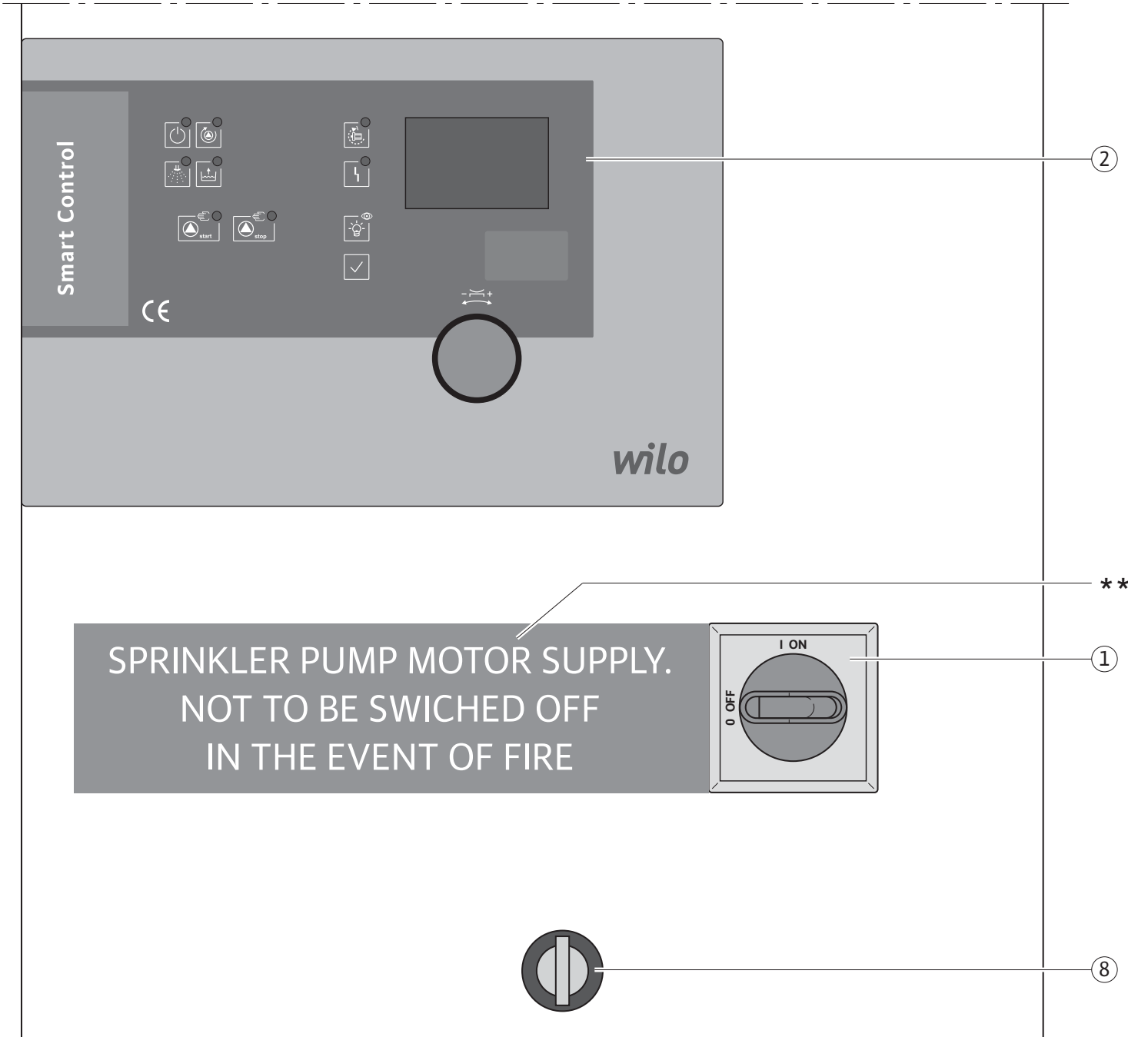


Wilo-Control SC-Fire Electric



tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig. 1:



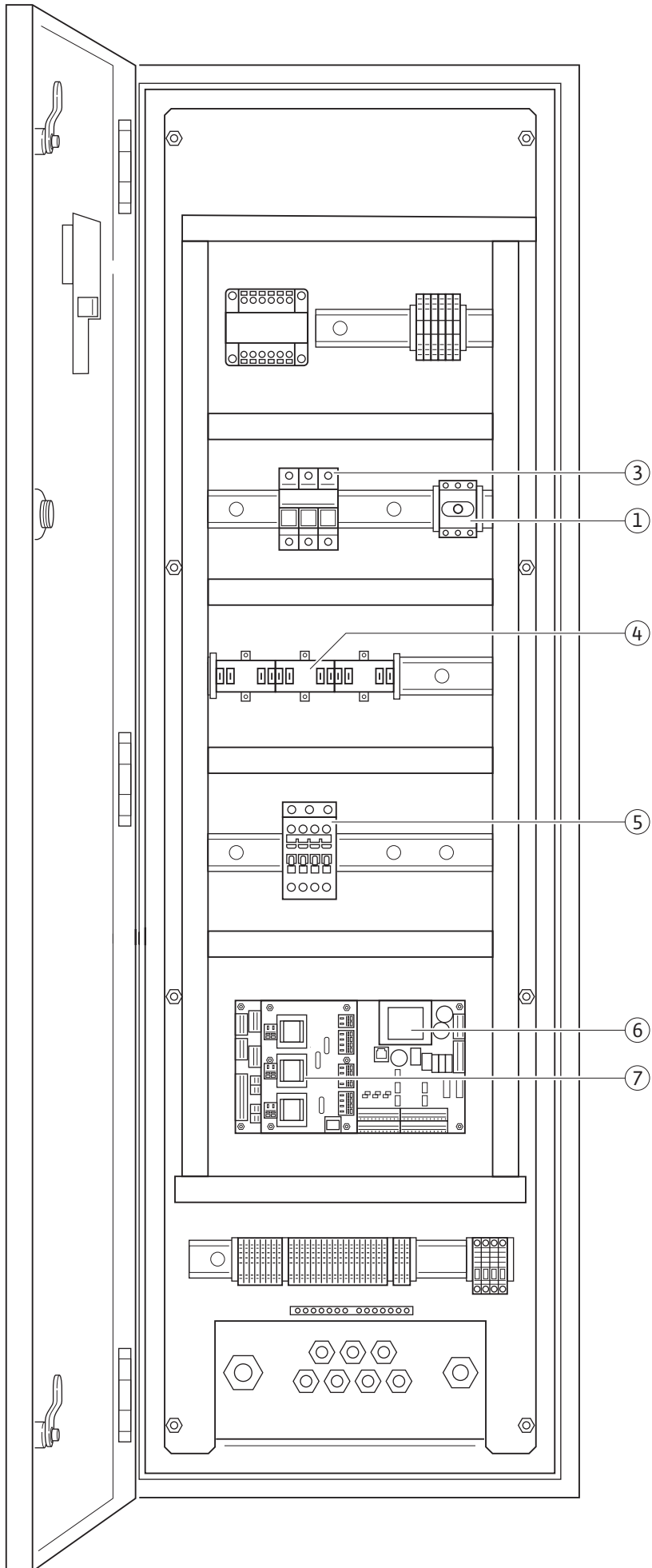
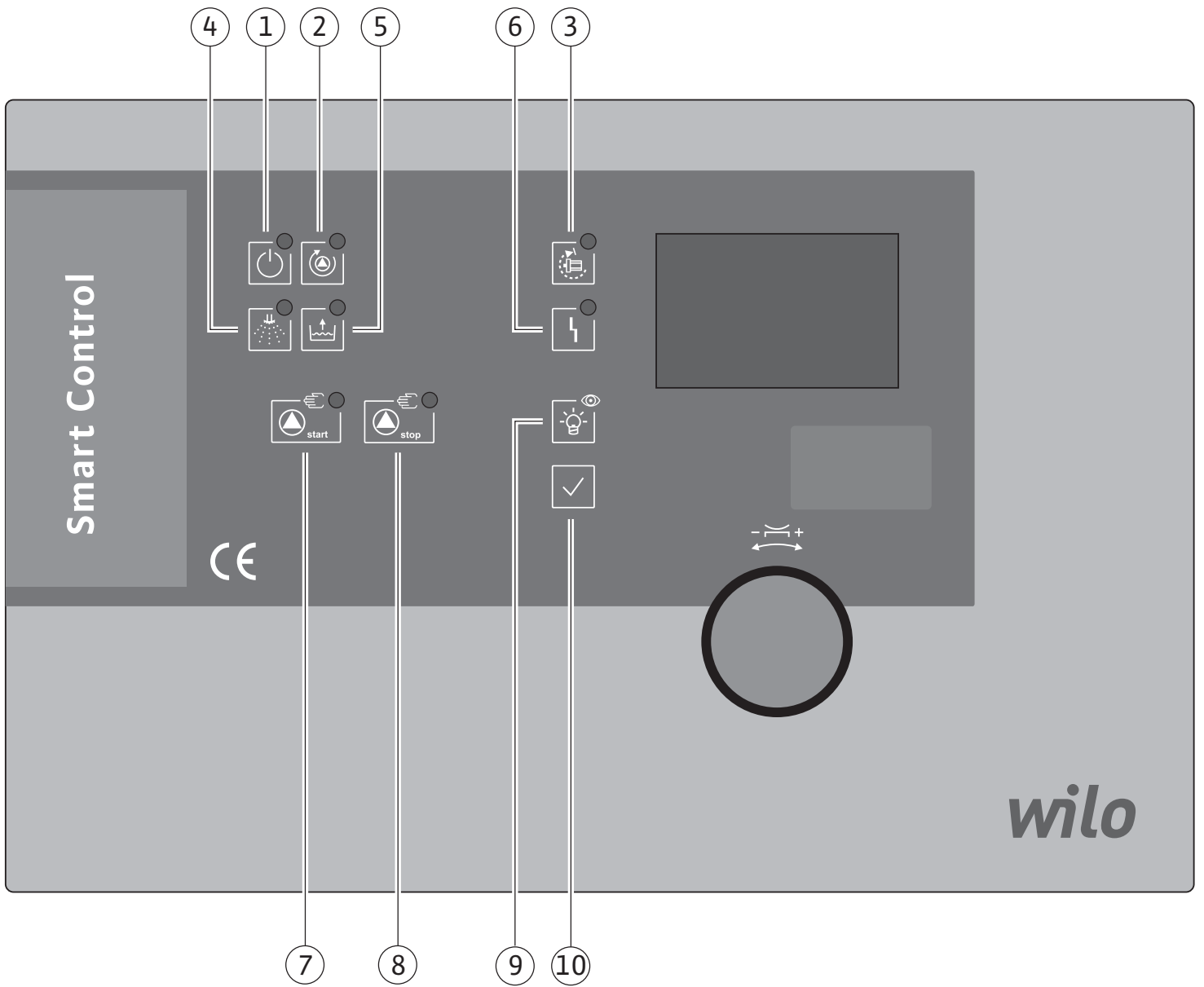


