

Pioneering for You

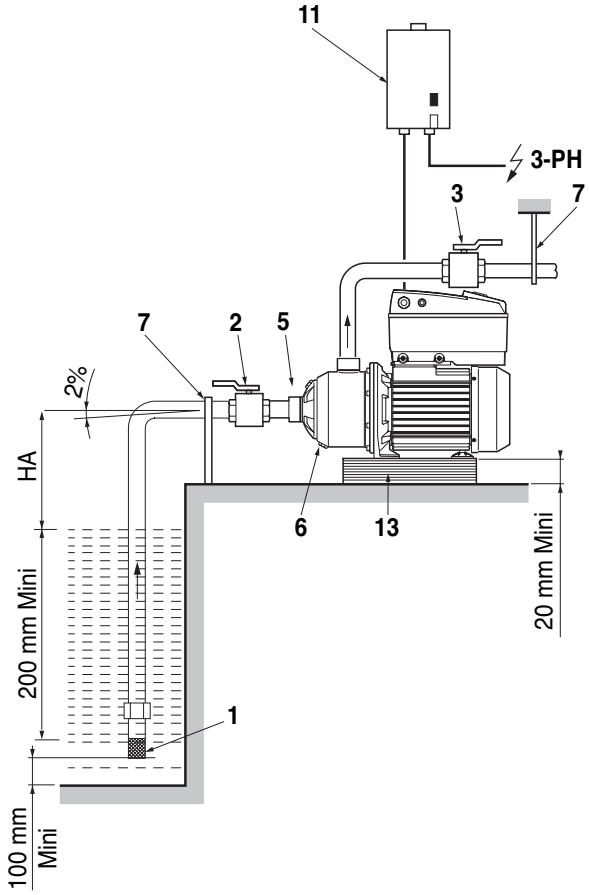
**wilo**

## Wilo-Economy MHIE

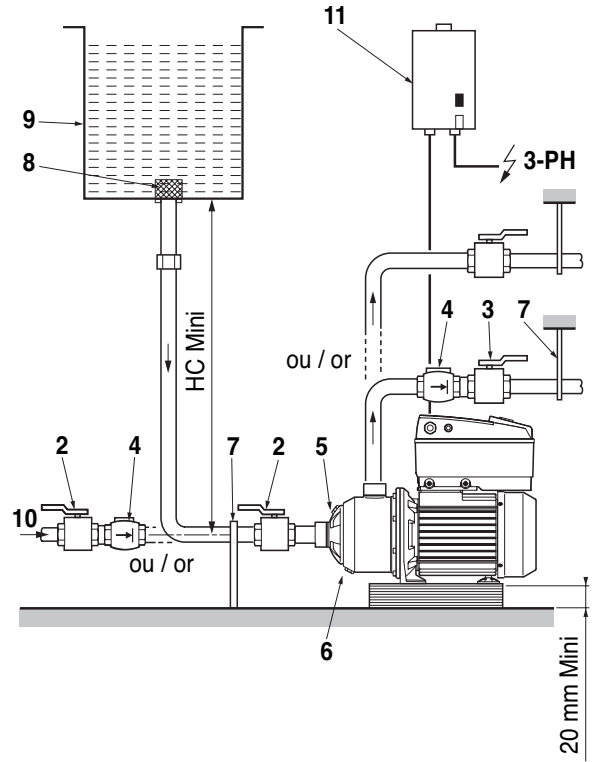


tr Montaj ve kullanma kılavuzu

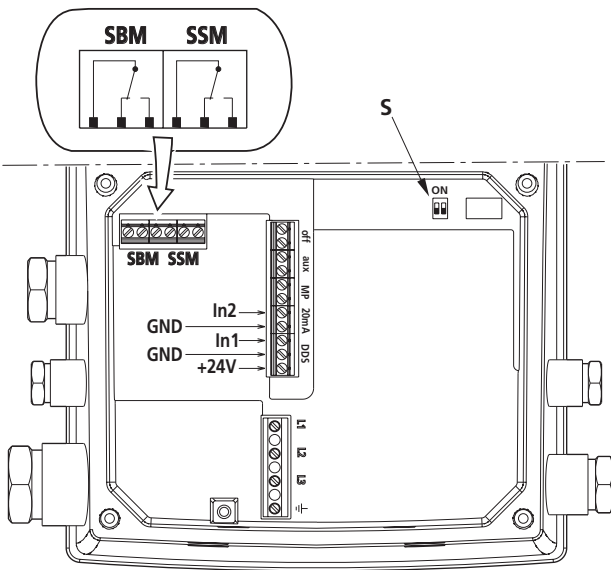
Şek. 1



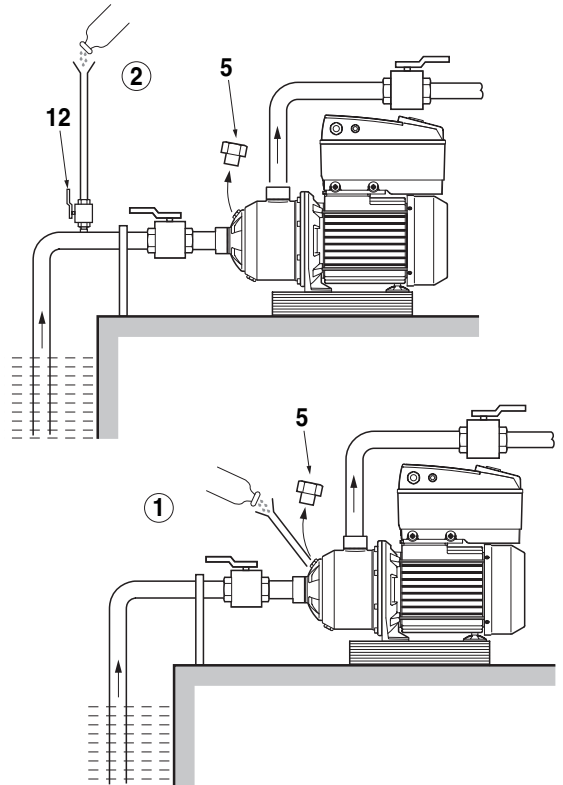
Şek. 2



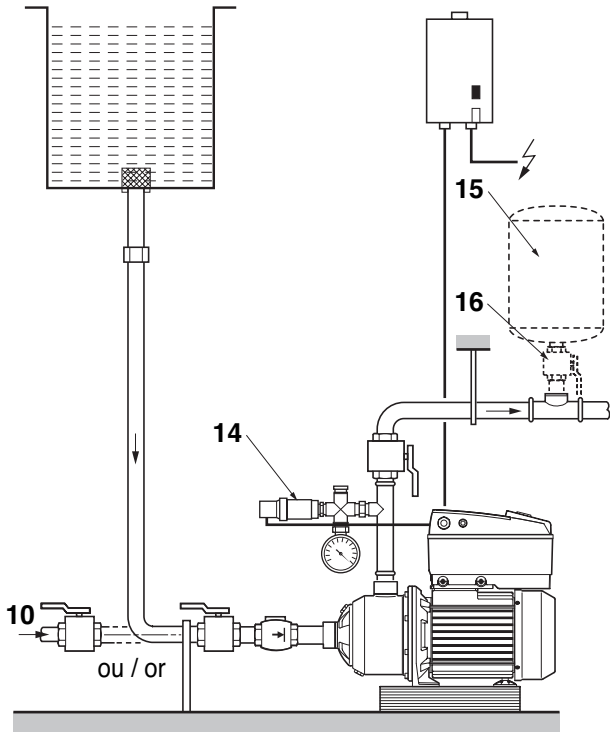
Şek. 3



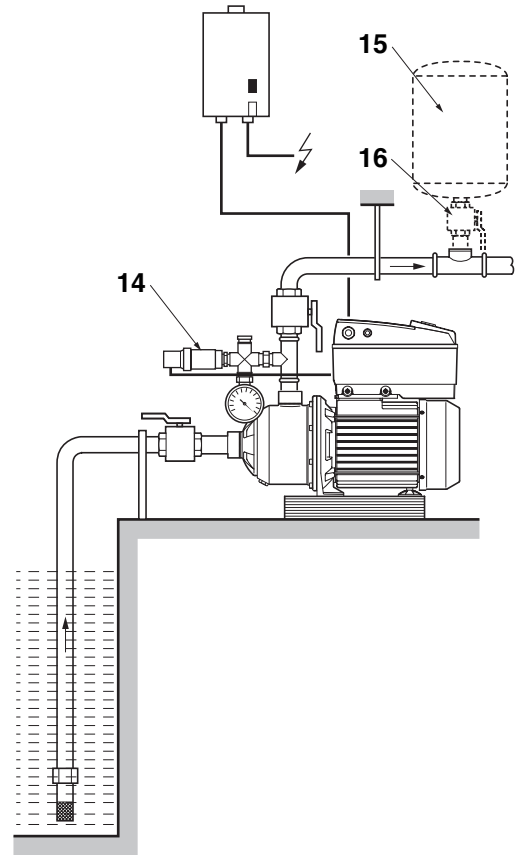
Şek. 4



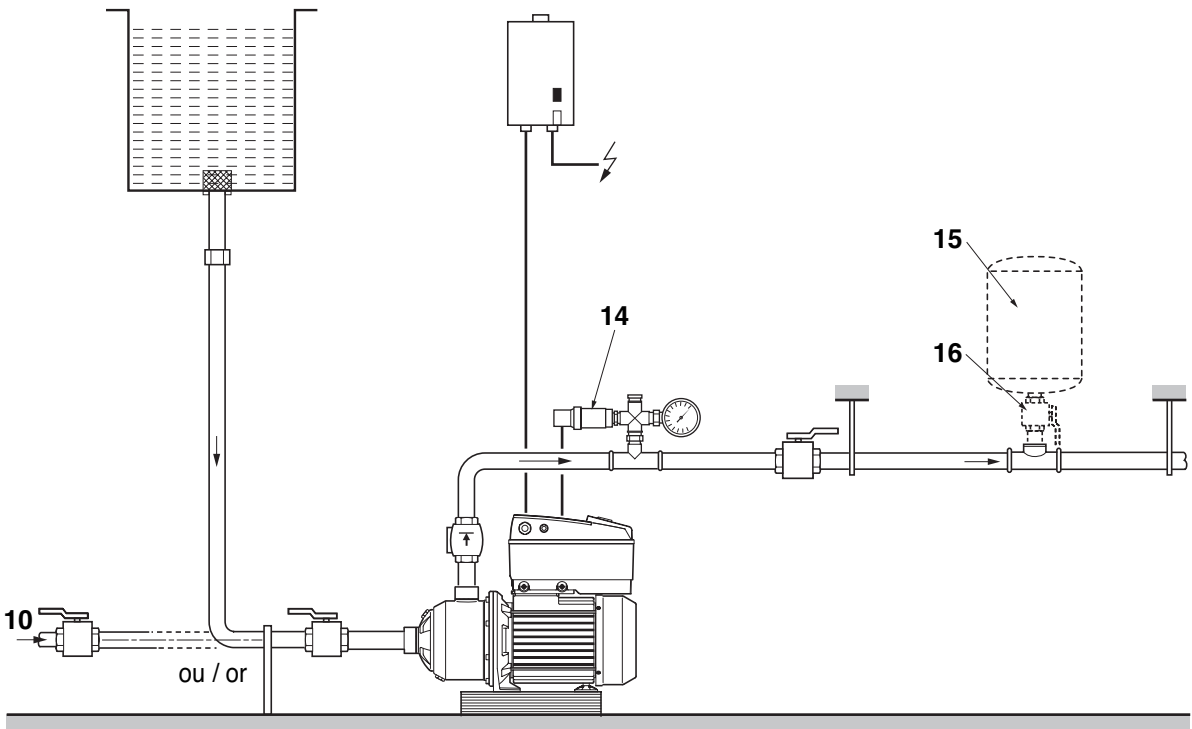
Şek. 5



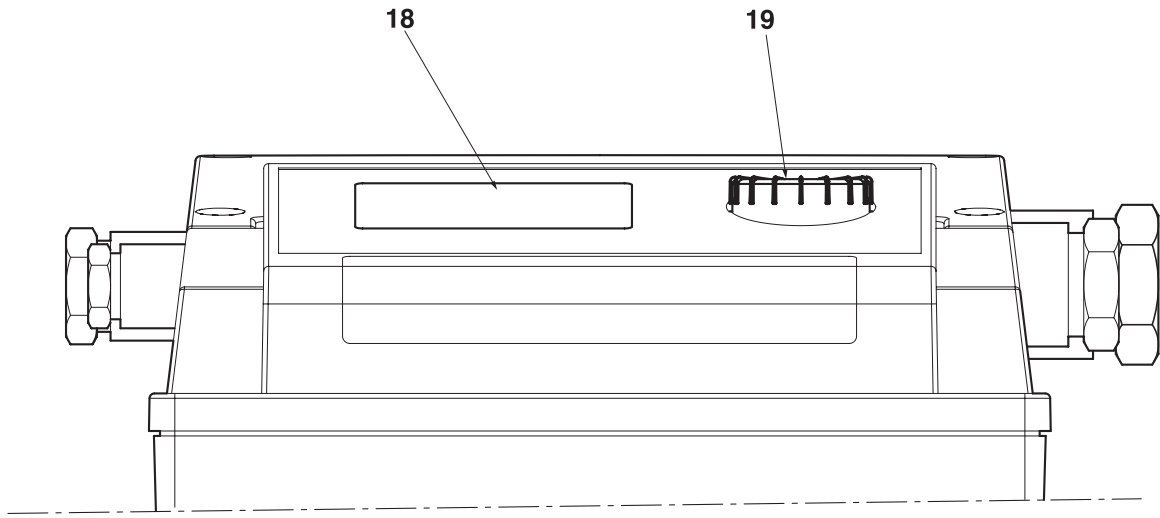
Şek. 7



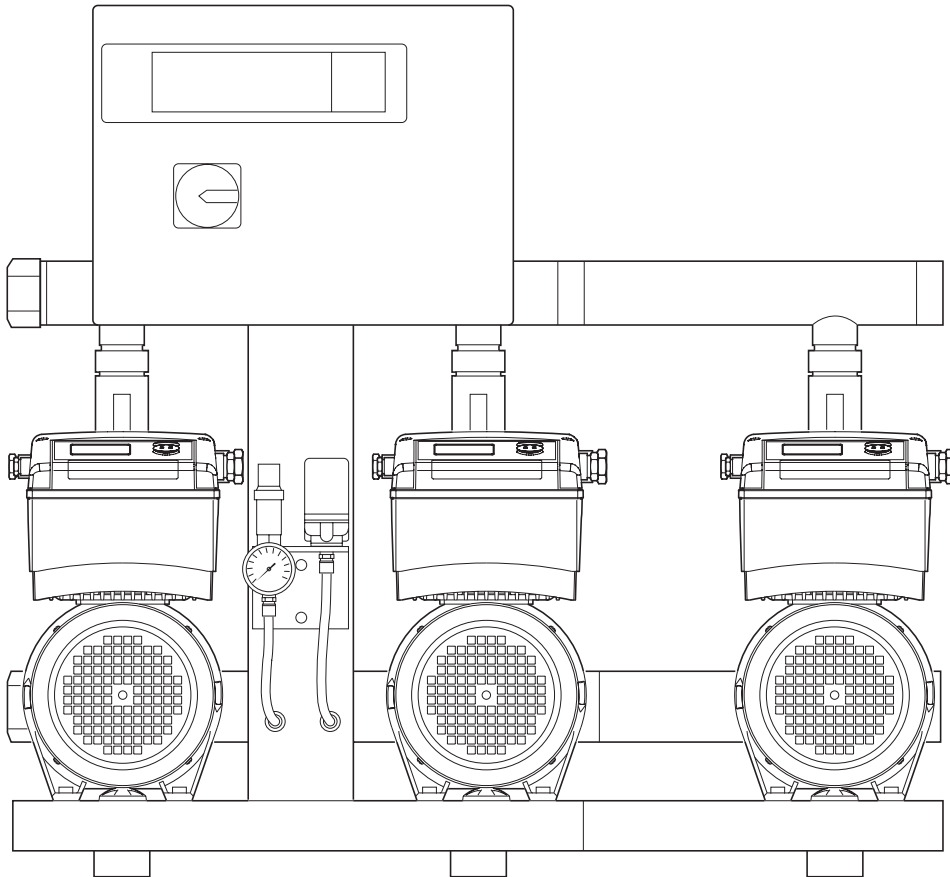
Şek. 6

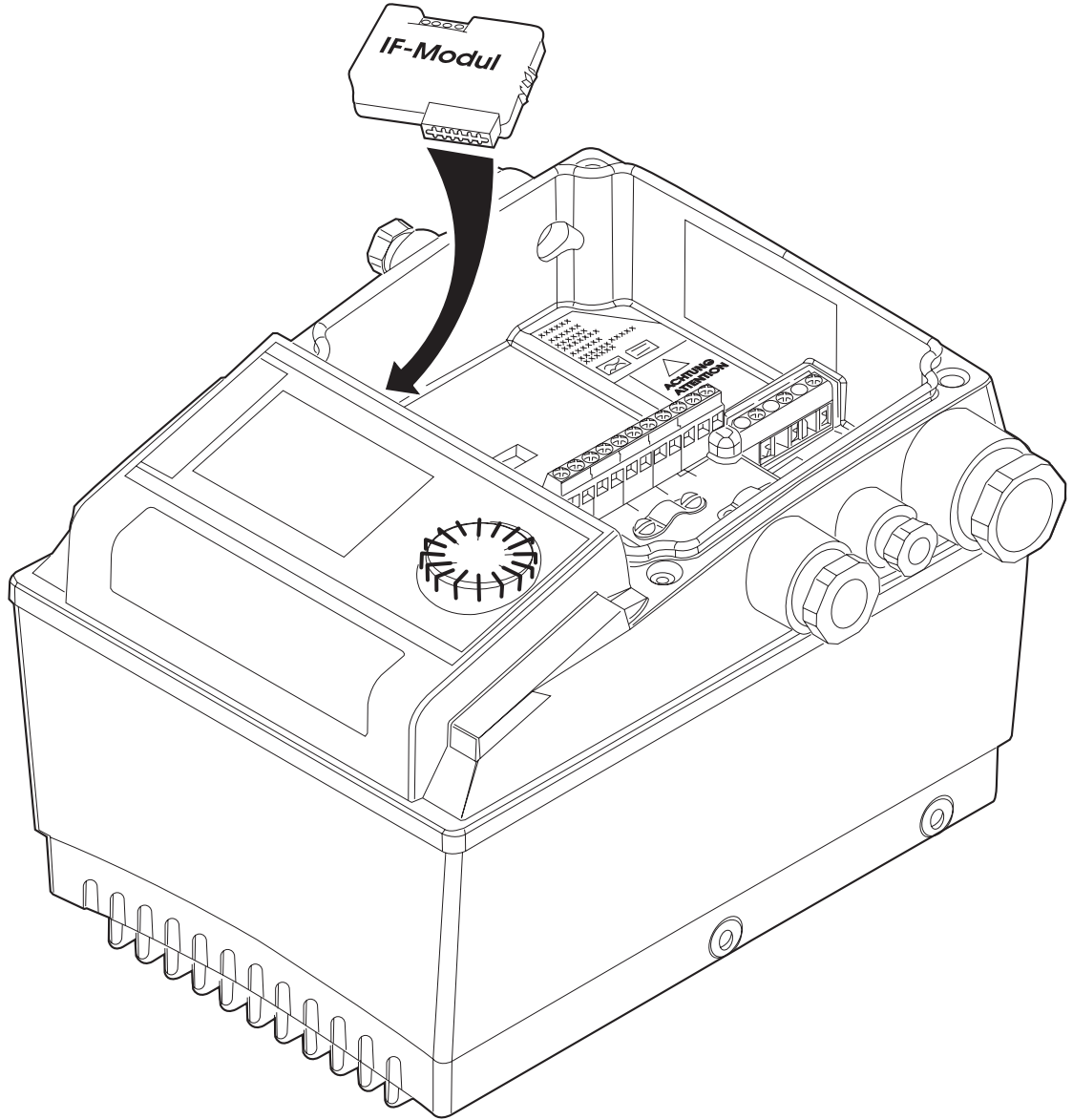


Şek. 8



Şek. 9





## 1. Genel

### Doküman hakkında

Orijinal montaj ve kullanma kılavuzunun dili fransızcadır. Bu kılavuzdaki tüm diğer diller, orijinal montaj ve kullanma kılavuzunun bir çevirisidir. İşbu montaj ve kullanma kılavuzu ürünün bir parçasıdır ve daima ürünün yakınında bulundurulmalıdır. Bu kılavuza katı şekilde uyulması ürünün kurallara uygun bir şekilde kurulumu ve hatasız işletimi için ön koşuldur. Montaj ve kullanım kılavuzu yalnızca bu ürün için hazırlanmıştır ve basıldığı sırada geçerli olan güvenlik yönergelerine uygundur.

