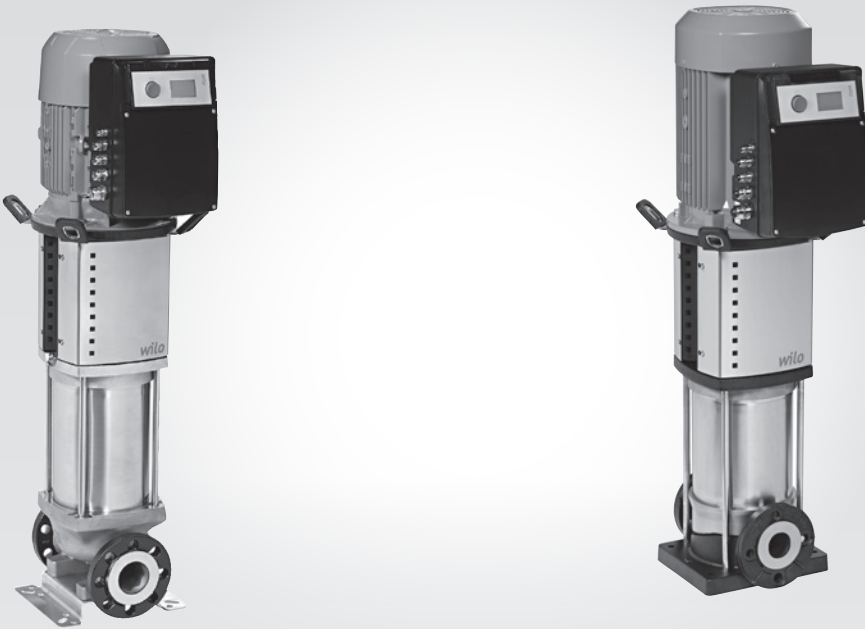
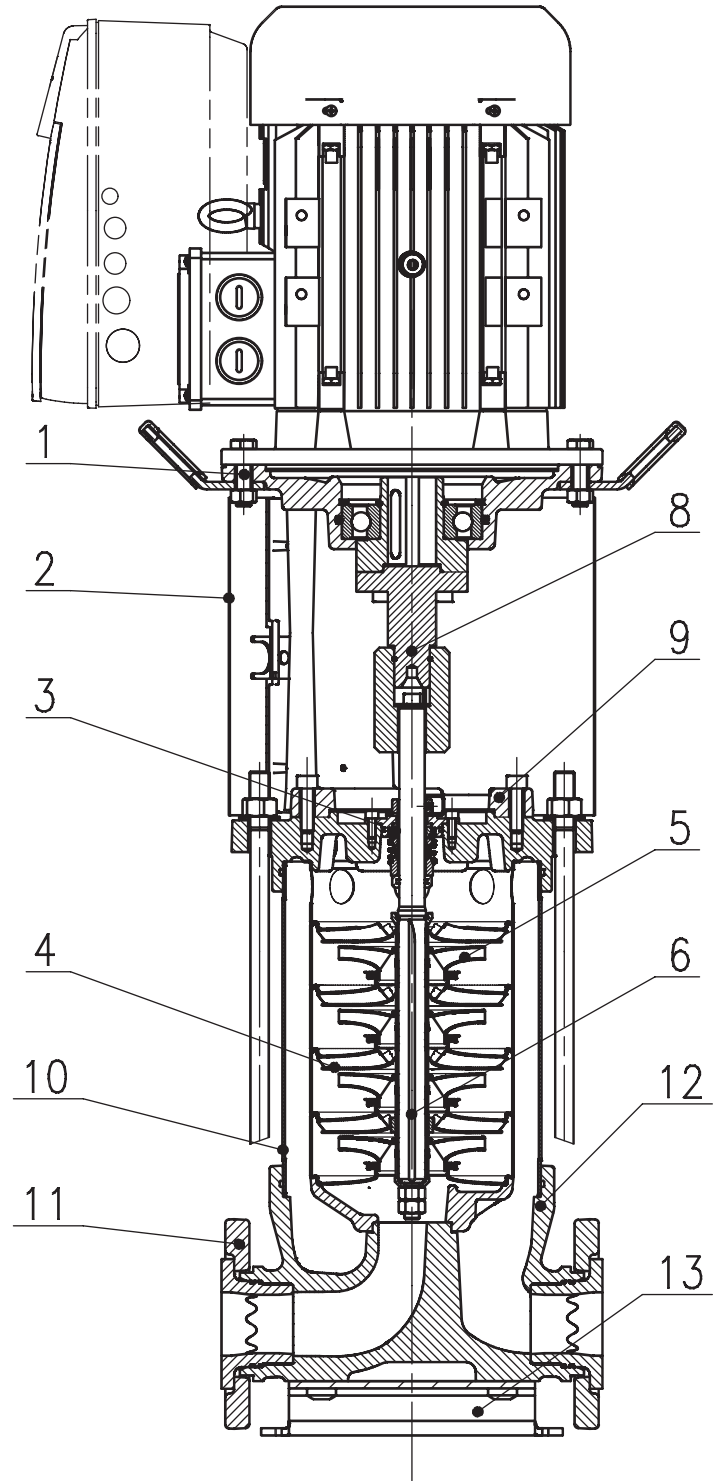
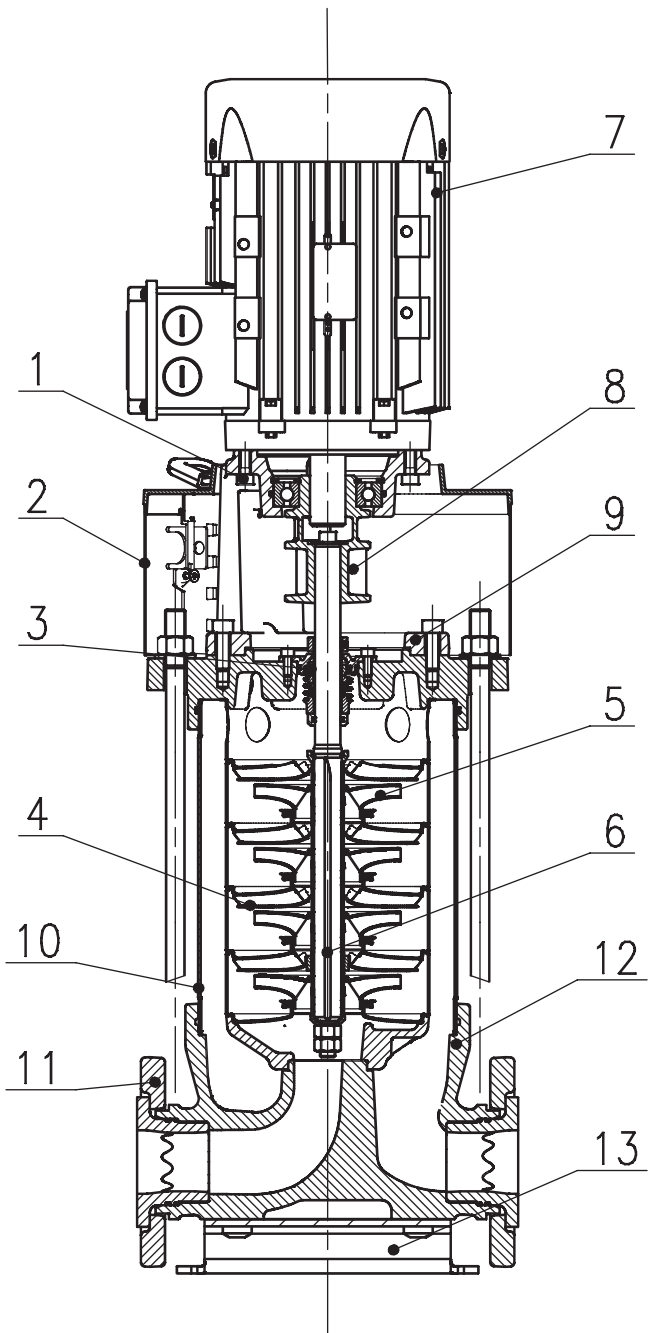


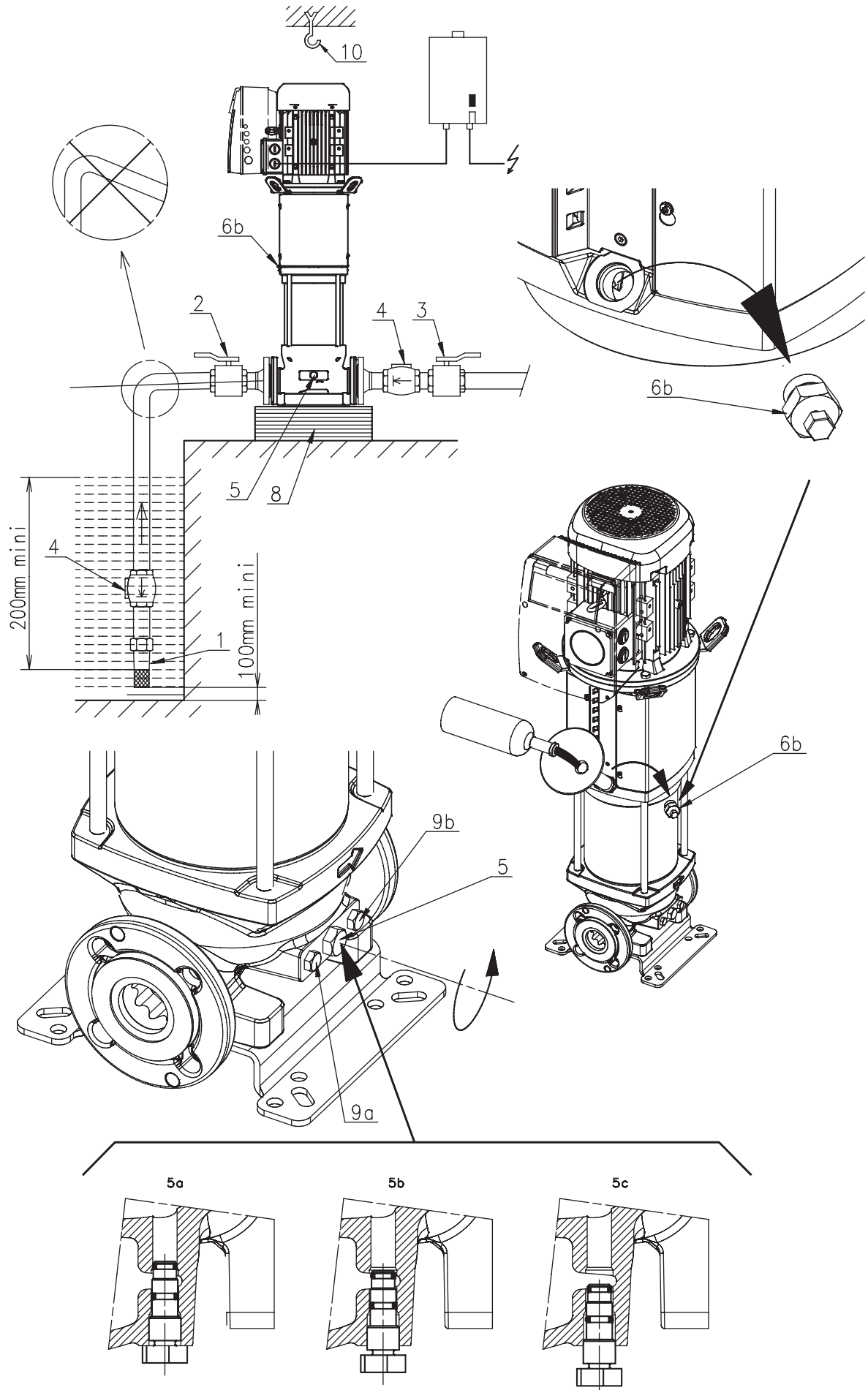
## Wilo-Helix VE 22..., 36..., 52...



tr Montaj ve kullanma kılavuzu

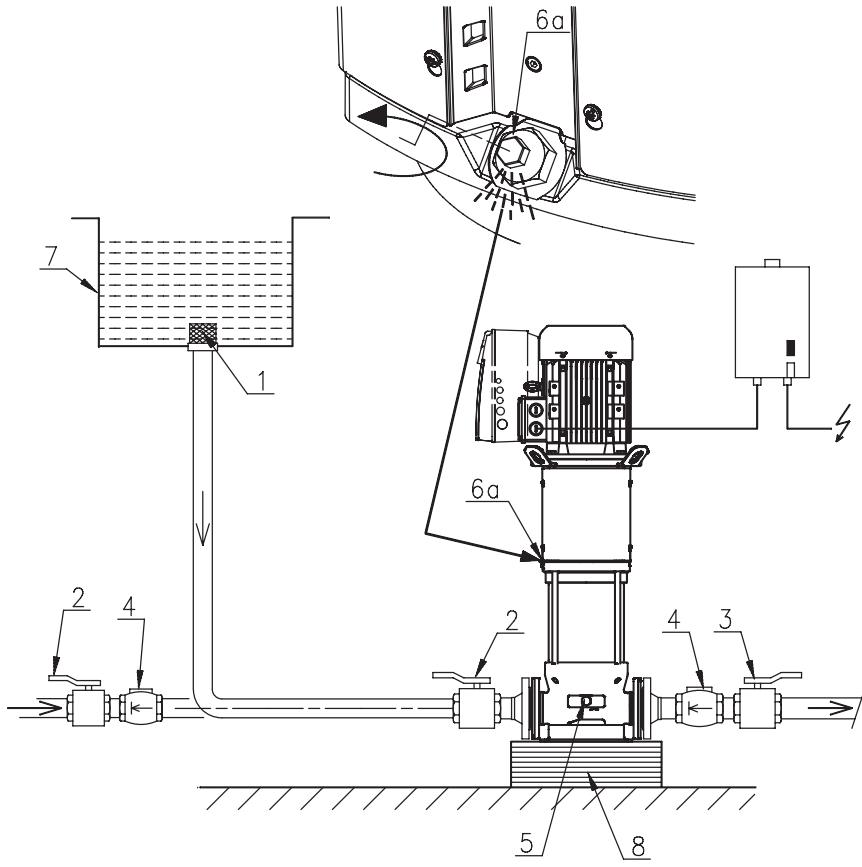




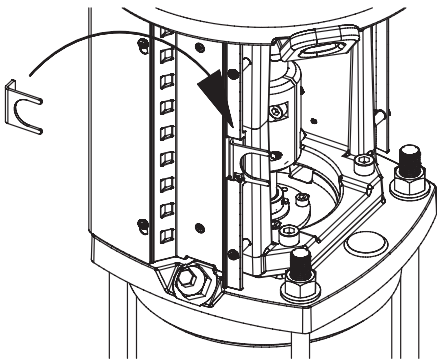




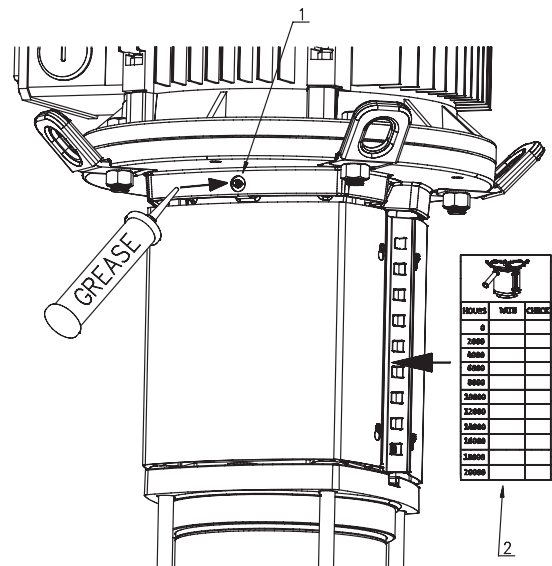
Şek. 3

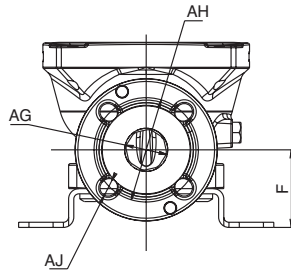
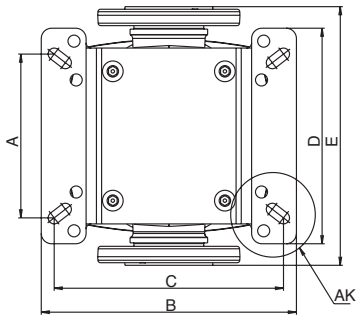


Şek. 6



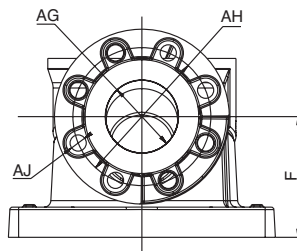
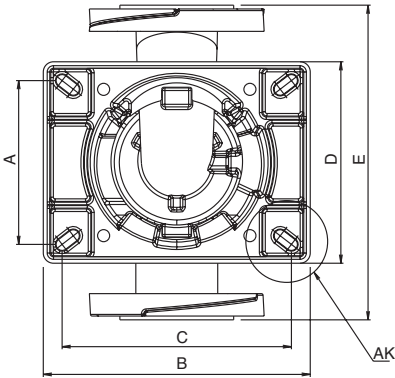
Şek. 7





