI 40 PVDF | 1 |
| 2 | HORTUM UCU 4X6 PVDF | 2 |
| 3 | HORTUM BASKISI 4X6 PVDF | 2 |
| 4 | REKOR KAPAGI 2 PVDF | 2 |
| 5 | REKOR HAVA ALMA 2 PVDF | 1 |
| 6 | HAVA ALMA UCU PVDF | 1 |
| 7 | FISEK TAKIMI BASMA | 1 |
| 8 | FISEK TAKIMI EMIS | 1 |

9.6.2 70'lik Kafa Takımı Montajı



Şekil 19 70'lik Kafa Takımı Montaj Şeması

| No | Açıklama | Adet |
|----|----------------------------|------|
| 1 | POMPA KAFASI 70 PVDF | 1 |
| 2 | HAVA ALMA UCU PVDF | 1 |
| 3 | REKOR HAVA ALMA 2 PVDF | 1 |
| 4 | REKOR KAPAGI 3/4 16MM PVDF | 2 |
| 5 | HORTUM UCU 9X12 PVDF | 2 |
| 6 | FISEK TAKIMI BASMA | 1 |
| 7 | FISEK TAKIMI EMIS | 1 |
| 8 | HORTUM BASKISI 9X12 PVDF | 2 |

Hidrolik Kurulum

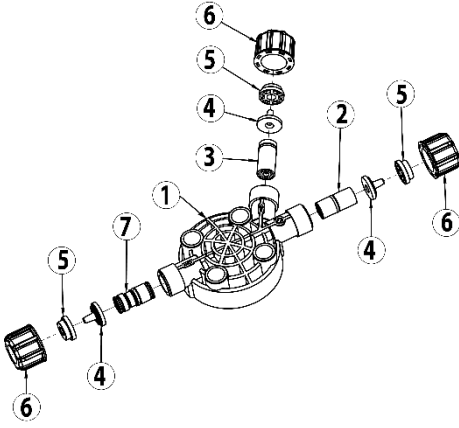
9.7 Otomatik Hava Alma Kafa Takımı



UYARI

Otomatik Hava Alma Kafa Takımı'na ait tüm parçalar aşağıdaki şekilde gösterildiği sıra ve yön ile takılmalıdır.

Parçaların sıralaması ya da yönü değiştirilirse pompanız kimyasal veremez.



Şekil 20 Kafa Takımı 40-50 Montaj Şeması

| No | Açıklama | Adet |
|----|------------------------|------|
| 1 | POMPA KAFASI OTO | 1 |
| 2 | FİŞEK TAKIMI HAVA ALMA | 1 |
| 3 | FİŞEK TAKIMI BASMA | 1 |
| 4 | HORTUM UCU | 3 |
| 5 | HORTUM BASKISI | 3 |
| 6 | REKOR KAPAĞI | 3 |
| 7 | FİŞEK TAKIMI EMİŞ | 1 |

10 Elektriksel Kurulum

10.1 Prensipler

Dozaj pompasında AC modellerde 95 - 265 V AC 50/60 Hz, DC modellerde 12-28V DC geniş aralıklı bir güç kaynağı ünitesi bulunur.

Elektrik bağlantısı yerel düzenlemelere uygundur.

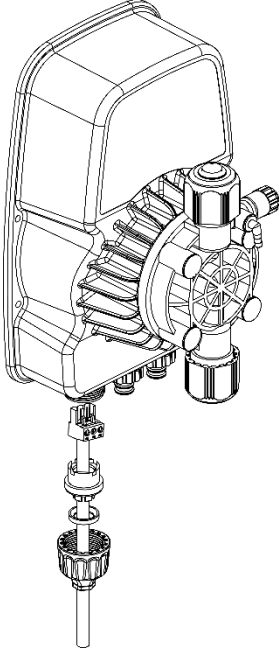
AC model dozaj pompası topraklı bir elektrik prizine takılmalıdır.

İşlem sonunda dozaj hatalarından kaçınmak için dozaj pompası elektriksel olarak kilitlemelidir.

Dozaj pompası, şebeke voltajını açıp kapatarak çalıştırılmamalıdır.

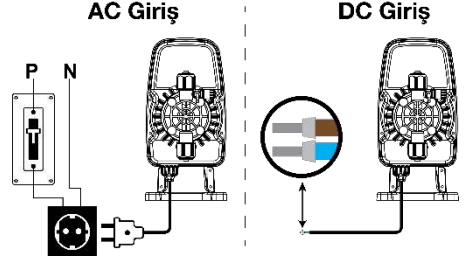
Sinyal kabloları yüksek voltajlı akım hatlarına veya şebeke kablolarına paralel olarak düşmemelidir. Besleme ve sinyal hatlarını ayrı kanallara yönlendirmelisiniz. Hat geçişlerinde 90°'lik bir açı gereklidir.

AC ve DC bağlantı girişi yandaki şemada verilmiştir.



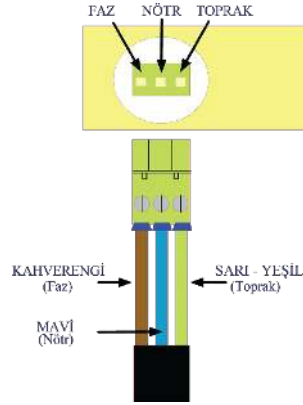
Şekil 21 Pompa Elektrik Girişi

10.1.1 Pompa Bağlantı Şeması



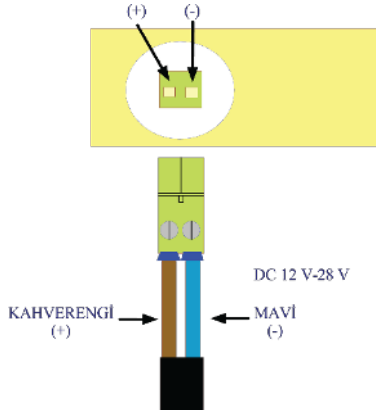
Şekil 22 Pompa Elektrik Bağlantısı

10.1.2 AC Giriş Bağlantısı



Şekil 23 AC Giriş Bağlantı Şeması

10.1.3 DC Giriş Bağlantısı

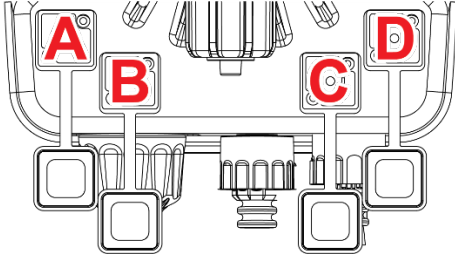


Şekil 24 Kablo Rengi ve DC Giriş Bağlantısı

Elektriksel Kurulum

10.2 Bağlantı Soketlerinin Açıklaması

10.2.1 Soket Girişleri



Şekil 25 Soket Girişleri

10.2.2 Bağlantı soketi A

0-20mA analog giriş ve 4-20mA Analog çıkış için kullanılır.

4/20mA Giriş

Harici bir kaynağın analog çıkışı doğrudan cihaza bağlanabilir.

Dâhili kaynaktan sağlanan 24V ile bir 4-20mA sensör doğrudan cihaza bağlanabilir.

Dâhili kaynaktan en fazla 30mA akım çekilebilir.

| Pin | Soket No | Atama | Bağlantı | Kablo Rengi |
|-----|----------|-------|----------|----------------------|
| 1 | | 24V | | Beyaz- Kırmızı |
| 2 | | AN IN | | Yeşil |
| 3 | | | | Sarı |
| 4 | | iGND | | Kahverengi- Siyah |

4/20mA Çıkış

4-20mA çıkış, cihaz kontrol modunda iken sensör ölçüm bilgisini başka bir cihaza aktarmak için kullanılır.

| Pin | Soket No | Atama | Bağlantı | Kablo Rengi |
|-----|----------|--------|----------|----------------------|
| 1 | | | | Beyaz- Kırmızı |
| 2 | | | | Yeşil |
| 3 | | AN OUT | | Sarı |
| 4 | | iGND | | Kahverengi- Siyah |

10.2.3 Bağlantı soketi B

Su Seviye anahtarı girişi, Sayaç girişi ve Akış anahtarı girişi olarak kullanılır.

LEVEL(Seviye): Su deposu seviyesinin algılanmasında kullanılır.

METER(Sayaç): Su sayacı, debimetre, sinyal oranı uygulamalarında kullanılır.

FLOW(Debi): Akış algılamada kullanılır. Numune hattında akış olup olmadığını denetlemek için kullanılabilir.

| Pin | Soket No | Atama | Bağlantı | Kablo Rengi |
|-----|----------|-------|----------|----------------------|
| 1 | | LEVEL | | Beyaz- Kırmızı |
| 2 | | METER | | Yeşil |
| 3 | | FLOW | | Sarı |
| 4 | | iGND | | Kahverengi- Siyah |

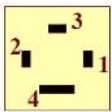




Bağlantı soketi B

10.2.4 Bağlantı Soketi C

Alarm Role çıkışı ve Pt100 sıcaklık girişi için kullanılır.

Alarm rölesi alarm durumlarında kuru kontak çıkışı verir.

Pt100 sıcaklık sensörü pH ölçümünde sıcaklık kompanzasyonu için kullanılır.