Fig. 2:



Resim lejantları

Şek. 1	Kumanda cihazının yapısı
1	Ana şalter: Kumanda cihazını açma/kapatma
2	Menü seçimi ve parametre girişi
3	Eriyen telli sigortalar
4	Akım dönüştürücü: 3 fazlı pompa akım ölçümü
5	Kontaktörler/kontaktör kombinasyonları
6	Anakart: Mikro denetleyicili devre kartı
7	Ölçüm devre kartı: Akım ve gerilim değerlerinin dönüştürülmesi
8	Anahtar seçimi şalteri
**	Ana şalterdeki uyarı: Sprinkler pompası motorunun elektrik beslemesi. YANGIN DURUMUNDA KAPATMAYIN!

Şek. 2	Kumanda cihazındaki gösterge elemanları
1	LED (yeşil): İşletime hazır olma
2	LED (yeşil): Pompa işletimi
3	LED (sarı): Hatalı marş
4	LED (beyaz): Sprinkler koşulu
5	LED (sarı): Şamandıra şalter koşulu
6	LED (sarı): Genel arıza
7	LED (yeşil) ve tuş: Manüel kalkış
8	LED (kırmızı) ve tuş: Manüel dur
9	Tuş: Lamba testi
10	Tuş: Arıza sinyalleri onayı

1 Genel Hususlar

1.1 Doküman hakkında

Orijinal kullanma kılavuzunun dili Almancadır. Bu kılavuzdaki tüm diğer diller, orijinal kullanma kılavuzunun bir çevirisidir.

Montaj ve kullanma kılavuzu cihazın bir parçasıdır. İşbu kılavuz daima cihazın yanında bulundurulmalıdır. İşbu kılavuzda yer verilen talimatlara uyulması cihazın amacına uygun ve doğru kullanımı için ön koşuldur.

Montaj ve kullanma kılavuzu, ürünün modeline ve bu kılavuzun basıldığı tarihte geçerli olan güvenlik tekniği yönetmeliklerine ve normlarına uygundur. AT Uygunluk Belgesi:

AT Uygunluk Belgesinin bir fotokopisi bu kullanma kılavuzunun bir parçasıdır.

Bize danışmadan bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte veya kullanma kılavuzunda ürünün/personelin emniyetine ilişkin açıklamaların dikkate alınmaması durumunda bu belge geçerliliğini kaybeder.

2 Emniyet

Bu kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel bilgiler içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk çalıştırma işlemlerinden önce işbu kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletme sahibi tarafından mutlaka okunmalıdır.

Sadece bu emniyet ana maddesi altında sunulan genel emniyet tedbirleri değil, aynı zamanda müteakip ana maddeler altındaki tehlike sembolleri ile sunulan özel emniyet tedbirleri de dikkate alınmalıdır.

2.1 Kullanma kılavuzunda yer alan uyarıların gösterimi



Semboller:
Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT

Uyarı kelimeleri:

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.

UYARI!

Operatör, (ağır) yaralanmalarla karşı karşıya kalabilir. "Uyarı" notu, bu nota uyulmaması durumunda şahısların (ağır) yaralanmalarına maruz kalması ihtimalinin yüksek olduğuna işaret eder.

DIKKAT!

Pompa/tesisın zarar görmesi tehlikesi mevcuttur. "Dikkat" uyarısı, bu uyarının dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlara işaret eder.

NOT:

Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örneğin:

- Dönüş yönü oku
- Bağlantılar için işaretler
- İsim plakası
- Uyarı etiketi

Bunlara mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.

2.2 Personel eğitimi

Montaj, kullanım ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletme sahibi tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işletme sahibinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından sağlanabilir.

2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike

Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Güvenlik notlarının ihlali durumunda tüm garanti hakları ortadan kalkar.

Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları
- Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli bir durum oluşabilir
- Sistem özelliklerinde hasar
- Ürünün / tesisin önemli işlevlerinin devre dışı kalması
- Öngörülen bakım ve onarım işlemlerinin başarısız olması,

2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine ilişkin ulusal kazaların önlenmesi ile ilgili yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.

2.5 İşletme sahiplerinin alacağı emniyet tedbirleri

Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak emniyetlerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir.

Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır.

Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.

Hareketli bileşenlerin temas koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır. Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için

tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatlara uyulmalıdır.

- Kolay tutuşan malzemeler daima üründen uzak tutulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ya da genel yönetmeliklerdeki kurallara [örneğin IEC, VDE vb.] ve yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmalıdır.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri

İşletme sahibi, tüm montaj ve bakım çalışmalarının kullanma kılavuzunu ayrıntılı bir şekilde çalışmış yetkili ve nitelikli uzman personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.

Ürün/tesis üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumdayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/tesisini durdurmak için, montaj ve kullanma kılavuzunda açıklanan uygulama şekline mutlaka uyulmalıdır.

Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra tüm emniyet ve koruma tertibatları tekrar takılmalı ya da işler duruma getirilmelidir.

2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi

Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi, ürünün/personelin güvenliği için tehlike oluşturur ve böylece üretici tarafından verilen emniyetle ilgili belgeler geçerliliğini kaybeder. Ürün üzerindeki değişikliklere sadece üretici ile görüşüldükten sonra izin verilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartları sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırır.

2.8 Hatalı kullanım

Teslimatı yapılan ürünün işletim güvenilirliği, sadece montaj ve kullanma kılavuzunun 4. bölümündeki talimatlara uygun olarak kullanıldığında garanti edilir. Katalogda/bilgi sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

3 Nakliye ve ara depolama

Ürün teslim aldıktan hemen sonra:

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



DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı nakliye ve hatalı ara depolama, ürünün sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- **Kumanda cihazı, neme ve mekanik hasarlara karşı korunmalıdır.**
- **Cihaz, -10 °C ila +50 °C aralığının dışındaki sıcaklıklara maruz kalmamalıdır.**

4 Kullanım amacı (Amacına uygun kullanım)

SC Fire kumanda cihazı, EN 12845 standardı uyarınca otomatik sprinkler tesislerinde tek bir elektrikli pompanın kumanda edilmesini sağlar.

