

Pioneering for You

wilo

Kullanma ve İşletim Kılavuzu

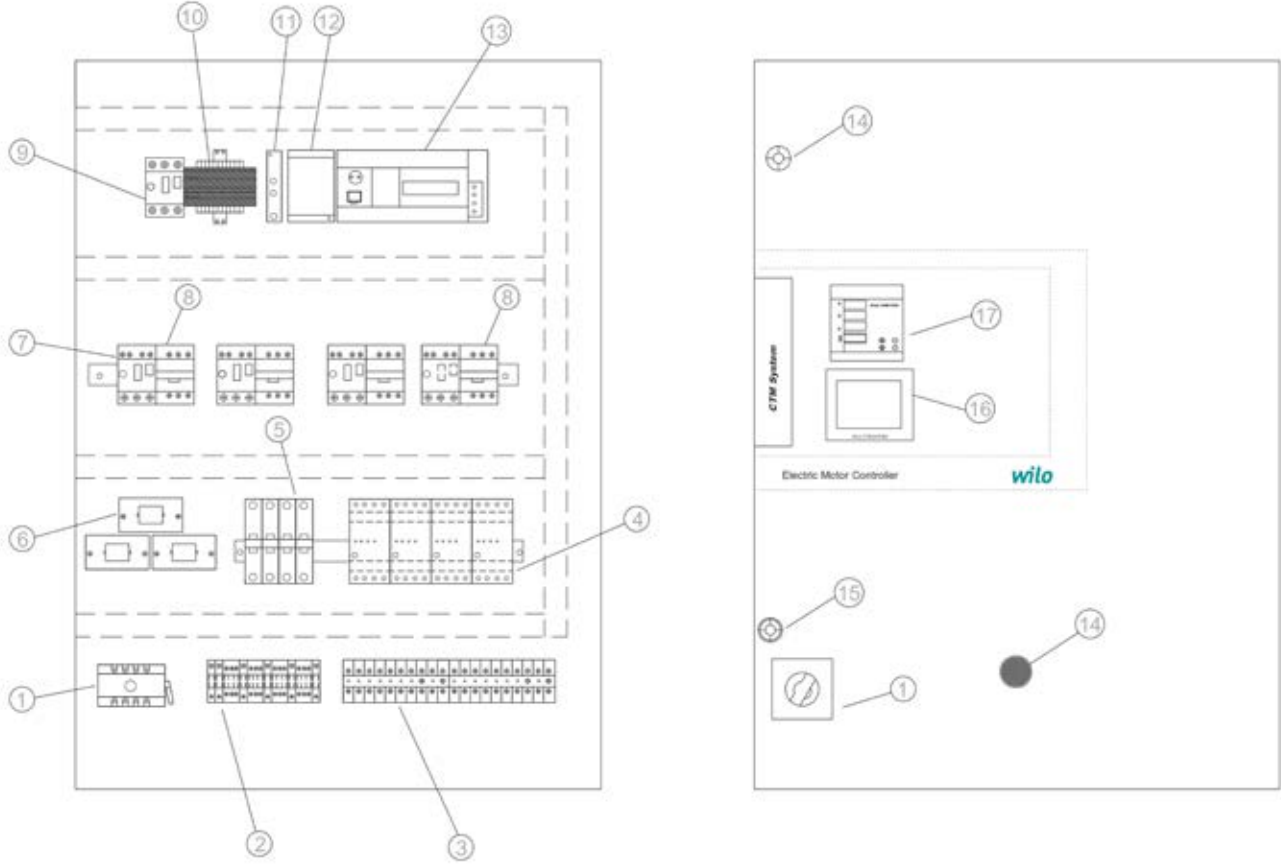
CKMA-HS Katı Madde Ayırıcılı Terfi İstasyonu Kontrol Panosu



CKMA-HS Katı Madde Ayırıcılı Terfi İstasyonu Kontrol Panosu

İçindekiler

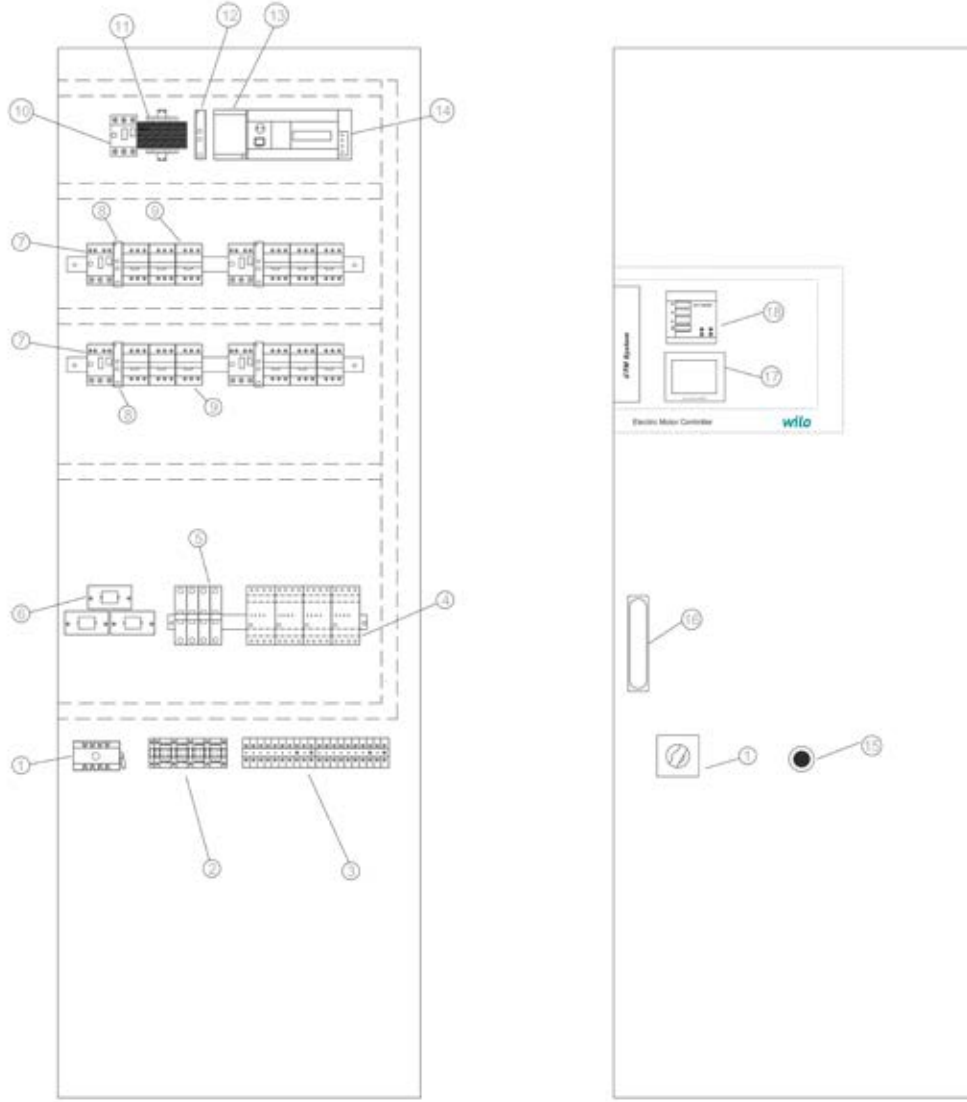
1. Genel	4
2. Emniyet	4
2.1 Kullanım Kılavuzunda Yer Alan Açıklamalarla İlgili Semboller	4
2.2 Personel Eğitimi	4
2.3 Emniyet Kurallarına Uyulmaması Durumunda Meydana Gelebilecek Tehlikeler	4
2.4 İşletim Personeli için Emniyet Kuralları	4
2.5 Kontrol Ve Montaj Çalışmaları ile İlgili Emniyet Kuralları	4
2.6 Yetkisiz Değişiklik ve Yedek Parça Kullanımı	4
2.7 İzin Verilmeyen İşletim Türleri	4
3. Nakliye ve Ara Depolama	4
4. Kullanım Amacı	4
5. Ürün Bilgisi	5
5.1 Uygulama	5
5.2 Pano Kodlaması	5
5.3 Çalışma Prensibi	5
5.4 Ürün Özellikleri / Faydalar	5
5.4.1 Kontrol ve Sinyal Fonksiyonları	5
5.4.2 Bus Çeşitleri	5
5.5 Panoda Kullanılan Ekipmanlar	5
5.6 Teslimat Kapsamı	6
5.7 Seçenekler / Aksesuar	6
6. Elektrik Bağlantıları	6
6.1 Analog Seviye Sensörü	6
6.2 Harici Açma / Kapama Devresi	6
6.3 Su Yetersizliğine Karşı Koruma	6
6.4 Genel Çalışma / Genel Arıza Mesajları	6
6.5 Gerçek Su Seviye Bilgisi	7
7. İşletime Alma	7
7.1 Fabrika Ayarı	7
7.2 Motor Dönüş Yönünün Kontrolü	7
8. Bakım	7
9. Yedek Parçalar	7
10. Yetkili Servisler	7
11. Hatalı Kullanım	7
12. Güvenlik ve Çevre Talimatı	7
13. Ekran Görüntüleri ve Açıklamaları	8
14. Arıza Nedenleri ve Çözümleri	19