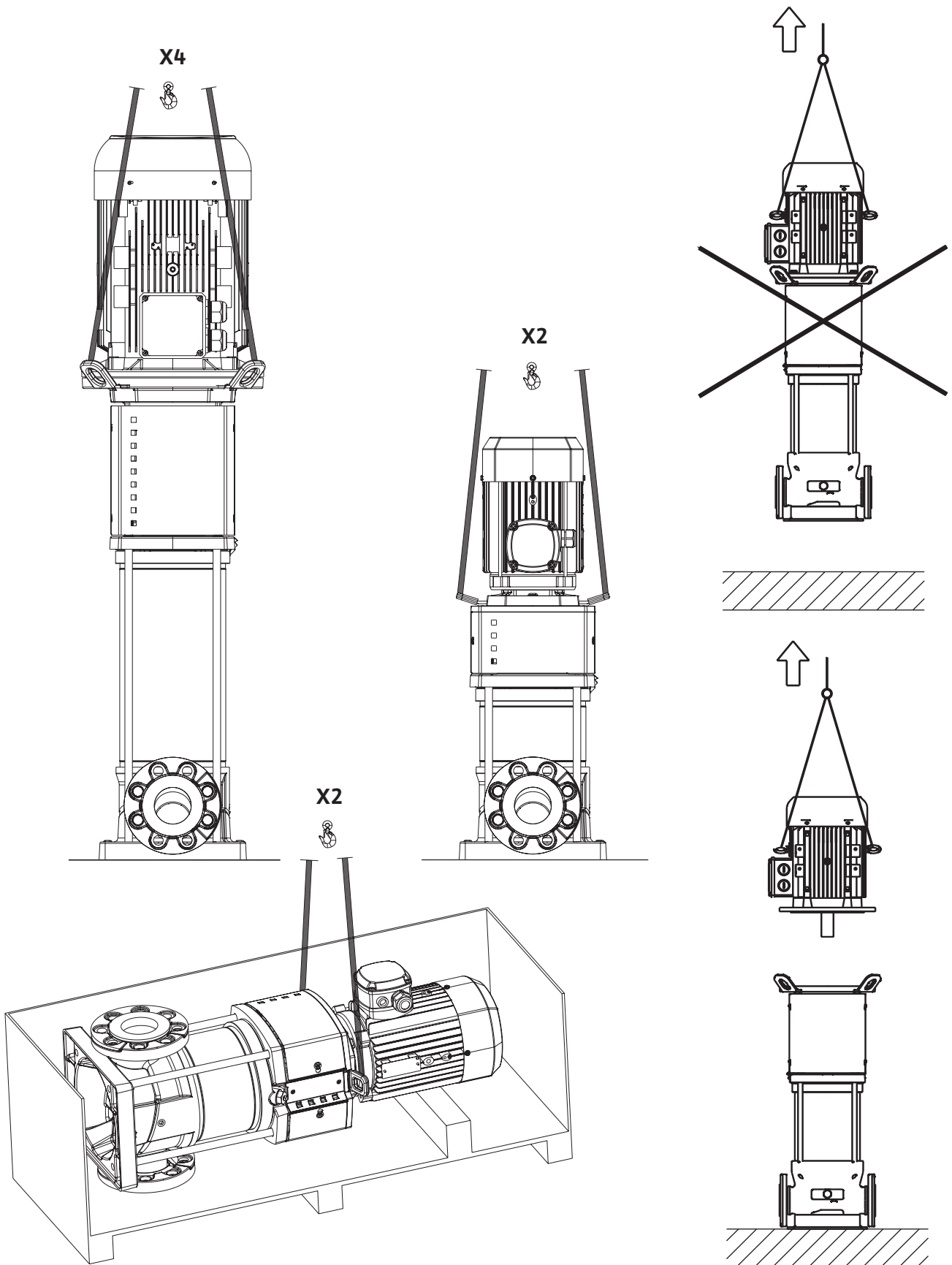
-2 -3

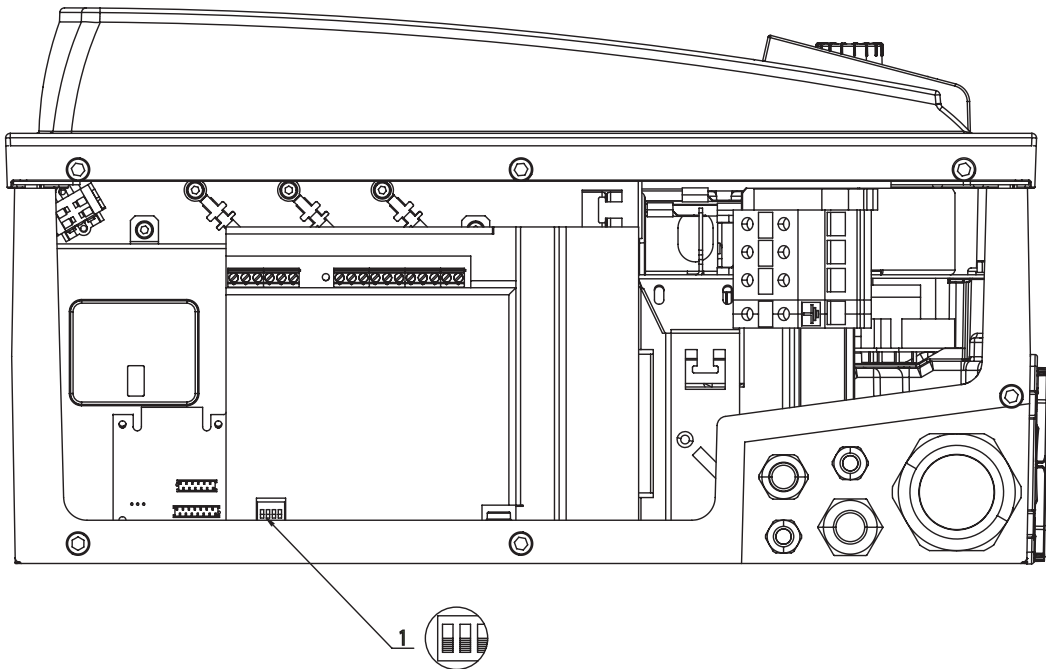
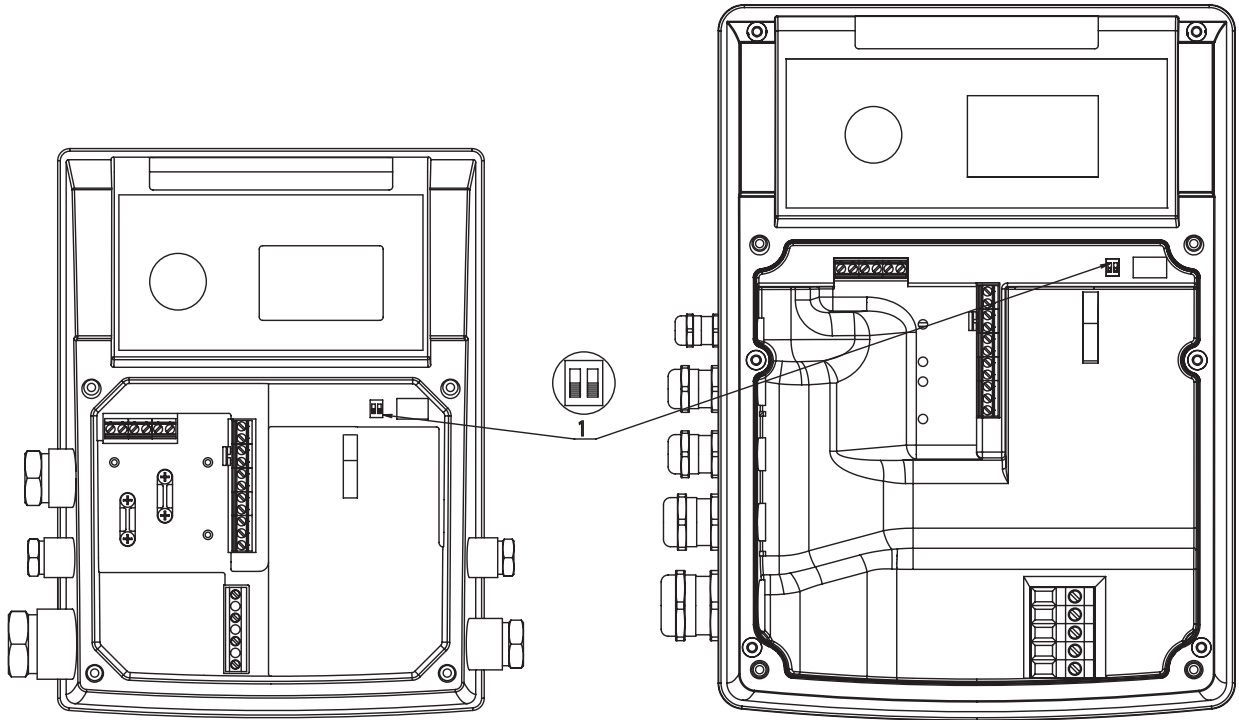
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE22	PN16/PN25/ PN30	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 x M16	16 x Ø14
Helix VE36	PN16	170 or 220	296	240 or 220	250	320	105	DN65	145	4 x M16	
	PN25/PN30									8 x M16	
Helix VE52	PN16/PN25/ PN30	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 x M16	



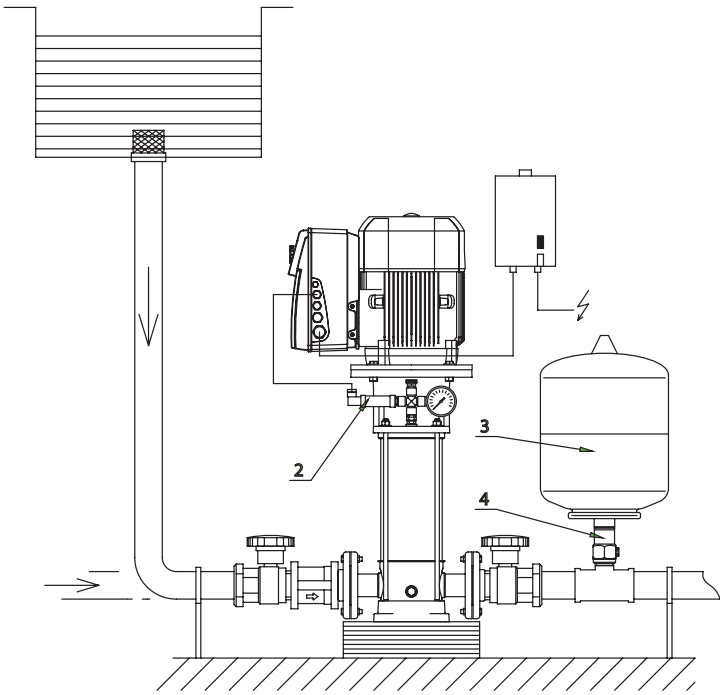
-1

Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE22	PN16/PN25	130	255	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix VE36	PN16	170	284	240	230	320	105	DN65	145	4 x M16	
	PN25									8 x M16	
Helix VE52	PN16/PN25	190 or 170	310	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 x M16	

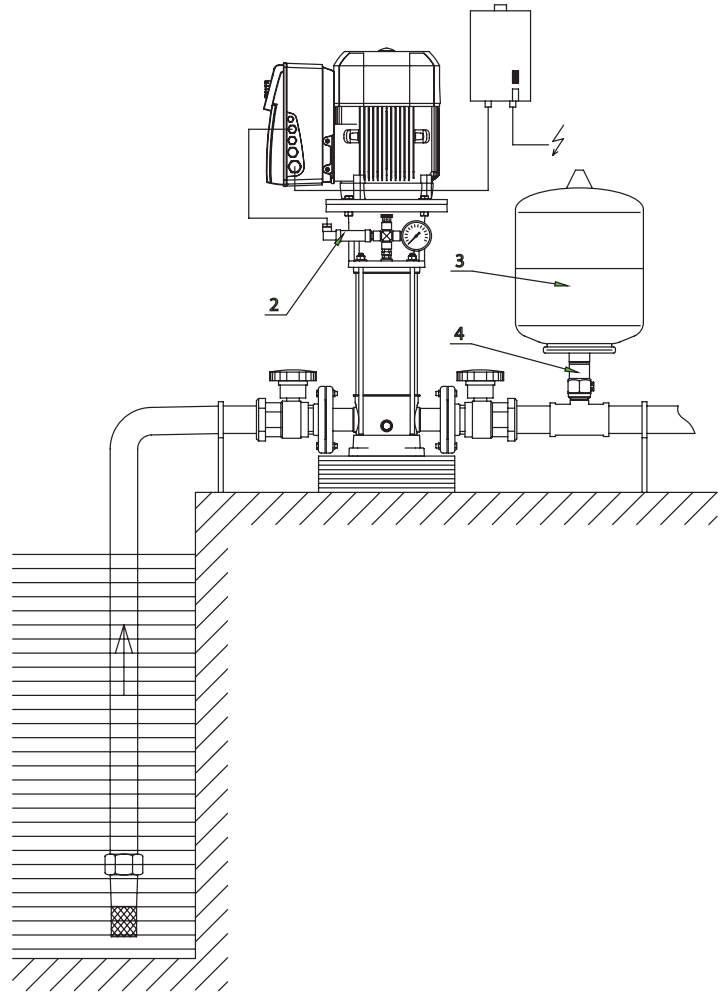




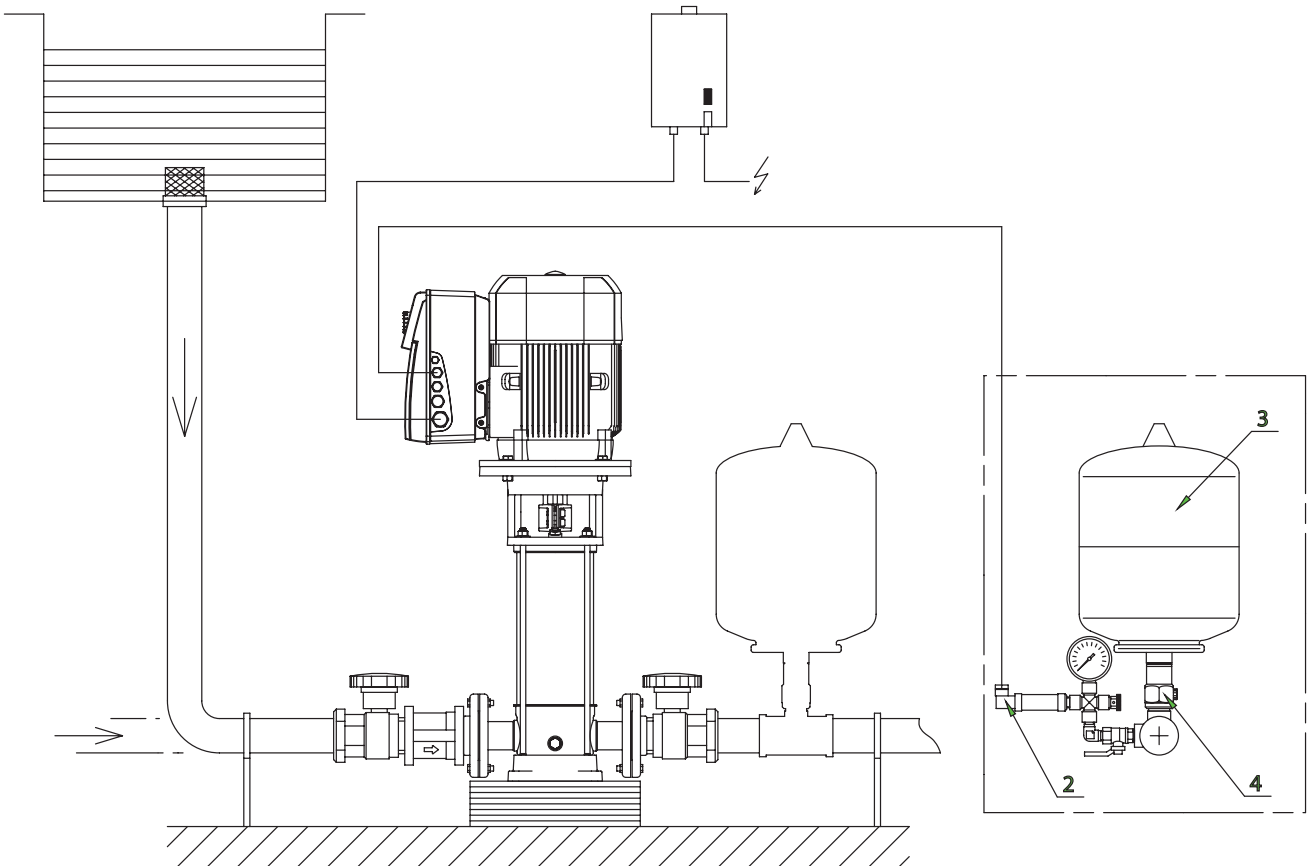
Şek. A2



Şek. A4



Şek. A3



## 1. Genel hususlar

### 1.1 Döküman hakkında

Orijinal montaj ve kullanma kılavuzunun dili İngilizcedir. Bu kılavuzdaki tüm diğer diller, orijinal montaj ve kullanım kılavuzunun bir çevirisidir.

Montaj ve kullanım kılavuzu cihazın bir parçasıdır. İşbu kılavuz daima cihazın yanında bulundurulmalıdır. İşbu kılavuzda yer verilen talimatlarla uyulması cihazın amacına uygun ve doğru kullanımını için ön koşuldur.

Montaj ve kullanım kılavuzu cihazın modeline ve işbu kılavuzun basıldığı tarihte geçerli olan güvenlik tekniği normlarına uygundur.

AT Uygunluk belgesi:

AT Uygunluk belgesinin bir fotokopisi bu montaj ve kullanma kılavuzunun bir parçasıdır.

Bize danışılmadan, bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte, bu belge geçerliliğini kaybeder.