Bu kumanda cihazı, apartmanlarda ve ofis binalarında, hastanelerde, otellerde, yönetim ve sanayi tesislerinde kullanılır.

Pompa, uygun sinyal vericileri ile basınca veya seviyeye bağlı olarak kumanda edilir.

Pompanın amacına uygun olarak kullanımı da bu kılavuzdaki talimatlara dahildir.

Kılavuza uygun olmayan her türlü kullanım, amacına uygun değildir.

5 Ürün hakkında bilgiler

5.1 Tip kodlaması

Örnek:	
W	W = Wilo
CTRL	Kumanda
SC	Smart Control = Kumanda ünitesi
F	F = Yangın söndürme amaçları
1x	Pompa adedi
7,7 A	Maksimum motor anma akımı [A]
T4	T = 3 faz; 4 = 400 V
DOL	Direct online (doğrudan çalışma)
SD	Star delta (yıldız-üçgen kalkış)
FM	Frame mounted (ana çerçeveye monte edilmiş)
BM	Base mounted (dik dolap)
ND3	Yeni dizayn kumanda kutusu 400x1300x250mm
E	Elektrik pompası kumanda cihazı

5.2 Teknik veriler (standart model)

Şebeke besleme voltajı [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frekans [Hz]:	50/60 Hz
Kumanda voltajı [V]:	230 VAC; 24 VDC
Maks. elektrik tüketimi [A]:	Bakınız tip levhası
Koruma sınıfı:	IP 54
Maks. şebeke sigortası [A]:	Bakınız bağlantı şeması
Çevre sıcaklığı [°C]:	0 ile +40 °C arası
Elektrik güvenliği:	Kirlenme derecesi II
Alarm/bildirim kontağı	250 VAC, 1 A

5.3 Teslimat kapsamı

- Kumanda cihazı
- Bağlantı şeması
- Montaj ve kullanma kılavuzu
- Kontrol raporu EN60204-1 uyarınca

5.4 Aksesuarlar

6 Tanım ve işlev

6.1 Ürün tanımı (Şek. 1)

6.1.1 Fonksiyon tanımı

Kumanda cihazı, EN 12845 standardı uyarınca sprinkler tesislerinde tek bir elektrikli pompanın kumanda edilmesinde kullanılır. Pompa, kumanda cihazı tarafından basınca bağlı olarak çalıştırılabilir. Pompanın harekete geçmesi sağlandıktan sonra sistemdeki basınca ulaşılmış ise motor sadece elle durdurulabilir. Pompa doldurma haznesinin otomatik olarak beslenmesi için pompa, bağlı olan bir şamandıra şalter üzerinden kumanda edilebilir. Kapıdaki çevirmeli düğme ve tuşlar üzerinden kumanda edilir. İşletim veya arıza sinyallerinin bina yönetim sistemine iletilmesi için gerilimsiz kontaklar mevcuttur.

6.1.2 Kumanda cihazının yapısı (Şek. 1)

Kumanda cihazının yapısı, bağlanacak pompanın gücüne bağlıdır. Aşağıdaki ana bileşenlerden oluşur:

- Ana şalter: Kumanda cihazını açma/kapatma (Şek. 1, poz. 2)
- İnsan-Makine arayüzü (HMI): Gösterge ışıkları veya işletim durumlarını gösteren ekran (örn. hazır, arıza ve nominal pompa akımı), kumanda, parametre girişi ve menü seçimi için çevirmeli düğme ve tuş (Şek. 1, poz. 1)
- Anakart: Mikro denetleyicili devre kartı (Şek. 1, poz. 6)
- Ölçüm devre kartı: Akım ve gerilim değerlerinin dönüştürülmesi (Şek. 1, poz. 7)
- Akım dönüştürücü: 3 fazlı pompa akım ölçümü (Şek. 1, Poz. 4)
- Tahriklerin korunması: Pompa motorunun eriyen telli sigorta ile korunması (Şek. 1, poz. 3)
- Kontaktörler/kontaktör kombinasyonları: Pompa-ları devreye almak için kontaktörler (Şek. 1, poz. 5)
- Anahtar seçimi şalteri: Otomatik açma /kapatma (Auto on/off) (Şek. 1, Poz. 8)

6.2 İşlev ve kullanım



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Açık kumanda cihazında yapılan çalışmalarda, gerilim taşıyan parçalara dokunma nedeniyle elektrik çarpma tehlikesi söz konusudur. Çalışmalar sadece uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir!



NOT:

Kumanda cihazı besleme gerilimine bağlandıktan sonra ve de şebeke voltajı kesildikten sonra her defasında kumanda cihazı, voltaj kesilmeden önce ayarlanmış olan işletim tipine geri döner.

6.2.1 Kumanda cihazlarının çalışma şekli (Şek. 2) Kumanda cihazının çalıştırılması veya kapatılması

Kumanda cihazı, şebeke gerilim beslemesi oluşturulduktan sonra ana şalter aracılığıyla çalıştırılabilir veya kapatılabilir. Ana şalter açık duruma getirildikten sonra, kalkış aşamasından birkaç saniye sonra sistem çalışmaya hazır olur. Eğer besleme gerilimi belirlenen parametreler dahilindeyse, gösterge ışığı yeşil yanarak (Şek. 2, poz. 1) hazır olduğu gösterilir.

Pompaya ilişkin gereklilik

İki basınç şalterinden en az birinde, ayarlı olan hedef basıncın altına düşüldüğünde, gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 4) beyaz yanar. Ayarlanabilen bir gecikme süresinden sonra (bakınız menü 1.2.5.1)(LED yanıp söner), bağlı pompa çalıştırılır. Gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 2), yeşil yanar ve böylece pompanın çalıştığını gösterir. Hedef basınca ulaşıldıktan veya aşıldıktan sonra gösterge ışığı (Şek. 2, poz 4) tekrar söner; fakat pompa açık kalır. Pompa elle kapatılması gerekmektedir. Bunun üzerine ışıklı gösterge (Şek. 2, poz. 2) söner.

Doldurma tertibatı

Pompa doldurma haznesinin seviyesi 2/3'e düştüğünde, şamandıra şalter kapanır ve gösterge ışığı (Şek. 2, Poz. 5) sarı yanar. Ayarlanabilir bir gecikme süresi (bakınız menü 1.2.5.2) (LED yanıp söner) sonrasında pompa devreye girer ve gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 2) yeşil yanar. Pompa doldurma haznesi tekrar tamamen dolar dolmaz ve şamandıra şalter açtıktan sonra, gösterge ışığı (Şek. 2, Poz. 5) söner ve pompa manuel olarak kapatılabilir. Bunun üzerine ışıklı gösterge (Şek. 2, poz. 2) söner.

Voltaj izlemesi

İşletimde güvenilirliği artırmak için şebeke voltaj beslemesi sürekli olarak izlenir. Bunun için besleme voltajının doğru değeri 1.2.1.1 menüsünden ayarlanmış olması gerekir. Her üç dış iletken arasındaki voltajın her biri izlenir. Hiçbir pompa çalışmıyorsa (Standby), sırayla her üç iletken arasındaki voltaj ekranda gösterilir. Besleme voltajı ayarlanabilir tolerans değerlerinin (bkz: Menü 5.4.1.0 ve 5.4.2.0) altına düşer veya üstüne çıkarsa, gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 1) ayarlanabilir bir gecikme süresinden (bkz: Menü 1.2.5.3) sonra söner ve genel arıza sinyali (Şek. 2, poz 6) sarı yanar. Hata durumunda pompa yine de kalkış yapacaktır veya çalışmaya devam edecektir. Voltajı tekrar tolerans aralığında olduğunda, hata kendiliğinden onaylanır. Gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 6) söner ve gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 1) tekrar yeşil yanar.