Şekil: 1 (Duvar Tipi)

- 1- Ana şalter & Ana şalter açma kolu
- 2- Motor bağlantı klemensleri
- 3- Kumanda bağlantı klemensleri
- 4- Pompa nem sensörü rolesi
- 5- Oto-manuel seçici anahtarlar
- 6- Akım trafoları
- 7-Termik şalterler
- 8- Kontaktörler
- 9- İzolasyon trafosu termik şalteri
- 10- İzolasyon trafosu
- 11- Faz koruma rölesi
- 12- 24 V DC güç kaynağı
- 13- PLC & Analog modül
- 14- Acil stop
- 15- Kapı kilitleri
- 16- Dokunmatik ekran
- 17- Digital multimetre

”Pano dizaynı; pompa sayısı, güç ve seçilen opsiyonlara göre farklılık gösterebilir”



Şekil: 2 (Dikili Tip)

- 1- Ana şalter & Ana şalter açma kolu
- 2- Motor bağlantı klemensleri
- 3- Kumanda bağlantı klemensleri
- 4- Pompa nem sensörü rolesi
- 5- Oto-manuel seçici anahtarlar
- 6- Akım trafoları
- 7- Termik şalterler
- 8- Yıldız-Üçgen röleleri
- 9- Kontaktörler
- 10- İzolasyon trafosu termik şalteri
- 11- İzolasyon trafosu
- 12- Faz koruma rolesi
- 13- 24 V DC güç kaynağı
- 14- PLC & Analog modül
- 15- Acil stop
- 16- Kapı kilit
- 17- Dokunmatik ekran
- 18- Digital multimetre

"Pano dizaynı; pompa sayısı, güç ve seçilen opsiyonlara göre farklılık gösterebilir"

1. Genel

Montaj ve işleme alma yalnızca WILO Pompa Sistemleri A.Ş. tarafından yetkilendirilmiş ve ilan edilmiş yetkili servisler tarafından yönlendirilen mekanik ve elektrik yeterliliğe sahip uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir!

Montaj ve kullanım kılavuzu cihazın bir parçasıdır. Her an başvurulabilecek bir kaynak olarak cihazın yanında hazır bulundurulmalıdır. Bu kılavuzun tamamıyla dikkate alınması, cihazın kurallara uygun olarak kullanılabilmesi ve doğru işletilmesi için şarttır. Montaj ve kullanım kılavuzu, cihazın modeline ve baskı tarihindeki güncel emniyet tekniği normlarına uygunluk göstermektedir.

2. Emniyet

Bu kullanım kılavuzu, kurulum ve işletim sırasında dikkate alınması gereken temel açıklamalar içermektedir. Bu nedenle bu kullanım kılavuzu montaj sırasında ve işleme alırken montajcı ve ilgili işletmeci tarafından mutlaka okunmalıdır. Sadece bu temel emniyet başlığı altındaki genel emniyet talimatları değil aynı zamanda takip eden noktaların altına eklenen özel emniyet talimatları da dikkate alınmalıdır.

2.1 Kullanım Kılavuzunda Yer Alan Açıklamalarla İlgili Semboller

Bu kullanım kılavuzunda, uyulmadığı takdirde yaralanmalar ve sakatlıklara yol açabilecek emniyet kuralları aşağıdaki sembol ile gösterilmiştir.



Elektrik çarpmalarına karşı uyarılar aşağıdaki sembol ile özellikle belirtilmiştir.



Uyulmadığında makine, cihaz veya sistemlerde hasara neden olabilecek emniyet kurallarının belirtilmesi amacıyla

DİKKAT!

semböl kullanılmıştır.

2.2 Personel Eğitimi

Montajı gerçekleştirecek personel, bu işlemler için uygun eğitimi almış olmalıdır.

2.3 Emniyet Kurallarına Uyulmaması Durumunda Meydana Gelebilecek Tehlikeler

Emniyet talimatlarına uyulmadığı takdirde personelde yaralanmalar ve tertibatta hasarlar meydana gelebilir. Emniyet kurallarına uyulmaması sonucunda doğacak hasarlar nedeniyle ortaya çıkabilecek tazminat taleplerini de geçersiz kılar. Genel olarak kurallara uyulmaması aşağıdaki olumsuzluklara neden olabilir:

- Tertibatın önemli fonksiyonlarının devre dışı kalması, Elektrik veya mekanik nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları.

2.4 İşletim Personeli için Emniyet Kuralları

Kazaların önlenmesi ile ilgili yürürlükteki mevzuata uyulmalıdır. Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikelere karşı gerekli önlemler alınmalıdır. Elektrikten kaynaklanan tehlikeler göz önünde bulundurulmalı ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.