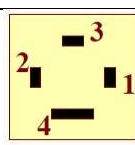
| Pin | Soket No | Atama | Bağlantı | Kablo Rengi |
|-----|---|-------|---|--------------------|
| 1 |  | RLYa |  | Beyaz-Kırmızı |
| 2 | | RLYb |  | Yeşil |
| 3 | | Pt100 |  | Sarı |
| 4 | | iGND |  | Kahverengi - Siyah |

Bağlantı soketi C

10.2.5 Bağlantı soketi D

RS485(MODBUS) haberleşme için kullanılır.


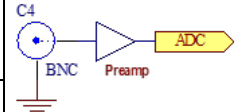

Yalnızca haberleşme opsiyonu bulunan cihazlarda bulunur.

| Pin | Soket No | Atama | Bağlantı |
|-----|--|-------|------------------|
| 1 |  | A(+) | Beyaz-Kırmızı |
| 2 | | B(-) | Yeşil |
| 3 | | - | - |
| 4 | | iGND | Kahverengi-Siyah |

Bağlantı soketi D

10.2.6 Bağlantı soketi SENSÖR

pH / ORP / oFCL sensörleri için kullanılır.

| Pin | Soket No | Atama | Bağlantı |
|-----|---|-----------------|--|
| 1 |  | pH / ORP / oFCL |  |
| 2 | | iGND |  |

Kullanım

11 Kullanım

11.1 Butonlar

| Simge | Tanımı | Görevi |
|--------------------------|-----------|--|
| S | Mode | Durdur, Çalıştır |
| F | Fonksiyon | Alternatif göstergeler, Basamak, Sekme, Adım değiştirme, |
| ▲ | Yukarı | Arttırma, Tetik, Proses Durdur |
| ▼ | Aşağı | Azaltma |
| C | Temizle | Vazgeçme, Hava alma, İşlem iptali |
| MENU OK | Enter | Menü Girişi, Onaylama |

11.1.1 Göstergeler

| Gösterge | Açıklama | Renk |
|--------------------|---|---------|
| Çalışma Göstergesi | Pompada enerji olduğunu gösterir, Pompa vuruş yaptığıında sönüp yanar | Yeşil |
| Alarm Göstergesi | Herhangi bir alarm durumunda yanıp söner | Kırmızı |

11.2 Ekran

2x16 arka aydınlatmalı karakter LCD

Aydınlatma ayarı menüden değiştirilebilir.

Pompanın çalışması durumlarının görüntülenmesi ve pompanın ayarlarının yapılmasında kullanılır.

| | | | |
|---|--------|-------|---|
| 1 | PULSE1 | 300mm | 3 |
| 2 | PSPI | 2P 0n | |
| | 4 | 5 | 6 |

Şekil 26 Ekran Fonksiyonları

1: İşletim modunu belirtir

2: Çalışma modunu belirtir.

3: Vuruş oranını belirtir.

4: Alt İşletim modunu belirtir.

5,6: İşletim ve Alt İşletim modlarına göre değişiklik gösterir.

11.3 Menü

BiLGi
 Alarm Listesi
 Cihaz Bilgisi
 YAPILANDIRMA
 Dil Secenegi
 Tarih Ayar1
 Saat Ayar1
 LCD Arka Is1k
 Kapasite Birimi
 HavaAlmaSuresi
 SuSvyAlg1.Tipi
 Ak1sAlg1.Tipi
 VurusGeriBesle
 Fabrika Ayar1
 Limit Sayac1
 Sayac1 S1f1rla
 Limit Ayar1
 MB RTU Adres
 MB Haber.H1z1
 KALiBRASYON
 Kapasite Kal.
 Sensor Kal.
 Sens Kal Tipi
 Sens Kal Buf 1
 Sens Kal Buf 2
 iSLETiM
 Isletim Modu
 KapasiteAltLim
 KapasiteUstLim
 Isletim Modu= (MANUAL)
 Isletim Modu= (ANALOG)
 AnalogGirisTip
 Isletim Modu= (SiNYAL GiRiŞ)
 Snyl Giris Mod

| Vuruş/Sinyal | Su Sayacı | ppmUygulaması | DebiMetre |
|--|--|--|---|
| Sinyal Bolen Sinyal Say1s1 Vurus Say1s1 Vurus Haf1za Adaptif Vurus | Sinyal Bolen Mikt/Snyl Brm Miktar/Sinyal C1k1s mL/m3 Vurus Haf1za Adaptif Vurus | Sinyal Bolen Mikt/Snyl Brm Miktar/Sinyal ppm Set Kimyasal Akt Vurus Haf1za Adaptif Vurus | Sinyal Bolen Mikt/Snyl Brm Miktar/Sinyal DebiMetreBirim Debi Oran Min Debi Oran Maks |

Kullanım

Isletim Modu= (SINYAL ORAN)

Snyl Oran Mod

| Frekans | Genişlik | Oran |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Snyl Frkns Min Snyl Frkns Maks | Snyl Genis Min Snyl GenisMaks | Snyl Oran Min Snyl Oran Maks |

Isletim Modu= (KONTROL)

OlcSens Tipi

| pH | ORP | FCL | mA Sensor |
|---------------|-----|---------------|---|
| S1cakl1k Komp | | pH Komp Deger | OlcSens Birim OlcSns Brm Nkt OlcSns Brm Min OlcSns Brm Max |

Kontrol SetAlt

Kontrol SetUst

SetAlt KapOran

SetUst KapOran

Kntrl AnSet 4

Kntrl AnSet 20

KntrlBasGecik

Isletim Modu= (PAKET)

AltMod Paket

| Başlangıçta Tek | Manuel Tetik | Sinyal Tetik | Peryodik | Zaman Program |
|-----------------|--------------|--|-------------------------|---|
| Proses | Proses | TetikSinyalSay TetikSinyalBol Proses | Tetik Peryodu Proses | PrgSuresi(Gun) Program Gun No Program |

GUVENLIK

Sifre Ayar1

SERVIS

Say1c1 Temiz

As1r1 Is1 Set

11.3.1 Menü Girişi ve Gezinme

Menü girişi için **MENU** **OK** tuşuna basılır.
Menü adlarını arasında gezinmek için **▲** ve **▼** tuşları kullanılır
Alt menüye girmek ya da menü fonksiyonlarını başlatmak için **MENU** **OK** tuşu kullanılır.
Menüden çıkmak, alt menülerden üst menüye dönmek veya fonksiyonları iptal etmek için **C** tuşu kullanılır.

11.3.1.1 Şifreli Menülere Giriş

Eğer şifre aktif edilmiş ise (0'dan farklı bir değer girilmiş ise)
Menüde gezinirken şifre gerektiren alt menüler için şifre girilmesi gerekir.
Şifre bir defa girilince pasif olur.(menü girişlerinde şifre sormaz)
30 sn boyunca herhangi bir tuşa basılmaz ise şifre tekrar aktif olur
Eğer şifre aktif edilmiş ise Bilgi menüsü haricindeki menülere girişte şifre sorulur.

Şifre iptali: Ana ekran da Fonksiyon tuşu 3 defa basılarak işlemci sıcaklık gösterge ekranına ilerlenir.
Eğer şifre belirlenmiş ise Fonksiyon tuşuna 10 sn süre ile basılı tutulduğunda şifrenin sıfırlandığını belirten bir mesaj görülecek ve şifre sıfırlanacaktır.

11.3.2 Alarm Durumları

Ekran da çeşitli alarm durumlarında mesajlar görüntülenir.

| | |
|------------------|---|
| KK Haf1 zaHatas1 | Kontrol Kartı Flash hafıza yazma hatası |
| Haberles.Hata | Kartlar arası haberleşme hatası |
| Su Seviye Dusuk | Su seviyesi düşük |
| Ak1s Yok | Akış yok |
| Olcum H.Yuksek | Ham ölçüm değeri yüksek |
| Olcum H.Dusuk | Ham ölçüm değeri düşük |
| Olcum D.Yuksek | Ölçüm değeri yüksek |
| Olcum D.Dusuk | Ölçüm değeri düşük |

| | |
|------------------|--|
| LimitAs1m1 | Belirlenen basma limitine ulaştı |
| KK Dusuk Voltaj | Kontrol kartı düşük voltaj |
| Basma Sorunu | Basma geri beslemesinden sinyal gelmiyor |
| AK Haber.Hata | Alt kart haberleşme hatası |
| Kimyası S.Dusuk | Kimyasal tank seviyesi düşük |
| AK As1r1 Ak1m | Alt Kart aşırı akım |
| AK Dusuk Ak1m | Alt Kart düşük akım |
| AK YuksekVoltaj | Alt Kart yüksek voltaj |
| AK DusukVoltaj | Alt Kart düşük voltaj |
| AK Haf1 zaHatas1 | Alt Kart Flash hafıza yazma hatası |
| As1r1 Is1 | Aşırı Isı |

Alarm durumu oluştuğunda:
Alarm rölesi çıkış verir,
Alarm göstergesi yanıp söner
Pompa çalışmasını durdurur

Alarm durumu ortadan kalkınca pompa çalışmaya devam eder.





Birden çok alarm oluştuğunda ana ekranda ilk sıradaki alarm mesajı görüntülenir.
Detaylı alarm listesi Bilgi/Alarm menüsünden görüntülenir.

