

Metirius Kurulum Kılavuzu (TR)

GÜVENLİK UYARILARI

- **Elektrik güvenliği:** Tüm elektrik bağlantıları yapılmadan önce ana kesici kapalı olmalıdır.
- **Kişisel koruyucu ekipman:** Çelik burunlu ayakkabı, eldiven ve baret kullanılmalıdır.
- **Kaldırma işlemleri:** Ağır ekipmanlar için uygun kaldırma ekipmanı kullanılmalıdır.
- **Patlayıcı ortam:** Sahada patlayıcı gaz riski varsa ATEX sertifikalı ekipman kullanılmalıdır.
- **Çevre korunması:** Tehlikeli madde sızıntısı durumunda acil müdahale planı uygulanmalıdır.

Metirius Pump Pro (45 kW)

- **Güç:** 45 kW
- **Besleme gerilimi:** 380 V AC
- **Haberleşme:** GSM
- **Batarya şarj sistemi:** AC/DC
- **VFD:** 45 kW
- **HMI:** 7" Dokunmatik ekran
- **IoT desteği:** PLC



Metirius Tank Pro

- **Besleme gerilimi:** 220 V AC
- **Haberleşme:** GSM
- **Batarya şarj sistemi:** AC/DC
- **IoT desteği:** PLC



Hidrostatik Seviye Sensörleri (2 adet)

- Kablo uzunluğu: 10 m + 15 m uzatma
- Su altı montajı
- Taşma seviyesi ölçümü
- IP68
- Output: 4-20 mA



Basınç Transmitterleri (2 adet)

- Kablo uzunluğu: 15 m
- Pompa giriş-çıkış hatları
- Klemens bağlantısı
- Output: 4-20 mA



Elektromanyetik Debimetre (1 adet)

- Güç kablosu: 15 m
- Sinyal kablosu: 15 m
- Flanşlı bağlantı
- 5D-2D düz boru mesafesi
- Output: RS485



1. Paket Açılımı

1.1. Paket Kontrolü ve Açılış

- Paketin dış yüzeyinde hasar kontrolü yapın.
- Ön sol yüzeydeki çivileri levye ile dikkatlice sökün.
- Ahşap paneli yavaşça açın ve içeriği kontrol edin.
- Teslim alınan malzemeleri liste ile karşılaştırın.

1.2. Sensör ve Tank Pro Çıkarılması

- Ambalaj malzemelerini dikkatlice kaldırın.
- 5 adet sensörü (2×basınç, 2×hidrostatik, 1×debimetre) çıkarın.
- Metirius Tank Pro'yu koruyucu ambalajından çıkarın.
- Kablo uzunluklarını kontrol edin.

1.3. Metirius Pump Pro Çıkarılması

- Metirius Pump Pro'yu kaldırmadan önce ağırlığını (yaklaşık 150 kg) dikkate alın.
- En az 2 kişi ile veya forklift kullanarak dikkatlice çıkarın.
- Taşıma sırasında darbe almamasını önleyin.
- Geçici olarak güvenli bir alana yerleştirin.

2. Metirius Tank Pro Kurulumu

2.1. Metirius Tank Pro Mekanik Montajı

- Tank Pro'yu kontrol odasının duvarına monte edin.
- Minimum yükseklik: Yerden $\geq 1,5$ m
- Duvara sabitlemek için M8 cıvata ve dübel kullanın.
- IP65 koruma sınıfına dikkat ederek kapaklarda sızdırmazlık sağlayın.
- Haberleşme anteni için açık alan bırakın.

2.2. Metirius Tank Pro Elektrik Montajı

- Ana kesiciyi kapalı tutun.
- 220 V AC besleme kablosunu bağlayın.
- Topraklama bağlantısını yapın (PE).
- Önce multimetre ile gerilim kontrolü yapın.
- Sistem açmadan önce tüm bağlantıları kontrol edin.

2.3. Metirius Tank Pro Haberleşme Ayarları

- SIM kartı cihazın SIM kart yuvasına takın.
- Sistem açıldıktan sonra GSM sinyal gücünü kontrol edin.

- Predixi yazılımından cihazın online olduğunu doğrulayın. Problem anında Teknik Servis ile iletişime geçiniz.
- İlk bağlantı testini gerçekleştirin.

2.4. Hidrostatik Seviye Sensörü Montajı ve Ayarları

2.4.1. Mekanik Montajı

- Sensörün paslanmaz olan prob kısmını depo dibine yerleştirin ve sabitleyin. (Akış alanından uzak)
- 10m ana kablo ve 15m ek kablo olmak üzere toplam 25m kablo hazır olarak gelmektedir.
- Kablonun zarar görmemesi için kablo çekimi sırasında kablo kanalı ile Metirius Tank Pro'ya getiriniz.
- Metirius Tank Pro ve Sensör bağlantısını ilgili klemens üzerinden etiketini kontrol ederek yapınız.