2.5 Kontrol ve Montaj Çalışmaları ile ilgili Emniyet Kuralları

İşletmeci tüm kontrol ve montaj çalışmalarının yetkili ve nitelikli uzman personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlamalı, kullanım kılavuzunda yer alan ayrıntılar konusunda yeterli derecede bilgi taşıdıklarından emin olmalıdır. Prensip olarak sistem üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca sistem tamamen durdurulmuş konumdayken gerçekleştirilmelidir.

2.6 Yetkisiz Değişiklik ve Yedek Parça Kullanımı

Tertibat üzerinde yapılacak değişiklikler yalnızca üreticinin onayı ile mümkündür. Üretici firma tarafından tavsiye edilen yedek parçaların kullanımı emniyetin tam olmasını sağlar. Başka parçaların kullanılması, çıkabilecek tazminat taleplerini geçersiz kılabilir.

2.7 İzin Verilmeyen İşletim Türleri

Teslim edilen tertibatın işletim güvenliği, yalnızca kullanım kılavuzunun 4. Paragrafında belirtilen şartlarda çalışma durumunda sağlanabilir. Katalog veya broşürlerde verilen işletim limit değerleri hiçbir zaman aşılmamalıdır.

3. Nakliye ve Ara Depolama

DİKKAT!

Pano, fabrika tarafından karton kutu içerisinde veya bir palete bağlanmış olarak, toza ve neme karşı koruma altına alınmış bir şekilde gönderilir.

Ürünü teslim alırken:

- Üründe nakliye hasarı olup olmadığı kontrol edilmeli,
- Herhangi bir nakliye hasarı tespit edildiğinde, nakliye firmasına gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.

Taşıma sırasında:

- Ürününüzü taşıma esnasında darbelerden koruyunuz.



- Daima uygun kaldırma araçları kullanınız ve parçaları, düşmemesi için emniyete alınız,
- Ürünü düz bir palet üzerine sabitleyiniz, taşıma için uygun bir transpalet kullanınız. Herhangi bir kazaya sebep olmamak amacı ile veya ürününüzün düşerek veya kayarak zarar görmemesi için taşıma esnasında taşıyıcı araca sabitleyiniz.
- Asılı yüklerin altında kesinlikle durmayınız, kaldırma sırasında kafes kullanınız ve ürünü kafes içerisine düz bir şekilde sabitleyiniz.
- Depolama ve nakliye işlemlerinde ve montaj çalışmalarından önce panonun emniyetli bir yerde sağlam ve dengeli durmasını sağlayınız.

DİKKAT! Kumanda cihazı neme ve mekanik hasarlara karşı korunmalıdır. -10°C ile +50°C arasındaki ortam sıcaklıklarının dışında kullanılmamalıdır.

4. Kullanım Amacı

CKMA-HS Kumanda panosu, altyapı atık su katı madde ayırıcılı terfi merkezlerinde pompaların otomatik, rahat ve güvenli çalışabilmesi için kullanılır.

5. Ürün Bilgisi



5.1 Uygulama

Maksimum 4 pompalı altyapı katı madde ayırıcılı terfi merkezi sistemin 4-20 mA analog seviye sensörü veya seviye flatörleri ile otomatik kontrolü

5.2 Pano Kodlaması

Örnek :	CKMA-HS 2X2.2 DOL
CKMA-HS	Katı madde ayırıcılı terfi istasyonu panosu
2	Kontrol edilen pompa sayısı
2.2	Her bir pompanın nominal gücü P2 [kW]
DOL	Direkt kalkış
SD	Yıldız üçgen kalkış
FC	Frekans konvertörlü tip
SS	Softstarterli tip

5.3 Çalışma Prensibi



- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Dolum hattı | 5. Katı madde ayırma tankı |
| 2. Dağıtım hattı | 6. Toplama haznesi |
| 3. Kapama bilyası | 7. Tahliye hattı |
| 4. Ayırma kapakçıkları | 8. Havalandırma |

Sistem 1+1, 2+1, 3+1 olmak üzere 1 pompa sürekli yedekte bekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Dolum hattından gelen atıksu, dağıtım hattından geçerek katı madde ayırma haznelerine dolmaya başlar, bu sırada ayırma haznesi içerisindeki ayırma kapakçıkları kapanır ve katı maddelerin ayrılarak ayırma haznesinde kalmasını ve katı maddelerden filtre edilmiş atık suyun toplama haznesine dolmasını sağlar. Bu sırada ayırma haznesi içerisindeki kapama bilyası su ile birlikte yükselerek hazne dolduğunda dolum girişini kapatır ve daha fazla su girmesini engeller. Toplama haznesindeki hidrostatik seviye sensörü, hazne içerisindeki atık su seviyesini 4-20 mA sinyale dönüştürür ve pano içerisindeki PLC 'ye gönderir. Su seviyesi panoekranından girilen seviyeye

ulaştığında kontrol panosu rotasyona göre sırası gelen pompayı enerjilendirir ve pompa toplama haznesindeki suyu basınçlandırarak ayırma haznesi içerisindeki katı maddelerle birlikte basma hattına gönderir. Su seviyesi ayarlanan durma seviyesine düştüğünde pompa enerjisi kesilerek devreden çıkar.

5.4 Ürün Özellikleri / Faydaları

- | | |
|---|--|
| → Kısa devre korumalı kilitlenebilir ana şalter | → Motor salmastra su kaçakları için nem sensörü rölesi |
| → Oto-manuel anahtar | → Harici 4-20 mA akım girişi ile kontrol imkanı |
| → Faz koruma rölesi | → Harici 4-20 mA debimetre girişi |
| → Otomatik test | → 4-20 mA seviye bilgisi çıkışı |
| → Acil stop | → Yedek seviye sensör girişi |
| → Harici on-off | → Dijital-Analog sinyal izleme sayfaları |
| → Genel çalışma / Genel arıza sinyalleri | → Tarih ve saate göre bakım ayarları |
| → Bireysel çalışma / arıza sinyalleri | → Set değeri geçmişi izleme |
| → Arıza durumunda otomatik pompa değişimi | → Sisteme düşen son 100 adet alarmı izleyebilme |
| → Tüm değerlerin ve çalışma bilgilerinin durum gösterimi için dokunmatik renkli ekran | → Grafik izleme ekranı |
| → Pompaların devreye alınması ve çıkmasındaki gecikme süreleri | → Gelişmiş opsiyon ve çalışma seçenekleri |
| → Pompaların bireysel çalışma / dinlenme saatleri | → Pano kasası koruma sınıfı IP65 |
| → Pompa çalışma saatinin sıfırlanması (resetlenmesi) | → Harici aydınlatma çıkışı |
| → Otomatik pompa değişimi | → Pano içi izolasyon trafosu |
| → Sistemin çalışma saati izlenebilir | → Pano içi aydınlatma lambası |
| → Dijital multimetre ile sistemin Voltaj, Amper ve Hz değerleri izlenebilir | → Pano içi fan |
| → Drenaj pompası özelliği | → Pano içi ısıtıcı |
| | → Pnömatik valf bağlantısına uygunluk |
| | → Harici yedek sigorta çıkışı |
| | → Harici fan çıkışı |

5.4.1 Kontrol Ve Sinyal Fonksiyonları

- Harici kuru kontak ile çalıştırma durdurma
- SSM genel arıza sinyali
- SBM genel işletim sinyali
- Her pompa için bireysel hata sinyali
- Her pompa için bireysel işletim sinyali
- Harici korna çıkışı 24V DC
- Maks. seviye kuru kontak çıkışı

5.4.2 Haberleşme Çeşitleri

- Modbus
- Ethernet + Web gate

5.5 Panoda Kullanılan Ekipmanlar

Kontrol panosunun yapısı, bağlanacak pompaların gücüne bağlı olarak tasarlanmıştır.