## 2. Emniyet

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel notlar içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk işleme alma işlemlerinden önce işbu montaj ve kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletici 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 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

#### 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! Ciddi yaralanma riski. 'Uyarı' ikazının dikkate alınmaması durumunda, kişilerde (ağır) yaralanmalara neden olabileceğini belirtir.**

**DİKKAT! Ürüne/tesise zarar verme tehlikesi mevcut. 'Dikkat' uyarısı, dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlar işaret eder.**

NOT: Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örn.

- döndürme/akış yönü oku
- bağlantılar için tanımlayıcılar
- isim levhası
- uyarı etiketi

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

### 2.2 Personel eğitimi

Montaj, kumanda ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işleticinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından verilebilir.

### 2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike

Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Emniyet tedbirlerine uyulmaması, her türlü garanti hakkının yitirilmesine neden olabilir. 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 kritik işlevlerinin devre dışı kalması
- özel bakım ve onarım yöntemlerinin uygulanmaması

### 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 İşletimciler için 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 talimatalara uyulmalıdır.
- Kolay tutuşan malzemeler daima üründen uzak tutulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.

## 2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri

Cihazın kontrol ve montajının, bu kılavuzu dikkatle okuyup anlamış, yetkilendirilmiş ve kalifiye elemanlarca gerçekleştirildiğinden emin olunmalıdır. Ürün/tesis üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumdayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/tesis durdurmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen yöntemlere mutlaka uyulmalıdır.

Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra tüm emniyet ve koruma teribatları 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 kaldırmaz.

## 2.8 Hatalı kullanım

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

## 3. Nakliye ve ara depolama

Malzemeyi teslim alırken nakliye sırasında hiç hasar görmediğinden emin olun. Malzeme nakliye sırasında hasar gördüyse, gümrükçünüze hasar talep süresi içerisinde gerekli bildirimlerde bulunun.



**DİKKAT!** Dış etkenler hasar olasılığı yaratır. Temin edilen malzemenin montajı daha sonra yapılacaksa, kuru bir yerde muhafaza edin ve darbelere ve diğer dış etkilere karşı koruyun (nem, donma vb). Bu ürün geçici depolamaya kaldırılmadan evvel detaylı bir şekilde temizlenmelidir. Ürün en az bir yıl boyunca depolanabilir.

Pompanın montaj öncesinde hasar görmemesi için dikkatli taşıyın.

## 4. Kullanım amacı

Bu pompanın temel fonksiyonu, mineral yağlar, katı veya aşındırıcı maddeler veya uzun lifli malzemeler içermeyen sıcak veya soğuk su, su/glikol karışımları veya diğer düşük viskoziteli sıvıları pompalamaktır. Korozyona neden olabilecek kimyasalların pompalanması üretici onayı gerektirir.



### **DİKKAT! Patlama riski!**

Bu pompayı yanıcı veya patlayıcı hiçbir maddenin pompalanmasında kullanmayın.

### 4.1 Uygulama alanları

- Su dağıtımı ve basınç yükseltme,
- endüstriyel sirkülasyon sistemleri,
- işlem sıvıları,
- soğutma suyu devreleri,
- itfaiye ve yıkama istasyonları,
- sulama sistemleri vb.

## 5. Teknik veriler

### 5.1 Tip anahtarı

Example: Helix VE2205/2-1/16/E/KS/xxxx	
<b>Helix V</b>	Inline yapı türünde, dikey yüksek basınçlı, çok kademeli, santrifüjlü pompa
<b>E</b>	Elektronik hız kontrolü için konvertörlü
<b>22</b>	m <sup>3</sup> /s olarak nominal akış
<b>05</b>	Pervane sayısı
<b>2</b>	Kesik pervane sayısı (mevcutsa)
<b>1</b>	Pompa malzeme kodu 1 = Pompa muhafazası, paslanmaz çelik 1.4308 (AISI 304) + Hidrolikler 1.4307 (AISI 304) 2 = Modüler pompa muhafazası, paslanmaz çelik 1.4409 (AISI 316L) + Hidrolikler 1.4404 (AISI 316L) 3 = Modüler pompa muhafazası, Dökme Demir EN-GJL-250 (ACS ve WRAS onaylı kaplama) + Hidrolikler 1.4307 (AISI 304) 4 = Tek gövdeli pompa muhafazası, dökme demir EN-GJL-250 (ACS ve WRAS onaylı kaplama) + Hidrolikler 1.4307 (AISI 304) 5 = Tek gövdeli pompa muhafazası, dökme demir EN-GJL-250 (standart kaplama) + Hidrolikler 1.4307 (AISI 304)
<b>16</b>	Boru bağlantısı 16 = PN16 25 = PN25 30 = PN40
<b>E</b>	Salmastra tür kodu E = EPDM V = FKM
<b>KS</b>	K = Kovan salmastrası, «K» versiyonu olmayanlar basit mekanik salmastra ile donatılmıştır S = Emme borusu ile baca yön hizalama
Açık şaft pompası (motorsuz)	
<b>50 60</b>	Motor frekansı ( Hz)
<b>-38FF265</b>	Ø motor şaftı - baca boyutu
<b>xxxx</b>	Seçenek kodu (mevcutsa)



## 5.2 Teknik veriler

Maksimum çalışma basıncı																																							
<b>Pompa muhafazası</b>	Modele bağlı olarak 16, 25 veya 30 bar																																						
<b>Maksimum giriş basıncı</b>	10 bar Not: gerçek giriş basıncı (P Inlet)+ pompa tarafından sağlanan 0 akış basıncı, pompanın maksimum çalışma basıncının altında olmalıdır. Maksimum çalışma basıncının aşılması durumunda, bilyalı yatak ve mekanik salmastra hasar görebilir veya kullanım ömrü azalabilir. P Giriş + 0 akımda $P \leq P_{max}$ pompa Maksimum çalışma basıncını öğrenmek için pompa veri plakasına bakın: $P_{max}$																																						
Sıcaklık aralığı																																							
<b>Sıvı sıcaklıkları</b>	-20°C ila +120 °C -30°C ila +120° C (eğer tamamen paslanmaz çelikse) -15°C ila + 90°C (O halka ve mekanik salmastra için Viton versiyonu)																																						
<b>Ortam sıcaklığı</b>	-15°C ila +50 °C Diğer sıcaklık için talep üzerine																																						
Elektrik verileri																																							
<b>Motor verimliliği</b>	Motor IEC 60034-30'a göre																																						
<b>Motor koruma endeksi</b>	IP 55																																						
<b>Yalıtım sınıfı</b>	155 (F)																																						
<b>Frekans</b>	Bkz. motor değer plakası																																						
<b>Elektrik voltajı</b>	Bkz. motor değer plakası																																						
Diğer veriler																																							
<b>Nem</b>	< %90 yoğuşmasız																																						
<b>Yükseklik</b>	< 1000 m (> 1000m istek üzerine)																																						
<b>Maksimum emme başlığı</b>	pompanın NPSH değerine göre																																						
<b>Ses basıncı seviyesi dB(A) 0/+3 dB(A)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">Güç (kW)</th> </tr> <tr> <th>0.55</th><th>0.75</th><th>1.1</th><th>1.5</th><th>2.2</th><th>3</th><th>4</th><th>5.5</th><th>7.5</th><th>11</th><th>15</th><th>18.5</th><th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61</td><td>63</td><td>67</td><td>71</td><td>72</td><td>74</td><td>78</td><td>81</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	Güç (kW)												0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	61	63	67	71	72	74	78	81					
Güç (kW)																																							
0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22																											
61	63	67	71	72	74	78	81																																
<b>Güç kablosu kesiti (kablo 4 tel içermektedir) mm<sup>2</sup></b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">Güç (kW)</th> </tr> <tr> <th>0.55</th><th>0.75</th><th>1.1</th><th>1.5</th><th>2.2</th><th>3</th><th>4</th><th>5.5</th><th>7.5</th><th>11</th><th>15</th><th>18.5</th><th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.2</td><td>1.5-2.5</td><td>2.5 - 4</td><td>2.5-6</td><td>4 - 6</td><td>6-10</td><td>10 - 16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	Güç (kW)												0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	1.2	1.5-2.5	2.5 - 4	2.5-6	4 - 6	6-10	10 - 16						
Güç (kW)																																							
0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22																											
1.2	1.5-2.5	2.5 - 4	2.5-6	4 - 6	6-10	10 - 16																																	

- Elektromanyetik uyumluluk (\*)
  - konut bölgelerinde emisyon –
  - 1. çevre: EN 61800-3
  - elektromanyetik ortamlarda elektrmanyetik bağımsızlık –
  - 2. çevre: EN 61800-3
- Güç kablosu kesiti  
(kablo 4 telden oluşur): mm<sup>2</sup>

(\*) 600 MHz ve 1 GHz frekans aralığında, ekran veya ekrandaki basınç göstergesi radyo verici tesisatlarının, vericilerin ya da bu cihaz ile aynı frekansta çalışan benzer cihazların yakınında (elektrik modülüne < 1 m) etkilenmez. Pompanın işlevi hiçbir zaman etkilenmez.

Çıkış ve pompa boyutları (Şek. 4).

## 5.3 Teslimat kapsamı

- Çok aşamalı pompa
- Kurulum ve çalıştırma talimatları

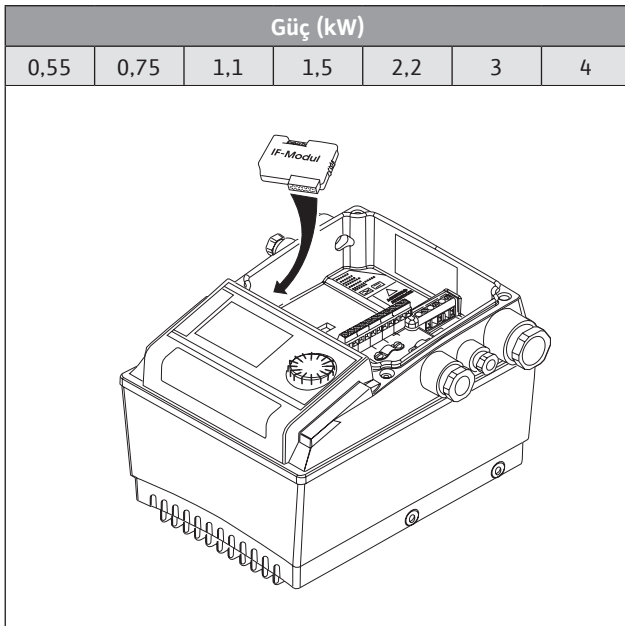
#### 5.4 Aksesuarlar

Helix serisi için aşağıdaki orijinal aksesuarlar mevcuttur:

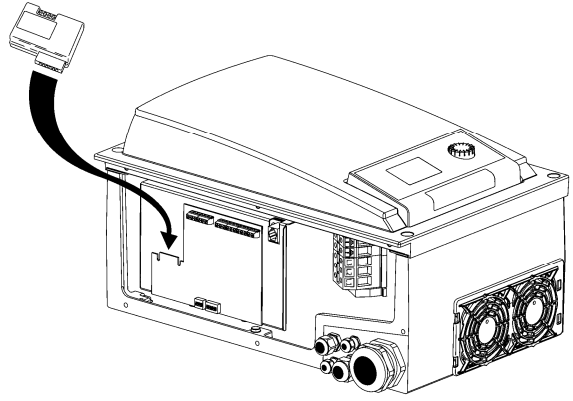
Tanımı	Ürün N°
2 Yuvarlak karşı flanş, paslanmaz çelik, 1.4404 (PN16 – DN50)	4038587
2 Yuvarlak karşı flanş, paslanmaz çelik, 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2 Yuvarlak karşı flanş, çelik, (PN16 – DN50)	4038585
2 Yuvarlak karşı flanş, çelik, (PN25 – DN50)	4038588
2 Yuvarlak karşı flanş, çelik, 1.4404 (PN16 – DN65)	4038592
2 Yuvarlak karşı flanş, paslanmaz çelik, 1.4404 (PN25 – DN65)	4038594
2 Yuvarlak karşı flanş, çelik, (PN16 – DN65)	4038591
2 Yuvarlak karşı flanş, çelik, (PN25 – DN65)	4038593
2 Yuvarlak karşı flanş, paslanmaz çelik, 1.4404 (PN16 – DN80)	4073797
2 Yuvarlak karşı flanş, paslanmaz çelik, 1.4404 (PN25 – DN80)	4073799
2 Yuvarlak karşı flanş, çelik, (PN16 – DN80)	4072534
2 Yuvarlak karşı flanş, çelik, (PN25 – DN80)	4072536
Bypass kit 25 bar	4124994
Bypass kit (Basınç göstergeli 25 bar)	4124995
Baseplate with dampers for pumps up to 5.5kW	4157154

- PLR/arayüz konvertörünü bağlamak için IF-Modül PLR.
- LONWORKS ağına bağlantı için IF-modülü LON. Bu modüller doğrudan dönüştürücünün bağlantı arayüzlerine takılır (bkz. aşağıdaki şekil).
- Geri dönüşüz valfler (sabit basınçta çalışırken uç veya yaylı halka ile).
- Kuru çalışmaya karşı koruma kiti.
- Basınç düzenlemesi için sensör kiti (doğruluk:  $\leq$  % 1; okuma aralığının % 30 ila % 100'ü arasında kullanın).

Yeni aksesuarların kullanılması önerilir.



Güç (kW)	
5,5	7,5
	

Güç (kW)			
11	15	18,5	22
			

## 6. Tanım ve işlev

### 6.1 Ürünün açıklaması

#### ŞEK. 1

- 1 – Motor bağlantı civatası
- 2 – Bağlantı siperi
- 3 – Kartuş salmastrası
- 4 – Hidrolik kademe muhafazası
- 5 – Kanat
- 6 – Pompa şaftı
- 7 – Motor
- 8 – Bağlantı
- 9 – Baca
- 10 – Kovan gömleği
- 11 – Flanş
- 12 – Pompa gövdesi
- 13 – Taban plakası

**ŞEK. 2, 3**

- 1 – Filtre
- 2 – Pompa emme vanası
- 3 – Pompa basma vanası
- 4 – Çek valf
- 5 – Boşaltma + ilk çalıştırma tapası
- 6 – Hava tahliye ve doldurma tapası
- 7 – Hazne
- 8 – Yerleşme bloğu
- 9 – Seçenek: basınç tapaları (a – emme, b – basma)
- 10 – Kaldırma kancası

**ŞEK. A1, A2, A3, A4**

- 1 – Anahtar bloğu
- 2 – Basınç sensörü
- 3 – Hazne
- 4 – Deponun izolasyon valfi

**6.2 Ürünün işlevi**

- Helix pompalar içten bağlantı için, dikey, çok kademeli yüksek basınçlı kendinden emişli olmayan pompalardır.
- Helix pompalarda yüksek verimlilikte hidrolik sistemler ve motorlar (varsa) bir araya gelmiştir.
- Sıvı ile temas eden tüm komponentler paslanmaz çelik veya pik döküm demirde üretilmiştir.
- Agresif sıvılarla temas etmek üzere tasarlanmış, komponentlerinin tamamı paslanmaz çelikten üretilmiş özel modeller mevcuttur.
- Tüm Helix serisinde kolay bakım için kartuş salmastra standart olarak kullanılmıştır.
- En ağır motorlarla (> 40 kg) donatılmış olan modellerde, özel bir bağlantı motor sökülmeden salmastranın değiştirilebilmesini sağlar.
- Helix baca tasarımı hidrolik eksenel güçleri emen ilave bir rulmanlı yatağa sahiptir; bu sayede pompaya tamamen standart bir motor takılabilir.
- Pompanın montajını kolaylaştırmak için özel taşıma cihazları yerleştirilmiştir (Şek. 8).

**7. Montaj ve elektrik bağlantıları**

Tüm montaj ve elektrik işleri sadece kalifiye personel tarafından ve yerel kural ve yönetmeliklere uygun şekilde yapılmalıdır.

**UYARI! Ciddi yaralanma tehlikesi!**

Kazaların önlenmesiyle ilgili mevcut tüm güvenlik yönetmeliklerine uyulduğundan emin olun.

**UYARI! Elektrik çarpma tehlikesi!**

Tüm elektrik tehlikelerinden kaçınıldığından emin olun.

**7.1 Kurulum**

Pompayı ambalajından çıkartın ve ambalaj malzemelerini tüm çevre koruma yönetmeliklerine uygun şekilde imha edin.

**7.2 Kurulum**

Pompa kuru, iyi şekilde havalandırılan ve donmaya karşı korumalı bir yere monte edilmelidir.

**DİKKAT! Pompada hasar riski!**

Pompa gövdesine girecek kir veya kaynak artıkları pompanın çalışmasını etkileyebilir.

- Tüm kaynak ve lehim işlerinin pompanın montajından önce yapılması tavsiye edilir.
- Pompanın montajından önce sistemi iyice yıkayın.

- Pompa, incelemeyi veya değiştirmeyi kolaylaştıracak şekilde kolay erişilebilir bir konuma kurulmalıdır.
- Ağır pompaların sökülmesini kolaylaştırmak amacıyla pompanın üzerine bir kaldırma kancası monte edin (Şek. 2, Öğe 12).

**UYARI! Sıcak yüzey! Yanık oluşma riski!**

Pompa, çalışma sırasında sıcak pompa yüzeylerine hiç kimse temas edemeyecek şekilde yerleştirilmelidir.

- Pompayı donmaya karşı korumalı kuru bir yere, uygun aksesuarları kullanarak düz bir beton zemin üstüne monte edin. Mümkünse, gürültü veya tesisata vibrasyon aktarımını önlemek için beton blok altında izolasyon malzemesi (mantar veya güçlendirilmiş kauçuk) kullanın.

**UYARI! Devrilme riski!**

Pompanın zemine düzgün şekilde sabitlendiğinden emin olun.