Akım izlemesi

Pompa işletimi esnasında pompa akımı izlenir. Bunun için anma akımının doğru değeri 1.2.1.2 menüsünden ayarlanmış olması gerekir. Her üç dış iletkenindeki akımın her biri izlenir. Pompa çalışırken sırayla her üç iletkenindeki ve ek olarak her üç iletken arasındaki pompa akımı ekranda gösterilir. Pompa akımı ayarlanabilir bir asgari eşliğine (bakınız Menü 5.4.3.0) ulaştığı anda gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 2) yeşil yanar. Pompa akımı ayarlanabilir tolerans değerlerinin (bkz: Menü 5.4.3.0 ve 5.4.4.0) altına düşer veya üstüne çıkarsa, gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 6) ayarlanabilir bir gecikme süresinden (bkz: Menü 1.2.5.5) sonra sarı yanar. Hata durumunda pompa yine de kalkış yapacaktır veya çalışmaya devam edecektir. Pompa akımı tekrar tolerans aralığında olduğunda, hata onaylanabilir. Işıklı gösterge (Şek. 2, poz. 6) söner.

Hidrolik hatalı kalkış izleme

Pompa başlatıldıktan sonra hidrolik güç pompa üzerinde basınç şalteri üzerinden izlenir. Ayarlanabilir zaman sonunda (bakınız Menü 1.2.2.2) pompa basınç oluşturmazsa ve pompa üzerindeki basınç şalteri açık kalırsa, gösterge ışıkları (Şek. 2, poz. 6) ve (Şek. 2, poz. 3) sarı yanar. Pompa çalışıyorsa, uygun pompa gücüne ulaşıldığında ve pompa basınç şalteri uygun şekilde kapalıysa, hata onaylanabilir. Gösterge ışıkları (Şek. 2, poz. 6) ve (Şek. 2, poz. 3) söner ve gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 2) tekrar yeşil yanar.

Elektrik hatalı kalkış izleme

Elektrikli pompa başlatıldıktan sonra start sonrası ayarlanabilir bir süre (bakınız Menü 1.2.2.1) boyunca pompanın elektrik gücü izlenir. Bunun için 1.2.1.1 menüsünde doğru gerilimin ve 1.2.1.2 menüsünde doğru nominal akımın ayarlanması gerekir. İzleme süresi dahilinde ayarlanabilir asgari eşiğe (bakınız menü 5.4.5.0) ulaşamazsa, ayarlanabilir bir gecikme süresinden (bakınız menü 1.2.5.4) artı yıldız-üçgen anahtarlama süresi (bakınız menü 1.2.5.6); gösterge ışıkları (şek. 2, poz. 6) ve (şek. 2, poz. 3) sarı yanar. Pompa çalışıyorsa ve pompanın uygun gücüne ulaşıldığında hata onaylanabilir. Gösterge ışıkları (şek. 2, poz. 6) ve (şek. 2, poz. 3) söner ve gösterge ışığı (şek. 2, poz. 2) tekrar yeşil yanar.

Genel arıza sinyalinde (SSM) lojik (mantık) çevirme

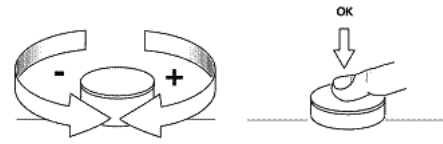
Menü 5.5.2.0'da SSM'nin istenen mantığı ayarlanabilir. Burada negatif mantık (hata durumunda düşen kanat = "fall") veya pozitif mantık (hata durumunda artan kanat = "raise") arasında seçim yapılabilir.

6.2.2 Kumanda cihazının kullanımı

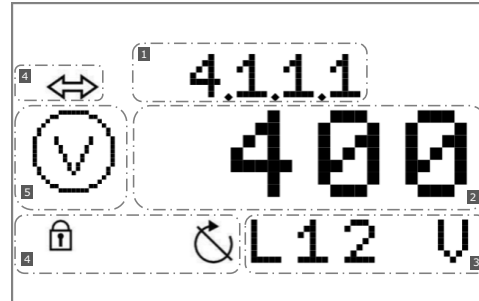
Kumanda elemanları

- **Ana şalter** Açık/Kapalı ("Kapalı" pozisyonunda kilitlenebilir)
- **LC ekran**, pompadaki işletim durumlarını ve ayarlar menüsünü gösterir. **Kumanda düğmesi** ile menü seçimi ve parametre girişi gerçekleşir.

Değerleri değiştirmek veya bir menü düzeyinde gezinmek için düğme çevrilmeli, seçim ve onaylama için basılmalıdır:





















Bilgiler ekranda şu örnekteki gibi gösterilir:






































Poz.	Tanımı
1	Menü numarası
2	Değer göstergesi
3	Birim göstergesi
4	Standart semboller
5	Grafiksel semboller




Aşağıdaki grafiksel semboller kullanılmaktadır:

Sembol	Fonksiyon/tanımı	Mevcutiyet
	Geri atlama (kısa süreli basma: bir menü düzeyi; uzun süreli basma: ana ekran)	Tümü
	EASY menüsü	Tümü
	EXPERT menüsü	Tümü
	Anlamı: Servis oturum açmadı Anlamı: Gösterim değeri – giriş mümkün değil	Tümü
	Servis menüsü	Tümü
	Parametre	Tümü
	Bilgiler	Tümü

Sembol	Fonksiyon/tanımı	Mevcudiyet
	Arıza	Tümü
	Arıza geri al	Tümü
	Alarm ayarları	Tümü
	Pompa	Tümü
	Hedef değerler	Tümü
	Gerçek değer	Tümü
	Sensör sinyali	Tümü
	Sensör ölçüm aralığı	Elektrik
	Gecikme süresi	Tümü
	İşletim tipi /Uygulama	Tümü
	Stand-by	Tümü
	İşletim verileri	Tümü
	Kumanda cihazı bilgileri: Denetçi tipi; ID numarası; Yazılım/bellenim	Tümü
	İşletim saati	Tümü
	Pompanın işletim arızası	Tümü
	Kumanda cihazının anahtarlama döngüleri	Tümü
	Pompada anahtarlama döngüleri	Tümü
	İletişim	Tümü

Sembol	Fonksiyon/tanımı	Mevcudiyet
	Çıkışların parametreleri	Tümü
	Parametre SSM	Tümü
	Motor devir hızını ayarlama	Dizel
	Her çalıştırma denemesi için marş süresi	Dizel
	Çalıştırma denemeleri arasındaki ara	Dizel
	Akaryakıt	Dizel
	Akü A	Dizel
	Akü B	Dizel
	Sprinkler (basınç şalteri)	Tümü
	Pompa doldurma haznesi (şamandıra şalter)	Tümü
	Isıtma	Dizel
	Motor yağı	Dizel
	Termostat, motor sıcaklığı	Dizel
	Soğutma suyu (sıcaklığı)	Dizel
	Kayıpta kopma	Dizel
	Hatalı marş	Elektrik
	Basınç	Elektrik
	Şebeke voltaj beslemesi	Elektrik