### 1.1 Kullanım amacı

Tarım, endüstri ve konutlarda duru akışkanların pompalanması için tasarlanmış pompalar. Bir kuyu, kaynak, akarsudan veya bir göletten emmek için kullanılabilir. Habeş kuyusunda (çakma kuyu) kullanılmaz.

### 1.2 Teknik veriler

- İşletim basıncı
  - Azami işletim basıncı : 10 bar
  - Azami Giriş basıncı : 6 bar
- Isı aralığı
  - Contalı ve EPDM (KTW/WRAS\*) kullanılan modellerde : -15° ila +110 °C
  - Contalı ve VITON'lu modellerde : -15 °C ilâ 90 °C
- Ortam sıcaklığı (Standart ürün) : maks. +40 °C
- Emme yüksekliği : Pompanın tutma basıncı yüksekliğine göre

- Ses basıncı seviyesi dB(A) 0/+3 dB(A):

Güç (kW)			
0.75	1.1	1.5	2.2
65	66	67	69

- Çevre nem oranı : < %90

- \* KTW: Alman yönergesine göre  
WRAS: İngiliz normu

Elektromanyetik Uyumluluk EN 61800-3: Parazit salınımı - 1. Çevre  
Parazite dayanıklılık - 2. Çevre  
600 MHz ile 1 GHz arasındaki frekans aralıklarında bazı istisnai durumlarda bu frekans aralığında çalışan (Elektronik konventöre < 1 m mesafede olduğunda) verici, konventör ve benzeri cihazlardan dolayı ekranda ve basıncın verilmesinde hatalar oluşabilir. Ancak pompanın çalışması bundan etkilenmeyecektir.