- Pompa, incelemeyi veya değiştirmeyi kolaylaştıracak, kolay erişilebilir bir yere kurulmalıdır. Pompa daima yeterince ağır bir beton zemin üzerine mükemmel dik konumda monte edilmelidir.

**DİKKAT! Pompa içindeki yabancı maddeler tehlike oluşturur!**

Montaj öncesinde tüm kör tapaların pompa muhafazasından çıkartıldığından emin olun.



NOT: Her pompa fabrikada hidrolik özellikler açısından test edilmiştir, bu nedenle içinde bir miktar su kalmış olabilir. Kullanım suyu temini amacıyla kullanılmadan önce pompanın hijyenik amaçla yıkanması tavsiye edilir.

- Montaj ve bağlantı boyutları bölüm 5.2'de verilmiştir.
- Pompayı sadece uygun kaldırma cihazlarıyla ve kayışlarla, kaldırma yönetmeliklerine uyarak kaldırın. Pompanın kaldırılması ve sabitlenmesi sırasında pompa üzerinde bulunan kaldırma kancaları kullanılmalıdır.

**UYARI! Devrilme riski!**

Özellikle büyük pompalarda, yer çekimi merkezinin konumu yüksek olduğundan devrilme riski de yüksektir. Pompa yerine yerleştirilirken güvenli şekilde sabitlenmesine özellikle önem verin.

**UYARI! Devrilme riski!**

Entegre kaldırma halkalarını yalnız hasarlı değilse kullanın (ör. korozyona uğramamış). Gerekliyorsa bunları değiştirin.

**UYARI! Devrilme riski!**

Pompayı komple olarak motor kancalarıyla kaldırmayın; bunlar sadece motoru kaldırmak üzere tasarlanmıştır.

- Motorlarda su yoğunlaşmasını çıkartmak ve IP55 koruma sağlamak için fabrikada plastik tapa takılmış tahliye delikleri bulunur. Havalandırma veya soğutma uygulamalarında kullanım için, bu tapa çıkarılarak yoğunlaşmış suyun tahliyesine izin verilmelidir.

### 7.3 Boru bağlantısı

- Pompayı borulara sadece uygun kontra flanş, cıvata, somun ve contaları kullanarak bağlayın.



#### DİKKAT!

Vida ve cıvatalar fazla sıkılmamalıdır.

Yapılandırma PN16 / PN25	
M10 – 20 N.m	M12 – 30 N.m
Yapılandırma PN40	
M12 – 50 N.m	M16 – 80 N.m

Darbeli anahtar kullanılmamalıdır.

- Sıvının akış yönü pompanın tanımlama plakası üzerinde gösterilmiştir.
- Pompa, boru tesisatı üzerinde stres oluşturmayacak şekilde monte edilmelidir. Pompa borularının ağırlığını taşımayacak şekilde monte edilmelidir.
- Pompanın emme ve basma tarafında yalıtım vanalarının kurulması önerilir.
- Pompanın gürültüsünü ve titreşimlerini azaltmak için gerekirse genişletme bağlantıları kullanın.
- Emme borusunun nominal kesiti, en az pompa bağlantısının kesiti kadar geniş olmalıdır.
- Pompayı basınç darbelerinden korumak için basma borusuna bir çek valf takılması önerilir.
- Pompa şehir içme suyu sistemine doğrudan bağlantılıysa, emme borusunda bir çek valf ve bir kapatma vanası olmalıdır.
- Bağlantı depo üzerinden dolaylı kurulduğunda, emme borusunda kir ve pisliği dışarıda tutacak bir süzgeç pompayı ve çek valfi korur.
- Yarım flanş pompa tasarımının olması durumunda hidrolik ağırlık bağlanması ve ardından herhangi bir sızdırma riskini önlemek için plastik fiksajı dışarıda tutmak tavsiye edilir.

### 7.4 Çıplak şaftlı pompa için motor bağlantısı (motorsuz)

- Bağlantı muhafazalarını sökün.



NOT: Bağlantı muhafazaları, vidalar tamamen sökülmeden çıkartılabilir.

- Motoru pompaya, pompayla birlikte sağlanmış olan vidaları (FT baca boyutu için – bkz. ürün tanıtımı) veya cıvataları, somunları ve taşıma cihazlarını (FF baca boyutu için – bkz. ürün tanıtımı) kullanarak monte edin. Motor gücü ve boyutlarını Wilo kataloğundan doğrulayın.



NOT: Motor gücü sıvının özelliklerine uygun şekilde ayarlanabilir. Gerekirse Wilo müşteri hizmetleri ile görüşün.

- Pompa ile birlikte verilmiş olan tüm vidaları vidalayarak bağlantı muhafazasını kapatın.

### 7.5 Elektrik bağlantıları



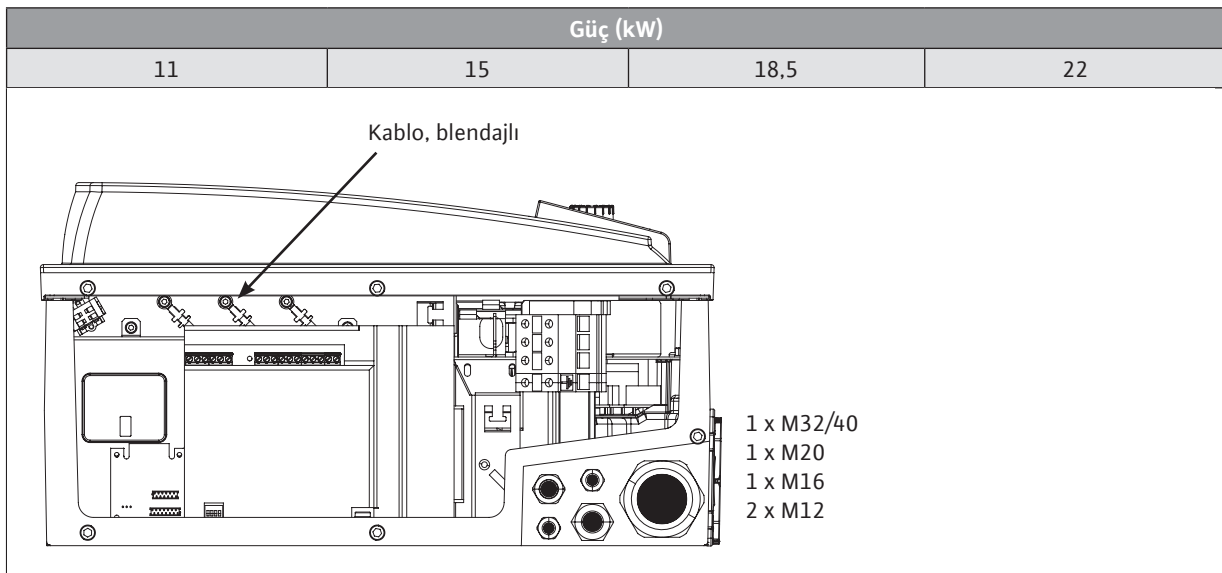
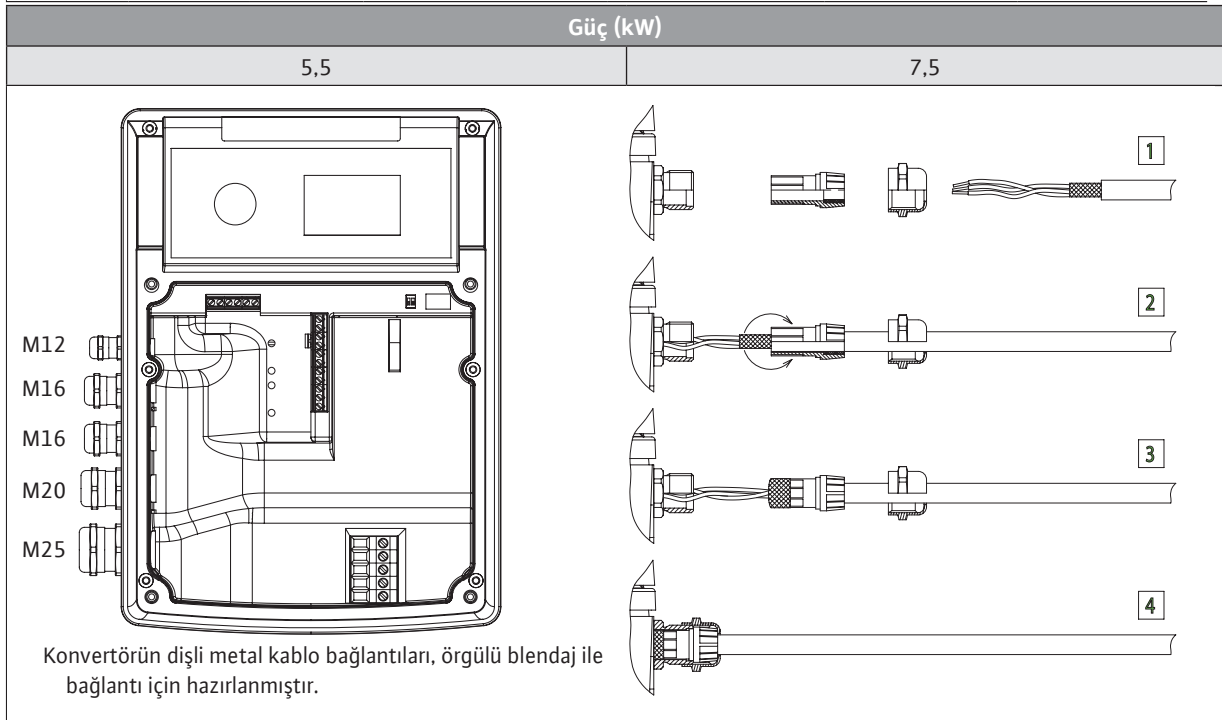
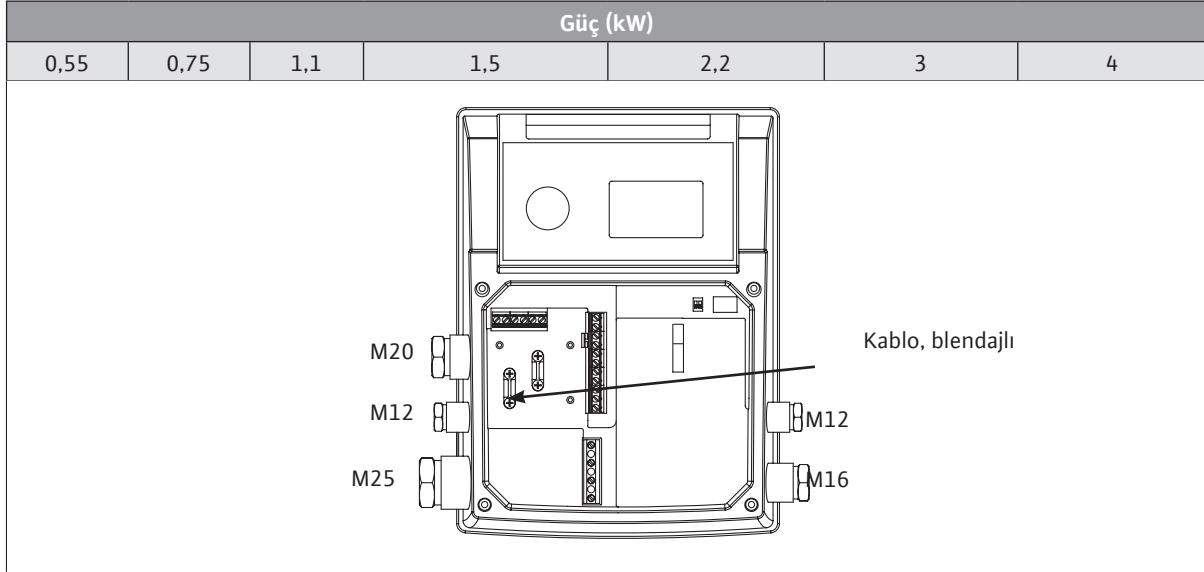
#### UYARI! Elektrik çarpma tehlikesi!!!

Tüm elektrik tehlikelerinden kaçınıldığından emin olun.

- Elektrik işleri yalnız kalifiye elektrik tesisatçıları tarafından yapılmalıdır!
  - Herhangi bir elektrik bağlantısı yapmadan önce güç kaynağının kesildiğinden ve yetkisiz olarak açılmaya karşı korunduğundan emin olun.
  - Güvenli montaj ve işletim için pompanın güç kaynağının topraklama terminallerinde düzgün şekilde topraklanmış olması gereklidir.
  - Çalışma akımının, voltajının ve frekansının motor anma değerleri plakasıyla uyumlu olduğunu kontrol edin.
  - Pompa güç kaynağına, topraklanmış bir tpa bağlantısı veya ana şebeke şalteriyle donatılmış sağlam bir kabloyla bağlanmalıdır.
  - Trifaze motorlar onaylı bir motor yolvericiye bağlanmalıdır. Ayarlanmış nominal akım, motorun anma değerleri plakasındaki elektrik verilerine uygun olmalıdır.
  - Besleme kablosu, borulara ve/veya pompaya ve motor muhafazasına hiçbir zaman temas etmeyecek şekilde döşenmelidir.
  - Pompa ve/veya kurulum yerel yönetmeliklere uygun olarak topraklanmalıdır. Ek koruma sağlamak amacıyla bir kaçak akım cihazı (RCD) kullanılabilir.
  - Güç kablosu (3 faz + toprak), aşağıda siyah olarak gösterilen sargılı kablo bağlantısı içerisinde geçirilmelidir.
- Tahsis edilmemiş sargılı kablo bağlantıları üretici tarafından sağlanmış fişler kullanılarak izole edilmelidir.

Güç (kW)													
0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	
M25							M25			M32/M40			

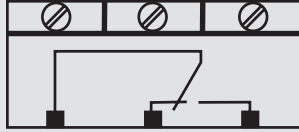
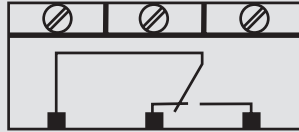
- Sensör giriş kabloları, harici ayar noktası, [Ext.off] ve [Aux] blendajlı olmalıdır.





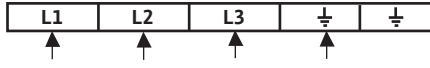
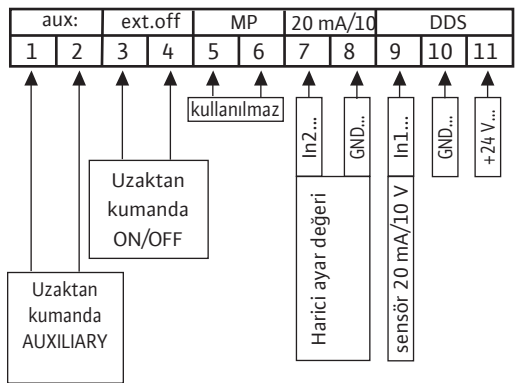
Bağlantı terminali atama.

- Vidaları sökün ve konvertör kapağını çıkartın.

Tanımı	Yerleşim	Notlar
L1, L2, L3	Şebeke bağlantı gerilimi	Üç fazlı akım 3 ~ IEC38
PE	Toprak bağlantıları	0,55   0,75   1,1   1,5   2,2   3   4   5,5   7,5   11   15   18,5   22 x1 x2
IN1	Giriş sensörü	Sinyal tipi: Voltaj (0 – 10 V, 2 – 10 V) Giriş direnci: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Sinyal türü: akım (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Giriş direnci: $R_B = 500 \Omega$ „Servis“ menüsünden yapılandırılabilir <5.3.0.0>
IN2	Harici giriş ayar noktası	Sinyal tipi: Voltaj (0 – 10 V, 2 – 10 V) Giriş direnci: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Sinyal türü: akım (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Giriş direnci: $R_B = 500 \Omega$ „Servis“ menüsünden yapılandırılabilir <5.4.0.0>
GND (x2)	Toprak bağlantıları	Hem IN1 hem de IN2 girişleri için
+ 24 V	Sensör için DC gerilim	Yük maks. : 60 mA Voltaj kısa devre korumalıdır.
Yard.	Kontrol girişi (Yardımcı) „İptal kapalı“ harici potansiyel serbest anahtar için	Pompa harici potansiyel serbest kontak ile açılabilir/kapatılabilir. Bu giriş yardımcı işlevler için sunulmuştur, ör. kuru çalışma sensörü, vb.
Uzat. kapalı	Kontrol girişi (ON/OFF) „İptal kapalı“ harici potansiyel serbest anahtar için	Pompa harici potansiyel serbest kontak ile açılabilir/kapatılabilir. Yüksek anahtarlama frekanslı sistemlerde (> 20 açık/kapalı döngüsü/gün), açma/kapatma döngüsü „Ext. off“ ile yapılmalıdır.
SBM	„Mevcut transfer“ rölesi 	Normal işletimde, röle pompa çalıştığında veya çalışma pozisyonunda olduğunda aktifleşir. İlk arıza oluştuğunda veya şebeke cereyanı kesildiğinde (pompa durur) röle deaktive olur. Pompanın kullanılabilirliğine ilişkin bilgi kontrol kutusuna verilir. „Servis“ menüsünden yapılandırılabilir <5.7.6.0> Kontak yükü: Minimum 12 V DC, 10 mA Maksimum: 250 V AC, 1 A
SSM	„Arızalar transfer“ rölesi 	Eğer arka arkaya aynı türde arıza tespit edilirse (önemine göre 1 ila 6 arası), pompa durur ve bu röle aktifleşir (elle müdahale edilene kadar). Kontak yükü: Minimum 12 V DC, 10 mA Maksimum: 250 V AC, 1 A
PLR	Arayüzün bağlantı terminaleri PLR	Opsiyonel IF-Modülü PLR, konvertörün bağlantı alanındaki fişin içine itilmelidir. Bağlantı bükülmeye dayanıklıdır.
LON	Arayüzün bağlantı terminaleri LON	Opsiyonel IF-Modülü LON, konvertörün bağlantı alanındaki fişin içine itilmelidir. Bağlantı bükülmeye dayanıklıdır.