→ **Ana şalter:** Kumanda cihazını açar / kapatır. (Şekil 1 ve 2, no.1)

→ **Akım trafosu:** (Şekil 1 ve 2, no.6)

→ **Faz kontrol rölesi:** Faz sırası, faz kaybı ve faz dengesizliğinde uyarı amaçlı alarm verir. (Şekil 1-no.11 veya Şekil 2-no.12)

→ **Dokunmatik ekran:** İşletim verileri (bkz. Menüler) ve işletim durumu arka plan ışıklandırmasının renk değişikliği ile gösterilir. Menü seçimini ve parametre girişini dokunmatik ekran üzerinden gerçekleştirme olanağı. (Şekil 1 no.16, Şekil 2 no.17)

- **Hafızası programlanabilir kumanda (PLC):** Şebeke üniteli modüller yapıdan oluşur. (Şekil 1 no.13 Şekil 2 no.14)
- **Güç kaynağı:** 24V DC güç beslemesi (Şekil 1 no.13 Şekil 2 no.14)
- **Kumanda ekipmanları:** Yıldız / üçgen dönüşümüne yönelik kontraktörler (Şekil 1 no.8 veya Şekil 2 no.8-9)
- **Koruyucu / Koruma kombinasyonları:** Pompaların çalıştırılmasına yönelik koruyucular vardır: Fazla akım sigortası termik arayıcısı (akım değeri: 0.58 IN) Yıldız-üçgen dönüşümüne yönelik zaman rölesi ve kontaktörler. (Şekil 1 no.7 Şekil 2 no.7-9)
- **Manuel-0-otomatik şalter:** Pompa işletim türlerinin seçimine yönelik şalter. (Şekil 1 no.5 Şekil 2 no.5) "Manuel" (şebeke üzerinde acil işletim / test işletimi: motor koruması mevcut) "0" (pompa kapalı-PLC üzerinden devreye alınamaz. "otomatik" (pompa otomatik işletim için PLC üzerinden serbest bırakılmış)



DİKKAT!

- **Acil stop butonu:** Acil stop butonu enerji beslemesini kesmez, yalnızca sistemin çalışmasını durdurur. Pano içerisinde veya elektrikli ekipmanlara müdahale edileceğinde giriş enerji beslemesini kesiniz. (Şekil 1 No:14 Şekil 2 No:15)

Teknik Özellikler	
Şebeke besleme voltaj (V)	3x400 V, 50/60 Hz
Nominal akım (A)	Bkz. ürün plakası
Koruma türü	IP54
İzin verilen azami ortam sıcaklığı	50 °C
Şebeke sigortası	Devre planı uyarınca

5.6 Teslimat Kapsamı

- Kontrol panosu – WILO CKMA-HS
- Elektrik Devre Şeması
- Montaj ve kullanım kılavuzu

5.7 Seçenekler / Aksesuar

CKMA-HS Sistemi opsiyonel olarak aşağıda listelenen seçeneklerle donatılabilir. Pompaların bağlantısı devre planına uygun olarak irtibat bloku üzerine gerçekleştirilmelidir;

- GSM modülü
- GPRS modülü
- Termik manyetik kesici
- Kaçak akım koruma rölesi
- Frekans konvertörü
- Soft starter
- UPS
- Parafudur
- Pano içi priz 220V-380V



6 Elektrik Bağlantıları

Elektrik bağlantısı bölgesel elektrik dağıtım kuruluşunun yönetmeliklerine uygun olarak eğitimli kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

Şebeke bağlantısı:

Tüm tertibatın montaj ve iletişim talimatına ilişkin açıklamalar dikkate alınmalıdır.

DİKKAT!

Pompa şebeke bağlantıları

DİKKAT!

Pompalara alt montaj ve kullanım kılavuzlarını dikkate alın!

6.1 Analog Seviye Sensörü

Montaj ve kullanım kılavuzuna uygun olarak analog seviye sensörünü nizami şekilde devre planı uyarınca klemenslere bağlayın. Blendajlı kablo kullanın, blendajı tek taraflı olarak devre kutusuna yerleştirin.

DİKKAT!

Klemenslere harici gerilim vermeyin!

6.2 Harici Açma / Kapama Devresi

Devre planı uyarınca, ilgili klemenslerle köprünün uzaklaştırılmasından sonra (fabrika tarafından ön montajı yapılmıştır) potansiyelsiz kontak (açıcı) üzerinden tele (uzaktan) açma/kapama devresi bağlanabilir.

Harici açma/kapama devresi	
Kontak kapalı	Otomatik AÇIK
Kontak açık	Otomatik KAPALI, ekran üzerinde sembol
Kontak yüklü	24 VDC / 10 mA

6.3 Su Yetersizliğine Karşı Koruma

Devre planı uyarınca, ilgili klemenslerle köprünün uzaklaştırılmasından sonra (fabrika tarafından ön montaj yapılmıştır) Potansiyelsiz kontak açıcı üzerinden su yetersizliğine karşı bir koruma işlevi entegre edilebilir.

Su yetersizliğine karşı koruma	
Kontak kapalı	Su yetersizliği yok
Kontak açık	Su yetersizliği
Kontak yüklü	24 VDC/10 mA

6.4 Genel Çalışma / Genel Arıza Mesajları

Devre planı uyarınca ilgili klemensler üzerinden harici mesaj- DİKKAT! lar için potansiyelsiz kontaklar, maks. kontak yükü: 250 V ~ / 2A

6.5 Gerçek Su Seviye Bilgisi

4–20 mA çıkış veren PLC kontrol ünitesi, ilgili klemensler üzerinden kuyu su seviye bilgisi alınabilir. Örnek: 2 metrelik kuyuda su seviyesi; 2 metredeyse 10 V, 1 metredeyse 5 V sinyal verir. Ayrıca sisteme bağlanan seviye flatörleri ile de sistem çalışmaya uygundur.

7. İşletime Alma

Tertibatın WILO Müşteri Hizmetleri tarafından işleme alınmasının sağlanmasını tavsiye ediyoruz. İlk devreye alma işleminden önce yapı tarafındaki kablolar doğru bağlantı ve özellikle topraklama yönünden kontrol edilmelidir. İşletime alma ile ilgili münferit önlemler komple tertibata yönelik montaj ve kullanım kılavuzundan alınmalıdır.