2.4.2. Sensör Ayarları

- Taşma seviyesi ile sensör alt noktası arasındaki mesafeyi ölçün.
- Bu değeri metre cinsinden kaydedin (örn: 3.50 m).
- Predixi arayüzünden Tank Pro cihazını seçin.
- Sensör kalibrasyonu menüsünü açın.
- Maksimum seviye değerini girin.
- Alarm seviyelerini ayarlayın (Düşük: %20, Yüksek: %90).
- Kalibrasyon testini yapın.

3. Metirius Pump Pro Kurulumu

3.1. Metirius Pump Pro Mekanik Montajı

- Pump Pro'yu kontrol odasına taşıyın.
- Haberleşme anteni için açık alan bırakın.
- Ayakları kauçuk banda basacak şekilde yerleşimini yapınız.

3.2. Metirius Pump Pro Elektrik Montajı

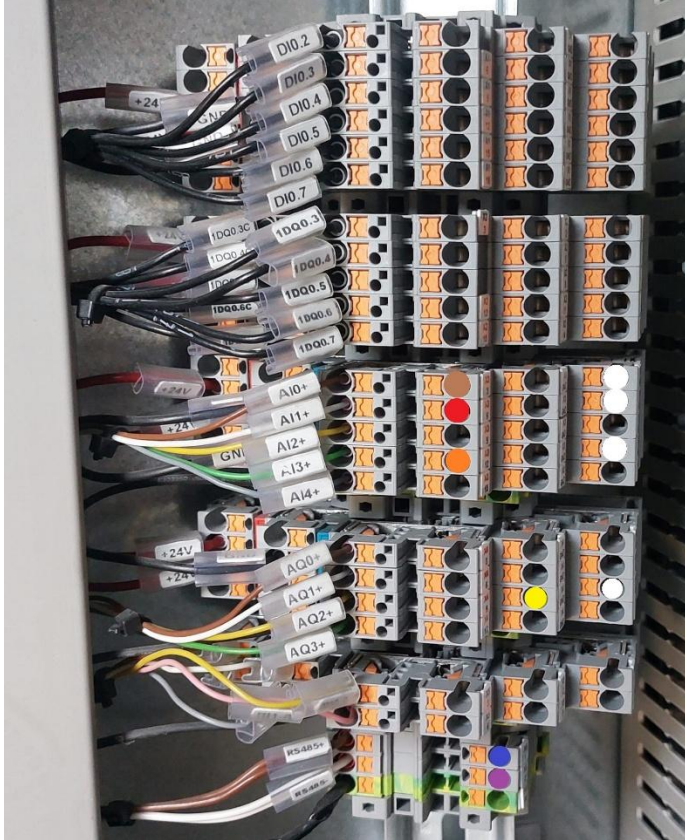
- Ana kesiciyi kapalı tutun.
- 380 V AC, 3 faz besleme kablosunu (Uygun çap ve kesit alanına göre) bağlayın.
- Motor çıkış kablosunu pompa terminallerine bağlayın.
- Topraklama bağlantısını yapın (PE).

3.3. Metirius Pump Pro Haberleşme Ayarları

- SIM kartı cihazın SIM kart yuvasına takın.
- Sistem açıldıktan sonra GSM sinyal gücünü kontrol edin.

- Predixi yazılımından cihazın online olduğunu doğrulayın. Problem anında Teknik Servis ile iletişime geçiniz.
- İlk bağlantı testini gerçekleştirin.

3.4. Klemens Bağlantıları



Sensör İsmi	İşaret Rengi	Klemens Adı	Kablo Rengi
Giriş Depo Seviye Sensörü		AI0+	Beyaz
		+24V	Kahverengi
Hat Çıkış Basınç Sensörü		AI1+	Beyaz
		+24V	Kahverengi
Hat Giriş Basınç Sensörü		AI3+	Beyaz
		+24V	Kahverengi
Elektromanyetik Debimetre		RS485+	Beyaz / Kahverengi
		RS485-	Beyaz / Kahverengi
		+24V	Beyaz
		GND	Kahverengi

3.5. Hidrostatik Seviye Sensörü Montajı ve Ayarları

- Terfi istasyonu giriş deposu için Hidrostatik Seviye Sensörü montajı ve ayarlarını 2.4'e göre ayarlayınız.

3.6. Basınç Transmitteri Montajı ve Ayarları

- Tüm işlemler hem pompa giriş hem de pompa çıkış hattına 1'er adet olmak üzere toplam 2 adet olacak şekilde tekrarlayınız.

3.6.1. Mekanik Montaji

- Pompa Giriş ve Çıkış hattına basınç transmitterlerini ½” dişli olarak küresel vana üzerine takınız.
- 15m kablo montajlı olarak gelecektir, ek olması durumunda kabloya ilave yapılabilir.
- Kablonun zarar görmemesi için kablo çekimi sırasında kablo kanalı ile Metirius Pump Pro’ya getiriniz.