NOT: Terminaler IN1, IN2, GND ve Ext. Kapalı, şebeke terminaleri ile „güvenli izolasyon“ gereksinimlerini karşılar (EN61800-5-1 ile uyumlu şekilde), aynı zamanda SBM ve SSM terminaleri ile de (ve tam tersi).

Şebeke bağlantısı	Güç terminalleri
4 kabloyu güç terminallerine bağlayın (fazlar + toprak).	
Giriş / çıkışların bağlantısı	Giriş / çıkış terminalleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensör giriş kabloları, harici ayar noktası, [Ext.off] ve [Aux] blendajlı olmalıdır.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzaktan kumanda pompanın Açılmasına veya Kapatılmasına (serbest kontak) izin verir, bu fonksiyon diğerlerine göre önceliklidir.</li> <li>Bu uzaktan kumanda terminallerin (3 ve 4) kapatılmasıyla kaldırılabilir.</li> </ul>	Örnek: Yüzer anahtar, kuru çalışma için basınç göstergesi...



„Hız kontrolü“ bağlantısı																					
Frekansın el ile ayarlanması:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Frekansın harici kontrol ile ayarlanması:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
„Sabit basınç“ veya „Değişken basınç“ bağlantısı																					
Basınç sensörü ile düzenleme: • 2 kablolu ( [20 mA/10 V] / +24 V ) • 3 kablolu ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V ) ve enkoder ile noktayı ayarlama	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Basınç sensörü ile düzenleme: • 2 kablolu ( [20 mA/10 V] / +24 V ) • 3 kablolu ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V ) ve enkoder ile harici ayar değerini ayarlama	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
« P.I.D. kontrol » bağlantısı																					
Bir sensör ile düzenleme (sıcaklık, akış...): • 2 kablolu ( [20 mA/10 V] / +24 V ) • 3 kablolu ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V ) ve enkoder ile noktayı ayarlama	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Bir sensör ile düzenleme (sıcaklık, akış...): • 2 kablolu ( [20 mA/10 V] / +24 V ) • 3 kablolu ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V ) ve enkoder ile harici ayar değerini ayarlama	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					



### TEHLİKE! Ölüm tehlikesi!

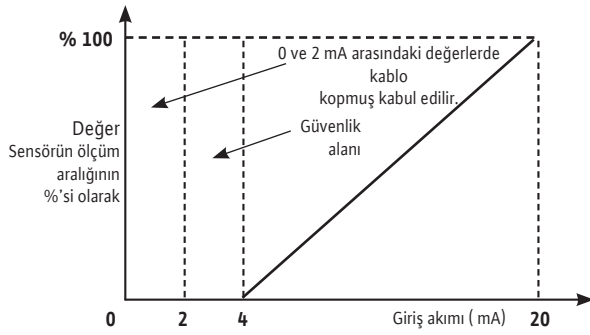
Konvertör kapasitörlerinin boşalması nedeniyle oluşan kontak voltajı tehlikelidir.

- Konvertöre her hangi bir müdahaleden önce, şebeke voltajının kesilmesinin ardından 5 dakika bekleyin.
- Tüm elektrik konektörlerinde ve kontaklarda gerilim olmadığından emin olun.
- Bağlantı terminallerinin doğru atandığından kontrol edin.
- Pompanın ve tesisatın doğru topraklandığını kontrol edin.

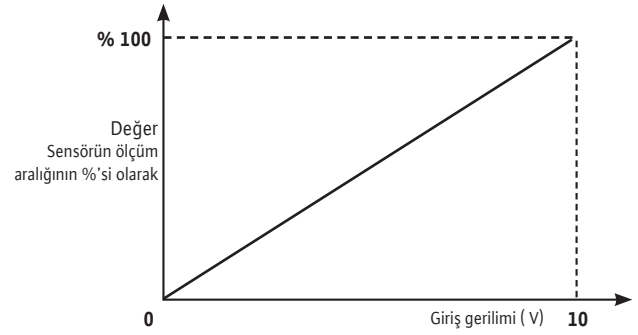
### Kontrol eğrileri

IN1 : Giriş sinyali modları „Sabit basınç“, „Değişken basınç“ ve „P.I.D. kontrol“

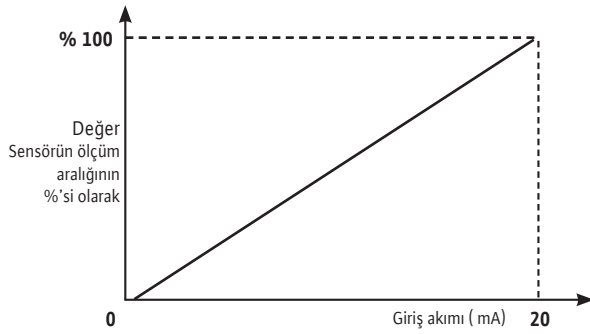
Sensör sinyali 4 – 20 mA



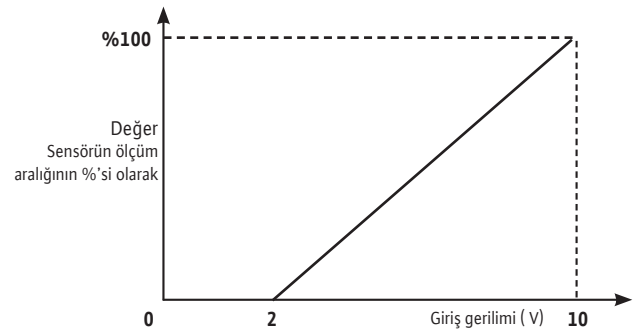
Sensör sinyali 0 – 10 V



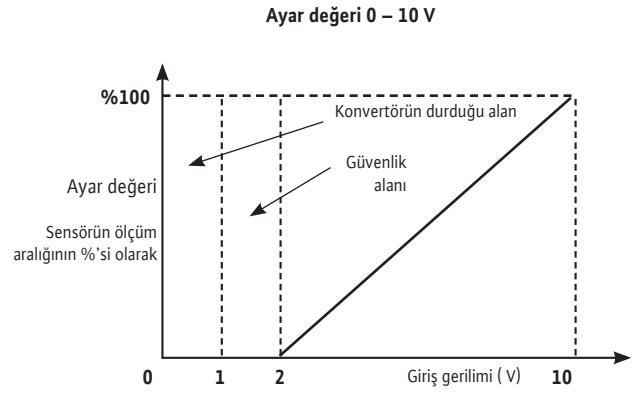
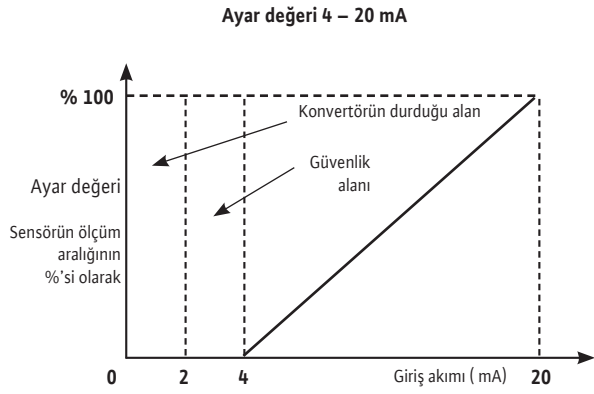
Sensör sinyali 0 – 20 mA



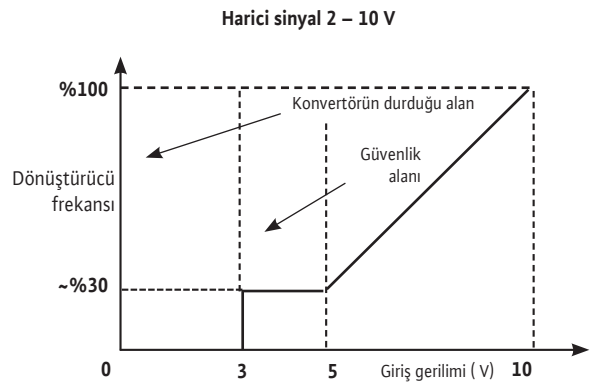
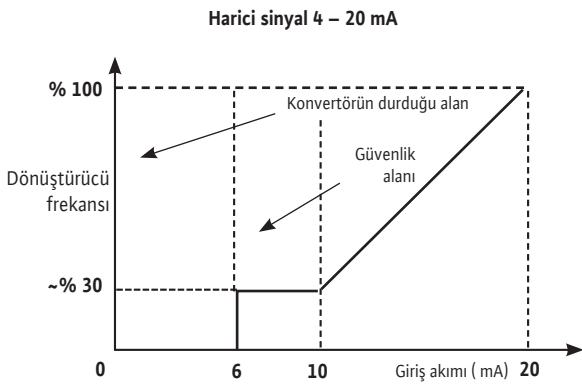
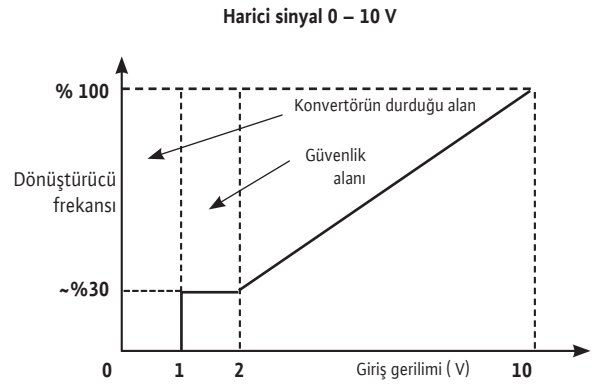
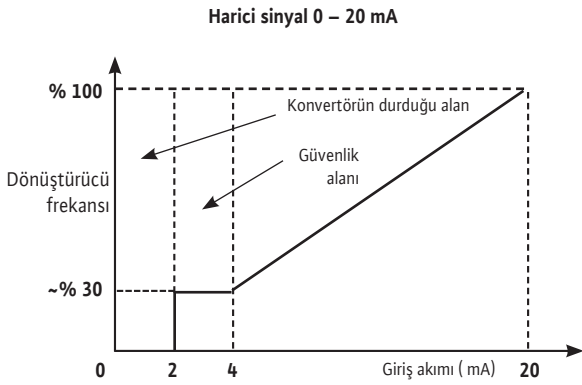
Sensör sinyali 2 – 10 V



## IN2 : „Sürekli basınç“ veya „P.I.D. kontrol“ modunda harici ayar değeri kontrolünün girişi



## IN2 : „Hız kontrol“ modunda harici frekans kontrolünün girişi



## 8. İlk çalıştırma

### 8.1 Sistem doldurma ve hava tahliyesi



#### **DİKKAT! Pompada hasar riski!**

Pompayı asla kuru durumda çalıştırmayın.  
Pompa başlatılmadan önce sistem doldurulmalıdır.

#### 8.1.1 Hava tahliye işlemi – Yeterli besleme basıncı ile çalıştırma (Şek. 3)

- İki koruyucu valfi kapatın (2, 3).
- Tahliye tapasını gevşetin (6a).
- Emme tarafındaki koruyucu valfi yavaşça açın (2) ve pompayı tamamen doldurun.
- Hava dışarı çıktıktan sonra tahliye tapasını sıkın; pompalanan sıvı akmaya başlayacaktır (6a).



#### **UYARI!**

Pompalanan sıvı sıcak ve yüksek basınç altındaysa, hava tahliye tapasından çıkan buhar yanıklara veya diğer yaralanmalara neden olabilir.

- Emme tarafındaki koruyucu valfi tamamen açın (2).
- Pompayı çalıştırın ve akış yönünün pompa isim plakası üzerindeki spesifikasyona uyduğunu doğrulayın. Eğer durum bu değilse terminal kutundaki iki fazı değiştirin.



**DİKKAT!** Yanlış dönme yönü kötü pompa performansına ve olası bağlantı hasarına yola açacaktır.

- Basma tarafındaki koruyucu valfi açın (3).

#### 8.1.2 Hava tahliye işlemi – Pompa emme modunda (Şek. 2)

- Tahliye tarafındaki koruyucu valfi kapatın (3). Emme tarafındaki koruyucu valfi açın (2).
- Doldurma tapasını çıkartın (6b).
- Tahliye tapasını kısmen açın (5b).
- Pompayı ve emme borusunu su ile doldurun.
- Pompanın ve emme borusunun içinde hava olmadığından emin olun. Havanın tamamı çıkana kadar sistemi doldurun.
- Doldurma tapasını hava tahliye tapası ile kapatın (6b).
- Pompayı çalıştırın ve akış yönünün pompa isim plakası üzerindeki spesifikasyona uyduğunu doğrulayın. Eğer durum bu değilse terminal kutundaki iki fazı değiştirin.



**DİKKAT!** Yanlış dönme yönü kötü pompa performansına ve olası bağlantı hasarına yola açacaktır.

- Tahliye tarafındaki koruyucu valfi hafifçe açın (3).
- Havayı boşaltmak için hava tahliye tapasını doldurma tapasından çıkartın (6a).
- Hava tamamen çıktığında ve pompalanan sıvı akmaya başladığında hava tahliye tapasını sıkın.



#### **UYARI!**

Pompalanan sıvı sıcak ve yüksek basınç altındaysa, hava tahliye tapasından çıkan buhar yanıklara veya diğer yaralanmalara neden olabilir.

- Boşalma tarafındaki koruyucu valfi açın (3).
- Tahliye tapasını kapatın (5a).

### 8.2 Pompayı başlatma



#### **DİKKAT! Pompada hasar riski!**

Pompa sıfır akışta (tahliye vanası kapalı) çalıştırılmamalıdır.



#### **UYARI! Yaralanma riski!**

Pompa çalışırken tüm bağlantı korumaları yerinde olmalı ve doğru bağlayıcılar kullanılarak sabitlenmelidir.



#### **UYARI! Zararlı gürültü**

Yüksek güçlü pompalar yüksek seviyede ses çıkarabilir. Uzun süre pompanın yakınında kalmak gerekiyorsa uygun koruma donanımı kullanın.



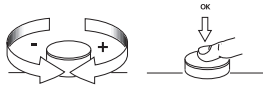
#### **UYARI!**

Kurulum, sıvı sızıntısı olması durumunda yaralanma riski olmayacak şekilde düzenlenmelidir (ör. mekanik salmastra arızası).

### 8.3 Frekans konvertörü ile işletim

#### 8.3.1 Kontrol elemanları

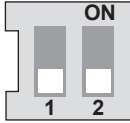
Konvertör şu kontrol elemanlarını kullanarak çalışır:



#### Çevirmeli düğme

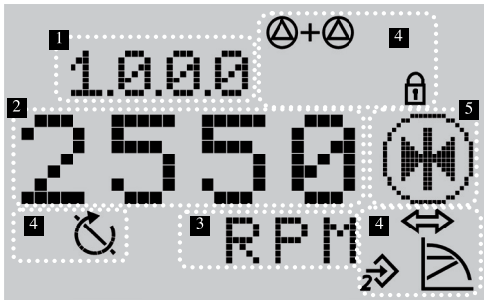
- Yeni bir parametre seçmek için çevirmeli düğmeyi „+“ yönde sağa veya „-“ yönde sola döndürmek yeterlidir.
- Çevirmeli düğme üzerine kısa dokunuş bu yeni ayarı geçerli kılar.

#### Anahtarlar



- Bu konvertör her biri iki pozisyona sahip iki anahtarlı bir bloğa sahiptir (Şek. A1, öge 1):
- Anahtar 1 „İŞLETİM“ modunu [anahtar 1->OFF] „SER VİS“ moduna [anahtar 1->ON] getirir ve de bu işlemi tam tersine yapar. „İŞLETİM“ pozisyonu seçilen modun çalışmasına izin verir ve parametre girişlerine erişime engel olur (normal işletim). „SER VİS“ pozisyonu farklı işletimlerin parametrelerini girmek için kullanılır.
- Anahtar 2, „Erişim kilidi“ni aktifleştirir veya etkisizleştirir (bkz. bölüm 8.5.3).

#### 8.3.2 Ekran yapısı



Poz.	Açıklama
1	Menü numarası
2	Değer ekranı
3	Birim ekranı
4	Standart semboller
5	Simge ekranı

#### 8.3.3 Standart sembollerin açıklaması

Semboller	Açıklama
	„Hız kontrol“ modunda işletim.
	„Sabit basınç“ veya „P.I.D. kontrol“ modunda işletim.
	„Değişken basınç“ veya „P.I.D. kontrol“ modunda işletim.
	Erişim kilitlendi. Bu sembol belirlediğinde, mevcut ayarlar veya ölçümler değiştirilemez. Bilgiler sadece okma aacıyla verilmiştir.
	BMS (bina yönetim sistemi) PLR ve LON aktif.
	Pompa çalışır.
	Pompa durur.

#### 8.3.4 Ekran

##### Ekran durum sayfası

- Durum sayfası ekranda varsayılan görünüm olarak gösterilir. Geçerli olarak ayar noktası gösterilir. Temel ayarlar semboller ile gösterilir.





Ekran durum sayfası örneği



NOT: Menü çıktıktan sonraki 30 saniye içerisinde çevirmeli düğme aktifleşmezse, ekran değişiklikleri kaydetmeden durum sayfasına geri döner.