## 2 Güvenlik

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 Kullanım kılavuzunda yer alan notların tanımlanması

#### Semboller



Genel tehlike sembolü



Elektrik geriliminden kaynaklanan tehlike!



Not: ....

#### Uyarı sözcükleri:

#### TEHLİKE!

**Acil tehlike durumu. Uyulmaması durumunda ölçüm ve ağır yaralanmalar söz konusu olabilir.**

#### UYARI!

**Operatör ağır yaralanmalara neden olabilir. 'Uyarı' ikazının dikkate alınmaması durumunda, kişilerde (ağır) yaralanmalara neden olabileceğini belirtir.**

#### DIKKAT!

**Ürünün/sistemin hasar görmesi söz konusu olabilir. 'Dikkat' uyarısı, dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlara işaret eder.**

#### Not:

Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Aynı zamanda olası zorluklara dikkat çeker..

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örn.

- 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, 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. 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,
- Maddi hasar,
- Ürünün/sistemin kritik işlevlerinin devre dışı kalması,
- Özel bakım ve onarım metodlarının uygulanmaması.

### 2.4 Güvenlik bilinci ile 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 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 çalışmalarına ilişkin güvenlik bilgileri

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

Ürün/sistem üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumda gerçekleştirilmelidir. Ürünü/sistemi durdurmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen yöntemlere mutlak uyulmalıdır.

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

## 2.7 Onaylanmamış tadilat 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 üreticinin izin verdiği aksesuarlar güvenliğe hizmet etmektedir. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırır.

## 2.8 Hatalı kullanım şekilleri

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. Taşıma, kullanım, ve depolama

Pompa teslim alınır alınmaz hasar kontrolünden geçirilmelidir. Herhangi bir hasar söz konusuysa, bunları hemen öngörülen süreler dahilinde nakliyeciyeye bildiriniz.



**Dikkat! Kurallara uygun olmayan depolamadan kaynaklanacak hasarlar!**

Ürünün ileri bir tarihte monte edilmesi isteniyorsa, ürün kuru bir mekanda depolanmalıdır. Ürün çarpma/darbeler ve nem, buzlanma vb. dış etkilere karşı korunmalıdır.



**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**

**Pompaya dikkatlice muamele ederek, hidrolik sistemin geometrisinin ve yönünün değişmesini engelleyin.**

**Pompa hiçbir şekilde frekans konvertöründen tutularak kaldırılmamalıdır.**

## 4. Ürün hakkında bilgiler

### 4.1 Tanımlama (Res. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8)

- 1 – Pislik tutuculu ayak valfi
  - 2 – Kapatma valfi, emme tarafı
  - 3 – Kapatma valfi, basma tarafı
  - 4 – Çekvalf
  - 5 – Giriş/Hava tahliye valfi
  - 6 – Boşaltma civatası
  - 7 – Hat sabitleme tesisatı ve kelepçeler
  - 8 – Pislik tutucu
  - 9 – Takviye haznesi
  - 10 – Musluk suyu şebekesi
  - 11 – Şalter, sigortalı ayırıcı şalter amplifikatörü
  - 12 – Kapatma vanası
  - 13 – Kaide
  - 14 – Basınç verici
  - 15 – Membran basınç tankı
  - 16 – Basınç haznesi kesme sürgüsü
  - 17 – Gösterge
  - 18 – Ayar düğmesi
- HA: azami emme yüksekliği  
HC: azami basma yüksekliği

### 4.2 Pompa

- Yatay santrifüj pompa
- Çok kademeli
- Normal emişli
- Yıvli emme ve basınç ağızlığı.
- Eksenel emiş, yukarıya doğru radyal çıkış.
- Standart mekanik salmastra sayesinde mil geçişinde sızdırmazlık.
- Malzeme: bakınız teknik tanımlama.

### 4.3 Frekans konvertörlü motor

Üç fazlı trifaze akım motoru, iki kutuplu, frekans konvertörlü.

- Frekans konvertörlü motor koruma sınıfı: IP 54
- Yalıtım sınıfı: F

### İşletme voltajları ve frekansları

- 400V:  $\pm 10\%$  – 50 Hz
- 380-480V:  $\pm 6\%$  – 60 Hz

### 4.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir.

- Arayüz dönüştürücüsüne/PLR'ye bağlantı için PLR IF modülü.
- LONWORKS ağına bağlantı için LON IF modülü. IF modülü doğrudan konvertör bağlantı alanına takılır (Res. 10).
- Kesme sürgüsü
- Membran basınç haznesi ya da çinko kaplı ön hazne.
- Çekvalf (Sabit basınçta işletim için koni ya da yaylı kapak).
- Pislik tutuculu ayak valfi
- Titreşim kompenzatorları.
- Su eksikliği koruması.
- Basınç sensörü kiti (Hassasiyet  $\leq 1\%$ ; Kullanım aralığı ölüm aralığının %30 ila %100'ü arası).

## 5. Kurulum

iki adet standart model mevcuttur:

Res. 1: Emme işletimi.

Res. 2: Takviye haznesinden (Poz. 9) veya içme suyu şebekesinden (Poz. 10) besleme işletimi.

### 5.1 Kurulum

- Pompayı dona karşı emniyetli, kuru, kolay ulaşılabilir ve giriş noktasına mümkün mertebe yakın bir yere yerleştirin.
- Pompayı bir kaidenin (poz. 13) üzerine koyun veya doğrudan kaygan, düz bir zeminin üzerine yerleştirin.
- Pompanın sabitlenmesi, saplama Ø M8 için 2 delik üzerinden.



Not: Kurulum yerinin yüksekliğinin ve basılan akışkanın sıcaklığının, pompanın emme davranışını azaltacağını dikkate alın.

Yükseklik	Yükseklik kaybı	Sıcaklık	Yükseklik kaybı
0 m	0 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	500 mCL	30 °C	0,40 mCL
1000 m	1000 mCL	40 °C	0,70 mCL
		50 °C	1,20 mCL
		60 °C	1,90 mCL
		70 °C	3,10 mCL
		80 °C	4,70 mCL
		90 °C	7,10 mCL
		100 °C	10,30 mCL
		110 °C	14,70 mCL
		120 °C	20,50 mCL



Not: 80 °C'nin üstündeki sıcaklıklarda pompayı giriş işletimi (ön basınç fonksiyonu) için tahsis edin.

### 5.2 Hidrolik bağlantılar



**DİKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!**

**Montaj, pompanın maksimum frekansta ve sıfır aktarma miktarında ürettiği basınç için yeterli olmalıdır.**

Girişler	Yivli girişler			
	200	400	800	1600
Emme	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)	2"(50-60)
Basınç bağlantısı	1"(26-34)	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)

Spiral ile güçlendirilmiş esnek hortumlarla veya sabit boru hattıyla bağlantı.



**DİKKAT! Sistemin hasar görme tehlikesi var!**

**Boru hattı bağlantılarını ilgili malzemelerle iyice yalıtın! Emme hattına hava girişi olmamalıdır; Emme hattını yukarı doğru bakacak şekilde (asgari %2) yerleştirin (Res. 1).**

- Sabit boru hatlarında hatların ağırlığını sadece pompanın taşımasına dikkat edin. Destek ve boru askılarını yerleştirin (Res. 1).
- Boru hattı çapı asla emme/tahliye girişinden daha büyük olmamalıdır.

- Emme hattının uzunluğunu sınırlayın ve büyük oranda basınç kaybına neden olabilecek nedenleri ortadan kaldırın (büküntüler, valfler ve daraltmalar).



**DİKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!**

**Pompayı basınç darbelerine karşı korumak için çekvalfi basınç tarafına monte edin.**

### 5.3 Elektrik bağlantıları



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

**Elektrik bağlantıları ve testleri, onaylı bir elektrikçi tarafından ve yerel geçerli standartlara uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.**

- Motorun elektrik özellikleri (frekans, gerilim, nominal akım) tip levhası üzerinde belirtilmiştir. Motor frekans konvertörünün bağlanacağı elektrik besleme şebekesine uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Motorun elektrik emniyeti, konvertöre entegre edilmiştir. Pompa verilerine ayarlanan bu emniyet düzeneği hem bu verilerin, hem de motorun korunmasını sağlamaktadır.
- Nötr iletkenin çok yüksek bir dirence sahip olması halinde, motor frekans konvertörünün önüne uygun bir koruma düzeneğinin takılması gereklidir.
- Her halükarda Typ GF tipi sigortalı bir ayırıcı şalter amplifikatörü sistemin korunması için takılmalıdır (Res. 1, 2, Poz. 11).



Not: Eğer insanların korunması için bir hatalı akım koruma şalterinin takılması gerekiyorsa, VDE onayına sahip seçicili, çoklu akımlara duyarlı bir hatalı akım koruma şalteri kullanılmalıdır! Koruma şalterini frekans konvertörünün tip plakasının üzerinde verilen bilgilere göre ayarlayın. Standartlara uygun bağlantı kablosu kullanın.



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

**Sistemi topraklamayı unutmayın.**

Frekans konvertörü elektrik bağlantısı (Res. 3) işletim türüne göre (bkz. Bölüm 6 - İşletime alma) aşağıdaki tablolarda yer verilen devre planlarına uygun olmalıdır.



**DİKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!**

**Bağlantı hatası yüzünden frekans konvertörü hasar görebilir.**



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

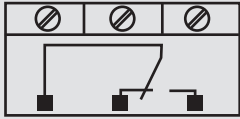
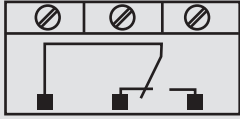
**Elektrik kablosu asla hatta veya pompaya temas etmemelidir.**

**Ayrıca neme karşı tamamen korunmuş olmalıdır.**

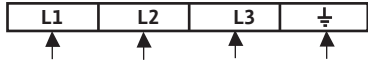
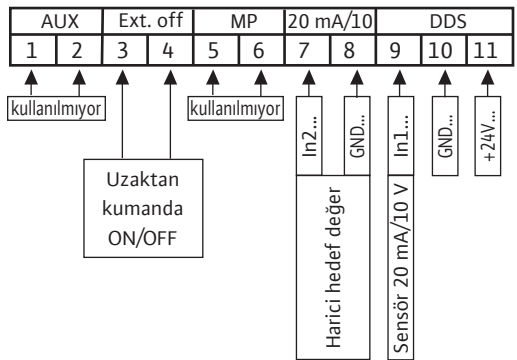


**Bağlantı klemenslerinin kullanımı**

- Cıvataları sökün ve frekans konvertörünün kapağını alın.