Çalıştırma



12 Çalıştırma

12.1 Çalışma modları



Ayrıca 4 değişik çalışma modu mevcuttur:

| Simge | Açıklama |
|--|--|
|  | Dur |
|  | Çalış |
|  | Tetik bekle (Paket kontrol modunda kullanılır) |
|  | Başlangıç, Hızlı çalıştırma, Hava alma |




12.1.1 Durdurma

Pompa  “çalış” modunda iken **S** Mode tuşuna basarak  “dur” moduna alınır.

12.1.2 Çalıştırma

Pompa  “dur” modunda iken **S** Mode tuşuna basarak  “çalış” moduna alınır.

12.1.3 Proses Tetikleme

Pompa, Manuel Tetik alt modunda,  “Tetik bekle” modunda iken  Yukarı tuşuna basılarak proses tetiklenir. Manuel Tetik alt modunda iken  Yukarı tuşuna tekrar basmak prosesi durdurur

12.1.4 Hava Alma

Pompa ana ekranda iken herhangi bir zamanda ve modda iken **C** tuşuna basılı tutularak hava alma başlatılır.

12.2 Yapılandırma

12.2.1 Dil Seçimi

Türkçe, İngilizce, Almanca, Fransızca, İtalyanca ve İspanyolca 6 dil seçeneği mevcuttur.

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “YAPILANDIRMA” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Dil” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen dil menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.2.2 Tarih Ayarlama

Sistem tarihini ayarlamak için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “YAPILANDIRMA” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Tarih Ayarla” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Fonksiyon tuşu ile adımlar arasında gezilir.

Yukarı Aşağı tuşları seçilen adımın değeri değiştirilir.

Onaylama için Enter tuşuna bas.

Vazgeçmek için C tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.2.3 Saat Ayarlama

Sistem saatini ayarlamak için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “YAPILANDIRMA” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Saat Ayarla” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Fonksiyon tuşu ile adımlar arasında gezilir.

Yukarı Aşağı tuşları seçilen adımın değeri değiştirilir.

Onaylama için Enter tuşuna bas.

Vazgeçmek için C tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.2.4 Ekran Aydınlatma ayarı

Ekran arka aydınlatma miktarını ayarlamak için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “YAPILANDIRMA” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “LCD Arka Işık” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen ışık seviyesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.2.5 Pompa Vuruş Oranı Seçimi

Pompa vuruş oranını değiştirmek için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “YAPILANDIRMA” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Vuruş Oranı” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen vuruş oranı tipini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa vuruş oranını tüm ekran ve menülerde bu şekilde görüntülenecektir

12.2.6 Hava Alma Süresinin Ayarlanması

Pompa hava alma süresini değiştirmek için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “YAPILANDIRMA” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Hava alma süresi” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen değeri ayarla ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa hava alma işlemini bu parametrede belirtilen süre kadar yapacaktır.

12.2.7 Su seviye Algılayıcı Tipinin Seçimi

Pompa su seviye algılayıcı tipini değiştirmek için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “YAPILANDIRMA” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “SuSvyAlgıTıpi” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen tipi ayarla ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pasif, Normalde Açık ve Normalde Kapalı olarak 3 tip mevcuttur.

Çalıştırma

12.2.8 Akış Algılayıcı Tipinin Seçimi

Pompa Akış algılayıcı tipini değiştirmek için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile "YAPILANDIRMA" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "AkışAlgıTipi" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen tipi ayarla ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pasif, Normalde Açık, Normalde Kapalı ve Sinyal olarak 4 tip mevcuttur.

Sinyal modunda 2sn boyunca sinyal gelmez ise alarm durumu oluşur.

12.2.9 Vuruş Geri Besleme Ayarları

Dozaj pompasına bağlanan strok algılayıcının, hava alma moduna kaç vuruş kaçtırdıktan sonra girmesi isteniyor ise bu menüde o strok algılayıcının vuruş kaçırma sayısı belirlenir.

12.2.10 Fabrika Ayarlarına Dönüş

Pompa ayarlarını fabrika ayarlarına geri döndürmek için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile "YAPILANDIRMA" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "Fabrika Don" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Aşağı tuşu ile Evet adımını seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Tüm ayarlar fabrika ayarlarına döndürülmüş olacaktır.

12.2.11 Limit Sayacı

Pompa ayarlanan limit değerine gelene kadar çalışacak, limit değerine ulaşıncaya alarm üreterek çalışmayı durduracaktır. Limit sayacı değeri sıfırlanınca tekrar çalışmasına devam edecektir.

Eğer limit değeri 0 ayarlanırsa pompa hiçbir şekilde alarm üretmez.

12.2.11.1 Limit Sayacının Sıfırlanması

Pompa Limit sayacını sıfırlamak için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile "YAPILANDIRMA" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "Limit Sayacı" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "Sayacı Sıfırla" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Fonksiyon tuşuna bas.

Aşağı tuşu ile Evet adımını seç ve Enter tuşuna bas.

Limit sayacı sıfırlanmış olacaktır

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.2.11.2 Limit Sayacının Limit Ayarı

Pompa Limit sayacını limitini ayarlamak için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile "YAPILANDIRMA" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "Limit Sayacı" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "Limit ayarı" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Aşağı tuşu ile değeri ayarla ve Enter Tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa limit değerine gelince alarm üreterek çalışmayı durduracaktır.

12.2.12 MODBUS Haberleşme

Opsiyonel olarak sunulan RS485 haberleşme modülü ile MODBUS RTU protokolü üzerinden pompanın parametrelerine uzaktan erişilip gerektiğinde değişiklik yapılabilir.

Parametre listesi Ek'te mevcuttur.

12.2.12.1 MODBUS RTU Adresinin ayarlanması

Pompa MODBUS RTU adresini değiştirme için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile "YAPILANDIRMA" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "MB RTU Adres" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen adresi ayarla ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

MODBUS üzerinden Pompaya erişim için bu adres kullanılır.

12.2.12.2 MODBUS RTU Haberleşme Hızının Ayarlanması

Pompa MODBUS haberleşme hızının seçilmesi için aşağıdaki adımları takip et:

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile "YAPILANDIRMA" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "MB Baud Rate" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile istenilen hızı seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

MODBUS haberleşme hızı olarak bu hızı kullanacaktır.

12.3 Kalibrasyon

12.3.1 Kapasite Kalibrasyonu

Pompa kapasitesini kalibre etmek için aşağıdaki adımları takip et:

Bir mezura sıvı koyarak emiş grubunu içerisine daldır ve mezurun başlangıç değerini not al.

Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "KALİBRASYON" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile "Kapasite Kal." menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Nominal Kapasite ve Kalibre edilmiş kapasite bilgisi görüntülenir. Enter Tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile Kalibrasyon esnasında kullanılacak vuruş oranını ayarla ve Enter tuşuna bas.

Pompa ayarlanan vuruş oranında çalışmaya başlayacaktır.

En az 30sn çalıştıktan sonra Enter tuşuna bas.

Pompa duracaktır.

Mezurun ilk değeri ile şimdiki değeri arasındaki farkı hesapla.

Ekrandan görülen değeri yukarı aşağı tuşları ile bu değere eşitle ve Enter tuşuna bas.

Nominal Kapasite ve Kalibre edilmiş kapasite bilgisi görüntülenir. Enter Tuşuna bas.

Kalibrasyon tamamlanmıştır.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.3.2 Sensör Kalibrasyonu

| Sensör tipi | Önerilen Kalibrasyon Tipi | Buffer 1 | Buffer 2 |
|-------------|---------------------------|----------|----------|
| pH | Çift Nokta | 4,0 pH | 7,0 pH |
| ORP | Tek Nokta | - | 475mV |
| FCL | Örnekleme | - | - |
| mA Sensör | Örnekleme | - | - |

Çalıştırma

12.3.2.1 Tek Nokta Sensör Kalibrasyonu

Tek Nokta Sensör kalibrasyonu için aşağıdaki adımları takip et:

Sensörü distile su ile yıkayarak kurulayıp Tampon sıvı içerisine daldır.

Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “KALİBRASYON” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Sensor Kal.” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ekranında Sağ üstte tampon sıvı değeri ve altta ölçülen değer görülecektir.

Ölçülen değer sabitlenene kadar bekle ve Enter Tuşuna bas.

Kalibrasyon tamamlanmıştır.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.3.2.2 Çift Nokta Sensör Kalibrasyonu

Çift Nokta Sensör kalibrasyonu için aşağıdaki adımları takip et:

Sensörü distile su ile yıkayarak kurulayıp 1.

Tampon sıvı içerisine daldır.

Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “KALİBRASYON” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Sensor Kal.” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ekranında Sağ üstte 1. tampon sıvı değeri ve altta ölçülen değer görülecektir.

Ölçülen değer sabitlenene kadar bekle ve Enter Tuşuna bas.

Ekranında Sağ üstte 2. tampon sıvı değeri ve altta ölçülen değer görülecektir.

Sensörü distile su ile yıkayarak kurulayıp 2.

Tampon sıvı içerisine daldır.

Ölçülen değer sabitlenene kadar bekle ve Enter Tuşuna bas.