##### Navigasyon ögesi

- Menü yapısı konvertör fonksiyonlarını çağırmanıza izin verir. Her menü ve alt menü ile ilişkili bir numara vardır.
- Çevirmeli düğmeyi döndürerek farklı menü seviyelerinde gezinir (ör. 4000->5000).
- Yanıp sönen öğeler (değer, menü numarası, sembol veya simge) yeni değer, yeni menü veya yeni fonksiyon seçimine izin verir.

Sembol	Açıklama
	Ok belirdiğinde: • Enkoder üzerine dokunmak alt menüye erişime izin verir (örnek 4000->4100).
	„Dönüş“ oku belirdiğinde: • Enkoder üzerine dokunmak daha üst menüye erişim sağlar (örnek 4150->4100).

### 8.3.5 Menü açıklaması

#### Liste (Şek. A5)

<1.0.0.0>

Pozisyon	Anahtar 1	Açıklama
İŞLETİM	OFF	Ayar noktasının ayarlanması, her iki durum için olası.
SER VİS	ON	

- Ayar noktasını ayarlamak için çevirmel düğmeyi döndürün. Ekran menüye değişir <1.0.0.0> ve ayar noktası yanıp sönmeye başlar. Yeni dönüş (veya oklar üzerindeki yeni eylem) değer artırılmasına ve azaltılmasına izin verir.
- Değişikliği onaylamak için çevirmeli düğme üzerine basın, ekran durum sayfasına geri döner.

<2.0.0.0>

Pozisyon	Anahtar 1	Açıklama
İŞLETİM	OFF	İşletim modları için sadece okuma.
SER VİS	ON	İşletim modları için ayar.

- Kullanılabilecek işletim modları „Hız kontrol“, „Sabit basınç“, „Değişken basınç“ ve P.I.D kontrol'dür.

<3.0.0.0>

Pozisyon	Anahtar 1	Açıklama
İŞLETİM	OFF	Pompanın ON / OFF ayarı.
SER VİS	ON	

<4.0.0.0>

Pozisyon	Anahtar 1	Açıklama
İŞLETİM	OFF	„Bilgi“ menüsünün yalnız okuma ekranı.
SER VİS	ON	

- „Bilgi“ menüsü ölçüm, cihaz ve işletim verilerini gösterir, bkz. (Şek. A6).

<5.0.0.0>

Pozisyon	Anahtar 1	Açıklama
İŞLETİM	OFF	„Servis“ menüsü yalnız okuma ekranı.
SER VİS	ON	„Servis“ menüsü için ayar.

- „Servisi“ menüsü konvertör parametre ayarlarına erişim sağlar.

<6.0.0.0>

Pozisyon	Anahtar 1	Açıklama
İŞLETİM	OFF	Hata sayfasının görüntülenmesi.
SER VİS	ON	

- Bir veya daha fazla arıza oluşursa, arızalar sayfası çıkar. „E“ harfinin ardından üç basamaklı bir kod görünür (bkz. bölüm 11).

<7.0.0.0>

Pozisyon	Anahtar 1	Açıklama
İŞLETİM	OFF	„Erişim kilidi“ sembolünün görüntülenmesi.
SER VİS	ON	

- „Erişim kilidi“ anahtar 2 ON durumdayken kullanılabilir.

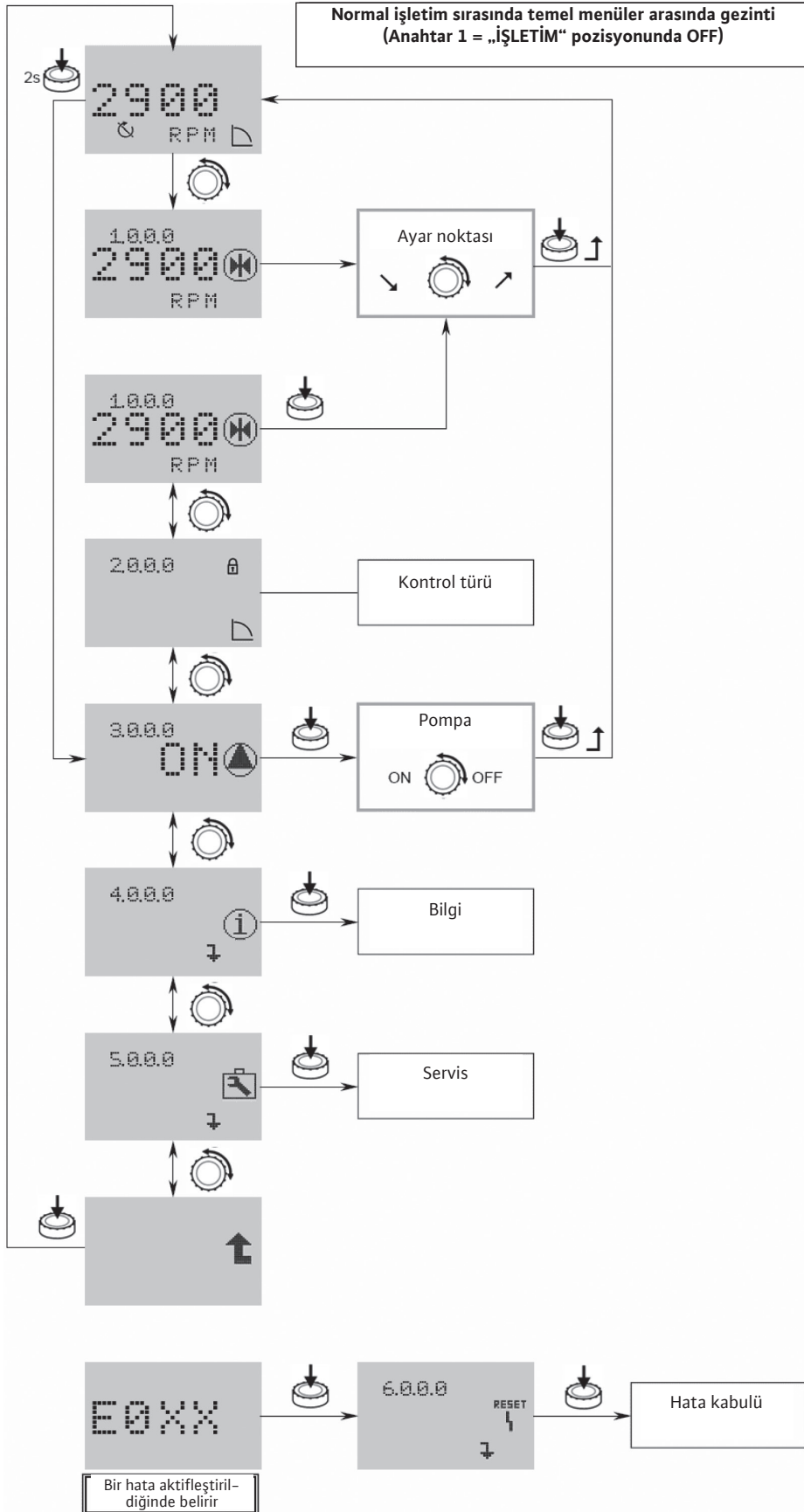


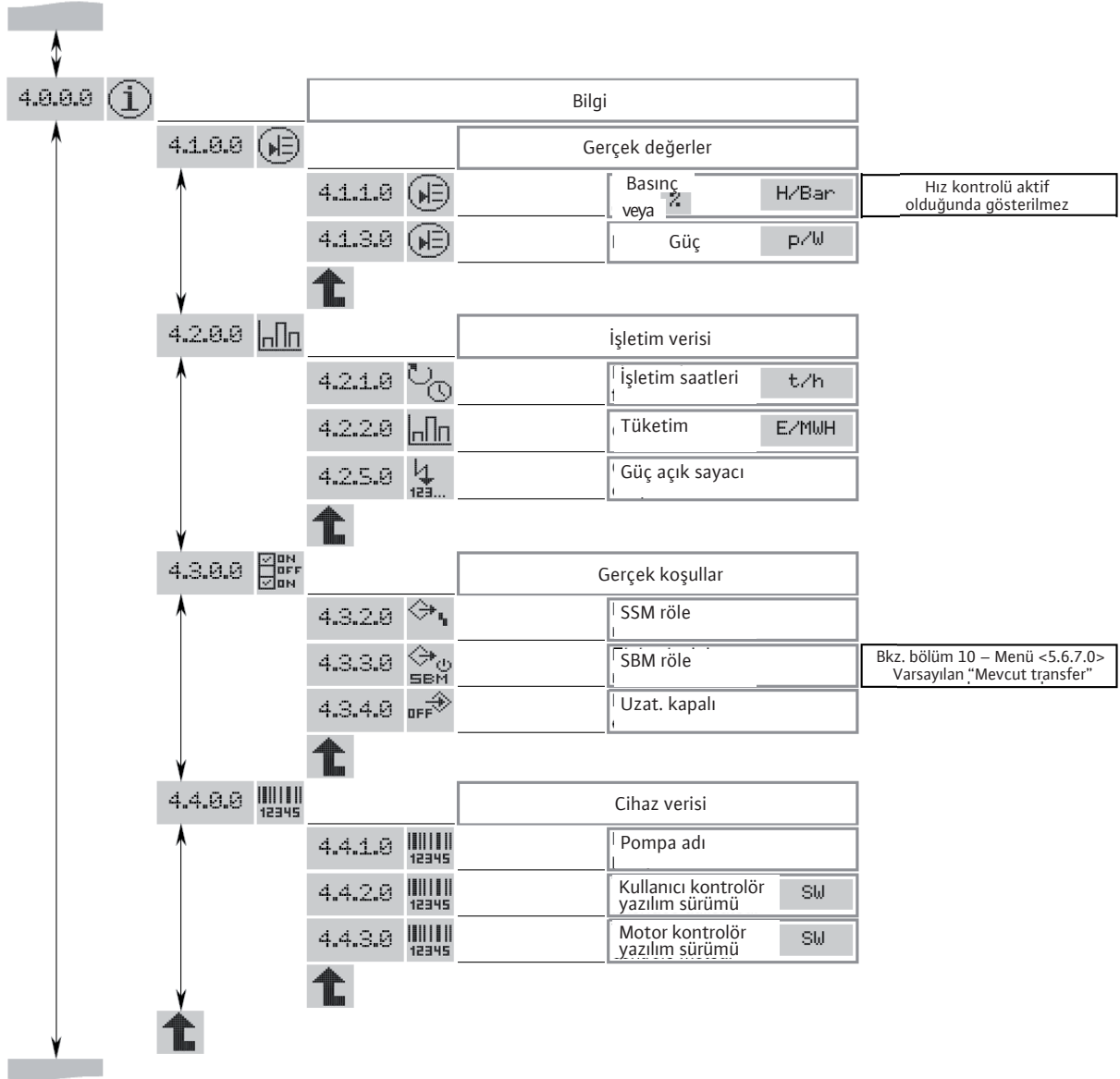
#### **DİKKAT! Maddi hasar riski!**

Yetersiz ayar değişiklikleri pompa işletim arızalarına yol açabilir, bu da pompa veya tesiste maddi hasara yol açabilir.

- „SER VİS“ modundaki ayarlar sadece kullanıma alma sırasında ve sadece deneyimli teknisyenler tarafından yapılmalıdır.

Şek. A5





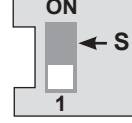


**<2.0.0.0> ve <5.0.0.0> menüsü parametrelendirilmesi**

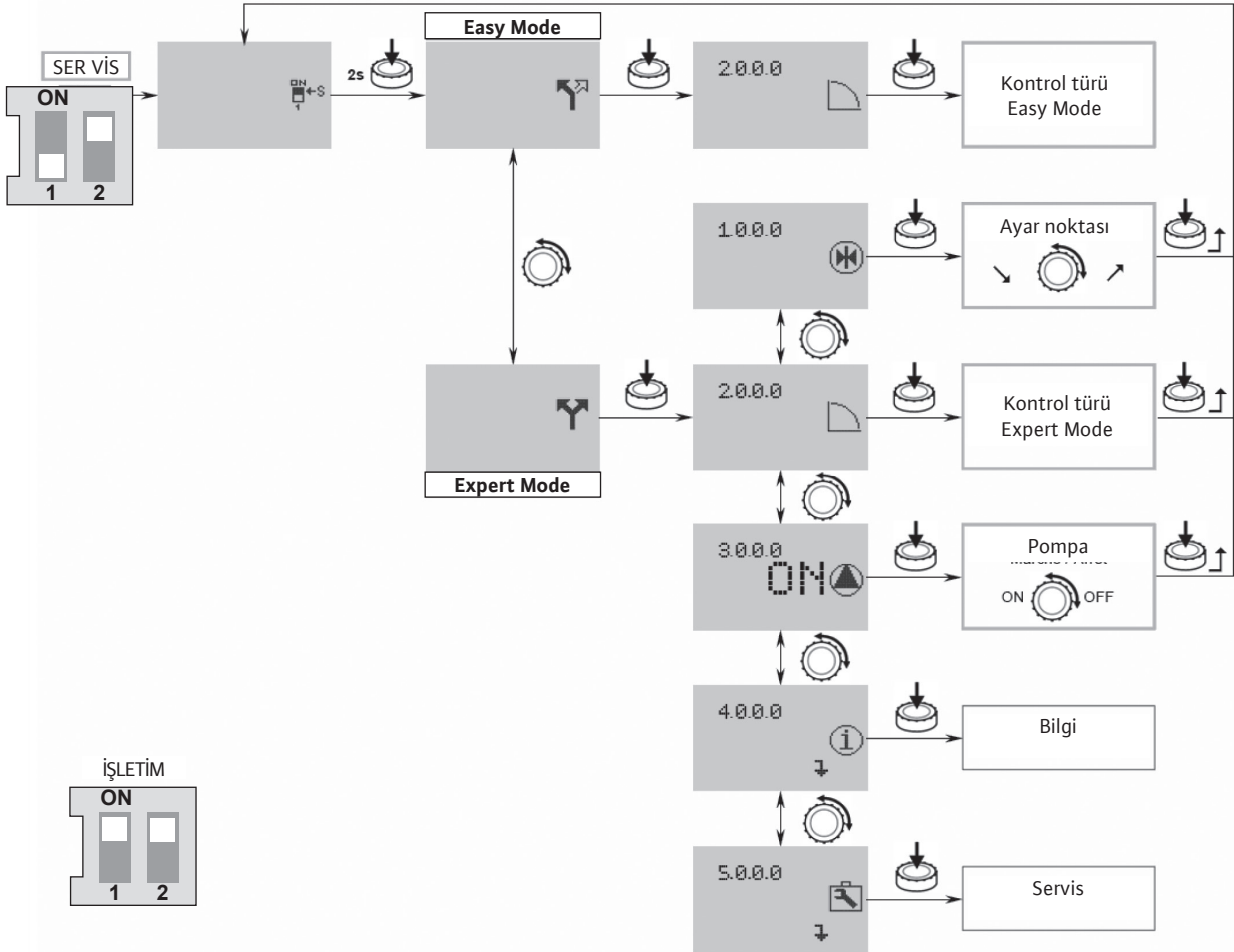
„SER VİS“ modunda, menü parametreleri <2.0.0.0> ve <5.0.0.0> değiştirilebilir.

İki ayar modu mevcuttur:

- „**Easy Mode**“: 3 işletim moduna kolay erişim sağlar.
- „**Expert Mode**“: Mevcut tüm parametrelere erişim sağlar.
- Anahtar 1'i ON konuma getirin (Şek. A1, Poz. 1).
- « SER VİS » modu aktifleşir.  
Bu sembol durum sayfasının ekranında yanıp söner (Şek. A7).