Adı	Eşleştirme	Not
L1, L2, L3	Şebeke gerilimi	Trifaze akım 3 ~ IEC38
PE	Topraklama bağlantısı	
IN1 (DDS - Klemensi 9)	Sensör girişi	Sinyal türü: Voltaj (0 - 10 V, 2 - 10 V) Giriş direnci: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Sinyal türü: Akım şiddeti (0 - 20 mA, 4 - 20 mA) Giriş direnci: $R_B = 500 \Omega$ "Service" <5.3.0.0> menüsünden ayarlanabilir
IN2 (10 V/20 mA - Klemensi 7)	Harici hedef değer girişi	Sinyal türü: Voltaj (0 - 10 V, 2 - 10 V) Giriş direnci: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Sinyal türü: Akım şiddeti (0 - 20 mA, 4 - 20 mA) Giriş direnci: $R_B = 500 \Omega$ "Service" <5.4.0.0> menüsünden ayarlanabilir
PE (x2)	Kütle bağlantıları	IN1 ve IN2 girişlerinin her biri için.
+24 V	Sensör elektrik beslemesi	Azami akım şiddeti: 60 mA Elektrik beslemesi kısa devre emniyetlidir.
Ext. off	Kumanda ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) girişi "Öncelik KAPALI" - gerilimsiz harici şalterde	Gerilimsiz harici şalter, pompanın aktive ve deaktive edilmesini mümkün kılar. Sık çalıştırılan tesislerde (günde 20 kez üzerinde) sistemin "ext. off" üzerinden aktive ve deaktive edilmesi öngörülmüştür.
SBM	Röle "Kullanıma hazır olma bildirimi" 	Normal işletimde bu röle, pompa çalışırken veya çalışmaya hazır durumdayken aktiftir. Röle, ilk arıza oluştuğuna veya elektrik kesintisinde devreden çıkar (pompa durur). Pompanın (geçici de olsa) ,hazır' durumu kumanda kutusuna bildirilir. "Service" (Servis) menüsünden ayarlanabilir <5.7.6.0> Gerilimsiz şalter: asg.: 12 V DC, 10 mA azami: 250 V AC, 1 A
SSM	Röle "Arıza bildirimi" 	Aynı tip bir dizş arızanın tespit edilmesinden sonra (1'den 6'ya, zorluk derecesine göre) pompa durur ve röle etkinleştirilir (manuel müdahale yapılana kadar). Gerilimsiz şalter: asg.: 12 V DC, 10 mA azami: 250 V AC, 1 A

IN1, IN2, GND ve Ext. Off klemensleri, şebeke klemenslerine ve SBM ve SSM klemenslerine (ve tersi) karşı "usulüne uygun izolasyon" (EN61800-5-1 uyarınca) şartlarına uygundur.

Elektrik şebekesi bağlantısı	Bağlantı klemensi
Dört damarlı kabloyu güç klemens tablasına takın (Fazlar + Toprak).	
Giriş/çıkışların bağlantısı	Bağlantı klemensleri girişler/çıkışlar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harici hedef değer ve giriş [ext.off] kablosu mutlaka zırlıklı olmalıdır.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa uzaktan kumanda ile çalıştırılabilir ve durdurulabilir (potensiyalsiz). Bu işlev diğerlerine oranla önceliğe sahiptir.</li> <li>• Uzaktan kumanda klemenslerin (3 ve 4) köprülenmesi ile deaktive edilebilir.</li> </ul>	Örnek: Şamandıralı şalter, su azlığı regülatörü...
İletişim ara birimi bağlantı klemensleri	
PLR	Aksesuar olarak sunulan PLR IF modülü, konvertörün bağlantı alanında bulunan çoklu prize takılmalıdır. Bu modül kutupların karıştırılması ihtimaline karşı kiorunmuştur.
LON	Aksesuar olarak sunulan LON IF modülü, konvertörün bağlantı alanında bulunan çoklu prize takılmalıdır. Bu modül, kutupların karıştırılması ihtimaline karşı emniyete alınmıştır.

“Devir hızı ayarı” bağlantısı	Bağlantı klemensleri girişler/çıkışlar																				
Frekansların manuel ayarlanması:	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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																					
Harici kumanda üzerinden frekans ayarı:	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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” bağlantısı																					
Basınç verici ile ayar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 damar ([20 mA/10 V] / +24 V)</li> <li>• 3 damar ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)</li> </ul> ve hedef değerın döner başlıklı düğme ile ayarlanması	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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 verici ile ayar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 damar ([20 mA/10 V] / +24 V)</li> <li>• 3 damar ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)</li> </ul> ve harici hedef değer üzerinden ayar	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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																					
“PID regülasyonu” bağlantısı:																					
Sensör ile regülasyon (Sıcaklık, basma performansı...): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 damar ([20 mA/10 V] / +24 V)</li> <li>• 3 damar ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)</li> </ul> ve hedef değerın döner başlıklı düğme ile ayarlanması	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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																					
Sensör ile regülasyon (Sıcaklık, basma performansı...): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 damar ([20 mA/10 V] / +24 V)</li> <li>• 3 damar ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)</li> </ul> ve harici hedef değer üzerinden ayar	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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																					

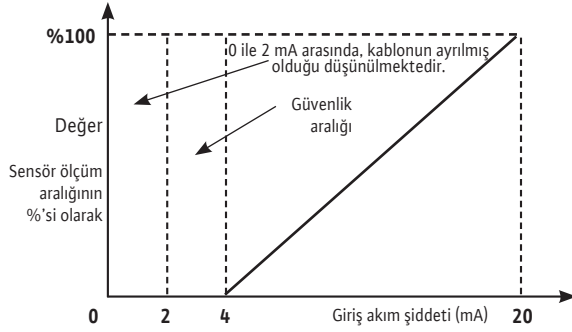
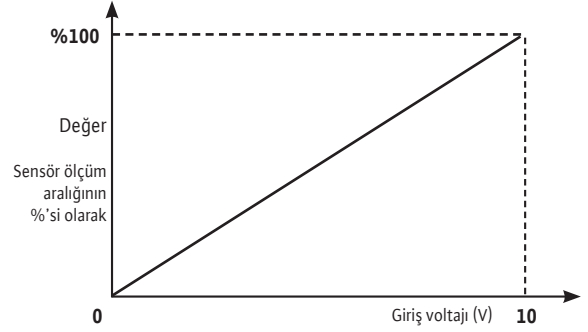
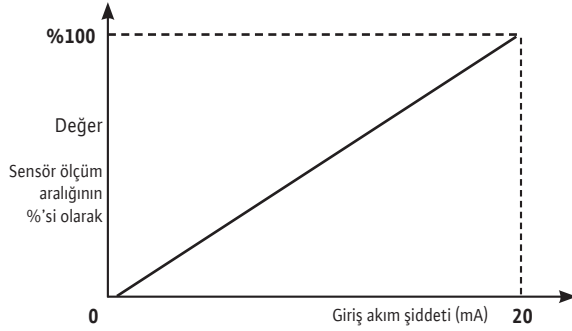
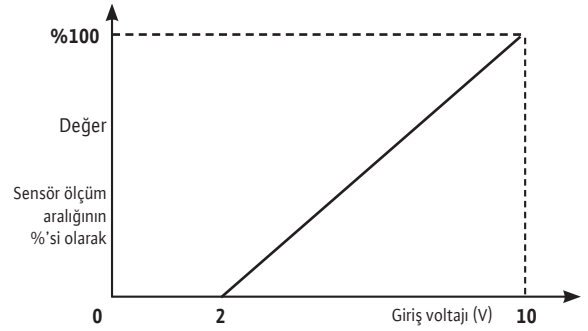
**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Konvertör kondansatörlerinin deşarjı nedeniyle tehlikeli voltajlar oluşabilir.

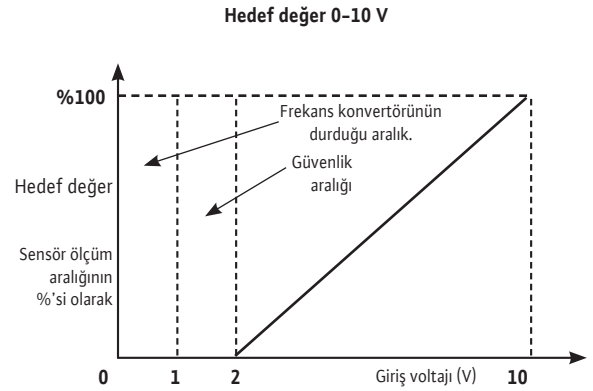
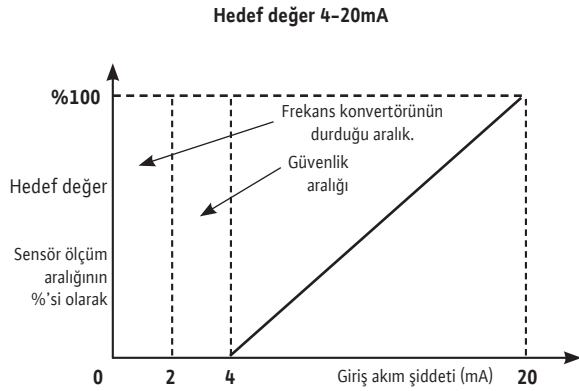
- Elektrik beslemesinin kapatılmasının ardından bu nedenle 5 dakika bekleyin ve akabinde konvertöre müdahale edin.
- Elektrik bağlantıları ve kontaklarının gerilimsiz olmasını sağlayın.
- Bağlantı klemenslerinin doğru takılmasını sağlayın.
- Pompa ve sistemin kurallara uyguntopraklanmasını sağlayın.

**Regülasyon türleri**

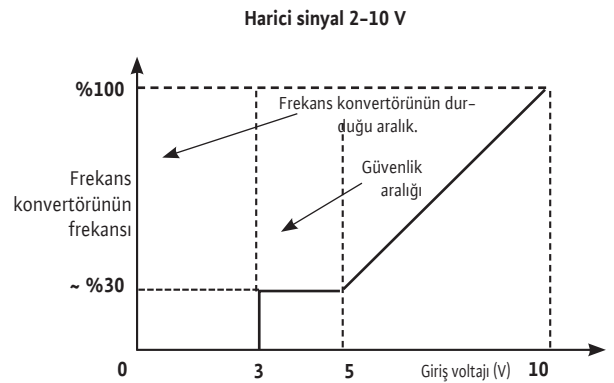
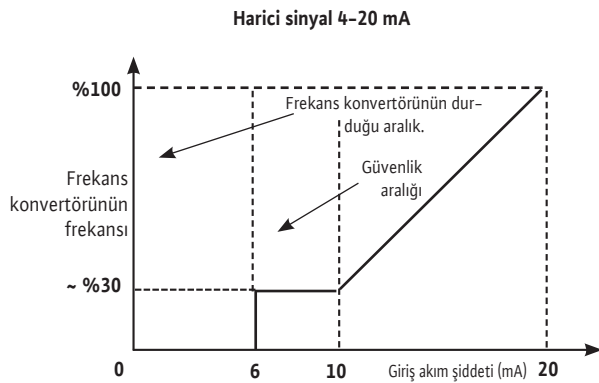
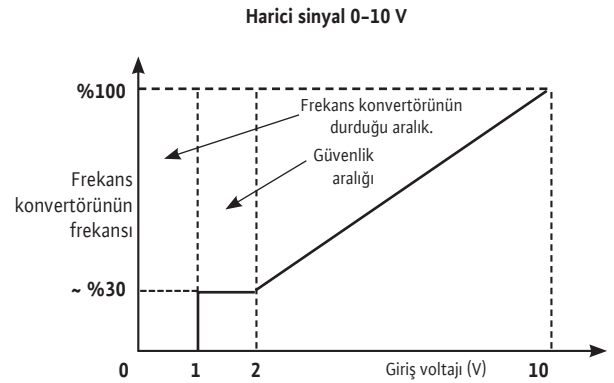
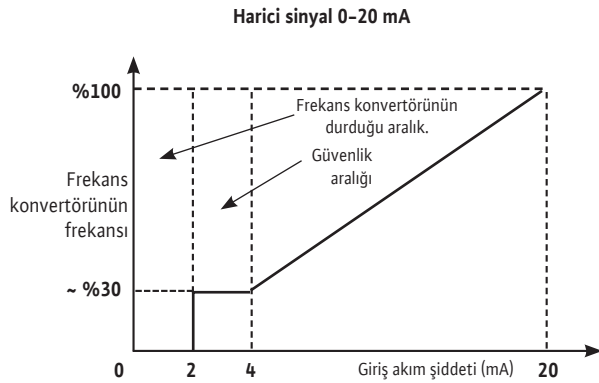
IN1: "Sabit basınç" ve "PID regülasyonu" işletim türlerinde sensör girişi