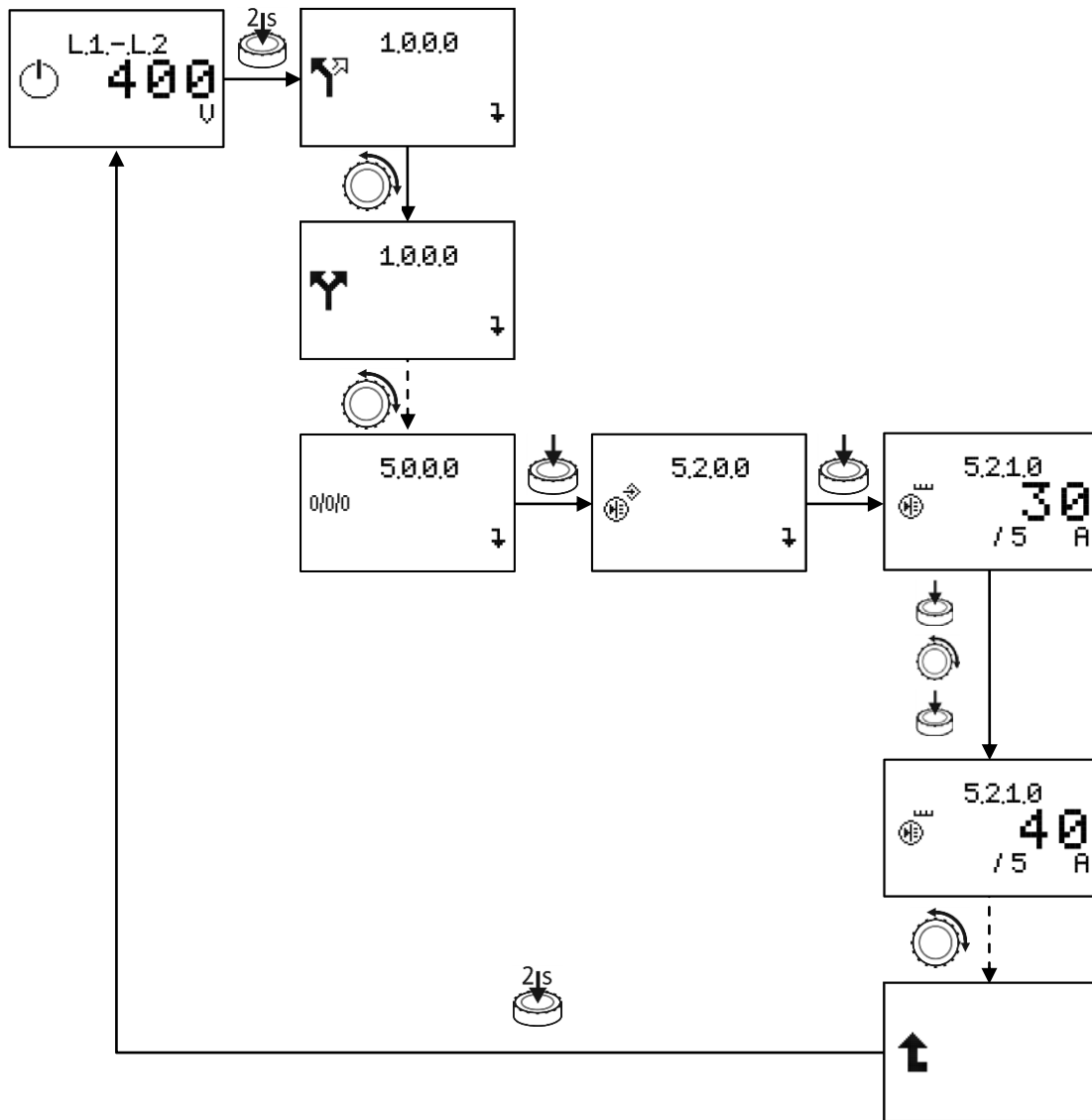
Sembol	Fonksiyon/tanımı	Mevcudiyet
	Voltmetre	Tümü
	Ampermetre	Tümü
	Yıldız üçgen değiştirme	Elektrik
	Serbest konfigüre edilebilir arıza sinyali	Tümü
	Hata girişi	Tümü
	Marş denemesi sayacı	Dizel
	Süre	Tümü
	Wattmetre	Elektrik
	İletişim parametreleri	Tümü
	Modbus	Tümü
	BACnet	Tümü
	Fabrika ayarı	Tümü
	Fabrika ayarlarına dönme	Tümü
	Alarm sayacı	Tümü
	Bakım aralığı	Tümü
	Geri al	Tümü
	Motor devir hızı	Dizel

Sembol	Fonksiyon/tanımı	Mevcutiyet
	Motor devir hızını ayarlama	Dizel
	"Motor işletimde" sinyali için minimum devir hızı	Dizel
	Marş sayacını sıfırlama	Dizel

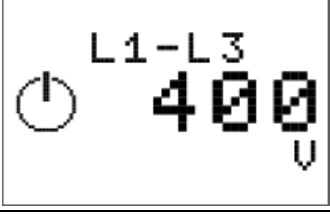
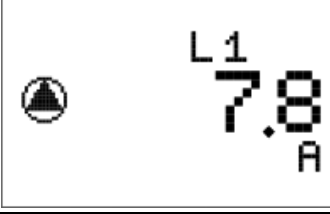
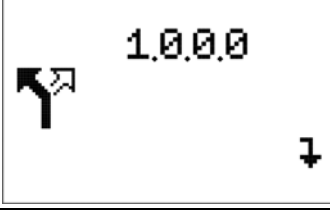

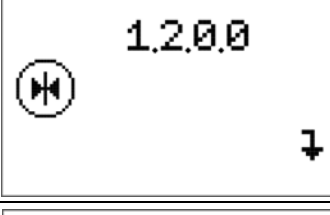
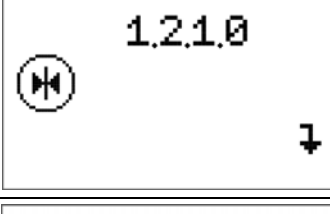
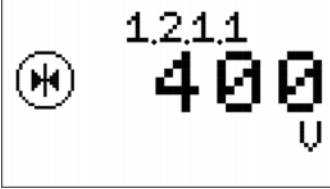
Menü yapısı:

Regülasyon sisteminin menü yapısı 4 düzeye ayrılmıştır.

Münferit menülerde navigasyon ve ayrıca parametre girişi aşağıdaki örnekte (akım dönüştürücülerin seçimi) tarif edilmektedir:

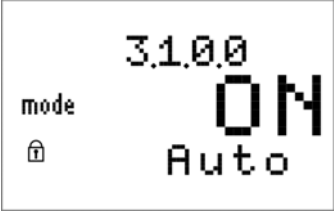

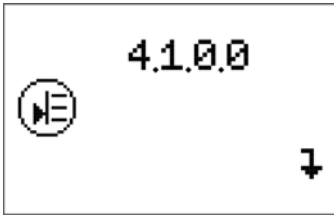
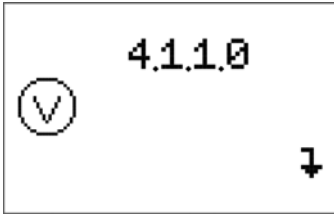
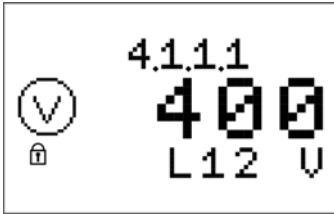
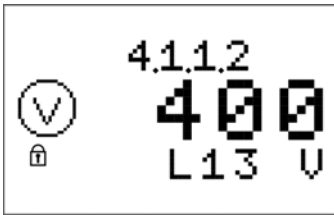
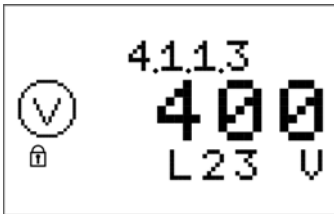
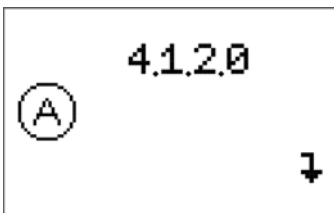


Her bir menü noktasına ilişkin açıklamayı aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz:


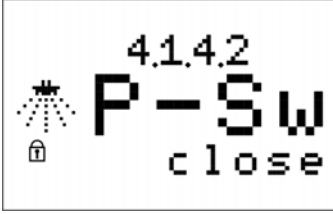
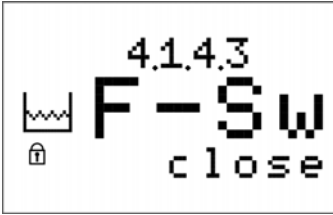

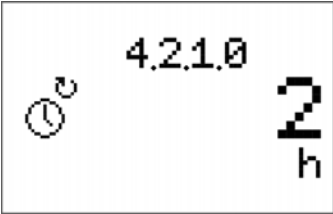
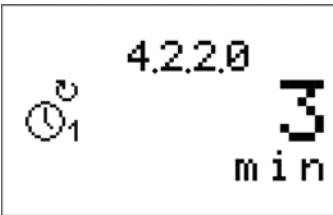
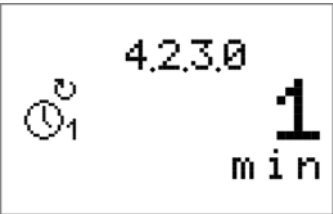
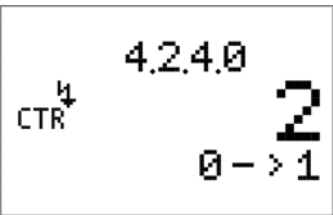
Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Ana ekran, tesisin durumunu gösterir. Göstergede, dış iletkenlerin arasındaki voltajın göstergesi sürekli değişimli olarak görüntülenir.	
		Motor çalışırken üç dış iletkenin güncel pompa akımı ve üç dış iletken arasındaki gerilimler değişimli olarak ekranda gösterilir.	
		EASY menüsünde besleme voltajının ve pompa nominal akımının ayarları yapılır.	
		EXPERT menüsü, kumanda cihazının ayrıntılı olarak ayarlanması için gerekli olan diğer ayarları içermektedir.	
		İşletimi etkileyen tüm ayarların parametre menüsü.	
		Bağlı pompanın elektriksel parametreleri için ayar menüsü.	
		Besleme voltajının ayarı.	400