Şek. A7

**Easy Mode**

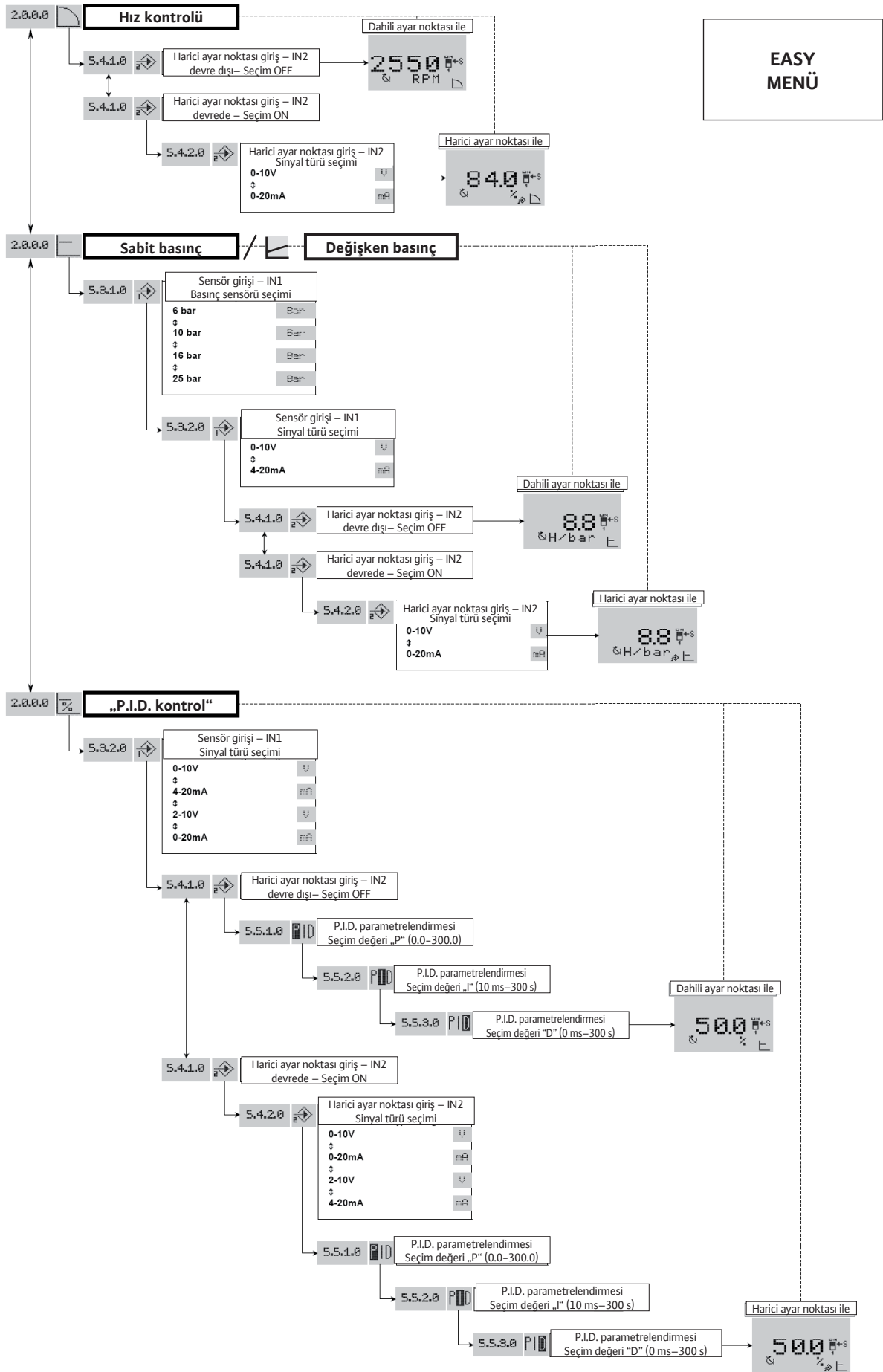
- Döner düğmeye 2 saniye içinde basın. „Easy Mode“ sembolü belirir (Şek. A7).
- Çevirmeli düğmeye basarak seçimi onaylayın. Ekran <2.0.0.0> menü numarasına değişir.  
„Easy Mode“ 3 işletim modunun hızlı şekilde ayarlanmasına izin verir (Şek. A8)
- Hız kontrolü“
- „Sabit basınç“/“Değişken basınç“
- „P.I.D. kontrol“
- Ayardan sonra, anahtar 1'i OFF konuma getirin (Şek. A1, Poz. 1).

**Expert Mode**

- 2 saniye içinde çevirmeli düğmeye basın. Expert mode girin, „Expert Mode“ sembolü belirir (Şek. A7).
- Çevirmeli düğmeye basarak seçimi onaylayın. Ekran <2.0.0.0> menü numarasına değişir.  
Önce, <2.0.0.0> menüsünden işletim modunu seçin.
- „Hız kontrolü“
- „Sabit basınç“/“Değişken basınç“
- „P.I.D. kontrol“
- Sonra Expert Mode <5.0.0.0> menüsünde tüm konvertör parametrelerine erişim sağlar (Şek. A9).
- Ayardan sonra, anahtar 1'i OFF konuma getirin (Şek. A1, Poz. 1).

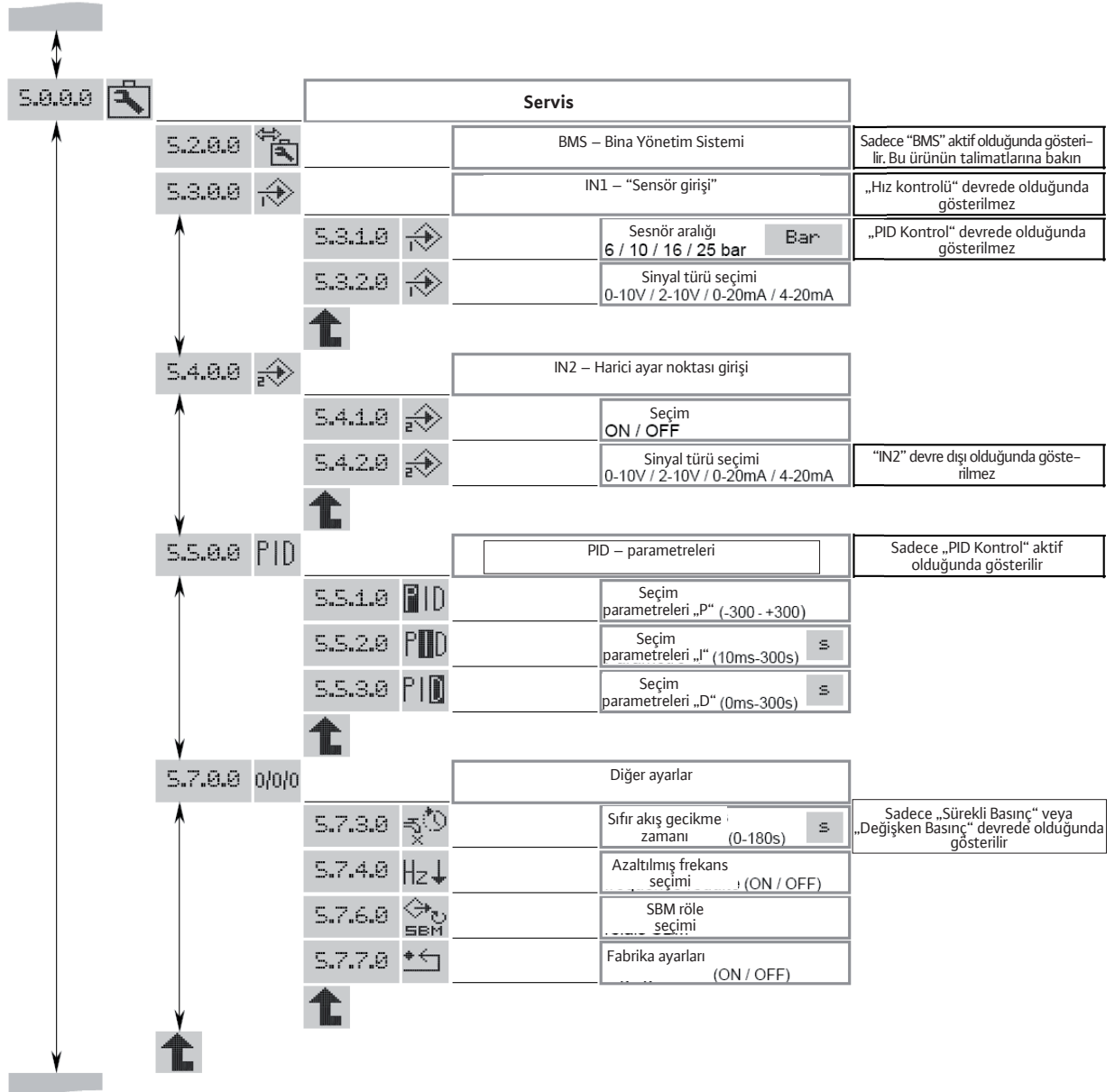


Şek. A8



Şek. A9

## UZMAN MENÜ



**Erişim kilidi**

„Erişim kilidi“ işlevi pompa ayarlarını kilitlemek için kullanılabilir.

Bu işlevi aktifleştirmek veya devre dışı bırakmak için aşağıdakileri yapın:

- Anahtar 2'yi ON konuma ayarlayın (Şek. A1, Poz. 1). <7.0.0.0> menüsü çağrılır.
- Kilitleme işlevini aktifleştirmek veya devre dışı bırakmak için çevirmeli düğmeyi döndürün. Kilitleme işlevinin mevcut durumu aşağıdaki semboller ile gösterilir:



Kilit aktif: Parametreler kilitli, menülere erişime sadece okuma için izin verilir.



Kilit inaktif: Parametreler değiştirilebilir, menülere ayar için erişime izin verilir.

- Anahtar 2'yi OFF konuma geri getirin (Şek. A1, Poz. 1). Ekran durum sayfasına döner.

**8.3.6 Konfigürasyonlar**

NOT: Pompa bir sistemde ayrı olarak tedarik edilirse ve bizim tarafımızdan sistemin entegre bir parçası olarak montajlandıysa, standart konfigürasyon modu „Hız kontrolü“ şeklindedir.

**„Hız kontrolü“ modu (Şek. 2, 3)**

Frekansın el veya harici kontrol ile ayarlanması.

- Başlatmak için motor hızını 2400 dev/dak olarak ayarlamayı öneririz.

**„Sabit basınç ve****„Değişken basınç“ modu (Şek. A2, A3, A7)**

Bir basınç sensörü ve ayar noktası ile düzenleme (dahili veya harici).

Değişken basınç modunun, menü 5.7.3.0'da sıfır akım gecikme süresini atlaması durumunda.

- Basınç sensörünün eklenmesi (depo ile: sensör kiti aksesuar olarak sağlanarak) pompanın basınç kontrollü olmasına izin verir (depoda su yokken, depoyu pompanın basınç kontrol değerinden 0,3 bar daha düşük şekilde basınçlandırın).
- Sensörün doğruluğu  $\leq$  % 1 olacaktır ve ölçüm aralığının % 30 ila % 100'ü arasında kullanılmalıdır. Depo minimum 8 l kullanılabilir hacme sahip olmalıdır.
- Başlatma için, maksimum basıncın % 60'ına ayarlanacak bir basınç ayar değeri öneririz.

**„P.I.D. kontrol“ modu**

P.I.D. kontrol ile bir sensör (sıcaklık, akış oranı, vb.) üzerinden ve ayar noktası ile (dahili veya harici) kontrol.

**9. Bakım****Tüm servis işlemleri yetkili servis temsilcisi tarafından yapılmalıdır!****UYARI! Elektrik çarpma tehlikesi!**

Tüm elektrik tehlikelerinden kaçınıldığından emin olun.

Tüm elektrik bağlantıları elektrik beslemesinin kapatıldığından ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı güvence altına alındığından emin olun .

**UYARI! Haşlanma riski!**

Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında, herhangi bir işlem yapmadan önce pompadan önce ve sonraki izolasyon valflerini kapatın.

Önce, pompanın soğumasına izin verin.

- Bu pompalar az bakım gerektirmektedir. Buna rağmen düzenli olarak her 15 000 saat çalıştırdan sonra kontrol edilmesi tavsiye edilmektedir.
- Gerekirse, kartuşlu salmastra tasarımı sayesinde mekanik salmastra kolayca değiştirilebilmektedir. Mekanik conta pozisyonu ayarlandığında, ayarlar- ma takozunu muhafazasına yerleştirin (Şek. 6).
- Yarım flanş pompa tasarımı ve bakım çalışması sonrasında tekrar kurulum durumunda, yarım flanşları birlikte kolayca tutmak için plastik bağlantının eklenmesi önerilir.
- Bir gres besleyici ile donatılmış pompalarda (Şek. 7, Poz. 1) baca kısmına yapıştırılmış etikette belirtilen yağlama aralıklarına uyun (Şek. 7, Poz. 2).
- Pompayı her zaman tertemiz tutun.
- Buzlanma esnasında kullanılmayacak pompalar hasar görmemesi için boşaltılmalıdır: Koruyucu valfleri kapatın, tahliye-doldurma tapasını ve hava tahliye tapasını tamamen açın.
- Hizmet ömrü: Çalışma koşulları ve bu işletim kılavuzunda anlatılan tüm gereksinimlerin karşılan- masına bağlı olarak 10 yıldır.

## 10. Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri



### UYARI! Elektrik çarpma tehlikesi!

Tüm elektrik tehlikelerinden kaçınıldığından emin olun.

Tüm elektrik bağlantıları elektrik beslemesinin kapatıldığından ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı güvence altına alındığından emin olun .



### UYARI! Haşlanma riski!

Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında, herhangi bir işlem yapmadan önce pompadan önce ve sonraki izolasyon valflerini kapatın.

Hata	Olası sebepler	Çözümler
Pompa çalışmıyor	Akım yok	Sigortaları, kabloları ve konektörleri kontrol edin
	Termistör tetikleme cihazı tetiklenerek gücü kesti	Motorun aşırı yüklenmesine sebep olan şeyleri giderin
Pompa çalışıyor ancak çok az sağlıyor	Yanlış dönme yönü	Motorun dönüş yönünü kontrol edin ve gerekiyorsa düzeltin
	Pompanın parçaları yabancı cisimlerle tıkanmış	Boruyu kontrol edip temizleyin
	Emme borusunda hava	Emme borusunu hava geçirmez yapın
	Emme borusu çok dar	Daha geniş emme borusu takın
	Valf yeterince açık değil	Valfi düzgün şekilde açın
Pompa düzensiz sağlıyor	Pompada hava	Pompadaki havayı boşaltın; emme borusunun hava geçirmez olduğundan emin olun. Gerekirse, pompayı 20 – 30 s – çalıştırın hava tahliyesi için hava tahliye tapasını çıkartın– hava tahliye tapasını kapatın ve pompadan hava çıkmayana kadar bir kaç kez tekrarlayın
Pompa titriyor veya gürültülü	Pompada yabancı madde var	Yabancı maddeleri çıkartın
	Pompa zemine düzgün şekilde takılı değil	Vidaları tekrar sıkın
	Yataklar hasarlı	Wilo Müşteri Hizmetlerini arayın
Motor aşırı ısınıyor, koruması tetiklendi	Bir faz açık devre	Sigortaları, kabloları ve konektörleri kontrol edin
	Ortam sıcaklığı çok yüksek	Soğutma sağlayın
Mekanik conta sızdırıyor	Mekanik conta hasarlı	Mekanik contayı yenileyin
Akış düzensiz	„Sabit basınç“ veya „Değişken basınç“ modunda basınç sensörü yetersiz	Uygun basınç ölçgeği ve hassasiyetine sahip bir sensör koyun
„Sabit basınç“ modunda, akış sıfır olduğunda pompa durmuyor	Geri dönüşsüz valf sıkı değil	Temizleyin veya değiştirin
	Geri dönüşsüz valf yeterli değil	Yeterli bir geri dönüşsüz valf ile değiştirin
	Depo montaj sebebiyle düşük kapasiteye sahip	Değiştirin veya montaja bir tane daha ekleyin

**Arıza giderilemezse, lütfen Wilo müşteri hizmetleri ile iletişim kurun.**

Önce, pompanın soğumasına izin verin.  
Arızalar yalnız kalifiye personel tarafından giderilmelidir!  
Güvenlik talimatlarına uyun, bkz. bölüm 9 „Bakım“.

### Röleler

Konvertör 2 çıkış rölesi ile donatılmıştır, bunların amacı merkezi kontrol için ara birim sağlamaktır.  
ör.: Kontrol kutusu, pompa kontrolü.

#### SBM rölesi:

Bu röle „Servis“ menüsünden  $< 5.7.6.0 > 3$  işletim durumunda yapılandırılabilir.



#### Durum: 1 (varsayılan olarak ayarlı)

„Mevcut transfer“ rölesi (bu pompa tipi için normal çalışma).

Röle pompa çalışırken veya hazır bekleme durumunda aktifleşir.

İlk arıza oluştuğunda veya şebeke ceryanı kesildiğinde (pompa durur) röle deaktive olur. Pompanın kullanılabilirliğine ilişkin bilgi kontrol kutusuna verilir.



#### Durum: 2

„Çalışma transfer“ rölesi.

Röle pompa çalışırken aktifleşir.



#### Durum: 3

„Güç açık transfer“ rölesi.

Röle pompa şebekeye bağlandığında aktifleşir.

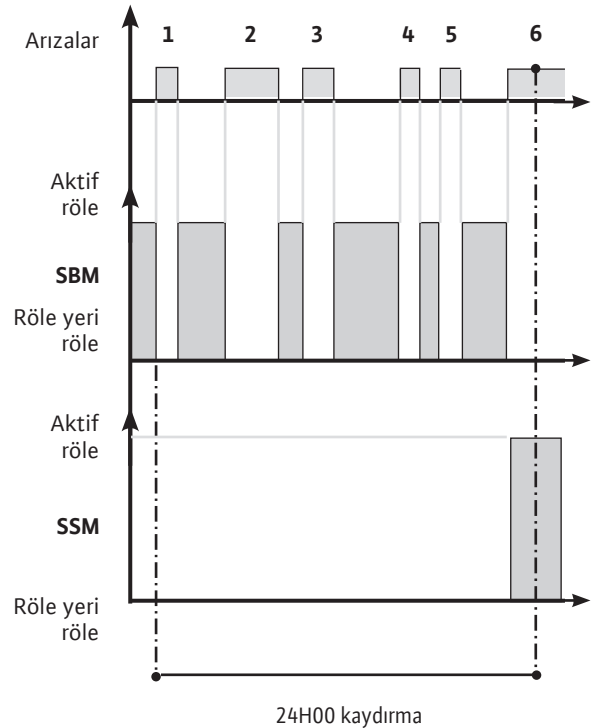
#### SSM röle:

„Arızalar transfer“ rölesi.

Arka arkaya aynı tip arıza gerçekleştiği algılandığında (Önemine göre 1'den 6'ya kadar), pompa durur ve röle aktifleşir (elle müdahale edilene kadar).

Örnek: 24 kayan saat değişken limiti içinde 6 arıza.

SBM rölesi durumu „Mevcut transfer“.



## 10.1 Hata tablosu

Bundan sonra anılan tüm olaylar aşağıdaki etkiyi gösterecektir:

- SBM rölesinin deaktive edilmesine (bu „mevcut transfer“ modunda parametrelendirilirse).
- 24 saat dilimi içinde bir arıza tipinden maksimum sayıya ulaşıldığında SSM rölesinin „arıza transfer“ aktivasyonuna.
- Kırmızı LED'in yanmasına.