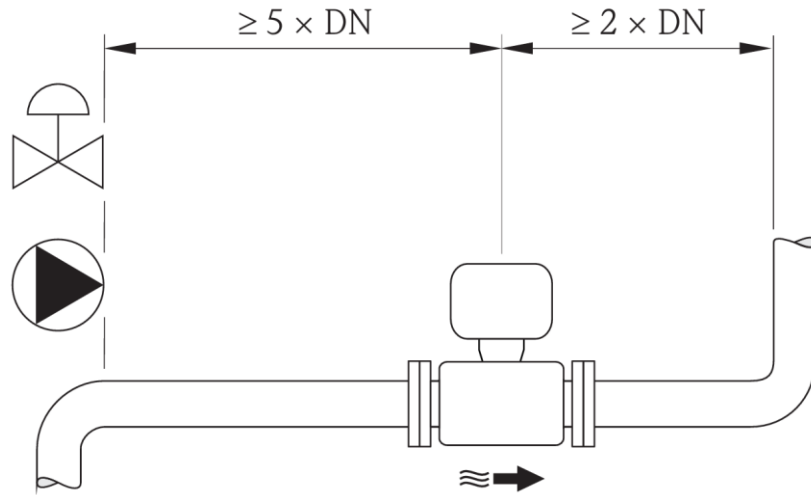
- Metirius Tank Pro ve Sensör bağlantısını ilgili klemens üzerinden etiketini kontrol ederek yapınız.
- Giriş Basınç Transmitteri, “Klemens **AI3+**”e bağlayınız.
- Çıkış Basınç Transmitteri, “Klemens **AI1+**”e bağlayınız.

3.6.2. Sensör Ayarları

- Sensör üzerinde olan mn ve max basınç değerlerini not alınız. [(-1 Bar)-(16 Bar)]
- Predixi arayüzünden Metirius Pump Pro cihazını seçin.
- Sensör kalibrasyonu menüsünü açın.
- Sensör Max ve Min değerini girin.
- Alarm seviyelerini çalışma noktalarına göre ayarlayın (Düşük: %20, Yüksek: %20).
- Kalibrasyon testini yapın.

3.7. Elektromanyetik Debimetre Montajı ve Ayarları

- Montaj yeri seçimi: Elektromanyetik debimetre mekanik montajı yaparken aşağıda yer alan görseli referans alarak montaj yerini seçiniz.



Şekil 1: Elektromanyetik Debimetre Montajı

- Seçilen alanda boru üzerine olacak şekilde 2 adet flanş yardımıyla, debimetre montajı gerçekleştirilir.
- Akış yönü okunu kontrol edin (ok yönü akış yönü ile aynı).
- Enerji beslemesi ve sinyal için üzerinde 2 adet 15er metre kablo bulunmaktadır. Kabloları kablo kanalı ile Metirius Pump Pro'ya getirilmeli ve Klemenslere girilmelidir.
 - ✓ Enerji Beslemesi için +24V için “Klemens **+24V**”e
 - ✓ Sinyal için “Klemens **RS485+** ve **RS485-**”e girişlerini yapınız.

3.8. Sürücü (VFD) Parametrelerinin Ayarlanması

- Panel üzerinden, sistemde yer alan motor bilgileri referans alınarak Sürücü ile Motor arası tanımlamaların doğru yapılması önemlidir.
- Hızlı Kurulum için değiştirilecek parametreler,
 - 0-01 Dil
 - 0-02 Motor Hız Birimi
 - 1-20 Motor Gücü [kW]
 - 1-22 Motor Voltajı
 - 1-23 Motor Frekansı
 - 1-24 Motor Akımı
 - 1-25 Motor Nominal Hızı
 - 3-41 Rampa 1 Hızlanma Süresi
 - 3-42 Rampa 1 Yavaşlama Süresi
 - 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]
 - 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]
 - 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA)

4. Sistemin Devreye Alınması

Kurulan pompa sistemi analizi doğru yapılmalı, tüm mekanik ve elektrik bağlantıları tekrardan gözden geçirilmelidir. Her şeyin uygun olduğundan emin olduğunda, Pompa önündeki hattın dolu ya da boş olma durumuna göre çalıştırma işlemi 2 farklı şekilde yapılır.

4.1. İstasyon önündeki hat boş ise,

- Pompa çıkış vanasını tamamen kapatın
- VFD üzerinden manuel modda 35Hz'den başlanarak akım kontrolü yapılarak frekans yavaş yavaş artırılarak 50Hz'e kadar getirilir.
- Frekans artırma işlemi yapılırken, eş zamanlı olarak basınç değeri kontrol altında tutularak basınç yükselişi oldukça çıkış vanası yavaş yavaş açılır.
- Hat tamamen dolana kadar bu işlemi sürdürün, vana tam açılıp basınç değişimi olmadığında su hattının dolduğu belirlenir.
- Önce VFD üzerinden "HandOn" modundan AutoOn" Modunda çalışmaya geçilir.
- Daha sonra Predixi üzerinden "Auto" ve "On" modları aktif edilir.

4.2. İstasyon önündeki hat dolu ise,

- Tüm vanaların açık olduğunu kontrol edin.
- Predixi'den sistem durumunu kontrol edin.
- Otomatik modda istenen çalışma parametrelerini ayarlayın.
- Başlat komutu verin ve sistem tepkisini izleyin.
- İlk 30 dakika sürekli izleme yapın.