DİKKAT!

Tüm bağlantı klemensleri işleme almadan önce sıkılmalıdır.

Fan giriş ve çıkış filtrelerinin üzerini kapatmayınız.

7.1 Fabrika Ayarları

Kontrol panosunun ön ayarı fabrikada yapılmıştır. Fabrika ayarı WILO Servisi tarafından tekrar oluşturulabilir.

7.2 Motor Dönüş Yönünün Kontrolü

Motor manuel çalıştırılır. Etiket akımı ile aynı ya da etiket akım değerine yakın bir değerde ise motor dönüş yönü doğru kabul edilir. Etiket akım değerinden daha düşük bir değer görülür ise motor ters dönüyor demektir. Motordan aşırı ses geliyor ve vibrasyon var ise motor ters dönüyor olabilir. Pano ekranından su seviyesinin ne kadar sürede düştüğü takip edilir. Seviye çok yavaş düşüyor ise motor ters dönüyor, seviye hızlı düşüyor ise motor düz dönüyor demektir.

8. Bakım

Periyodik bakım ve onarım çalışmaları yalnızca WILO Pompa Sistemleri A.Ş. tarafından yetkilendirilmiş ve ilan edilmiş yetkili servisler tarafından yönlendirilen uzman personel tarafından yapılmalıdır.



Hayati tehlike!

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

→ Tüm bakım ve tamirat işlemlerinde, kumanda cihazı gerilimsiz duruma getirilmeli ve yetkisi olmayan kişiler tarafından tekrar çalıştırılmayacak şekilde emniyete alınmalıdır.

→ Bağlantı kablosunda meydana gelebilecek hasarlar ancak uzman bir elektrik tesisatçısı tarafından giderilmelidir.

Kullanıcı tarafından aşağıdaki bakımlar ayda bir gözle kontrol edilmelidir;

→ Kumanda dolabı temiz tutulmalıdır, tozlanma varsa dolabın dışı kuru bez ile temizlenmelidir.

DİKKAT!

→ 5,5 kw motor gücünden itibaren koruma kontaklarını zaman zaman yanıklara karşı kontrol edin ve yoğun yanma durumunda değiştirin.

→ Kontrol panosunun bağlı olduğu enerji hattına, işletme tarafından kaçak akım koruma rölesi montajı yapılmalıdır.

→ Cihazın kullanım ömrü 5 yıldır.

9. Yedek Parçalar

Yedek parçalar WILO Pompa Sistemleri A.Ş. tarafından yetkilendirilmiş servisler aracılığıyla sipariş edilir. Yedek parça listesi elektrik projesinin arka sayfasındadır.

10. Yetkili Servisler

WILO Pompa Sistemleri A.Ş. tarafından yetkilendirilmiş servislerin listesine aşağıdaki internet adresinden ulaşabilirsiniz.

<http://www.wilo.com.tr/anasayfa/servis-destek/yetkili-servisler/>

11. Hatalı Kullanım

→ Kontrol panosunun kapağı sürekli kapalı ve kilitli tutulmalıdır.

→ Kontrol panosunun enerji besleme şalterini periyodik bakımlar (kontrollü haller) dışında kapalı konuma getirmeyiniz.

→ Enerji beslemesini kesmeden pano içerisine müdahale etmeyiniz.

→ Kontrol panosu üzerine ve önüne malzeme koymayınız.

→ Kontrol panosu önüne izole halı seriniz ve halı üzerine basarak panoya müdahale ediniz.

→ Kontrol panosu içerisinden dışarıya enerji besleme hattı çekmeyiniz.

12. Güvenlik ve Çevre Talimatları

AEEE Direktifine Uygunluk ve Atık Ürünün Elden Çıkarılması:

Bu ürün, AB AEEE Direktifine (2012/19/ AB) uygundur. Bu ürün de, atık elektrikli ve elektronik donanımları (AEEE) belirten bir sınıflandırma sembolü bulunmaktadır. Avrupa Birliği'nde bu sembol, ürün, ambalaj veya ilgili dokümantasyon üzerinde yer alabilir. Sembol, söz konusu elektrikli ve elektronik ürünlerin evsel atıklar ile birlikte imha edilmemesi gerektiğini belirtir. Söz konusu kullanılmış ürünlerin uygun şekilde taşınmasını, geri dönüştürülmesini ve imha edilmesini garanti etmek için aşağıdaki noktaları dikkate alın:

• Bu ürünleri sadece bu iş ile ilgilenen sertifikalı toplama noktalarına teslim edin.

• Yürürlükteki yerel düzenlemelere mutlaka uyun! Uygun imha prosedürüyle ilgili bilgi için lütfen yerel belediye yetkililerine, en yakındaki atık imha merkezine veya ürünü satın aldığınız satıcıya başvurun.

Geri dönüşümle ilgili daha fazla bilgi için;

<http://www.wilo-recycling.com>

Adresine gidin.

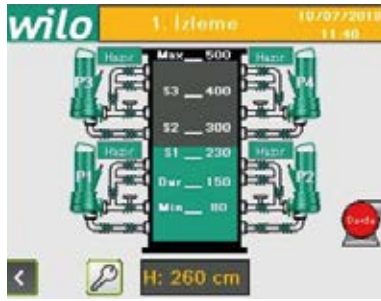
Ambalaj Bilgileri : Ürünün ambalaj malzemeleri, Ulusal Çevre Mevzuatına uygun geri dönüştürülebilir malzemelerden üretilmiştir. Ambalaj malzemelerini evsel atıklarla veya diğer atıklarla birlikte atmayın. Bu malzemeleri, yerel makamların belirlediği geri dönüşüm noktalarına götürün.

Teknik değişiklikler yapılabilir!

13. Ekran Görüntüleri ve Açıklamaları

Ekran Görüntüsü	Açıklamalar
	1. İzleme Sayfası Pano enerjilendirildikten sonra ilk açılan sayfa 1. İzleme sayfasıdır. Bu sayfada mevcut su yüksekliği, pompaların çalışma/arıza durumları, sistemle ilgili uyarıların izlenmesi ve pompaların manuel çalıştırılıp durdurulması gibi işlemler yapılır.
	Pompaların Manuel Çalıştırılması İzleme sayfasındaki pompa resimlerinin üzerine dokunularak pompalar manuel çalıştırılabilir. Bunun için öncelikle kullanıcı seçimi yapılmalı ve ilgili kullanıcı şifresi girilmelidir. Şifre girebilmek için şu adımları izleyiniz: İzleme ekranındaki  simgesinin üzerine dokununuz, açılan kullanıcı seçim ekranından kullanıcı seçildikten sonra şifre girme ekranı açılır, rakamları içeren tuş takımını açmak için 123 butonuna dokunulması gerekmektedir. Şifre girildikten sonra Enter butonuna dokununuz. Enter butonuna dokunulduktan sonra otomatik olarak izleme ekranı açılır. İzleme ekranında pompa resmi üzerine dokunulduğunda pompayı manuel kontrol edebilmek için ufak bir ekran açılır, kullanıcı şifresi önceden girildiği için tekrar kullanıcı şifresi sorulmaz. (Belli bir süre işlem yapılmadan beklenirse menü otomatik olarak kilitlenir ve tekrar şifre girmek gerekir.) Açılan ekranda Otomatik yazan buton üzerine dokunulduğunda Manuel yazısı belirir, pompa manuel yazısı görüldükten sonra hemen altındaki Stop yazan butona dokunularak manuel olarak çalıştırılır. Pompa manuel çalışırken bu buton üzerinde Start yazısı belirir. Valfli sistemlerde pompayı manuel çalıştırmadan önce valflerin manuel olarak açılması gerekmektedir.
	