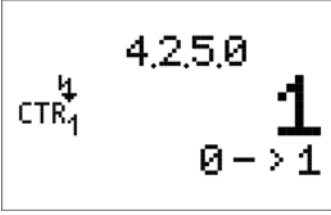

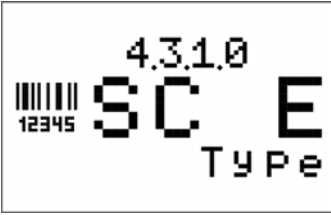
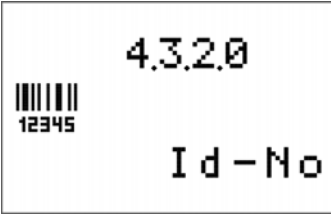




Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Pompa anma akımının ayarı.	0.1..7.8..500,0
		Pompa motorunun güç göstergesi.	
		İzleme süreçlerinin zaman süreleri için ayar menüsü.	
		Pompanın (elektrik hatalı kalkış) elektrik gücünü izleme süresi ayarı.	0..40..120
		Pompanın (hidrolik hatalı kalkış) hidrolik gücünü izleme süresi ayarı.	0..40..120
		Gecikmeler için ayar menüsü.	
		Basınç şalteri devreye girdiğinde çalıştırmada gecikme	1..120
		Şamandıra şalter devreye girdiğinde çalıştırmada gecikme	1..120




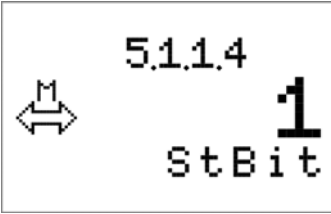

Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Voltaj izleme tarafından hata bildiriminde gecikme	0..1..10
		"Elektrik hatalı kalkış" hata bildiriminde gecikme	5..10..20
		Akım izleme tarafından hata bildiriminde gecikme	5..10..20
		Yıldız-üçgen anahtarlama zamanı	0..5..60
		Yıldız kontaktörün düşmesiyle üçgen kontaktörün çekmesi arasındaki tampon zaman	0,00..0,05..1,0
		İletişim	
		Güncel olarak etkin alan bus gösterimi	No bus Modbus BACnet
		Pompa menüsü	


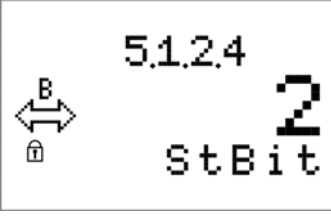
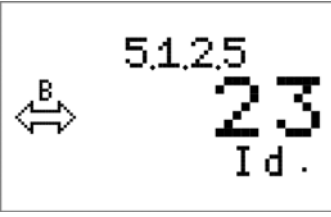

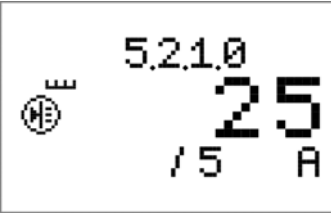


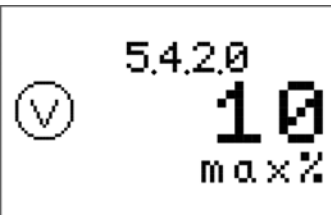
Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
	 <p>mode 3.1.0.0 ON Auto</p>	Gösterge: Otomatik aç/kapat	
	 <p>4.0.0.0 ↓</p>	Bilgiler	
	 <p>4.1.0.0 ↓</p>	Güncel işletim değerleri	
	 <p>4.1.1.0 ↓</p>	Voltaj değerleri	
	 <p>4.1.1.1 400 L12 U</p>	Faz L1 ve L2 arasındaki gerilim	
	 <p>4.1.1.2 400 L13 U</p>	Faz L1 ve L3 arasındaki gerilim	
	 <p>4.1.1.3 400 L23 U</p>	Faz L2 ve L3 arasındaki gerilim	
	 <p>4.1.2.0 ↓</p>	Akım değerleri	


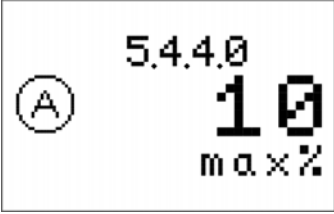


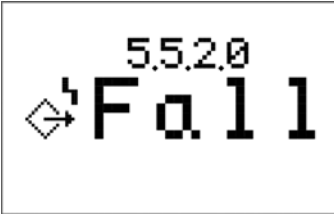


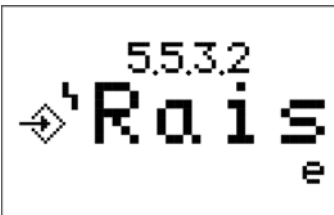
Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		L1'deki pompa akımı	
		L2'deki pompa akımı	
		L3'teki pompa akımı	
		Güç değerleri	
		Güç L1	
		Güç L2	
		Güç L3	
		Durum bilgileri	

Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Sistem durumu veya hazırlığı	
		Basınç şalteri durumu	
		Şamandıra şalter durumu	
		İşletim verileri	
		Tesisin toplam çalışma süresi	
		Pompanın çalışma süresi	
		Son çalıştırmada pompanın çalışma süresi	
		Tesisin anahtarlama döngüleri	

Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Pompada anahtarlama döngüleri	
		Tesis verileri	
		Tesis tipi	
		Seri numarası	
		Yazılım sürümü	
		Bellenim sürümü	
		Ayarlar	
		İletişim	

Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Modbus	
		Veri iletişim hızı	9,6 19,2 38,4 76,8
		Slave adresi	1..4...247
		Parite	even non odd
		Stop bitleri	1 2
		BACnet	
		Veri iletişim hızı	9,6 19,2 38,4 76,8
		Slave adresi	1... 128 ...255

Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Parite	even non odd
		Stop bitleri	1 2
		BACnet Device Instance ID	0... 128 ...9999
		Sensör ayarları	
		Akım dönüştürücü seçimi	25 ..1000
		Sınır değerler	
		Besleme gerilimi alt tolerans sınırı	0.. 10 ..20
		Besleme gerilimi üst tolerans sınırı	0.. 10 ..20

Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Pompa nominal akımı alt tolerans sınırı	0..10..100
		Pompa nominal akımı üst tolerans sınırı	0..10..100
		Pompa başlatılmış olup olmadığını tespit için asgari güç ayarı.	0..50..100
		Sinyal çıkışlarının parametreleri	
		Genel arıza sinyali (SSM) özelliği	Fall, Raise
		Serbest konfigüre edilebilir arıza sinyali	
		Arıza sinyali için onay	Not store, ON store
		Giriş sinyalinde lojik (mantık) çevirme	Fall, Raise

Menü- No. /	Ekran	Tanımı	Parametre bölümü Fabrika ayarı
		Konfigüre edilebilir arıza sinyalini etkinleştirme	OFF, ON
		Hata Etkin: Daima Sadece pompa işletimde ise	Ever, Pump
		Tepkide gecikme	0..60
		Arıza sinyalleri	
		Arıza sinyallerini sıfırlama	
6.1.0.1 ilâ 6.1.1.6		Arıza sinyali 1 - 16	

Kumanda düzlemleri:

Kumanda cihazının parametrenmesi EASY ve EXPERT menü bölümlerine ayrılmıştır. Fabrikada ayarlanan değerler kullanılarak hızlı çalıştırmak için EASY bölümünde devir hızı değerlerinin ve devir hızı dengelemesinin ayarlanması yeterlidir.

Başka parametreleri değiştirmek ve ayrıca cihaz verilerini okumak istiyorsanız EXPERT bölümünü kullanabilirsiniz.