**Sensör sinyali 4-20 mA****Sensör sinyali 0-10 mA****Sensör sinyali 0-20 mA****Sensör sinyali 2-10 mA**

## IN2: "Sabit basınç" ve "PID regülasyonu" işletim türlerinde harici hedef değer girişi



## IN2: "Devir hızı ayarı" işletim türünde harici frekans kumandası girişi



## 6. İşletime alma

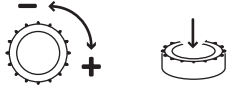
### 6.1 Ayarlar

#### 6.1.1 Kumanda elemanları

Frekans konvertörü aşağıdaki kumanda elemanlarını kullanır:

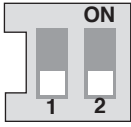
##### Döner başlıklı düğme modeli

Döner başlıklı düğme üzerinden ayarlama:



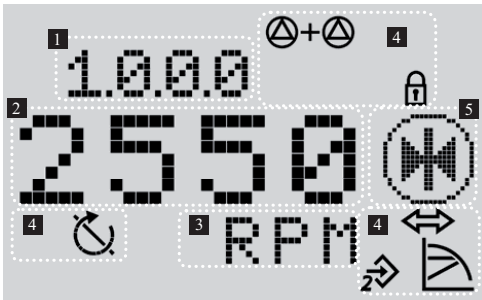
- Yeni bir parametre, düğme çevrilerek kolayca ayarlanır. "+" için sağa doğru, "-" içinse sola doğru çevrilir.
- Döner başlıklı düğmeye basılarak yeni ayarlar gerçekleştirilir.

##### Şalter



- Konvertör iki konumlu ve iki şalterlibir üniteye sahiptir (Res. 4, Poz. 5):
- Şalter 1 üzerinden „OPERATION” (Şalter 1 OFF) modundan „SERVICE” (Şalter 1 ON) moduna ve tersi yönde geçilebilir. „OPERATION” konumu seçilen modda işletimi serbest bırakır ve parametre ayarına erişimi kilitler (normal işletim). „SERVICE” konumunda ise çeşitli fonksiyonların parametre ayarları yapılabilir.
- Şalter 2 „Giriş kilitini” aktive ya da deaktive eder.

#### 6.1.2 Ekran yapısı



- Konvertöre gerilim girişi açıldığında, ekran 2 saniye boyunca test edilir - bu süre zarfında ekrandaki tüm göstergeler aktive edilir.

Poz.	Açıklama
1	Menü numarası
2	Değerin görüntülenmesi
3	Birimin görüntülenmesi
4	Standart semboller
5	Piktogramların görüntülenmesi

#### 6.1.3 Standart sembollerin tanımı

Sembol	Açıklama
	“Devir hızı” modunda işletim”.
	“Sabit basınç” ya da “PID regülasyonu” modunda işletim.
	Giriş IN2 aktive edildi (harici hedef değer).
	Erişim kilidi Bu sembol görüntülendiğinde, güncel ayarlar ve/veya ölçüm değerleri değiştirilemez. Görüntülenen bilgiler salt okunabilir.
	BMS (Building Management System, Bina yönetimi sistemi) PLR ya da LON aktive edildi.
	Pompa işletimde.
	Pompa durduruldu.

#### 6.1.4 Gösterge

##### Ekran durum sayfası

- Durum sayfasının ekrandaki gösterimi standarttır. Güncel hedef değer gösterilir. Temel ayarlar, simgeler yardımıyla görüntülenir.





Durum sayfası için örnek



NOT: Tüm menülerde, çevirmeli düğme 30 saniye boyunca kullanılmadığında ekran tekrar durum sayfasına döner; bu durumda hiçbir değişiklik devralınmaz.

**Navigasyon elemanı**

- Konventörün farklı işlevleri menü üzerinden görüntülenir. Her menüye ve alt menüye bir numara verilmiştir.
- Çevirmeli düğmeyi döndürerek bir menünün aynı düzlemi içerisinde sayfa değiştirebilirsiniz (örn. 4000 -> 5000).
- Yanıp sönen tüm elemanlar (değer, menü numarası, Symbol veya piktogram) değiştirilebilir, yani yeni bir değer, yeni bir menü numarası veya yeni bir fonksiyon seçilebilir.

Sembol	Açıklama
	Ok gösterildiğinde: • Döner başlıklı düğmeye basılması bir alt menüye geçilmesinin mümkün kılabilir (örneğin 4000 -> 4100).
	Geri oku gösterildiğinde: • Döner başlıklı düğmeye basılması bir üst menüye geçilmesini mümkün kılabilir (örneğin 4150 -> 4100).

**6.1.5 Menü açıklamaları****Liste (Res. 11)**

## &lt;1.0.0.0&gt;

Pozisyon	Şalter 1	Açıklama
OPERATION	OFF	Hedef değer görüntülenmesi; her iki durumda da mümkündür.
SERVICE	ON	

- Hedef değeri ayarlamak için döner başlıklı düğmeyi çevirin. Ekranda <1.0.0.0> numaralı menü açılır ve hedef değer yanıp söner. Çevirmeli düğmeyi tekrar çevirerek değeri artırabilir veya azaltabilirsiniz.
- Yeni değeri onaylamak için çevirmeli düğmeye basın; ekran, başlangıç sayfasına geri döner.

## &lt;2.0.0.0&gt;

Pozisyon	Şalter 1	Açıklama
OPERATION	OFF	İşletim türlerinin salt okunması mümkündür .
SERVICE	ON	İşletim türlerinin ayarlanması.

- İşletim türleri şunlardır: „Devir hızı ayarı“, „Sabit basınç“ und „PID regülasyonu“.

## &lt;3.0.0.0&gt;

Pozisyon	Şalter 1	Açıklama
OPERATION	OFF	Pompanın Aç/Kapat regülasyonu.
SERVICE	ON	

## &lt;4.0.0.0&gt;

Pozisyon	Şalter 1	Açıklama
OPERATION	OFF	“Bilgilerin” salt okunması mümkün.
SERVICE	ON	

- “Bilgi” menüsü ölçüm, cihaz ve işletim verilerini gösterir (Res. 12)

## &lt;5.0.0.0&gt;

Pozisyon	Şalter 1	Açıklama
OPERATION	OFF	“Service” menüsünün salt okunması mümkün .
SERVICE	ON	“Service” menüsünün ayarlanması .

- „Service” menüsü konventör parametre ayarlarına erişimi mümkün kılabilir.

## &lt;6.0.0.0&gt;

Pozisyon	Şalter 1	Açıklama
OPERATION	OFF	Durum sayfasının görüntülenmesi.
SERVICE	ON	

- Bir veya birden fazla arıza varsa, arıza sayfası görüntülenir. “E” harfi ve ardından üç rakam gösterilir (Bölüm 11)

## &lt;7.0.0.0&gt;

Pozisyon	Şalter 1	Açıklama
OPERATION	OFF	“Erişim kilidi” sembolünün görüntülenmesi”.
SERVICE	ON	

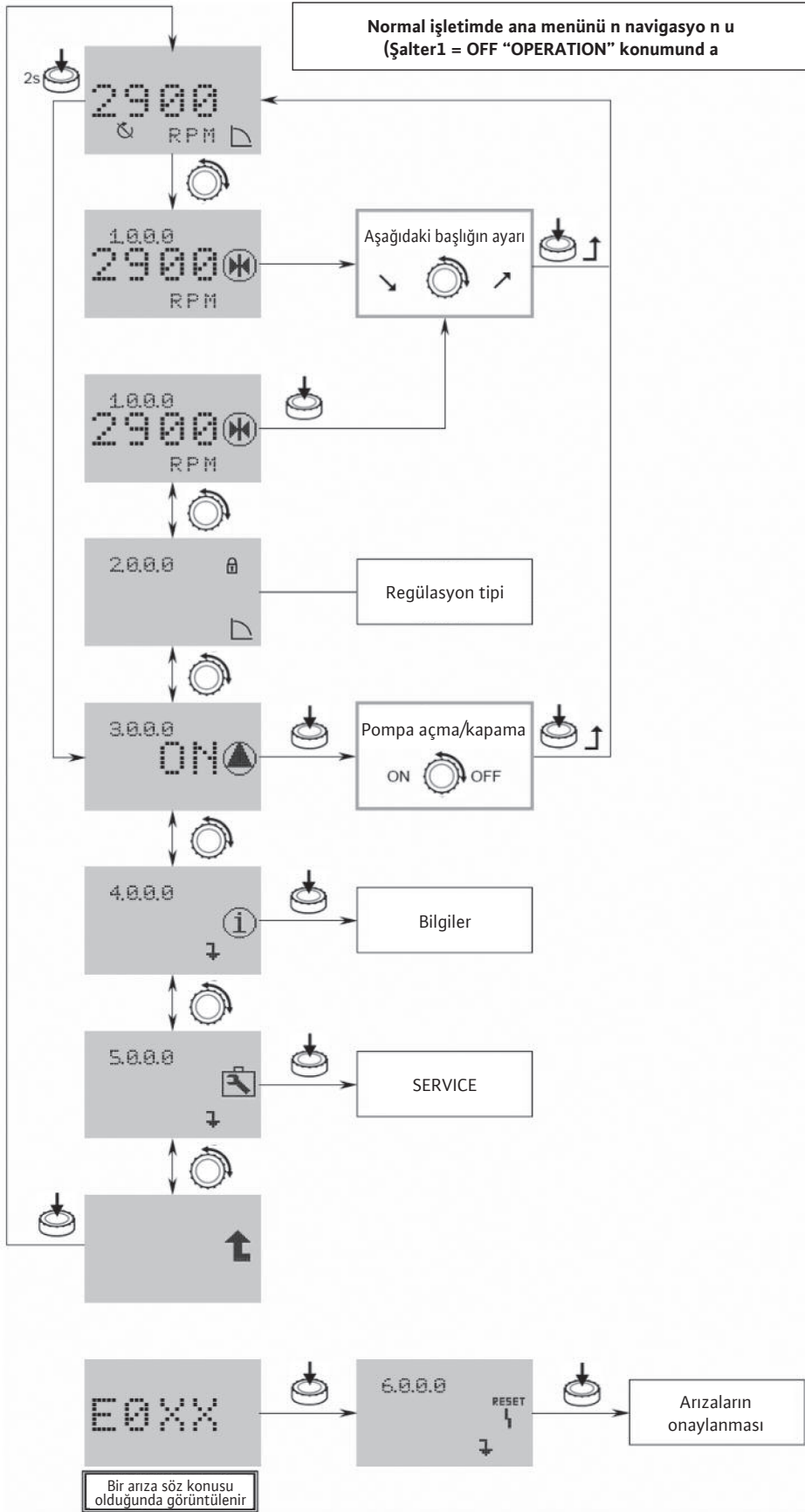
- Erişim kilidi ancak şalter 2 ON konumundayken mümkündür;

**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**

Yapılan her yanlış ayar, pompanın çalışmasını tehlikeye sokabilir ve pompa veya tesisde maddi hasar yaratabilir.