	
	
	

Ekran Görüntüsü



Açıklamalar

Ana Sayfa

Ana sayfanın açılabilmesi için izleme sayfasının sol altındaki  butonuna dokunulması gerekmektedir. Butona dokunulduğunda ana sayfa açılır.

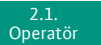


2. Ayarlar Sayfası

Ana sayfadaki  butonuna dokunularak servis şifresi veya operatör şifresi girilir. (Şifre girebilmek için yukarıdaki şifre girme adımlarını izleyiniz.) Servis şifresi girildikten sonra 2. Ayarlar sayfası açılır.



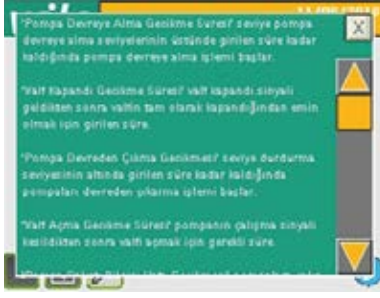
2.1. Operatör Ayarları Sayfası

Ayarlar sayfasındaki  butonuna dokunarak 2.1 Operatör ayarları sayfası açılır.

Ekran Görüntüsü	Açıklamalar
	2.1.1. Çalışma Ayarları Sayfası Çalışma ayarları sayfasına 2.1 Operatör ayarları sayfasındaki 2.1.1. Çalışma butonuna dokunarak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden pompalar manuel çalıştırılabilir ve bakım moduna alınabilir. Pompayı bakım moduna almak için pompa resminin altındaki Bakım butonuna dokunulmalıdır. Pompayı manuel çalıştırmak için ekranda Oto yazan buton üzerine dokunulduğunda Man. yazısı belirir, pompa manuel yazısı görüldükten sonra üstündeki Stop yazan butona dokunularak manuel olarak çalıştırılır. Pompa manuel çalışırken bu buton üzerinde Start yazısı belirir. Valfli sistemlerde pompayı manuel çalıştırmadan önce valflerin manuel olarak açılması gerekmektedir.
	2.1.2. Seviye Ayarları Sayfası Seviye ayarları sayfasına 2.1 Operatör ayarları sayfasındaki 2.1.2. Seviye butonuna dokunarak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden bir tane durdurma seviyesi girilir ve pompa sayısı kadar da çalışma seviyesi girilir. Su seviyesi bu girilen çalışma seviyelerinin her birine ulaştığında sırası gelen 1 pompa çalıştırılır. 1 pompanın yetmemesi durumunda su seviyesi çalışma seviyesi 2 değerine ulaşırsa sırası gelen 2. pompa çalıştırılır. Su seviyesi düşmeye başlayıp durdurma seviyesinin altına indiğinde ise pompalar devreden çıkarılır.

Ekran Görüntüsü	Açıklamalar
	2.2. Servis Ayarları Sayfası Servis ayarları sayfasına 2.2 Servis ayarları sayfasındaki 2.2. Servis butonuna dokunarak ulaşılır.
	2.2.1. Kurulum Ayarları Sayfası Kurulum ayarları sayfasına 2.2 Servis ayarları sayfasındaki butonuna 2.2.1. Kurulum dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden sistemin kurulum ayarları yapılır, ilgili rakam üzerine basılarak değer girilir. Toplam pompa adedi kısmına sistemdeki pompa adedi, Sensör max. değerine sistemdeki sensörün max ölçüm değeri (örneğin 10 mt), Akım skala değerine akımı ölçülen sistemlerde sistemin çekebileceği max. akım değeri, Debimetre skala değerine debimetrenin ölçüm aralığı, Analog giriş filtre değerine analog sensörün algılama hassasiyet süresi, Minimum seviye kısmına sistemdeki min su seviyesi ve maksimum seviyeye de sistemdeki maksimum su yüksekliği girilir. Sistem tipi butonu üzerine dokunularak sistemin valfli veya valfsiz seçimi yapılır. Sensör tipi ise sensörün düz veya ters seçiminin yapıldığı kısımdır. Düz sensör genellikle hidrostatik sensörlü sistemlerde, ters ise ultrasonik sensörlü sistemlerde seçilir.
	2.2.2. Zaman Ayarları Sayfası Zaman ayarları sayfasına 2.2. Servis ayarları sayfasındaki 2.2.2. Gecikme Süreleri butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden sistemin zaman ayarları yapılır, ilgili rakam üzerine dokunularak değer girilir. Sistem valfli seçilirse yandaki Resim-a 'da görülen sayfa açılır, valfsiz seçilirse Resim-b de görülen sayfa açılır. Pompa devreye alma gecikmesi süresi; ihtiyaç olduğunda pompalar bu gecikme süresinden sonra devreye girer. Valf kapandı gecikme süresi; sistem otomatik olarak valfe kapan komutu gönderir, bu girilen süre sonunda valfden kapandı sinyali gelmez ise ekrana hata düşer. Pompa devreden çıkma gecikmesi; ihtiyaç olmadığında pompalar bu girilen süre sonunda devreden çıkar. Valf açma gecikme süresi; bu girilen süre sonunda valfden açıldı sinyali gelmez ise ekrana hata düşer. Pompa çalıştı bilgisi hata gecikmesi; pompaya çalış komutu verildikten sonra bu süre sayılır ve bu süre sonunda pompa çalıştı sinyali gelmez ise sistem hata verir. Valf bozuk uyarısı gecikme süresi ise valf açıldı ve kapandı süreleri sonunda sinyal gelmez ise sistem bu süreyi saydıktan sonra hata verir.

Ekran Görüntüsü



Açıklamalar

Yardım Sayfaları

Yardım sayfalarına menü sayfalarının sağ alt köşelerinde bulunan butonlarına dokunularak ulaşılır. Yardım sayfası açık olan sayfayla ilgili açıklamaları içerir.



2.2.3. Pompa Çalışma Ayarları Sayfası

Pompa çalışma ayarları sayfasına 2.2. Servis ayarları sayfasındaki butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden pompaların çalışma ayarları yapılır, ilgili rakam üzerine basılarak değer girilir. Herhangi bir pompa maksimum aralıksız çalışma süresi kadar hiç durmadan çalışır ise çalışan pompa durur ve boşta duran pompa çalışmaya başlar. Şalt sayısı alarm sınırı; bir saatte pompa buraya girilen sayı kadar devreye girer ise sisteme hata düşer. PLC hata resetleme sayısı ise gün içerisinde gelen hatalar burada girilen sayı kadar otomatik olarak resetlenir.