Kalibrasyon tamamlanmıştır. Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.3.2.3 Örnekleme Sensör Kalibrasyonu

Örnekleme Sensör kalibrasyonu için aşağıdaki adımları takip et:

Ölçüm hattından numune su alınarak DPD1 yöntemine uygun olarak değeri tespit edilir.

Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “KALİBRASYON” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Sensor Kal.” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ekranında Sağ üstte cihazın ölçtüğü değer, sağ altta ise span değeri görülecektir.

Cihazın ölçtüğü değer ile DPD1 yöntemi ile ölçülen değer eşit olacak şekilde yukarı ve aşağı tuşu ile span değerini ayarla ve Enter tuşuna bas.

Kalibrasyon tamamlanmıştır.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.4 İşletim Modları

Pompanın 6 değişik işletim modu vardır:

Manual: Pompa dozajlama oranının manuel olarak kontrolü

Analog: Pompa dozajlama oranının analog 0/4_20 mA sinyale bağlı olarak kontrolü

Sinyal Giriş: Pompa dozajlama oranının veya vuruş sayısının sinyal sayısına göre kontrolü

Sinyal Oranı: Pompa dozajlama oranının sinyal frekansı, genişliği veya oranına göre kontrolü

Kontrol: Pompa dozajlama oranının sensörden okunan değere göre kontrolü

12.4.1 Manual İşletim Modu

12.4.1.1 İşletim modunun seçimi

Enter tuşuna bas

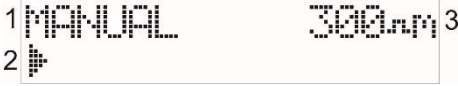
Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Manuel” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında “MANUAL” ibaresi görünecektir



Şekil 27 Manual İşlem Modu Seçimi

1: İşletim modunu belirtir

2: Çalışma modunu belirtir.

3: Vuruş oranını belirtir

12.4.1.2 Pompanın vuruş oranının ayarlanması

Ana ekranda iken Yukarı ve Aşağı tuşları pompanın vuruş oranını ayarlar.

Fonksiyon tuşu değer basamakları arasında gezinmek için kullanılır.

Enter tuşu ile hemen onaylanır.

C tuşu ile iptal edilip bir önceki değere dönülebilir.

Ayar ekranında kalmış ise bir süre sonra otomatik onaylayıp çalışmaya devam eder.

12.4.1.3 Pompanın vuruş oranının sınırlanması

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile alt limit için “Vurus Alt Lim”, üst limit için “Vurus Ust Lim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile değeri ayarla ve Enter tuşuna bas. Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.4.2 Analog İşletim Modu

12.4.2.1 İşletim modunun seçimi

Enter tuşuna bas

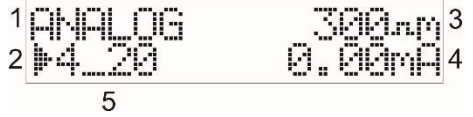
Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Analog” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında “ANALOG” ibaresi görünecektir



Şekil 28 Analog İşletim Modu Seçimi

1: İşletim modunu belirtir

2: Çalışma modunu belirtir.

3: Vuruş oranını belirtir.

4: Analog Giriş değerini gösterir

5: Sinyal giriş modunu belirtir.

12.4.2.2 Analog giriş modunun seçimi

Analog İşletim modunda 4 giriş modu vardır.

| Simge | Açıklama |
|-------|--------------|
| 4_20 | 4_20mA Input |
| 0_20 | 0_20mA Input |
| 20_4 | 20_0mA Input |
| 20_0 | 20_4mA Input |

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Analog Giriş Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile uygun giriş modunu seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında 5 numaralı bölgede analog giriş modu simgesi görünecektir

Çalıştırma

12.4.2.3 Pompanın vuruş oranının sınırlanması

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile alt limit için “Vurus Alt Lim”, üst limit için “Vurus Ust Lim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile değeri ayarla ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

12.4.2.4 Analog işletim modunun çalışması

Pompa dozajlama oranını analog giriş sinyalini değerlendirerek pompa vuruş sınırları parametrelerine göre ayarlar.

Örnek:

Çalışma sınırı alt : 50 vuruş/dakika

Çalışma sınırı üst : 200 vuruş/dakika

Analog giriş modu : 4-20mA

Pompa 4mA ve altında dakikada 50 vuruş yapar.

Pompa 20mA ve üstünde dakikada 200 vuruş yapar.

Pompa 4-20mA aralığında 50 vuruş/dakika ile 200 vuruş/dakika arasında oransal vuruş yapar.

12.4.3 Sinyal Giriş İşletim Modu

12.4.3.1 İşletim modunun seçimi

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Sinyal Giriş” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında “SinyalG” ibaresi görünecektir



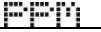

| | | | |
|---|--------|-------|---|
| 1 | PULSEi | 300an | 3 |
| 2 | StPI | 2P 0n | |
| | 4 | 5 | 6 |

Şekil 29 Sinyal Giriş İşletim Modu Seçimi

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt İşletim modunu belirtir.
- 5: Kalan Sinyal sayısını gösterir.
- 6: Kalan vuruş sayısını gösterir

12.4.3.2 Sinyal giriş alt modunun seçimi

Sinyal Giriş İşletim modunun 4 alt işletim modu vardır.

| Simge | Açıklama |
|--|---------------------|
|  | Vuruş / Sinyal modu |
|  | Sayaç modu |
|  | Ppm Uygulaması modu |
|  | Debi Metre modu |

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Sinyal Giriş Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile uygun modu seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında 4 numaralı bölgede sinyal giriş alt modu simgesi görünecektir

12.4.3.3 Sinyal / Vuruş alt işletim modu

Pompaya, belirli bir sinyal karşılığında, belirli miktarda vuruş yaptırmak için kullanılır.

Bu modda ana ekran şu şekilde görülür.



Şekil 30 Sinyal/Vuruş alt işletim modu

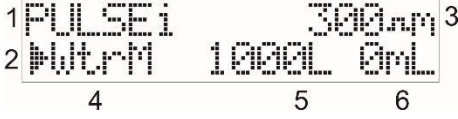
- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt İşletim modunu belirtir.
- 5: Kalan Sinyal sayısını gösterir.
- 6: Kalan vuruş sayısını gösterir

| | |
|------------------|---|
| Sinyal Bölen | Sinyal sayacını arttırmadan önce geçecek sinyal sayısını belirtir. Çok hızlı sinyal üreten sinyal kaynaklarının adaptasyonunda kullanılır. |
| Sinyal Sayısı | Sinyal sayacın sayması gereken sinyal sayısını belirtir. Sinyal sayacı belirtilen miktarda sinyali sayınca vuruş işlemini tetikler. |
| Vuruş Sayısı | Vuruş sayısını belirtir. Sinyal sayacı tarafından tetiklenen pompa belirtilen miktarda vuruş yaparak tekrar sinyal sayacının tetiklemesini bekler. |
| Vuruş Hafıza | Vuruş hafızaya alma aktif/pasif seçeneği Aktif edildiğinde, eğer sinyal sayacı vuruş sayısı tamamlanmadan tetikler ise pompa vuruşları hafızaya alır. Pompa hafızadaki vuruş sayısı bitene kadar vuruş yapar. |
| Adapt Vuruş Oran | Adaptif Vuruş hızı aktif/pasif seçeneği Aktif edildiğinde pompa bir önceki sinyal aralığına göre vuruş hızını adapte ederek kimyasalın homojen dağılmasını sağlar. |

Çalıştırma

12.4.3.4 Su Sayacı alt işletim modu

Sayaçtan geçen 1m³ suya belirlenen miktarda kimyasal verilmesi için kullanılır. Pompa parametreler göre gerekli vuruş miktarını otomatik olarak ayarlar. Bu modda ana ekran şu şekilde görülür.



Şekil 31 Su sayaç alt işletim modu

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt işletim modunu belirtir.

| | |
|---|--|
| 5: Kalan su miktarını gösterir.Sinyal Bölen | Sinyal sayacını arttırmadan önce geçecek sinyal sayısını belirtir. Çok hızlı sinyal üreten sinyal kaynaklarının adaptasyonunda kullanılır. |
| Mikt/Snyl Birim | 1 sinyalde sayaçtan geçen miktarın birimi (Lt, m ³) |
| Miktar/Sinyal | 1 sinyalde sayaçtan geçen miktar. |
| Çıkış mL/ m ³ | 1 m ³ başına dozajlanması gereken kimyasal miktarı. |
| Vurus Hafıza | Vuruş hafızaya alma aktif/pasif seçeneği Aktif edildiğinde, eğer sinyal sayacı vuruş sayısı tamamlanmadan tetikler ise pompa vuruşları hafızaya alır. Pompa hafızadaki vuruş sayısı bitene kadar vuruş yapar. |
| Adapt Vurus Oran | Adaptif Vuruş hızı aktif/pasif seçeneği Aktif edildiğinde pompa bir önceki sinyal aralığına göre vuruş hızını adapte ederek kimyasalın homojen dağılmasını sağlar. |

12.4.3.5 ppm Uygulaması alt işletim modu

Sayaçtan geçen 1 m³ suya belirlenen ppm miktarında kimyasal verilmesi için kullanılır. Pompa parametreler göre gerekli vuruş miktarını otomatik olarak ayarlar. Bu modda ana ekran şu şekilde görülür.