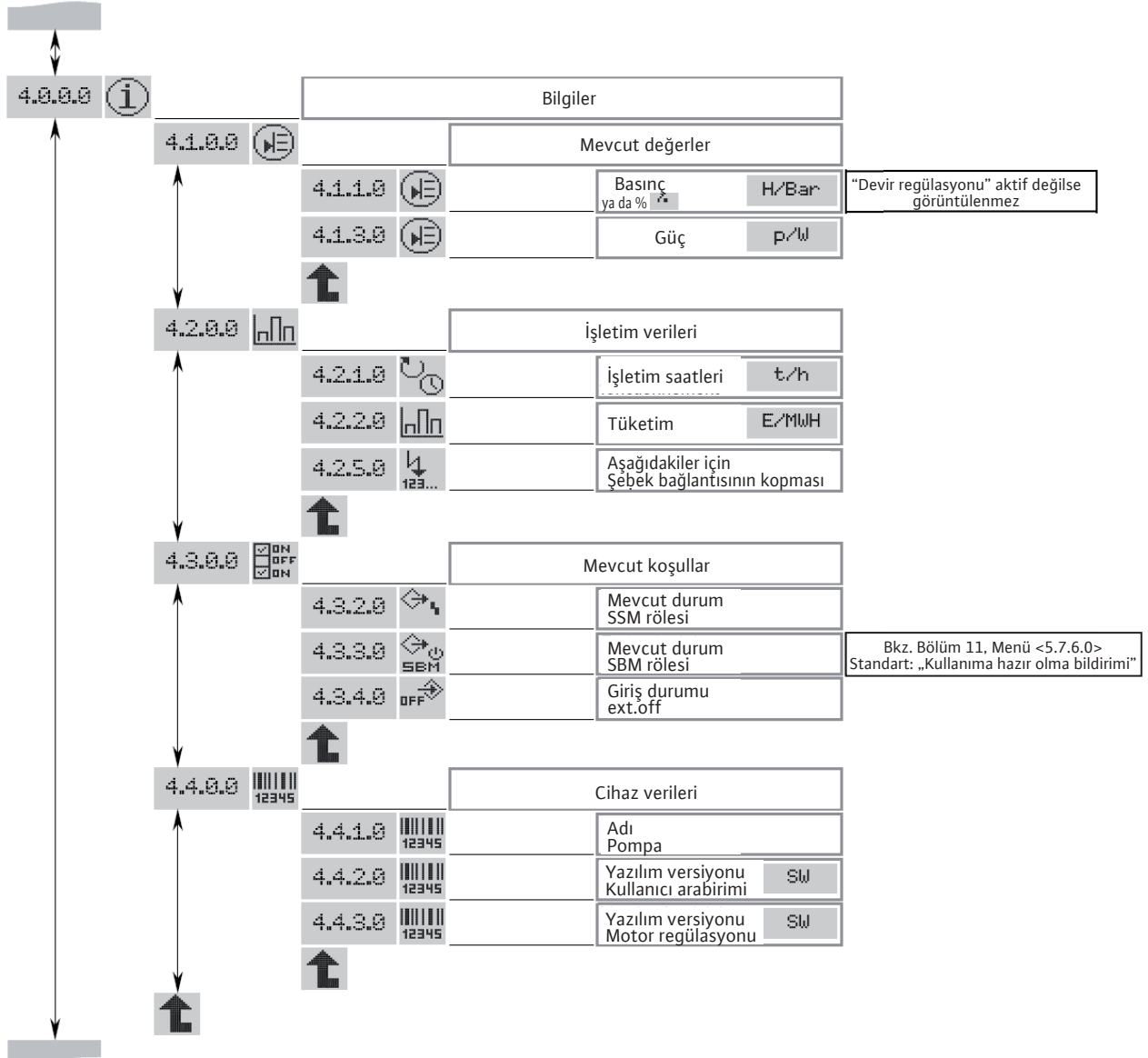
- „SERVICE” modundaki değişiklikleri yalnızca pompa işletimindeyken yapın ve bu adımı yalnızca uzman teknisyenlere yaptırın.

Şek.11





## "Bilgiler" &lt;4.0.0.0&gt; menüsünde navigasyon



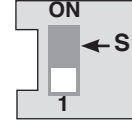
**<2.0.0.0> ve <5.0.0.0> menülerindeki parametre ayarları**

“SERVICE” (SERVİS) modunda <2.0.0.0> ve <5.0.0.0> menülerinin parametreleri değiştirilebilir.

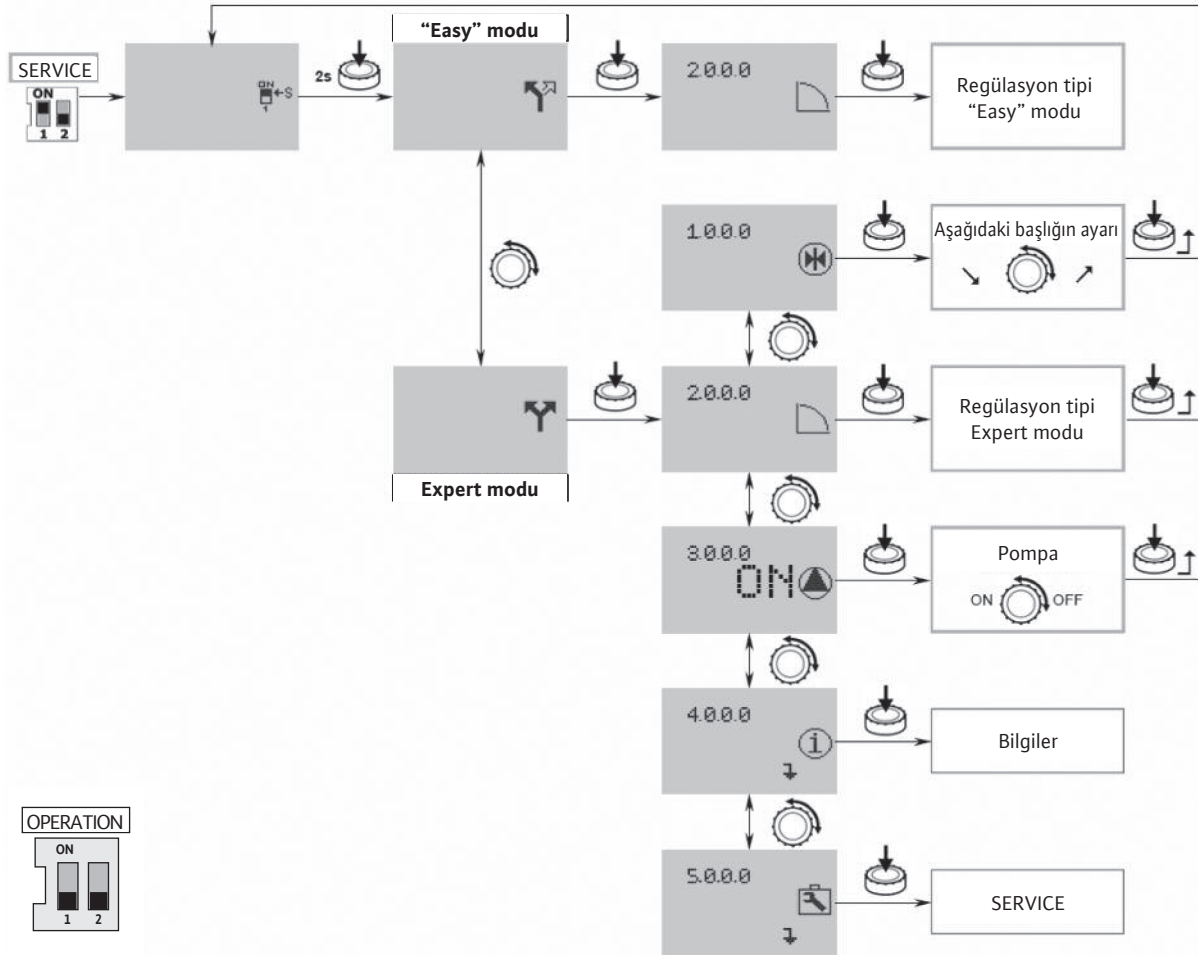
İki adet ayar modu mevcuttur:

- **„Easy” modu:** 3 işletim tipinin parametre ayarlarının yapılmasını sağlayan hızlı moddur.
- **„Expert” modu:** Bu mod, tüm parametrelere erişim sağlar.
- Şalter 1’i ON moduna getirin (Res. 4, Poz. S).
- “SERVICE” modu etkinleştirilmiştir.

Ekrandaki durum sayfasında, yanda gösterilen simge yanıp söner (Res. 13)



Res. 13

**„Easy” modu**

- Döner başlıklı düğmeyi 2 saniye boyunca basılı tutun. „Easy” modu görüntülenir (Res. 13).
- Seçimi onaylamak için döner başlıklı düğmeye basın. Ekran, <2.0.0.0> menü numarasına geçer.

“Easy modu” menüsü ile 3 işletim tipinin parametre ayarları hızlı bir şekilde yapılabilir (Res. 14).

- „Devir hızı ayarı”
- “Sabit basınç”:

“PID regülasyonu”:

- Ayarların belirlenmesinin ardından Schalter 1’i yeniden OFF konumuna getirin (Res. 4, Poz. S).

**„Expert” modu**

- Döner başlıklı düğmeyi 2 saniye boyunca basılı tutun. Expert moduna geçin; „Expert” modu sembolü görüntülenir (Res. 13).

- Seçimi onaylamak için döner başlıklı düğmeye basın. Ekran, <2.0.0.0> menü numarasına geçer.

İlk olarak <2.0.0.0> menüsünde işletim türünü seçin.