Menü düzeyi 7.0.0.0, Wilo yetkili servisi için öngörülmüştür

- **Otomatik on/off** (Şek. 1, Poz.8) Anahtar seçme şalteri "on" pozisyonunda kilitlenebilir. Anahtar

sadece "on" konumunda çekip çıkarılabilir. "off" pozisyonu seçildiğinde pompa basınç şalteri veya şamandıra şalter aracılığıyla otomatik olarak çalıştırılmaz. Gösterge ışığının (Şek. 2, Poz. 6) yanıp sönmesi ile devre dışı bırakılan otomatik mod gösterilir ve artık sadece manuel olarak çalıştırılabilir.

- **Manüel Start** (Şek. 2, poz. 7) Düğmeye basıldığında pompa manüel olarak başlatılır. İlgili gösterge ışığı (Şek. 2, poz. 7) etkinleştirildiğinde yeşil yanar ve böylece pompanın otomatik değil, manüel başlatıldığını gösterir. Pompa sadece el ile durdurulabilir. Sonra ışıklı gösterge (Şek. 2, poz. 7) de söner.

- **Manüel Stop** (şek. 2, poz. 8) Tuşa basarak pompa manüel olarak durdurulur. İlgili gösterge ışığı (şek. 2, poz. 8) etkinleştirildiğinde kırmızı yanar ve böylece pompanın manüel durdurulduğunu gösterir. Pompa sadece bu tuş ile durdurulabilir. Gösterge ışığı (şek. 2, poz. 8); pompanın yeniden kalkış yaptığı veya tuş (şek. 2, poz. 10) basılınca söner.
- **Lamba testi** (şek. 2, poz. 9) Tuşa basarak gösterge ışıklarının (şek. 2, poz. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) işleyişini kontrol edebilmek için tümü tuşa basma süresince yanar. Tuşa basmayı bıraktıktan sonra gösterge ışıkları tekrar söner veya sadece işlevsel amacına göre yanar.
- **Onay** (şek. 2, poz. 10) Hata nedeni mevcut olmadığında bu tuşa basıldığında tüm hata mesajları ya da sinyal lambaları sıfırlanır.

6.2.3 Kumanda cihazındaki gösterge elemanları İşletime hazır olma

Voltaj beslemesi sağlanıp ana şalterden açıldığında ve besleme voltajı ayarlanabilir tolerans değerleri (bakınız Menü 5.4.1.0 ve 5.4.2.0) arasındaysa, gösterge ışığı (şek. 2, poz. 1) sarı yanar.

Pompa işletimi

Pompa açılırsa ve pompa akımı ayarlanabilir tolerans değerleri (bakınız Menü 5.4.3.0 ve 5.4.4.0) arasındaysa, gösterge ışığı (şek. 2, poz. 2) yeşil yanar.

Hatalı marş

Pompanın kalkışında; iki farklı parametresi (hidrolik hatalı kalkış, elektrik hatalı kalkış) izlenecektir. Gösterge ışığı (şek. 2, poz. 3) pompa başladığında ve ayarlanabilir minimum güce (bakınız Menü 5.4.5.0) ayarlanabilir bir süre içinde (bakınız Menü 1.2.2.1) ulaşılmazsa sarı yanar.

Pompa başlatıldığında ve pompa basınç şalteri (opsiyonel) ayarlanabilir bir süre (bakınız Menü 1.2.2.2) sonra tekrar kapatmazsa (pompa basınç altında), gösterge ışığı (şek. 2, poz. 3) sarı yanar.

Sprinkler koşulu

Sistemdeki basınç, ayarlı olan/istenilen basıncın altına düştüğü anda ve iki basınç şalterinden en az birisi devreye girdiği anda gösterge ışığı (şek. 2, poz. 4) beyaz yanar. Basınç uygun şekilde artarsa, gösterge ışığı (şek. 2, poz. 4) tekrar söner.

Şamandıra şalter koşulu

Pompa doldurma haznesinin seviyesi 2/3'e düştüğü anda ve şamandıra şalter devreye girdiği anda gösterge ışığı (şek. 2, Poz. 5) sarı yanar. Seviyede uygun şekilde artış olduğunda sinyal lambası (şek. 2, poz. 5) tekrar söner.

Genel arıza

Hata oluştuğu anda gösterge ışığı (şek. 2, poz. 6) sarı yanar. Bu hatalar; şebekedeki hatalar, aşırı ve düşük akım, pompanın hatalı kalkışı ve serbestçe yapılandırılabilir hata iletisinde bir hata gibi türden

olabilir. Hata/hatalar ortadan kalktığında ve hata onaylandıysa gösterge ışığı (şek. 2, poz. 6) söner. Anahtar seçim şalteri "Otomatik off" ayarındaysa, otomatik mod devre dışı kaldığı için gösterge ışığı (şek. 2, Poz. 6) sarı yanıp söner.

Manüel pompa startı

Pompa; tuş (şek. 2, poz. 7) aracılığıyla manüel çalıştırılır çalıştırılmaz, ışıklı gösterge (şek. 2, poz. 7) yeşil yanar. Pompa manüel olarak durdurulduktan sonra tekrar söner.

Manüel pompa durdurması

Pompa işletimini durdurmak için tuş (şek. 2, poz. 8) etkinleştirildikten hemen sonra gösterge ışığı (şek. 2, poz. 8) kırmızı yanar. Pompanın durması onaylandıktan hemen sonra söner.

7 Montaj ve elektrik bağlantısı

Montaj ve elektrik bağlantısı yerel yönetmeliklere uygun olarak ve yalnızca uzman personel tarafından yapılmalıdır!

UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Kaza önleme konusunda mevcut olan yönergelere uyulmalıdır.

Uyarı! Elektrik çarpma tehlikesi!

Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir.

Yerel ya da genel yönetmeliklerdeki kurallara [örneğin IEC] ve yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmalıdır.



7.1 Montaj

Kumanda cihazını/tesisi kuru bir yere monte edin. Montaj yeri, güneş ışınlarına doğrudan maruz kalmamalıdır.

7.2 Elektrik bağlantısı



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

- Elektrik bağlantısı, yalnızca enerji sağlayan yerel kuruluşlar tarafından onaylanmış elektrik tesisatçısı tarafından, ilgili yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.
- Pompanın ve aksesuarın montaj ve kullanma kılavuzlarına uyulmalıdır!
- Yapılacak her türlü çalışmadan önce elektrik beslemesi kesilmelidir.



Uyarı! Elektrik çarpma tehlikesi!

Ana şalter kapalı iken de besleme tarafında hayati tehlikeye yol açabilecek voltaj mevcuttur.

- Şebeke tipi, akım türü ve şebeke bağlantısının voltajı, regülasyon cihazının tip levhası üzerindeki verilerle uyumlu olmalıdır.



NOT:

- Şebeke sigortası, bağlantı şemasındaki bilgilere göre
- Şebeke kablosunun kablo uçlarını kablo rakorları ve kablo girişlerinden içeri sokun ve klemens bloklarında yer alan işaretlemeye uygun olarak bağlayınız.
- Pompayı/tesisi kurallara uygun şekilde topraklayın.



NOT:

EN / IEC 61000-3-11'e uygun olarak (müteakip tabloya bakınız) kumanda cihazı ve pompa, ... kW (sütun 1) gücünde, bir elektrik besleme şebekesinde işletim için Zmaks sistem empedansı ile konut elektrik şebekesinde maksimum ... Ohm

(sütun 2) olarak maks. ... devreye girme adedinde (sütun 3) öngörülür.

Şebeke empedansı ve saat başına düşen kumanda sayısı tabloda belirtilen değerlerden yüksek ise, pompa ile şalter cihazı uygun olmayan şebeke durumu nedeniyle geçici gerilim düşmelerine ve zarar verici gerilim iniş-çıkışlarına (Flicker) yol açar.

Bu durumdan kaynaklanan nedenlerden dolayı, şalter cihazı ile pompanın bu bağlantıda amacına uygun bir şekilde kullanılması öncesinde bazı önlemler alınması gerekebilir. Gerekli bilgiler yerel enerji tedarikçisi ve üreticiden temin edilebilir.