Şekil 32 ppm uygulaması alt işletim modu

- 1: İşletim modunu belirtir
 - 2: Çalışma modunu belirtir.
 - 3: Vuruş oranını belirtir.
 - 4: Alt İşletim modunu belirtir.
 - 5: Kalan Sinyal sayısını gösterir.
 - 6: Kalan vuruş sayısını gösterir
- “İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|------------------|--|
| Sinyal Bölen | Sinyal sayacını arttırmadan önce geçecek sinyal sayısını belirtir. Çok hızlı sinyal üreten sinyal kaynaklarının adaptasyonunda kullanılır. |
| Mikt/Snyl Birim | 1 sinyalde sayaçtan geçen miktarın birimi. |
| Miktar/Sinyal | 1 sinyalde sayaçtan geçen miktarın birimi (Lt, m ³). |
| ppmSet | ppm cinsinden kimyasal oranı |
| Kimyasal Akt | Dozajlanacak kimyasalın aktivitesi |
| Vuruş Hafıza | Vuruş hafızaya alma aktif/pasif seçeneği Aktif edildiğinde, eğer sinyal sayacı vuruş sayısı tamamlanmadan tetikler ise pompa vuruşları hafızaya alır. Pompa hafızadaki vuruş sayısı bitene kadar vuruş yapar. |
| Adapt Vuruş Oran | Adaptif Vuruş hızı aktif/pasif seçeneği Aktif edildiğinde pompa bir önceki sinyal aralığına göre vuruş hızını adapte ederek kimyasalın homojen dağılmasını sağlar. |

Çalıştırma

12.4.3.6 Debimetre alt işletim modu

Debimetreden ölçülen debi miktarına göre pompasının vuruş hızının oransal olarak ayarlanması için kullanılır.

Debi miktarı “Debi Oranı Min” parametresinde belirtilen miktar ve altında ise “StrokeRateLimLo” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar, Debi miktarı “Debi Oranı Max” parametresinde belirtilen miktar ve üstünde ise “StrokeRateLimHi” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar, Debi miktarı “Debi Oranı Min” ile “Debi Oranı Max” parametrelerinde belirtilen miktarların arasında ise vuruş oranını “StrokeRateLimLo” ile “StrokeRateLimHi” parametrelerinde belirtilen miktarlara göre oransal ayarlar.

Bu modda ana ekran şu şekilde görülür.



Şekil 33 Debimetre alt işletim modu

- 1: İşletim modunu belirtir
 - 2: Çalışma modunu belirtir.
 - 3: Vuruş oranını belirtir.
 - 4: Alt İşletim modunu belirtir.
 - 5: Ölçülen debi miktarını gösterir
- “İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|-----------------|---|
| Sinyal Bölen | Sinyal sayacını arttırmadan önce geçecek sinyal sayısını belirtir. Çok hızlı sinyal üreten sinyal kaynaklarının adaptasyonunda kullanılır. |
| Mikt/Snyl Birim | 1 sinyalde sayaçtan geçen miktarın birimi (Lt, m ³) |
| Miktar/Sinyal | 1 sinyalde sayaçtan geçen miktar. |
| Debimetre Birim | Debimetre birimi (Lth, m ³ h) |
| Debi Oranı Min | Debimetre minimum oranı |
| Debi Oranı Max | Debimetre maksimum oranı |

12.4.4 Sinyal Oran İşletim Modu

12.4.4.1 İşletim modunun seçimi

Enter tuşuna bas

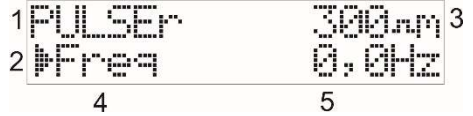
Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Sinyal Oran” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında “Sinyal” ibaresi görünecektir



Şekil 34 Sinyal Oran İşletim Modu Seçimi

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt İşletim modunu belirtir.
- 5: Ölçülen sinyal bilgisini gösterir

12.4.4.2 Sinyal Oran alt modunun seçimi

Sinyal Oran İşletim modunun 3 alt işletim modu vardır.

| Simge | Açıklama |
|-------|----------------------|
| Freq | Frekans modu |
| PWd | Sinyal Genişlik modu |
| Duty | Sinyal Oran modu |

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Sinyal Oran Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile uygun modu seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında 4 numaralı bölgede sinyal oran alt modu simgesi görünecektir

12.4.4.3 Frekans alt işletim modu

Sinyal frekansına göre pompa vuruş oranını ayarlamak için kullanılır.

Sinyal frekansı “Sinyal Frekans Min” parametresinde belirtilen miktar ve altında ise “StrokeRateLimLo” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar,

Sinyal frekansı “Sinyal Frekans Max” parametresinde belirtilen miktar ve üstünde ise “StrokeRateLimHi” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar,

Sinyal frekansı “Sinyal Frekans Min” ile “Sinyal Frekans Max” parametrelerinde belirtilen miktarların arasında ise vuruş oranını “StrokeRateLimLo” ile “StrokeRateLimHi” parametrelerinde belirtilen miktarlara göre oransal ayarlar.

İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Sinyal Frekans Min | Sinyal frekansı minimum oranı |
| Sinyal Frekans Maks | Sinyal frekansı maksimum oranı |

12.4.4.4 Sinyal Genişliği alt işletim modu

Sinyal genişliğine göre pompa vuruş oranını ayarlamak için kullanılır.

Sinyal genişliği “Sinyal Genişlik Min” parametresinde belirtilen miktar ve altında ise “StrokeRateLimLo” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar,

Sinyal genişliği “Sinyal Genişlik Max” parametresinde belirtilen miktar ve üstünde ise “StrokeRateLimHi” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar,

Sinyal genişliği “Sinyal Genişlik Min” ile “Sinyal Genişlik Max” parametrelerinde belirtilen miktarların arasında ise vuruş oranını “StrokeRateLimLo” ile “StrokeRateLimHi” parametrelerinde belirtilen miktarlara göre oransal

ayarlar.

İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| Sinyal Genişlik Min | Sinyal genişliği minimum oranı |
| Sinyal Genişlik Maks | Sinyal genişliği maksimum oranı |

12.4.4.5 Sinyal Oran alt işletim modu

Sinyal oranına göre pompa vuruş oranını ayarlamak için kullanılır.

Sinyal oranı “Sinyal Oran Min” parametresinde belirtilen miktar ve altında ise “StrokeRateLimLo” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar,

Sinyal oranı “Sinyal Oran Max” parametresinde belirtilen miktar ve üstünde ise “StrokeRateLimHi” parametresinde belirtilen miktarda vuruş yapar,

Sinyal oranı “Sinyal Oran Min” ile “Sinyal Oran Max” parametrelerinde belirtilen miktarların arasında ise vuruş oranını “StrokeRateLimLo” ile “StrokeRateLimHi” parametrelerinde belirtilen miktarlara göre oransal ayarlar.

İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki

parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Sinyal Oran Min | Sinyal oranı minimum oranı |
| Sinyal Genişlik Maks | Sinyal oranı maksimum oranı |

Çalıştırma

12.4.5 Kontrol İşletim Modu

12.4.5.1 İşletim modunun seçimi

Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim Modu” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “Kontrol” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Pompa ana ekranında “KONTRL” ibaresi görünecektir



Şekil 35 Kontrol İşletim Modu Seçimi

1: İşletim modunu belirtir

2: Çalışma modunu belirtir.

3: Vuruş oranını belirtir.

4: Başlangıç gecikmesini gösterir

5: Ölçülen sensör bilgisini gösterir

12.4.5.2 Sensör tipinin seçimi

Kontrol modunda 4 farklı sensör uygulaması seçilebilir. Enter tuşuna bas

Yukarı Aşağı tuşları ile “İşletim” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile “OlcSens Tipi” menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.

Yukarı Aşağı tuşları ile uygun sensör tipini seç ve Enter tuşuna bas.

Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.

Seçilen sensöre göre ekranda görülen parametre değerleri farklılık gösterir.

12.4.5.3 Kontrol parametrelerinin ayarlanması

İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | | |
|------------------|-----------------------|---|
| ÖlcSens Tipi | | Kontrol modunda kullanılacak sensör tipini belirtir (pH, ORP, FCL, mA Sensör) |
| pH | Sıcaklık Komp | pH Sensörü Sıcaklık kompanzasyonu aktif/pasif seçeneği |
| FCL | pH Komp Deger | FCL sensörü kompanzasyon pH değeri |
| mA Sensor | Ölçüm Birimi | 4-20 mA sensör ölçüm birimi (ppm, mgL) |
| | Ölçüm Decimal Noktası | Ölçülen değer decimal noktasını belirtir (0-3) |
| | Ölçüm Minimum | Ölçülen değer 4mA karşılığını belirtir (0,00 – 20,00) |
| | Ölçüm Maksimum | Ölçülen değer 20mA karşılığını belirtir (0,00 – 20,00) |
| Kontrol SetAlt | | Düşük set noktasını belirtir. |
| Kontrol SetUst | | Yüksek set noktasını belirtir. |
| SetAltVurusOran | | Düşük set noktası vuruş oranını belirtir. |
| SetUstVurusOran | | Yüksek set noktası vuruş oranını belirtir. |
| Kontrol AnSet 4 | | Analog Çıkış 4mA ölçüm değerini belirtir |
| Kontrol AnSet 20 | | Analog Çıkış 20mA ölçüm değerini belirtir |
| Kontrol BasGecik | | Başlangıç gecikmesini belirtir. |

pH Sensörü seçilip ve Sıcaklık kompanzasyonu aktif edildiğinde sıcaklık değeri de ekranda görülür.

| | | | |
|---|-------|--------|---|
| 1 | CNTRL | 300ppm | 3 |
| 2 | 25 °C | 7,2FH | |
| | 4 | 5 | |

Şekil 36 Kontrol parametrelerinin ayarlanması

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Sıcaklık değerini gösterir
- 5: Ölçülen sensör bilgisini gösterir

Çalıştırma

12.4.5.4 Kontrol modunun çalışması

Pompa vuruş oranını sensörden okuduğu değeri “Kontrol SetAlt” ve “Kontrol SetUst” parametrelerine göre değerlendirip, “SetAltVurusOran” ve “SetUstVurusOran” parametrelerine göre oranlayarak hesaplar. Hesaplanan vuruş oranında vuruş yapar.