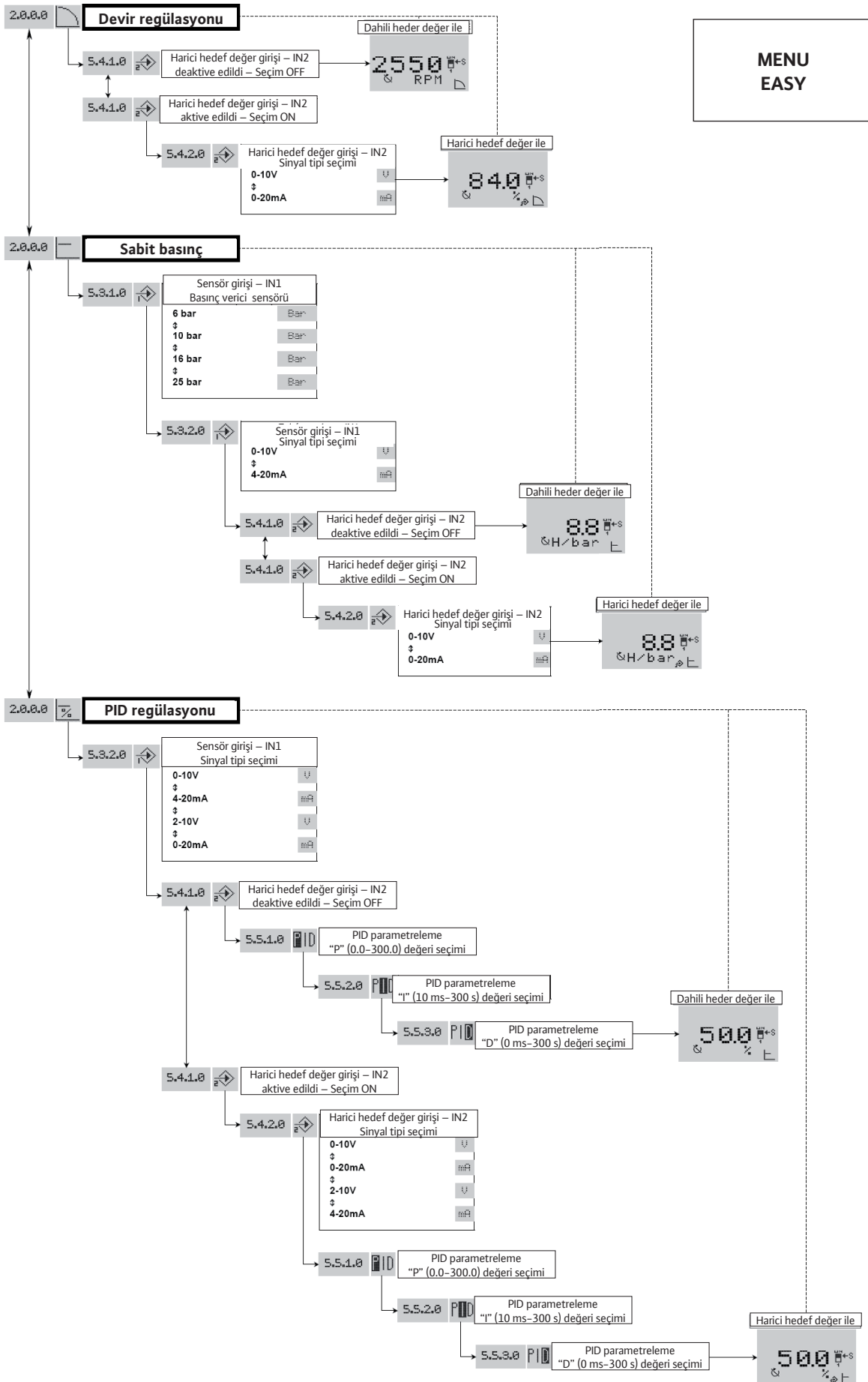
- „Devir hızı ayarı”
- “Sabit basınç”:

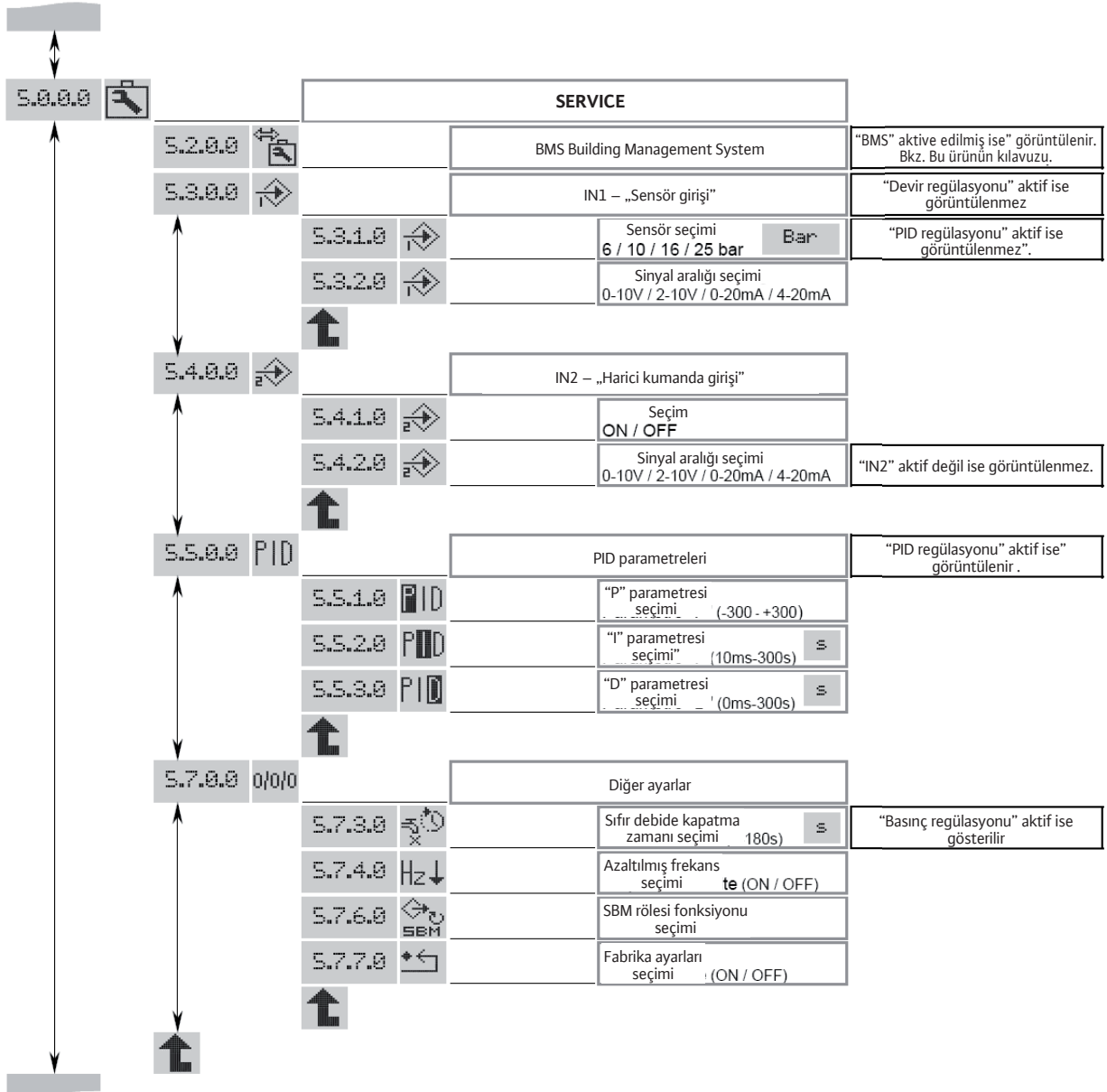
“PID regülasyonu”:

Şimdi Expert (Uzman) modu, <5.0.0.0> numaralı menüde tüm konvertör parametrelerine erişimi serbest bırakacaktır (Res. 15).

- Ayarların belirlenmesinin ardından Schalter 1’i yeniden OFF konumuna getirin (Res. 4, Poz. S).

Res. 14



**MENÜ  
EXPERT**


### Erişim kilidi

Pompa ayarlarını kilitlemek için "erişim kilidi" fonksiyonundan faydalanabilirsiniz.

Kilidi şu şekilde açıp kapatabilirsiniz:

- Şalter "i" ON moduna getirin (Res. 4, Poz. 5). <7.0.0.0> numaralı menü ekrana gelir.
- Kilidi açmak veya kapamak için döner başlıklı düğmeyi çevirin. Kilidin güncel durumu şu sembollerle gösterilir



Kilit aktif: Parametreler kilitlenmiştir, menülere sadece gösterim modunda erişim mümkündür.



Kilit deaktif: Parametre ayarları değiştirilebilir, menülere değişiklik yapma amacıyla erişim serbest bırakılmıştır.

- Şalter 2'yi OFF konumna getirin (Res. 4, Poz. 5). Bunun ardından durum sayfası görüntülenir.

### 6.1.6 Ayarlar



Not: Pompa tek olarak, yani tarafımızdan entegre edilmemiş bir sistem ile teslim edildiğinde teslim konfigürasyonu "Devir hızı ayarı" modundadır.

#### İşletim türü "Devir hızı ayarı" (Res. 1, 2)

Çalışma noktası manuel olarak ya da harici frekans kumandası tarafından ayarlanır.

- İşletmeye alma sırasında motor devir hızını 2400 U/min ayarına getirmenizi öneriyoruz.

#### İşletim türü "Sabit basınç" (Res. 6, 7, 8)

Bir basınç verici üzerinden regülasyon ve hedef değer ayarı (dahili veya harici).

- Bir basınç verici ilave edildiği takdirde (hazneli; basınç verici kiti aksesuar olarak gönderilir), pompanın basıncı regüle edilebilir.
- Sensör, %  $\leq 1$ 'lik bir hassasiyete sahip olmalı ve kendi ölçüm aralığının %30 ve %100'ü aralığında kullanılmalıdır; hazne, en az 8 litrelik bir faydalı hacme sahip olmalıdır.
- İşletmeye alma sırasında basıncı, azami basıncın %60'ına ayarlamınızı tavsiye ediyoruz.

#### İşletim türü "PID reglasyonlu".

Bir sensör yardımıyla (sıcaklık, debi, ...) PID regülasyonu ve hedef değer ayarı (dahili veya harici).

### 6.2 Hazırlık amaçlı temizleme



#### UYARI! Sıhhi tehlike!

Pompalarımız fabrikada hidrolik bakımdan test edilmektedir, bu nedenle iç kısımlarında hâlâ su bulunması mümkündür. Hijyen ile ilgili nedenlerden dolayı, pompanın bir kullanma suyu şebekesinde her kullanımından önce bir kez yıkanması (çalkalanması) önerilir.

### 6.3 Doldurma – Hava tahliyesi



**DİKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi! Pompayı asla kısa süreli de olsa kesinlikle kuru çalıştırmayınız!**

#### Pompa besleme işletiminde (Res. 2).

- Basma tarafındaki kesme valfini (Poz. 3) kapatın.
- Giriş/Havalandırma valfini açın (Poz. 5).
- Pompa giriş borusu üzerinde bulunan valfi (Pos. 2) yavaş açın ve pompayı tamamen doldurun.
- Giriş ve hava tahliyesi civatasını su çıkmaya başladığında ve artık hava kabarcığı çıkmadığında kapatın.



#### UYARI! Yanma tehlikesi!

**Sıcak suda hava alma deliğinden su fışkırabilir.**

- **Şahısları ve motor frekans konvertörünü korumak için gerekli olan tümönlemleri alın.**

#### Emme işletimindeki pompa (Res. 1, 4)

İki durum mümkündür:

1. durum (Res. 4.1).
  - Basınç tarafındaki kapatma vanasını kapatın (Res. 1, Poz. 3), emme tarafındaki kapatma vanasını açın (Res. 1, Poz. 2).
  - Pompa gövdesinde bulunan giriş/hava tahliyesi civatasını (Res. 1, Poz. 5) sökün.
  - Hava tahliye deliğine sokulan bir huni yardımıyla pompayı ve emme hattını yavaşça tamamen doldurun.
  - Dışarı su çıktığında ve pompada hava kalmadığında doldurma işlemi tamamlanmıştır.
  - Giriş/hava tahliyesi civatasını yeniden takın.
2. durum (Res. 4.2)
  - Pompanın emme hattına bir kesme vanası ve  $\varnothing 1/2$ " çapında bir huni takılarak doldurma işlemi kolaylaştırılabilir (Res 4, Poz. 12).
  - Basma tarafındaki kesme valfini kapatın (Res. 1, Poz. 3), emme tarafındaki kesme valfini açın (Res. 1, Poz. 2).
  - Kesme valfi (Res. 4, Poz. 12) ve Giriş/Hava tahliye civatasını (Res. 1, Poz. 5) açın.
  - Doldurma deliğinden su hava kabarcığı olmaksızın çıkana kadar pompa ve emme hatlarının tam olarak doldurulmasını sağlayın.
  - Vanayı (Res. 4, Poz. 12) kapatın (vana boru üzerinde olabilir), boruyu sökün ve Giriş/Hava tahliye civatasını yeniden takın (Res. 1, Poz. 5).