2.2.3.
Pompa



2.2.4. Çalışma Süre Ayarları Sayfası

Çalışma süre ayarları sayfasına 2.2. Servis ayarları sayfasındaki butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden pompaların çalışma – bekleme süreleri izlenir ve bu süreler resetlenebilir.

2.2.4.
Çalışma Saatleri

Ekran Görüntüsü



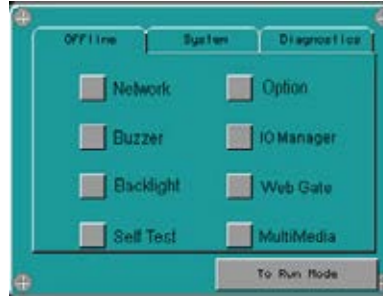
Açıklamalar

2.2.5. Genel Ekran Ayarları Sayfası

Genel ekran ayarları sayfasına 2.2. Servis ayarları sayfasındaki **2.2.5. Ekran Ayarları** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden ekran koruyucu ayarları yapılır.

Panel Ayarları Sayfası

Panel ayarları sayfasına 2.2.5. Genel ekran ayarları sayfasının altındaki **Panel Ayarları** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden ekranın dokunma hassasiyeti ayarları yapılır.



2.2.6. Rutin Bakım Ayarları Sayfası

Rutin bakım ayarları sayfasına 2.2. Servis ayarları sayfasındaki **2.2.6. Rutin Bakım** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden bir sonraki bakım tarihi ve saat girilir. Bu girilen sürelerden hangisi önce dolarsa ekranda bakım süresi uyarısı belirir. Örneğin 6 ay sonrasına bakım tarihi girildiğini düşünelim, altına da 1000 saat süre girilmiş olsun. 6 aylık süre içerisinde 1000 saat dolmasa bile 6 ay sonunda sistem bakım zamanı geldi uyarısı verir. Yada 6 ay dolmadan örneğin 3. ayda 1000 saatin dolduğunu varsayalım, sistem yine bakım zamanı geldi uyarısı verecektir. Bakımı yapılan pompanın **Saati Resetle** butonuna dokunulduğunda tekrar bu süre baştan sayılır.



Ekran Görüntüsü	Açıklamalar
	2.3. Opsiyonlar Sayfası Opsiyonlar sayfasına 2. Ayarlar sayfasındaki 2.3. Opsiyonlar butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfada sistemde bulunan opsiyonel özelliklerin seçimi yapılır. Eğer sisteme opsiyonel olarak bu özellikler eklenmiş ise bu sayfadan aktif edilmelidir.
	2.4. Haberleşme Sayfası Haberleşme sayfasına 2. Ayarlar sayfasındaki 2.4. Haberleşme butonuna dokunularak ulaşılır. Haberleşme ayarlarının yapıldığı sayfalara yönlendirme bu sayfadaki ilgili butonlara dokunularak yapılır.
	2.4.1. Modbus Ayarları Sayfası Modbus ayarları sayfasına 2.4 Haberleşme sayfasındaki 2.4.1. Modbus butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden modbus haberleşme adres ve hız ayarları girilir.
	2.4.2. Ethernet Ayarları Sayfası Ethernet ayarları sayfasına 2.4 Haberleşme sayfasından 2.4.2. Ethernet butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden ethernet haberleşme ayarları girilir.

Ekran Görüntüsü



Açıklamalar

2.4.3. GSM Ayarları Sayfası

GSM ayarları sayfasına 2.4 Haberleşme sayfasından **2.4.3. GSM** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden kontrol panosundaki uyarılar ve hataların gönderilmesi istenen telefon numaraları girilir.



2.5. Tarih ve Saat Ayarları Sayfası

Tarih ve saat yarıları sayfasına 2. Ayarlar sayfasından **2.5. Tarih** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden ayarlanmak istenen tarih girilir ve **Değiştir** butonuna dokunulur.



3. Sistem Verileri Sayfası

Sistem verileri sayfasına Ana sayfadan **3. Sistem Verileri** butonuna dokunularak ulaşılır. Sistemle ilgili verilerin izlenebildiği sayfalara bu sayfa üzerinden ulaşım sağlanır.



3.1. Pompa Verileri Sayfası

Pompa verileri sayfasına 3. Sistem verileri sayfasından **3.1. Pompa Verileri** butonuna dokunularak ulaşılır. Pompaların çalışma / bekleme süreleri ve şalt sayıları (devreye girme çıkma sayıları) bu sayfadan izlenir.

Ekran Görüntüsü



Açıklamalar

3.2.1 / O İzleme Sayfası

I/O İzleme sayfasına 3. Sistem verileri sayfasından **3.2. I/O İzleme** butonuna dokunularak ulaşılır. PLC üzerinde bulunan analog / dijital giriş ve çıkışların izlenebildiği sayfalara erişim bu sayfadan sağlanır.



3.2.1. Dijital I / O Sayfası

Dijital I / O sayfasına 3.2 I / O İzleme sayfasındaki **3.2.1. Dijital I/O** butonuna dokunularak ulaşılır. PLC üzerinde bulunan fiziksel dijital giriş ve çıkışlar bu sayfadan izlenir.



3.2.2. Analog I / O Sayfası

Analog I / O İzleme sayfasına 3.2 I / O İzleme sayfasındaki **3.2.2. Analog I/O** butonuna dokunularak ulaşılır. PLC üzerinde bulunan analog giriş ve çıkışlar bu sayfadan izlenir. Ayrıca batarya seviyesi, analog modül hatası ve haberleşme olup olmadığı da bu sayfa üzerinden izlenebilir.

Ekran Görüntüsü



Açıklamalar

3.3. Set Değişimleri Sayfası

Set değişimleri sayfasına 3. Sistem verileri sayfasından **3.3. Set Değişim Tab.** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden daha önce yapılmış olan su seviye set değişimleri izlenir. Bu ekranda geçmişe dönük 100 adet set değişimi izlenebilir.



4. Alarmlar Sayfası

Alarmlar sayfasına 3. Sistem verileri sayfasından **4. Alarmlar** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinde Aktif alarmlar ve Geçmiş alarmlar sayfalarına geçiş butonları bulunmaktadır.



4.1. Aktif Alarmlar Sayfası

Aktif alarmlar sayfasına 4. Alarmlar sayfasından **4.1. Aktif Alarmlar** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden sistemdeki mevcut devam etmekte olan alarmlar izlenir.



4.2. Geçmiş Alarmlar Sayfası

Geçmiş alarmlar sayfasına 4. Alarmlar sayfasından **4.2. Geçmiş Alarmlar** butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden sistemde daha önceden oluşan ve resetlenmiş alarmlar izlenir. Bu ekranda geçmişe dönük 100 adet alarm izlenebilir.