Örnek: Pompa vuruş oranını sensörden okuduğu değeri “Kontrol SetUst” ve “Kontrol SetAlt” parametrelerine göre değerlendirip, “SetUst KapOran” ve “SetAlt KapOran” parametrelerine göre oranlayarak hesaplar.

Hesaplanan vuruş oranında vuruş yapar.

Hesaplanan vuruş oranı = (SetUst KapOran - SetAlt KapOran) / (Kontrol SetUst - Kontrol SetAlt) *

(Okunan Sensor Değeri - Kontrol SetAlt) + Kontrol SetAlt

Kontrol SetAlt : 6.0
Kontrol SetUst : 7.0
SetAlt KapOran : 100spm
SetUst KapOran : 300spm

Okunan Sensor Değeri : 6.2
= (300-100) / (7.0-6.0) * (6.2-6.0) + 100
= 140

Okunan Sensor Değeri : 6.5
= (300-100) / (7.0-6.0) * (6.5-6.0) + 100
= 200

Okunan Sensor Değeri : 6.8
= (300-100) / (7.0-6.0) * (6.8-6.0) + 100
= 260

Kontrol SetAlt : 6.0
Kontrol SetUst : 7.0
SetAlt KapOran : 100spm
SetUst KapOran : 300spm

Okunan Sensor Değeri : 6.2
= (300-100) / (6.0-7.0) * (6.2-7.0) + 100
= 260

Okunan Sensor Değeri : 6.5
= (300-100) / (6.0-7.0) * (6.5-7.0) + 100
= 200

Okunan Sensor Değeri : 6.8
= (300-100) / (6.0-7.0) * (6.8-7.0) + 100
= 140

12.4.5.5 Analog Çıkış

Pompanın ölçtüğü sensör değerinin 4-20mA çıkışından başka bir cihaza gönderilmesi için kullanılır.

Çıkış değeri, ölçülen değer “Kontrol AnSet 4” ve “Kontrol AnSet 20” parametrelerine oranına göre hesaplanır.

12.4.6 Paket İşletim Modu

12.4.6.1 İşletim modunun seçimi

- 1 Enter tuşuna bas
- 2 Yukarı Aşağı tuşları ile "İşletim" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.
- 3 Yukarı Aşağı tuşları ile "İşletim Modu" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.
- 4 Yukarı Aşağı tuşları ile "Paket" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.
- 5 Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.
- 6 Pompa ana ekranında "PAKET" ibaresi görünecektir



Şekil 37 Paket işletim modu seçimi

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt işletim modunu gösterir
- 5: Kalan vuruş sayısını, Kalan sinyal sayısını, kalan süreyi vs. gösterir (alt işletim moduna göre değişir)

12.4.6.2 Alt işlem modunun seçimi

Paket İşletim modunun 5 alt işletim modu vardır.

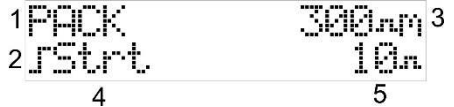
| Simge | Açıklama |
|-------|------------------------------|
| Stirt | Başlangıçta 1 defa Tetikleme |
| Manu | Manuel Tetikleme |
| Puls | Sinyal ile tetikleme |
| Peri | Periyodik tetikleme |
| Prp | Programa bağlı tetikleme |

- 1- Enter tuşuna bas
- 2- Yukarı Aşağı tuşları ile "İşletim" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.
- 3- Yukarı Aşağı tuşları ile "Altmod Paket" menü maddesini seç ve Enter tuşuna bas.
- 4- Yukarı Aşağı tuşları ile uygun modu seç ve Enter tuşuna bas.
- 5- Ana ekrana dönene kadar C tuşuna bas.
- 6- Pompa ana ekranında, 4 numaralı bölgede, sinyal oran alt modu simgesi görünecektir

12.4.6.3 Başlangıçta Tek alt işletim modu

Bu modda pompaya ilk enerji verildiğinde proses tetiklenir.

Proses gerçekleştirilir ve beklemeğe geçer.



Şekil 38 Başlangıçta tek alt işletim modu

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt işletim modunu gösterir
- 5: Kalan vuruş sayısını gösterir "İşletim" menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

Çalıştırma

12.4.6.4 Manuel Tetik alt işletim modu

Bu modda pompa “çalış” çalışma modunda iken tetik bekleme durumuna geçer.

Mod tuşuna bir defa basınca proses tetiklenir.

Proses gerçekleştirilir ve beklemeye geçer.

1 PACK 300mm³
2 Manu 10n
4 5

Şekil 39 Manuel tetik alt işletim modu seçimi

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt işletim modunu gösterir
- 5: Kalan vuruş sayısını gösterir

“İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|--------|---------------------------------------|
| Proses | Proses ayarlarının yapıldığı kısımdır |
|--------|---------------------------------------|

12.4.6.5 Sinyal Tetik alt işletim modu

Bu modda pompa “çalış” çalışma modunda iken tetik bekleme durumuna geçer.

Sinyal sayıcı ayarlanan sinyal sayısına ulaşınca proses tetiklenir.

Proses gerçekleştirilir ve beklemeye geçer.

1 PACK 300mm³
2 Puls 10P/0n
4 5

Şekil 40 Sinyal tetik alt işletim modu seçimi

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt işletim modunu gösterir
- 5: Kalan sinyal / kalan vuruş sayısını gösterir

“İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|------------------|---|
| Tetik Sinyal Say | Tetikleme için sinyal sayıcının sayması gereken sinyal sayısını belirtir. |
| Proses | Proses ayarlarının yapıldığı kısımdır |
| TetikSinyalBol | Sinyal sayıcının sayması için gereken sinyal sayısını belirtir. |
| Proses | Proses ayarlarının yapıldığı kısımdır |

12.4.6.6 Periyodik alt işletim modu

Bu modda pompa “çalış” çalışma modunda iken tetik bekleme durumuna geçer.

Ayarlanan periyotlarda proses tetiklenir.

Proses gerçekleştirilir ve beklemeye geçer.

1 PACK 300mm³
2 Peri 9h59m59s
4 5

Şekil 41 Periyodik alt işletim modu seçimi

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt işletim modunu gösterir
- 5: Kalan periyot zamanını gösterir

“İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|----------------|---------------------------------------|
| Tetik periyodu | Tetikleme periyodunu belirtir. |
| Proses | Proses ayarlarının yapıldığı kısımdır |

12.4.6.7 Zaman Programı alt işletim modu

Bu modda pompa “çalış” çalışma modunda iken tetik bekleme durumuna geçer.

Ayarlanan Zaman programına göre proses tetiklenir.

Proses gerçekleştirilir ve beklemeye geçer.



Şekil 42 Zaman programı alt işletim modu seçimi

- 1: İşletim modunu belirtir
- 2: Çalışma modunu belirtir.
- 3: Vuruş oranını belirtir.
- 4: Alt işletim modunu gösterir
- 5: Sonraki program için kalan süreyi gösterir

“İşletim” menüsü altında bulunan aşağıdaki parametreler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

| | |
|----------------|--|
| PrgSuresi(Gun) | Zaman programının döngü süresini belirtir. |
| PrgGunNo | Anlık olarak programın gününü belirtir. |
| Program | Zaman Programının yapılacağı kısımdır. |

12.4.6.8 Proses Ayarlarının Yapılması

Uygulanacak prosesin ayarlarının yapıldığı ekrandır.



Şekil 43 Proses ayarlarının yapılması

- 1: Process vuruş oranını gösterir
- 2: Proses süresini gösterir.
- 3: Process vuruş sayısını gösterir.
- 4: Proses toplam miktarını gösterir.

Proses vuruş oranı yukarı aşağı tuşu ile ayarlanır. Fonksiyon tuşu ile sonraki adıma geçilir.

Vuruş sayısı yukarı aşağı tuşu ile değiştirilir. Vuruş sayısı değiştirilirken altta bulunan proses süresi ve miktarı da otomatik olarak değişir.

Onaylamak için Enter tuşuna basılır. C tuşu ile ayarlar iptal edilir.

Çalıştırma

12.4.6.9 Zaman Programı

Zaman programı ve proses ayarlarının yapıldığı ekrandır.