	Güç [kW] (Sütun 1)	Sistem empedansı [Ω] (Sütun 2)	Saat başına devreye girme sayısı (Sütun 3)
3~400 V 2 kutuplu Doğrudan marş	2,2	0,257	12
	2,2	0,212	18
	2,2	0,186	24
	2,2	0,167	30
	3,0	0,204	6
	3,0	0,148	12
	3,0	0,122	18
	3,0	0,107	24
	4,0	0,130	6
	4,0	0,094	12
	4,0	0,077	18
	5,5	0,115	6
	5,5	0,083	12
	5,5	0,069	18
	7,5	0,059	6
	7,5	0,042	12
	9,0 – 11,0	0,037	6
	9,0 – 11,0	0,027	12
15,0	0,024	6	
15,0	0,017	12	
3~400 V 2 kutuplu S-D marş	5,5	0,252	18
	5,5	0,220	24
	5,5	0,198	30
	7,5	0,217	6
	7,5	0,157	12
	7,5	0,130	18
	7,5	0,113	24
	9,0 – 11,0	0,136	6
	9,0 – 11,0	0,098	12
	9,0 – 11,0	0,081	18
	9,0 – 11,0	0,071	24

7.2.1 Gerilim beslemesi bağlantısı

Gerilim beslemesi sağlayacak şebeke için montaj yerinde hazır bulundurulacak 4 damarlı kablo, bağlantı şemasında belirtilen şekilde ana şaltire bağlanmalıdır.

7.2.2 Arıza sinyali/işletim sinyalleri bağlantısı

Arıza sinyali/işletim sinyali için olan klemens blo-
kunda, bir potansiyelsiz kontak üzerinden arıza/
işletim bildiren bir sinyal alınabilir (bkz. bağlantı
şeması).

Gerilimsiz kontaklar, maks. kontak değerleri
250 V~ / 1 A



Uyarı! Elektrik çarpma tehlikesi!

Ana şalter kapalı iken de bu klemenslerde hayati tehlikeye yol açabilecek voltaj mevcut olabilir.

8 İlk çalıştırma



UYARI! Hayati tehlike!

İlk çalıştırma işlemi yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır!

Yanlış ilk çalıştırmada

hayati tehlike söz konusudur. İlk çalıştırma işlemi sadece eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Açık kumanda cihazında yapılan çalışmalarda, gerilim taşıyan parçalara dokunma nedeniyle elektrik çarpma tehlikesi söz konusudur.

Çalışmalar sadece uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir!

Kumanda cihazının ilk çalıştırma işleminin WILo yetkili servisi tarafından yapılmasını tavsiye ediyoruz.

İlk kez çalıştırmadan önce müşteri tarafından sağlanan kablolanmanın doğru yapılıp yapılmadığını, özellikle de topraklamayı kontrol edin.



İlk çalıştırma öncesinde tüm klemensleri sıkın!

8.1 Kumanda cihazında ayarlar

Ana şalter anahtarlandıktan ve ekran ile gösterge ışıklarında start süreci geçtikten sonra kumanda cihazı çalışmaya hazırdır ve fabrikaca ön ayarı yapılmıştır.

Fabrika ayarı, WILo yetkili servisi tarafından tekrar oluşturulabilir.

Düzenli bir işletim için, menüde bazı ayarların yapılması veya kontrol edilmesi gereklidir

Menü 1.2.1.1:

Besleme voltajının Volt olarak ayarı.

Menü 1.2.1.2:

Pompa nominal akımının ayarı. Anma pompa akımının verisi pompa tip levhasından alınabilir.

Menü 5.2.1.0:

Akım trafosu (primer akım ölçüm aralığı) tipinin ayarı. Akım transformatör tipi bilgisi akım transformatörünün tip levhasında bulunur.

NOT:

Ölçüm hattı sadece akım trafosunun içinden geçirmekle kalmayıp, sargı şeklinde de sarıldıysa, her bir sargı için akım transformatörünün akım değeri de her defasında yarıya indirilmesi gerekir.

Örnek:

Ölçüm hattı bir 100/5A akım transformatörünün etrafına iki kez sarıldı.

1 sargı = 50/5A akım transformatörü

2 sargı = 25/5A akım transformatörü

Sonuç olarak menüde 25/5A akım transformatörü ayarlanmalıdır.

Menü 3.1.0.0:

İşletim modu göstergesi



DİKKAT! Fonksiyon arızaları tehlikesi!

“Auto off” olarak ayarlanmışsa, otomatik mod mümkün değildir. Pompayı yalnızca manüel olarak devreye alınabilir.

8.2 Motor dönüş yönü kontrolü

Pompayı kısa süreliğine çalıştırarak; pompa dönüş yönünün doğru olup olmadığını kontrol edin.

Pompa motorunun devre dışı kalması sırasında fan pervanesinin dönüş yönü, pompa gövdesindeki ok işaretleri ile karşılaştırılmalıdır.

Pompanın dönüş yönü yanlışsa, şebeke hattındaki herhangi iki fazın yerini değiştirin.

9 Bakım

Bakım ve onarım çalışmaları yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır!

TEHLİKE! 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.
- Kumanda kutusu temiz tutulmalıdır.
- Kumanda kutusunda bulunan elektrikli sistem parçaları gözle kontrol edilmelidir.





10 Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmesi

TEHLİKE! Hayati tehlike!

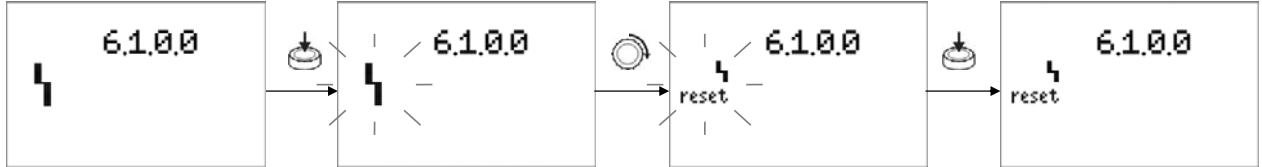
Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

Arızalar, yalnızca eğitilmiş uzman personel tarafından giderilmelidir! "2 Emniyet" altında belirtilen güvenlik uyarılarını dikkate alın.

Arıza gidermeye yönelik her türlü çalışmadan önce, cihazı gerilimsiz duruma getirin ve yetkisi olmayan şahısların çalıştıramayacağı şekilde emniyete alın.

10.1 Arıza göstergesi

Bir arıza meydana geldiğinde ilgili arıza sinyali LED'si yanar, genel arıza ve de bununla ilgili tekli arıza bildirim kontağı etkinleştirilir ve arıza LC ekranında görüntülenir (hata kodu numarası). Arıza, onay tuşuna (şek. 2, poz. 10) basılarak onaylanabilir veya 6.1.0.0 menüsünde aşağıdaki kumanda ile de onaylanabilir:



10.2 Arızalar için geçmiş hafızası

Kumanda cihazı için bir geçmiş hafızası vardır. Bu hafıza FIFO prensibine (First IN First OUT) göre çalışır.

Hafıza 16 arıza için tasarlanmıştır. Hata hafızası, 6.1.0.1 – 6.1.1.6 menüsünden çağrılabilir.

Kod	Hata tanımı	Nedenleri	Giderilmesi
E54.0	HMI devre kartına bus iletişimi yok	HMI devre kartına bağlantı kesik	Bağlantıyı kontrol edin Yetkili servisi arayın
E4.0	Düşük voltaj	Şebeke tarafından düşük besleme gerilimi	Elektrik arızını/şebeke voltajını kontrol edin, sigortaları kontrol edin
E5.0	Aşırı voltaj	Şebeke tarafından yüksek besleme gerilimi	Elektrik arızını/şebeke voltajını kontrol edin
E61.0	Hidrolik hatalı başlangıç	Pompa basınç şalteri pompa başlamasından sonra basınç olmadığı sinyali verir	Pompayı/Boruları kontrol edin, boru hatlarının kaçak kontrolü, pompa döndürme yönünü kontrol edin, basınç şalterlerinin ayarını kontrol edin
E11.0	Elektrikli hatalı başlangıç	Pompa başlamasından sonra motor asgari gücüne ulaşmıyor	Ayarları kontrol edin, pompayı/çarkı kontrol edin
E23.0	Aşırı elektrik akımı	İşletim esnasında pompa anma akımı çok yüksek	Pompa bloke veya zor çalışıyor, şebeke gerilimini kontrol edin
E25.0	Düşük akım	İşletim esnasında pompa anma akımı çok düşük	Ayarları kontrol edin, pompayı/çarkı kontrol edin
E109.0	Serbest konfigüre edilebilir hata	Hata konfigürasyonuna bağlı	Hata konfigürasyonuna bağlı

İşletim arızalarının giderilemediği durumlarda, en yakın Wilo yetkili servisine veya temsilcisine başvurun.

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com