Ekran Görüntüsü	Açıklamalar
	5. Proje Verileri Sayfası Proje verileri sayfasına Ana sayfa üzerindeki 5. Proje Verileri butonuna dokunularak ulaşılır. Bu sayfa üzerinden proje ile ilgili; proje adı, proje yazarı ve PLC firmware bilgileri izlenir.
	Ekran Dilini Değiştirme Ekran dilini değiştirmek için Ana sayfadaki  butonuna dokunulur ve açılan bayrak resimleri içerisinde değiştirilmek istenen bayrak resminin üzerine dokunulur.

14. Arıza Nedenleri ve Olası Çözümleri

Problemin Tanımı	Olası Sebepleri	Çözüm Önerileri
Pompa kısa kısa çalışıp duruyor	Topraklama bağlı değil	Topraklama kablosunu bağlayınız
	Sensör hatalı okuyor veya sinyal kesiyor	Sensör kablosunu kontrol ediniz
	Sensör değeri girilmemiş veya yanlış girilmiş olabilir	Sensör ayarları 2.2.1 Seviye sayfasından sensör maks. değeri değiştirilerek yapılır
Analog sensör / Analog modül hatası	Sensör kablosu arızalı	Kabloyu değiştirin
	Sensör arızalı	Panoda sensörden gelen kabloların uçları sökülür yerine (2) k ohm direnç bağlanır hata siliniyorsa sensör hatalıdır
	Sensör kablo bağlantı uçları ters bağlanmıştır	Sensör kablosu uçlarını yer değiştirin
Gerçek su yüksekliği ile panodaki okunan su yüksekliği farklı	Sensör değerleri yanlış tanıtılmış olabilir Sensör değeri düşük veya yüksek tanıtılarak eşit okunması sağlanabilir	Sensör ayarları 2.2.1 Seviye sayfasından sensör maks. değeri değiştirilerek yapılır
	PLC analog giriş arızalı	Analog modülü değiştirin
Ekranda üçgen işareti çıkıyor	PLC ile ekran haberleşmiyor, PLC programı silinmiş veya haberleşme kanallarında sorun var	Haberleşme kablosunu kontrol ediniz, problem devam ediyorsa programı tekrar yüklemeyi deneyiniz
Ekranda yazı ve görüntü yok	Ekran enerji beslemesi yok	Ekran beslemesi ölçülmeli 24VDC gelmiyorsa güç kaynağı kontrol edilmelidir
Ekranda arıza yok sistem çalışmıyor	Pompalar manuelde bırakılmış	2.1.1. Çalışma ayarları sayfasından otomatik konuma getiriniz
Toprak kaçak ve motor kısa devre arızaları	Motor sargılarında problem var	Motor sargıları ölçülür
	Kontaktörde kısa devre var	Kontaktör değiştirilir
	Kablolarda gövdeye değme söz konusu	Kısadevre kontrolü yapılır ve varsa giderilir
	Klemenslerde gevşeklik olabilir	Klemensler kontrol edilir

GARANTİ BELGESİ

Bu belge 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve Garanti Belgesi Yönetmeliği'ne uygun olarak düzenlenmiştir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve **2 yıldır**.
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
3. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;
a- Sözleşmeden dönme,
b- Satış bedelinden indirim isteme,
c- Ücretsiz onarılmasını isteme,
ç- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,
haklarından birini kullanabilir.
4. **Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını** seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
5. Tüketicinin, **ücretsiz onarım hakkını** kullanması halinde malın;
- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;
tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.
6. Malın tamir süresi **20 iş gününü** geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının **10 iş günü** içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
7. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
8. Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki **Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine** başvurabilir.
9. Satıcı tarafından bu **Garanti Belgesinin** verilmemesi durumunda, tüketici **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne** başvurabilir.

Üretici veya İthalatçı Firma:

WİLO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla

İstanbul / TÜRKİYE

Tel : (0216) 250 94 00

Faks : (0216) 250 94 07

E-posta : servis@wilo.com.tr

Satıcı Firma :

Ünvanı :

Adresi :

Telefonu :

Faks :

E-posta :

Fatura Tarih ve Sayısı :

Teslim Tarihi ve Yeri :

Yetkilinin İmzası :

Firmanın Kaşesi :


WİLO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91
Tuzla, 35090 Tuzla / İZMİR
T: (0216) 250 94 00 F: (0216) 250 94 04
Aradolu Kurumlar Yür. 011 000 0237

Malın

Cinsi : ELEKTRİK PANOSU

Markası : WİLO

Modeli :

Malın

Garanti Süresi : 2 yıl

Azami Tamir Süresi : 20 iş günü

Bandrol ve Seri No :

GARANTİ İLE İLGİLİ OLARAK MÜŞTERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. tarafından verilen bu garanti, aşağıdaki durumları kapsamaz:

1. Ürün etiketi ve garanti belgesinin tahrif edilmesi.
2. Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı ve amaç dışı kullanılmasından meydana gelen hasar ve arızalar.
3. Hatalı tip seçimi, hatalı yerleştirme, hatalı montaj ve hatalı tesisattan kaynaklanan hasar ve arızalar.
4. Yetkili servisler dışındaki kişiler tarafından yapılan işletmeye alma, bakım ve onarımlar nedeni ile oluşan hasar ve arızalar.
5. Ürünün tüketiciye tesliminden sonra nakliye, boşaltma, yükleme, depolama sırasında fiziki (çarpma, çizme, kırma) veya kimyevi etkenlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
6. Yangın, yıldırım düşmesi, sel, deprem ve diğer doğal afetlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
7. Ürünün yerleştirildiği uygunsuz ortam şartlarından kaynaklanan hasar ve arızalar.
8. Hatalı akışkan seçimi ve akışkanın fiziksel veya kimyasal özelliklerinden kaynaklanan hasar ve arızalar.
9. Gaz veya havayla basınçlandırılmış tanklarda yanlış basınç oluşumundan kaynaklanan hasar ve arızalar.
10. Tesisat zincirinde yer alan bir başka cihaz veya ekipmanın görevini yapmamasından veya yanlış kullanımından meydana gelen hasar ve arızalar.
11. Tesisattaki suyun donması ile oluşabilecek hasar ve arızalar.
12. Motorlu su pompasında kısa süreli de olsa kuru (susuz) çalıştırmaktan kaynaklanan hasar ve arızalar.
13. Motorlu su pompasının kullanma kılavuzunda belirtilen elektrik beslemesi toleranslarının dışında çalıştırılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar.

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi, ücret karşılığında yapılır.

WILO Pompa Sistemleri A.Ş. Satış Sonrası Hizmetleri

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla

İstanbul / TÜRKİYE

Tel : (0216) 250 94 00

Faks : (0216) 250 94 07

E-posta : servis@wilo.com.tr



02.2019

WİLO Pompa Sistemleri A.Ş.
Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad.
No: 91, 34956, Tuzla, İstanbul
T 0216 250 94 00
F 0216 250 94 01
wilo@wilo.com.tr
www.wilo.com.tr



Pioneering for You

www.wilo.com.tr