Bu ekran iki ekrandan oluşur, sekme 4 ve 5 numaralı adımlara geçtiğinde ekran yukarı kaydırılarak alt kısımdaki parametreler gösterilir.

| | | | | |
|---|------|------|-------|---|
| | 2 | | | |
| 1 | P:01 | D:00 | 10:30 | 3 |
| 4 | 30% | | 100% | 5 |
| 6 | 3:20 | | 0.11L | 7 |

Şekil 44 Zaman programı

- 1: Program No
- 2: Proses günü
- 3: Proses başlangıç saati.
- 4: Proses vuruş oranını gösterir
- 5: Proses vuruş sayısını gösterir.
- 6: Proses süresini gösterir.
- 7: Proses toplam miktarını gösterir

Program numarası yukarı aşağı tuşu ile ayarlanır.

Fonksiyon tuşu ile sonraki adıma geçilir.

Proses başlangıç günü yukarı aşağı tuşu ile ayarlanır.

“0” ayarlanır ise program pasif olur, proses başlatılmaz

Fonksiyon tuşu ile sonraki adıma geçilir.

Proses başlangıç saati ve dakikası yukarı aşağı tuşu ile ayarlanır.

Fonksiyon tuşu ile sonraki adıma geçilir.

Proses vuruş oranı yukarı aşağı tuşu ile ayarlanır.

Vuruş oranı değiştirilirken altta bulunan proses süresi de otomatik olarak değişir.

Fonksiyon tuşu ile sonraki adıma geçilir.

Vuruş sayısı yukarı aşağı tuşu ile değiştirilir.

Vuruş sayısı değiştirilirken altta bulunan proses süresi ve miktarı da otomatik olarak değişir.

Onaylamak için Enter tuşuna basılır. C tuşu ile ayarlar iptal edilir.

13 Parametre Listesi

| MENU | Açıklama | İşlem | Detay | Varsayılan | Min | Maks |
|---------------------|--|-----------|---|-----------------------------|-----|------|
| Bilgi | | | | | | |
| Alarm | Aktif olan alarmların listesi görüntülenir | Fonksiyon | | | | |
| Cihaz Bilgisi | Elektronik kartların yazılım sürümü, kapasite bilgisi görüntülenir | Fonksiyon | | | | |
| YAPILANDIRMA | | | | | | |
| Dil | Cihaz dili değiştirilir | Seçim | 0:İngilizce 1:Türkçe | 0 | 0 | 1 |
| Tarih Ayarla | Tarih ayarı yapılır | Düzenle | Tarih | | | |
| Saat Ayarla | Saat ayarı yapılır | Düzenle | Saat | | | |
| LCD Arka Işık | LCD Backlight parlaklığı ayarlanır | Düzenle | | 7 | 0 | 10 |
| Vurus Oranı | Pompanın vuruş seçilir | Seç | 0:Kapasite Lh 1:Vuruş % 2: Vuruş/Saat SPH 3: Vuruş/Dakika SPM | 3: Vuruş/Dakika a SPM | 0 | 3 |
| Hava alma süresi | Hava alma süresi ayarılır. | Düzenle | Saniye | 30 | 0 | 600 |
| SuSvyAlgıTipi | Su Seviyesi Algılayıcı Tipi | Seç | 0: Pasif 1: NormalAcık 2: NormalKapalı | 1: NormalAcık | | |
| AkışAlgıTipi | Akış Algılayıcı Tipi | Seç | 0: Pasif 1: NormalAcık 2: NormalKapalı 3.Sinyal | 1: NormalAcık | | |
| VurusGeriBesleme | Vuruş sonrası pompa çıkışından kimyasal takibi | Seç | 0: Pasif 1: 1 Vuruş 2: 2 Vuruş 3: 3 Vuruş 4: 5 Vuruş 5: 10 Vuruş | 0: Pasif | | |
| Fabrika Dön | Fabrika Ayarları geri yüklenir | Fonksiyon | | | | |
| Limit Sayacı | Alt Menü | | | | | |
| Sayacı Sıfırla | Limit Sayacını Sıfırlar | Fonksiyon | | | | |

Parametre Listesi

| MENU | Açıklama | İşlem | Detay | Varsayılan | Min | Maks |
|--------------------|--|-----------|--|------------|------|--------------|
| Limiti Ayarı | Limit set değeri ayarlanır | Düzenle | m3 | 0,00 | 0,00 | 300,00 |
| MB RTU Adres | MODBUS RTU haberleşme adresi | Düzenle | | 1 | 0 | 255 |
| MB Baud Rate | MODBUS RTU haberleşme hızı | Seç | 0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps 5: 57600 bps 6: 115200 bps | 2:9600 | 0 | 6 |
| KALİBRASYON | | | | | | |
| Kapasite Kal. | Pompanın kapasitesi kalibre edilir. | Fonksiyon | | | | |
| Sensör Kal. | Kullanılan sensör kalibre edilir. | Fonksiyon | | | | |
| Sensör Kal Tipi | Kullanılan sensör kalibrasyon tipi seçilir | Seç | 0:Tek Nokta 1:Çift Nokta | 1 | 0 | 1 |
| Sensör Kal Buf 1 | Kullanılan sensör kalibrasyonunda kullanılacak 1. Tampon Sıvı değeri ayarlanır | Düzenle | | 400 | 0 | Max Sens Val |
| Sensör Kal Buf 2 | Kullanılan sensör kalibrasyonunda kullanılacak 2. Tampon Sıvı değeri ayarlanır | Düzenle | | 700 | 0 | Max Sens Val |
| İSLETİM | | | | | | |
| İşletim Modu | Pompanın işletim modu seçilir. | Seç | 0:Manuel 1:Analog 2:SinyalGiris 3:SinyalOran 4:Kontrol 5:Program | 0:Manuel | 0 | 5 |
| Vurus Alt Lim | Kapasite Oranı alt limiti ayarlanır. | Düzenle | | 0 | 0 | |
| Vurus Üst Lim | Kapasite Oranı üst limiti ayarlanır. | Düzenle | | | | |
| AnalogGirisMod | Analog giriş çalışma modu seçilir | Seç | 0: 4-20mA 1: 0-20mA 2: 20-4mA | 0: 4-20mA | 0 | 3 |

Parametre Listesi

| MENU | Açıklama | İşlem | Detay | Varsayılan | Min | Maks |
|--------------------|---|---------|--|--------------------|-----------|------------|
| | | | 3: 20-0mA | | | |
| Sinyal Bölen | Sinyal Bölücü değeri ayarlanır | Düzenle | | 10 | 1 | 1000 |
| Sinyal Giriş Mod | Sinyal Giriş çalışma modu seçilir. | Seç | 0: Vurus/Sinyal 1: Su Sayacı 2: ppm Uygulama 3: Debi Metre | 0: Vurus/Sinyal | 0 | 3 |
| Sinyal Sayısı | Sinyal Giriş Modu, Vuruş/Sinyal modu, Sinyal Sayısı ayarlanır | Düzenle | | 2 | 1 | 10000 |
| Vurus Sayısı | Sinyal Giriş Modu, Vuruş/Sinyal modu, Vurus Sayısı ayarlanır | Düzenle | | 5 | 1 | 10000 |
| Mikt/Snyl Birim | Sayılacak miktar birimi | Seç | 0: Lt 1: m3 | 0: Lt | 0 | 1 |
| Miktar/Sinyal | Sinyal başına toplanacak miktar | Düzenle | Lt | 0,010 | 0,01 0 | 30,00 0 |
| Çıkış mL/m3 | m3 başına dozlanacak miktar | Düzenle | mL | 1 | 1 | 10000 |
| ppmSet | İstenen ppm | Düzenle | Ppm | 1,00 | 0,00 | 100,0 0 |
| Kimyasal Akt | Kimyasal Aktivite | Düzenle | % | 15,0 | 1,0 | 100,0 |
| Vurus Hafıza | Vuruş Hafıza kontrolü | Seç | 0: Pasif 1: Aktif | 5 | 1 | 10000 |
| AdaptVurusOran | Adaptif vuruş oranı kontrolü | Seç | 0: Pasif 1: Aktif | 0 | 0 | 1 |
| DebiMetreBirim | Debimetre birimi | Seç | 0: Lt/h 1: m3/h | 0: Lt/h | 0 | 1 |
| Debi Oran Min | Debimetre vuruş/debi oranı min | Düzenle | LTs | 0,0 | 0,0 | 3000, 0 |
| Debi oran Max | Debimetre vuruş/debi oranı max | Düzenle | LTs | 100,0 | 0,0 | 3000, 0 |
| Siny Oran Mod | Sinyal Giriş çalışma modu seçilir. | Seç | 0: Snyl Frekans 1: Snyl Genislik 2: Sinyal Oranı | 0: Snyl Frekans | 0 | 2 |
| Sinyal Frekans Min | Sinyal Frekansı Minimum değeri ayarlanır | Düzenle | Hz | 0 | 0 | 10000 |