Hata numarası	Reaksiyon süresi arıza sinyalleme	Sinyallemeden sonra arızanın dikkate alınmasından önceki süre	Otomatik tekrar başlatma öncesinde bekleme süresi	24 saat içindeki maks. arıza	Arızalar Olası sebepler	Çözümler	Sıfırlama öncesinde bekleme süresi
E001	60 s	hemen	60 s	6	Pompa aşırı yüklü, arızalı	Taşınan sıvının yoğunluğu ve/veya viskozitesi çok büyük.	300 s
					Pompa partiküller ile tıkanmış	Pompayı sökün ve arızalı bileşenleri değiştirin veya bunları temizleyin.	
E004 (E032)	~5 s	300 s	Arıza silindiyse hemen	6	Konvertör beslemeye az voltaj geliyor	Konvertör terminallerini kontrol edin: • Şebeke < 330 V ise hata	0 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	Arıza silindiyse hemen	6	Konvertör beslemeye fazla voltaj geliyor	Konvertör terminallerini kontrol edin: • Şebeke > 480 V (0,55 ila 7,5 kW) ise arıza • Şebeke > 506 V (11 ila 22 kW) ise arıza	0
E006	~5 s	300 s	Arıza silindiyse hemen	6	Bir besleme fazı eksik.	Beslemeyi kontrol edin.	0 s
E007	hemen	hemen	Arıza silindiyse hemen	sınır yok	Konvertör jeneratör gibi çalışıyor. Uyarı sinyal, pompa durmadan	Pompa yön değiştiriyor, geri dönüşüz valfin sıklığını kontrol edin.	0 s
E010	~5 s	hemen	tekrar başlatma yok	1	Pompa kilitlendi.	Pompayı sökün, temizleyin ve arızalı parçaları değiştirin. Motorun mekanik bir arızası olabilir (yataklar).	60 s
E011	60 s	hemen	60 s	6	Pompa artık dolu değil veya kuru çalışıyor	Pompaya su koyarak doldurun (bkz. bölüm 9.3). Ayak valfinin sıklığını kontrol edin.	300 s
E020	~5 s	hemen	300 s	6	Motor ısınıyor.	Motorun soğutucu kanallarını kontrol edin.	300 s
					Ortam sıcaklığı +50°C'nin üzerinde.	Motor +50 °C ortam sıcaklığında çalışacak şekilde tasarlanmıştır	
E023	hemen	hemen	60 s	6	Motorda kısa devre.	Pompanın frekans konvertörünü sökün, kontrol edin ve gerekirse değiştirin	60 s
E025	hemen	hemen	tekrar başlatma yok	1	Motorda eksik faz.	Motor ve konvertör arasındaki bağlantıyı kontrol edin.	60 s
E026	~5 s	hemen	300 s	6	Motorun termal sensörü arızalı veya doğru bağlanmamış	Pompanın frekans konvertörünü sökün, kontrol edin ve gerekirse değiştirin	300 s
E030 E031	~5 s	hemen	300 s	6	Konvertör ısınıyor.	Konvertörün arkasındaki ve altındaki soğutma kanalları ile birlikte fan kapağını temizleyin.	300 s
					Ortam sıcaklığı +50°C'nin üzerinde.	Konvertör +50 °C ortam sıcaklığında çalışacak şekilde tasarlanmıştır çalışacak şekilde tasarlanmıştır	
E042	~5 s	hemen	tekrar başlatma yok	1	Sensör kablosu (4 – 20 mA) kesintiye uğradı	Sensörün doğru besleme ve kablo bağlantısını kontrol edin.	60 s
E050	300 s	hemen	Arıza silindiyse hemen	sınır yok	BMS haberleşme zaman aşımı.	Bağlantıyı kontrol edin	0 s
E070	hemen	hemen	tekrar başlatma yok	1	Dahili haberleşme arızası	Satış sonrası teknisyenle iletişim kurun	60 s
E071	hemen	hemen	tekrar başlatma yok	1	EEPROM hatası.	Satış sonrası teknisyenle iletişim kurun	60 s
E072	hemen	hemen	tekrar başlatma yok	1	Konvertör içinde problem.	Satış sonrası teknisyenle iletişim kurun	60 s
E075	hemen	hemen	tekrar başlatma yok	1	Ani akım rölesi arızalı.	Satış sonrası teknisyenle iletişim kurun	60 s
E076	hemen	hemen	tekrar başlatma yok	1	Akım sensörü arızalı	Satış sonrası teknisyenle iletişim kurun	60 s
E099	hemen	hemen	Tekrar başlatma yok	1	Bilinmeyen pompa tipi.	Satış sonrası teknisyenle iletişim kurun	Güç açık/kapalı

## 10.2 Hataların kabul edilmesi



### DİKKAT! Maddi hasar!

Arızaları ancak giderildikten sonra kabul edin.

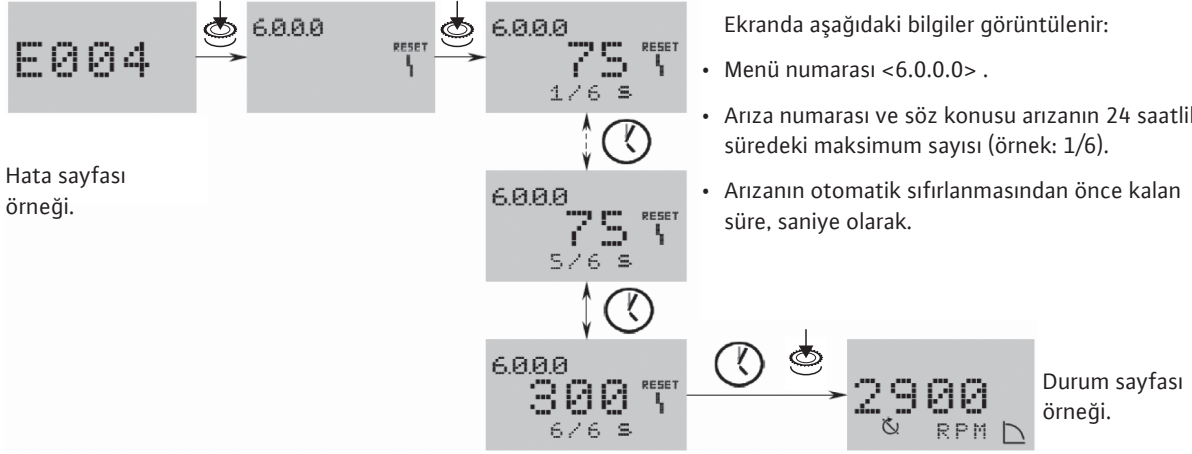
- Arızalar yalnız kalifiye teknisyenler tarafından giderilmelidir!
- Emin değilseniz üretici ile temasa geçin.
- Bir hata durumunda, durum sayfası yerine hata sayfası görüntülenir.

Kabul etmek için aşağıdakileri yapın.

- Çevirmeli düğmeye basın.

Ekran aşağıdaki bilgiler görüntülenir:

- Menü numarası <6.0.0.0> .
- Arıza numarası ve söz konusu arızanın 24 saatlik süredeki maksimum sayısı (örnek: 1/6).
- Arızanın otomatik sıfırlanmasından önce kalan süre, saniye olarak.



- Otomatik sıfırlama süresini bekleyin.



Sistem içinde bir zamanlayıcı çalışır. Hata otomatik olarak kabul edilinceye kadar kalan süre (saniye olarak) gösterilir.

- Maksimum arıza sayısına ulaşıldığında ve son zamanlayıcı geçtiğinde, kabul etmek için çevirmeli düğmeye basın.

Ekran durum sayfasına döner.



NOT: Sinyallemeden sonra arızayı gözden geçirmek için süre olduğunda (ör. 300 s), arıza daima manuel olarak kabul edilmelidir.

Otomatik sıfırlama zamanlayıcı inaktiftir ve „- - -“ görüntülenir.



## 11. Yedek parçalar

Tüm yedek parçalar Wilo müşteri hizmetlerinden sipariş edilmelidir. Sorguları ve yanlış siparişleri önlemek için, anma değeri plakasındaki tüm ayrıntılar siparişle birlikte belirtilmelidir. Yedek parça kataloğu [www.wilo.com](http://www.wilo.com) adresinde bulunabilir.

## 12. Güvenli imha etme

Bu ürünün düzgün bir şekilde imha edilip geri dönüştürülmesi çevreye zarar verilmesini ve kişisel riskleri önler.

Yönetmeliklere uygun bir şekilde imha etme, ürünün suyunun boşaltılmasını ve temizlenmesini gerektirmektedir.

Yağlama maddeleri toplanmalıdır. Pompa bileşenleri malzemeye göre (metal, plastik, elektronik) ayrıştırılmalıdır.

1. Ürünün tamamını veya bir kısmını imha ederken kamu veya özel imha kuruluşlarından faydalanın.
2. Doğru imha hakkında daha fazla bilgi için lütfen belediyenize veya ürünü satın aldığınız şirketin atık imha bölümüne başvurun.



NOT: Pompa, evsel atıklar ile birlikte atılmamalıdır. Geri dönüşüm hakkında daha fazla bilgi [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com) adresine bulunabilir

**Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır.**





**D EG – Konformitätserklärung**  
**GB EC – Declaration of conformity**  
**F Déclaration de conformité CE**

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,  
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,  
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Pumpenbauarten der Baureihe:

*Herewith, we declare that the pump types of the series:*

**HELIX VE**

*Par le présent, nous déclarons que les types de pompes de la série :*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I angegeben. / *The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

*in their delivered state comply with the following relevant provisions:*

*sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:*

**EG-Maschinenrichtlinie**

**2006/42/EG**

**EC-Machinery directive**

**Directive CE relative aux machines**

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten. / *The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC. / Les objectifs de protection de sécurité de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, no1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie**

**2004/108/EG**

**Electromagnetic compatibility - directive**

**Directive compatibilité électromagnétique**

**Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte**

**2009/125/EG**

**Energy-related products - directive**

**Directive des produits liés à l'énergie**

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der **Verordnung 640/2009** und der **Verordnung 547/2012** für Wasserpumpen.  
*This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.*  
*Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écurcul, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

*and with the relevant national legislation,*

*et aux législations nationales les transposant,*

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*as well as following relevant harmonized standards:*

*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**

**EN ISO 12100**

**EN 61800-5-1**

**EN 60034-1**

**EN 60204-1**

**EN 61800-3 + A1: 2012**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Authorized representative for the completion of the technical documentation:*

*Personne autorisée à constituer le dossier technique est :*

Division Pumps and Systems  
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic  
Pompes Salmson  
80 Bd de l'Industrie - BP0527  
F-53005 Laval Cedex

Dortmund, 30. November 2012

*i. A. C. Brasse*

Claudia Brasse  
Group Quality

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

**NL**  
**EG-verklaring van overeenstemming**  
Hiermede verklaart wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:  
**EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG**  
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.  
**Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG**  
**Richtlijn voor energieverbruikrelevante producten 2009/125/EG**  
De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.  
Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.  
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

**PT**  
**Declaração de Conformidade CE**  
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:  
**Directivas CE relativas a máquinas 2006/42/EG**  
Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.  
**Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG**  
**Directiva relativa a criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE**  
Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-círculo, monoclular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.  
Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.  
normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

**FI**  
**CE-standardinmukaisuuslause**  
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:  
**EU-konedirektiivit: 2006/42/EG**  
Pienjännitedirektiivin suojatilatissa noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen n. 1.5.1 mukaisesti.  
**Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG**  
**Energiaan liittyviä tuottavia koskevia direktiiviä 2009/125/EY**  
Käytettyjä 50 Hz induktio-sähkömoottoreita (vaihteva- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastavaat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.  
Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.  
käytetty yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

**CS**  
**Prohlášení o shodě ES**  
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:  
**Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES**  
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.  
**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES**  
**Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie z 2009/125/ES**  
Použité 50Hz třífázové indukční motory, s kloubovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009.  
Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.  
použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

**EL**  
**Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ**  
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:  
**Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ**  
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χρησιμής τήσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα I, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΕ.  
**Ηλεκτρομαγνητική συμβατικότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ**  
**Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ**  
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγγελματικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομάς κλωβό, μονοβήθιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.  
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ύδραυτικά.  
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα

**ET**  
**EU vastavusdeklaratsioon**  
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:  
**Masinadirektiivi 2006/42/EÜ**  
Madalpingedirektiivi käitise-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.  
**Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ**  
**Energiasõbruslike toodete direktiiv 2009/125/EÜ**  
Käsitatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lihisrootor, ühestapmeline) vastavad määruses 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele.  
Koskõõksa veerpumpe määruses 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega.  
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

**SK**  
**ES vyhlásenie o zhode**  
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:  
**Stroje - smernica 2006/42/ES**  
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.  
**Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES**  
**Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch**  
Použitie 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázovú striedavý prúd, s rotorní nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.  
V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.  
používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

**MT**  
**Dikjarazzjoni ta' konformità KE**  
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodott tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:  
**Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE**  
L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.  
**Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE**  
**Linja Gwida 2009/125/KE** **dwar prodotti relattati mal-użu tal-enerġija**  
Il-muturi elettrici bi induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squarrel-cage, singola - jissodisfaw li r-reqwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009.  
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

**IT**  
**Dichiarazione di conformità CE**  
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:  
**Direttiva macchine 2006/42/EG**  
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.  
**Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG**  
**Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE**  
I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.  
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.  
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

**SV**  
**CE-försäkran**  
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:  
**EG-Maskindirektiv 2006/42/EG**  
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.  
**EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG**  
**Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG**  
De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.  
Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenspumpar.  
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

**DA**  
**EF-oversensmølleseklaring**  
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:  
**EU – maskindirektivet 2006/42/EG**  
Lavsplændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.  
**Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG**  
**Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter**  
De anvendte 50 Hz induktionselktromotorer – trefasstrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.  
I oversensmølle med kraven til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.  
anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

**PL**  
**Deklaracja Zgodności WE**  
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:  
**dyrektywy maszynowa WE 2006/42/WE**  
Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.  
**dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE**  
**Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.**  
Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki kłatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu.  
Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.  
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

**TR**  
**CE Uygunluk Teyid Belgesi**  
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:  
**AB-Makina Standartları 2006/42/EG**  
Aşağıdaki gerekliliklerin yetersizliğini koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetimi EK I, no. 1.5.1'e uygundur.  
**Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG**  
**Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT**  
Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzenelemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.  
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzenelemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.  
Kısmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

**LV**  
**EC - atbilstības deklarācija**  
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:  
**Masīnu direktīva 2006/42/EK**  
Zemsprīguuma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Masīnu direktīvas 2006/42/EK pielikuma 1. Nr. 1.5.1.  
**Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK**  
**Direktīva 2009/125/EK par enerģijas sistēmu produktiem**  
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, sīslēģu rotora motors, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.  
Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām idensšķirniem.  
Izmēģināti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

**SL**  
**ES – izjava o skladnosti**  
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:  
**Direktiva o strojih 2006/42/ES**  
Cilji Direktive o nizkonapetosti opremini so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/E, doseženi.  
**Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES**  
**Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo**  
Uporabljene 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.  
Izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.  
uporabljene harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

**HR**  
**EZ izjava o uskladenosti**  
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju slijedećim važećim propisima:  
**EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ**  
Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.  
**Elektromagneta kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ**  
**Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**  
Korišteni 50 Hz- ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupnjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

**ES**  
**Declaración de conformidad CE**  
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:  
**Directiva sobre máquinas 2006/42/EG**  
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.  
**Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG**  
**Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía**  
Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.  
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.  
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

**NO**  
**NO-Oversensmølleseklaring**  
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i oversensmølle med følgende relevante bestemmelser:  
**EG – Maskindirektiv 2006/42/EG**  
Lavsplændingsdirektivets væremål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.  
**EG-EMV- Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG**  
**Direktiv om energirelaterete produkter 2009/125/EF**  
De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kraven til ekodesign i forordning 640/2009.  
I samsvar med kraven til ekodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.  
anvendte harmoniserte standarder, særligt: se forrige side

**HU**  
**EK-megfelelőeségi nyilatkozat**  
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:  
**Cépek irányelvé: 2006/42/EK**  
A keféstűltűségű irányelvé védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.  
**Elektromágneses összeférőesség irányelvé: 2004/108/EK**  
**Energíválg kapcsolatos termékéről szóló irányelvé: 2009/125/EK**  
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórésű, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek.  
A vízszivattyúokról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeknek megfelelően.  
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

**RU**  
**Декларация о соответствии Европейским нормам**  
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:  
**Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG**  
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.  
**Электromagnitnaya устойчивость 2004/108/EG**  
**Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/CE**  
Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов.  
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страну

**RO**  
**EC-Declarație de conformitate**  
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:  
**Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG**  
Sunt respectate obiectivele de protecție în directivele privind joasa tensiune conform Anexei I, nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.  
**Compatibilitatea electromagnetă – directiva 2004/108/EG**  
**Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE**  
Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.  
În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.  
standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă

**LT**  
**EB atitikties deklaracija**  
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:  
**Mašinų direktiva 2006/42/EB**  
Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktivos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.  
**Elektromagnetinio suderinamumo direktiva 2004/108/EB**  
**Su energija susijusių produktų direktiva 2009/125/EB**  
Naudojami 50 Hz indukciniai elektros varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.  
Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.  
pritaikytus vienintuos standartus, o būtent: žr. anksčiau minėjimą puslapjje

**BG**  
**EO-Декларация за съответствие**  
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:  
**Машина директива 2006/42/EO**  
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съществени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.  
**Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO**  
**Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO**  
Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящ се лагер, едностъпални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.  
Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.  
Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

**SR**  
**EZ izjava o uskladenosti**  
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:  
**EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ**  
Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.  
**Elektromagneta kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ**  
**Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**  
Korišćeni 50 Hz- ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primijenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidj prethodnu stranu





## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.love@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T + 212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo – Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sancong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.,  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# 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