Parametre Listesi

| MENU | Açıklama | İşlem | Detay | Varsayılan | Min | Maks |
|-----------------------|---|---------|---|--------------------|-----|-------|
| Sinyal Frekans Maks | Sinyal Frekans Maksimum değeri ayarlanır | Düzenle | Hz | 10000 | 0 | 10000 |
| Sinyal Genişlik Min | Sinyal Genişlik Minimum değeri ayarlanır | Düzenle | mSec | 1 | 1 | 10000 |
| Sinyal Genişlik Maks | Sinyal Genişlik Maksimum değeri ayarlanır | Düzenle | mSec | 1000 | 1 | 10000 |
| Sinyal Oran Min | Sinyal Oranı Minimum değeri ayarlanır | Düzenle | % | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| Sinyal Oran Maks | Sinyal Oranı Maksimum değeri ayarlanır | Düzenle | % | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| Kontrol SetAlt | Kontrol Modu Düşük Set Değeri | Düzenle | | 500 | 0 | 2000 |
| Kontrol SetUst | Kontrol Modu Yüksek Set Değeri | Düzenle | | 700 | 0 | 2000 |
| SetAltVurusOran | Kontrol Modu Düşük Set Değeri Kapasite Oranı | Düzenle | | 150 | 0 | 2000 |
| SetUstVurusOran | Kontrol Modu Yüksek Set Değeri Kapasite Oranı | Düzenle | | 10 | 0 | 2000 |
| Kontrol AnSet 4 | Analog Çıkış Set Değeri 1 | Düzenle | | 500 | 0 | 2000 |
| Kontrol AnSet 20 | Analog Çıkış Set Değeri 2 | Düzenle | | 700 | 0 | 2000 |
| Kontrol BasGecik | Kontrol Modu Başlangıç Gecikmesi | Düzenle | Saniye | 10 | 0 | 3600 |
| ÖlcSens Tipi | pH-ORP-oFCL-mASens | Seç | 0:pH 1:ORP 2:oFCL 3:4-20mA Sensor | 1 | 0 | 3 |
| Sıcaklık Komp | | Seç | 0: Pasif 1: Aktif | 0: Pasif | 0 | 1 |
| pH Komp Deger | | Düzenle | pH | 7,0 | 0,0 | 14,0 |
| Ölçüm Birimi | | Seç | 0:Ppm 1:mgL | 0 | 0 | 1 |
| Ölçüm Decimal Noktası | | Düzenle | | 2 | 0 | 3 |
| Ölçüm Minimum | | Düzenle | | 0 | 0 | 2000 |
| Ölçüm Maksimum | | Düzenle | | 1000 | 0 | 2000 |
| Altmod Program | | Seç | 0: Açılıştta Tek 1: Manuel Tetik 2: Sinyal Tetik | 0:Açılıştta Tek | 0 | 4 |

| MENU | Açıklama | İşlem | Detay | Varsayılan | Min | Maks |
|-------------------------|----------|--------------------|-------------------------------------|------------|-----|------|
| | | | 3: Periyodik 4: Zaman Program | | | |
| TetikSinyalSay | | Düzenle | | 1 | 1 | 1000 |
| TetikSinyalBol | | Düzenle | | 1 | 1 | 1000 |
| Tetik Periyodu | | Düzenle Periyot | | | | |
| Proses | | Fonksiyon | | | | |
| PrgSuresi(Gun) | | Düzenle | | 7 | 1 | 30 |
| PrgGunNo | | Düzenle | | 1 | 1 | 30 |
| PRG | | Fonksiyon | | | | |
| GUVENLIK | | | | | | |
| Şifre Ayarla | | Düzenle | | | | |
| SERVIS | | | | | | |
| Sayaç Sıfırla | | Fonksiyon | | | | |
| Aşırı Isı Set değeri | | Düzenle | | | | |

14 Bakım

Sezon sonunda cihaz devreden çıkartılmadan önce;
Basma hattı borusunu basma hattından ayırın.

Emme borusunu süzgeç ile birlikte sıvı tankından
çıkartın ve temiz suya sokun.

Pompayı 5–10 dakika çalıştırın.

Sodyum hipoklorit kullanılırken sezon sonunda
cihaz devreden çıkartılmadan önce gerekli
temizleme işlemi yapılmamış ise pompanızın
kimyasalla temas eden yüzeylerinde taşlaşmış
kalsiyum tabakası meydana gelebilir.

14.1 Temizlemek için

Basma hattı borusunu basma hattından ayırın.

Emme borusunu süzgeç ile birlikte sıvı tankından
çıkartın ve temiz suya sokun.

Pompayı 5–10 dakika çalıştırın.

Pompayı kapatarak filtreyi hidroklorik aside sokun
ve asit temizliği bitirene kadar bekleyin.

Pompayı tekrar çalıştırıp emme filtresi ve basma
rekoru aynı tankta olacak şekilde 5 dakika
çalıştırın.

İşlemi su ile tekrarlayın.

Pompayı tekrar yerine bağlayın



NOT

Pompayı dozaj sıvısı olmadan çalıştırmamak
için periyodik olarak kimyasal tankındaki sıvı
miktarını kontrol ediniz.

En az 5 saat aralıklarla pompanın çalışmasını
kontrol ediniz.

Hidrolik parçaların periyodik olarak
temizlenmesi gerekmektedir fakat ne kadar
sıklıkta olacağı uygulama türüne göre değişir.

15 Sorun Giderme

15.1 Mekanik Arızalar

Eğer sistem tam sessiz ise; muhtemelen bir mekanik arıza yerine elektriksel veya elektronik bir arıza vardır.

Sabit aralıkta dozaj sıvısında bir kayıp var ise; rekor kapakları gevşek olabilir; basma hattı borusunda çatlak olabilir; çok nadiren diyaframda kırık ya da çatlak olabilir veya pompa kafasını tutan 4 adet vida gevşeyebilir.

Pompa çalışmıyor iken hava yapıyor ise; sistemdeki bütün çekvalf lastikleri kontrol edilmeli gerekiyor ise yenisi ile değiştirilmelidir.

15.2 Elektriksel Arızalar

Ledler den herhangi biri veya ekran arka aydınlatması yanmıyor ise:

Elektrik bağlantısını kontrol edin.

Elektrik kablosunda meydana gelmiş bütün arızalar için sadece yetkili kişi ya da servis müdahale etmelidir.

Elektrik değerleri pompa modeline uygun olmalıdır.

Bknz. 6.2. Ek Elektriksel Bilgi Sayfa 11



Pompa sigortasını kontrol ediniz. Sağlam değil ise pompanız uygun sigorta ile değiştiriniz. Yeni taktığınız sigorta da atıyor ise pompayı aldığımız firma ile bağlantı kurunuz.

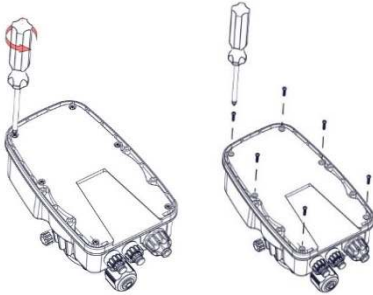


NOT

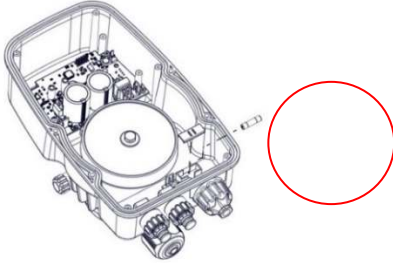
Eğer sorun bunlardan kaynaklanmıyorsa ya da daha farklı bir sorun var ise pompayı aldığımız firma ile bağlantı kurunuz

15.2.1 Sigorta Değişirilmesi

| | |
|--|--------------|
|  | UYARI |
| Teknik servis haricinde sigorta değişimi ürünü garanti dışı bırakır. | |
|  | UYARI |
| Cihazınıza herhangi bir servis işlemi yapmadan önce mutlaka elektrik bağlantısı kesilmelidir. Dozaj pompalarında uygun değerde cam sigorta kullanınız. Bknz. 6.2. Ek Elektriksel Bilgi Sayfa 11 | |



Pompa sigortasını değiştirmek için öncelikle arka kapak üzerinde bulunan vidaları uygun bir tornavida kullanarak çıkartınız.



şekil 45 Sigorta değiştirilmesi

Elektronik kart üzerine yer alan, şekilde gösterilen cam sigortayı yenisi ile değiştiriniz.

Elektronik karta herhangi bir zarar gelmemesine dikkat ediniz. Elektronik kartınız hasar görür ise pompanız çalışmaz.

Kullanıcı tarafından elektronik kart üzerinde meydana gelebilecek arızalar garanti kapsamı dışıdır.

Ardından pompa arka kapağını kapatınız.

16 Garanti / Standartlar

16.1 Garanti

Dozaj Pompası, yasal hükümlülükler çerçevesinde malzeme ve üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar için 2 yıl garantilidir.

Normal yıpranma, aşırı yükleme veya usulüne aykırı kullanmadan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.

Malzeme veya üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar, hatalı parça veya cihazın kendisinin verilmesi veya onarımı yolu ile telafi edilir.

Garantiye ilişkin talepler ancak cihaz **sökülmeden** teslimatçı ya da yetkili servise getirildiği takdirde kabul edilir.

16.2 Standartlar

TS EN 61000–6–1

TS EN 61000–6–3



IEC 60335–2–41

IEC 60335–1

EN 60332–41

EN 60335–1