### 6.4 Devreye alma



#### UYARI! Yanma tehlikesi!

**Basılan akışkanın sıcaklığına ve pompanın çalışma döngülerine bağlı olarak yüzey sıcaklığı (pompa, motor) 68 °C'yi aşabilir.**

- Gerekliyse gerekli kişisel koruyucu düzenekleri tesis edin!



#### DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Sıfır debide (basınç tarafındaki kapatma vanası kapalı) pompa soğuk suda (sıc. < 40 °C) 10 dakikadan; ılık suda (sıc. > 60 °C) 5 dakikadan uzun bir süre çalışmamalıdır.

- Pompanın üst kısmında gaz birikmesini engellemek için, nominal pompa sevk gücünün yaklaşık %10'u oranındaki asgari sevk gücüne uyulmasını öneriyoruz.
- Basma tarafındaki kesme vanasını açın ve pompayı çalıştırın.
- Basma tarafındaki basıncın sabit olup olmadığını bir manometre ile kontrol edin, basınç oynamalarında havayı tekrar boşaltın ya da yeniden doldurun.
- Elektrik çekişinin pompa tip levhası üzerinde verilen değeri aşmamasını sağlayın.

## 7. Bakım



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**  
**Pompaya yapılacak her müdahaleden önce pompa(ların) gerilimsiz duruma getirilmesi gerekmektedir!**

- İşletim esnasında özel bir bakıma gerek duyulmaz.
- Rulmanlar tüm kullanım süresi için yetecek şekilde yağlanmış ve takviye yağlamaya gerek duymazlar.

- Pompa ve motor/frekans konvertörü daima temiz durumda tutulmalıdır.
- Donmaya karşı emniyetli yerde pompa uzun süre devre dışı bırakıldığında da boşaltılmamalıdır.
- Milin ve hidrolik tertibatın donma tehlikesi olan dönemlerde bloke olmasını önlemek amacıyla pompa tahliye civatası (Poz. 6) ve Giriş/hava tahliye civatası (Poz. 5) sökülerek boşaltılmalıdır. Her iki civata tam sıkılmadan yeniden yerlerine takılmalıdır.

### Değişim aralıkları



Not: Değişim sıklığı grubun işletme koşullarına bağlı olduğundan, burada sadece tavsiyeler söz konusu olabilir, şöyle ki:

- Mekanik salmastra için basılan akışkanın sıcaklığı, basıncı ve kalitesi.
- Motor ve diğer komponentler için basınç ve çevre sıcaklığı.
- Çalıştırma sıklığı: Sürekli ve ara sıra işletim.

Aşınmaya tâbi parça veya bileşen		Mekanik salmastra	Pompa ve motor yatağı	Konvertör	Motor sargısı
Kullanım ömrü		10 000 saate kadar 20 000 saate kadar	12 000 ila 50 000 saate kadar	≥ 15 000 saat azami ortam ısısı 40 °C	25 000 saat azami ortam ısısı 40 °C
Değişim aralığı	Sürekli işletim	1 ilâ 2 yıl	1,5 ilâ 5 yıl	1 ilâ 3 yıl	3 yıl
	Günde 15 saat Yılda 9 ay	2 ilâ 4 yıl	3 ilâ 10 yıl	-	6 yıl

## 8. Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri



Arızalar sadece kalifiye personel tarafından giderilmelidir! Güvenlik notlarına uyun.

### Röle

Devir konvertörü, merkezi kumanda için gerilimsiz kontaklı iki çıkış rölesine sahiptir. Örnek: Kumanda kutusu, pompa denetimi....

### SBM rölesi:

Bu röle "Service" <5.7.6.0> menüsü üzerinden 3 işletim durumuna ayarlanabilir.

### Mod: 1 (standart ayar)

"Hazır sinyali" rölesi (bu pompa tipinde standart fonksiyon).

Pompa çalışırken veya çalıştırılabilir durumdayken röle aktiftir.

Röle, ilk arıza oluştuğuna veya elektrik kesintisinde devreden çıkar (pompa durur).

Pompanın (geçici de olsa) 'hazır' durumu kumanda kutusuna bildirilir.

### Mod: 2

Röle "İşletim bildirim".

Pompa çalışırken röle aktiftir.

### Mod: 3

Röle "Aktivasyon bildirim".

Pompa voltaj altındayken röle aktiftir.

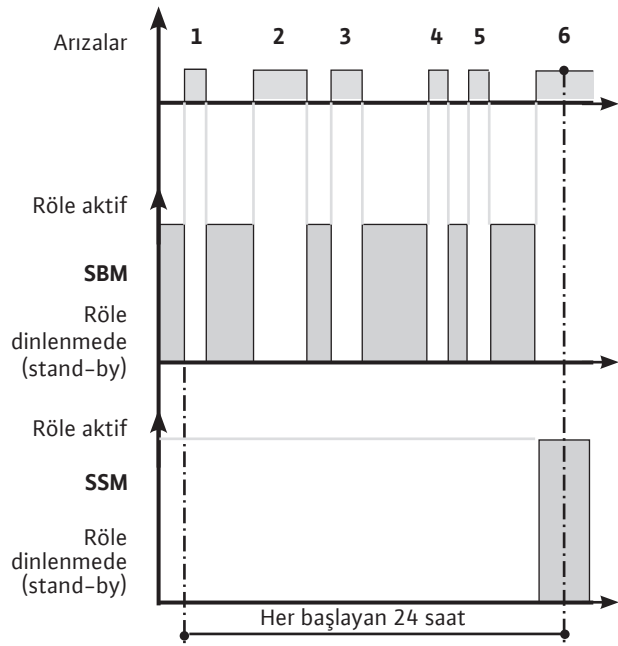
### SSM rölesi:

Röle "Arıza bildirim"

Aynı tipte bir arıza bildirim serisi tespit edildiğinde (1'den 6'ya kadar, zorluk derecesine göre), pompa durdurulur ve bu röle aktive edilir (manuel müdahale gerçekleştirilene kadar).

Örnek: Değişken olarak 24 saat içinde meydana gelen farklı sürelerle sahip 6 arıza.

"Hazır sinyali" SBM rölesinin durumu.



### 8.1 Arıza tablosu

Aşağıda listelenen tüm arızalarda şu özellikler görülür:

- SBM rölesi dinlenme (stand-by) durumuna geçer ("Hazır sinyali" moduna ayarlanmışsa).
- 24 saat içinde bir tipe ait azami arıza sayısına ulaşıldığında SSM rölesi devreye girer (arıza sinyali).
- Kırmızı LED yanar.

Arıza kodu	Arıza gösterilmeden önceki tepki süresi	Gösterildikten sonra arıza dikkate alınana kadar geçen süre	Otomatik yeniden açılışa kadar bekleme süresi	24 saatte maks. arıza	Arızalar Olası nedenleri	Giderilmesi	Sıfırlanana kadar bekleme süresi
E001	60 s	Hemen	60 s	6	Pompaya aşırı zorlanıyor, pompa bozulmuş. Pompa yabancı maddeler nedeniyle tıkanmış.	Pompalanan akışkanın yoğunluğu ve/veya viskozitesi çok yüksek. Pompayı sökün, bozulan componentleri değiştirin veya temizleyin.	300 s
E004 E032	~ 5 s	300 s	Arıza giderildikten sonra hemen	6	Frekans konvertörü beslemesinde düşük akım var	Frekans konvertörünün klemenslerindeki voltajı kontrol edin. • Şebeke < 330 V olduğunda arıza verilir	0 s
E005 (E033)	~ 5 s	300 s	Arıza giderildikten sonra hemen	6	Frekans konvertörü beslemesinin akımı yüksek.	Frekans konvertörünün klemenslerindeki voltajı kontrol edin. • Şebeke < 480 V olduğunda arıza verilir	0 s
E006	~ 5 s	300 s	Arıza giderildikten sonra hemen	6	Elektrik beslemesinin bir fazı eksik.	Elektrik beslemesini kontrol edin.	0 s
E007	Hemen	Hemen	Arıza giderildikten sonra hemen	sınır yoktur	Konvertör, jeneratör olarak çalışıyor. Uyarı sinyali gönderildi, ancak pompa kapanmadı.	Pompa geriye doğru çalışıyor; klapenin sızdırmazlığını kontrol edin.	0 s
E010	~ 5 s	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Pompa bloke oldu.	Pompayı sökün, temizleyin ve bozulan componentleri değiştirin. Motorda (yatakta) mekanik arıza olabilir.	60 s
E011	15 s	Hemen	60 s	6	Pompa çekemiyor ya da içinde su yok	Pompayı tekrar doldurun (bkz. Bölüm 8.3). Ayak valfinin sızdırmazlığını kontrol edin.	300 s
E020	~ 5 s	Hemen	300 s	6	Motor aşırı ısınıyor Çevre sıcaklığı +40 °C'den yüksek.	Motorun soğutma kanatlarını temizleyin. Motor, en fazla +40 °C'ye kadar olan çevre sıcaklıkları için tasarlanmıştır.	300 s
E023	Hemen	Hemen	60 s	6	Motorda kısa devre var.	Pompanın motor-frekans konvertörünü sökün, kontrol edin veya değiştirilmesini sağlayın.	60 s
E025	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Motorun bir fazı eksik.	Motor ile konvertör arasındaki bağlantıyı kontrol edin.	60 s
E026	~ 5 s	Hemen	300 s	6	Motorun termik sensörü bozuk veya bağlantı kötü.	Pompanın motor-frekans konvertörünü sökün, kontrol edin veya değiştirilmesini sağlayın.	300 s
E030 E031	~ 5 s	Hemen	300 s	6	Frekans konvertörü aşırı ısınıyor. Çevre sıcaklığı +40 °C'den yüksek.	Arka soğutma kanadını, frekans konvertörünün altındaki soğutma kanadını ve fan kapağını temizleyin. Konvertör, en fazla 40 °C'ye kadar olan çevre sıcaklıkları için tasarlanmıştır.	300 s
E042	~ 5 s	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Sensör kablosu (4–20 mA) kesilmiştir.	Elektrik beslemesinin ve sensör kablo bağlantılarının sorunsuz olup olmadığını kontrol edin.	60 s
E050	60 s	Hemen	Arıza giderildikten sonra hemen	sınır yoktur	BMS iletişimde sorun var.	Bağlantıyı kontrol edin.	300 s
E070	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Dahili iletişimde sorun.	Yetkili servisi arayın.	60 s
E071	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	EEPROM arızası.	Yetkili servisi arayın.	60 s
E072 E073	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Konvertörde dahili sorun.	Yetkili servisi arayın.	60 s
E075	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Açılış akımı sınırlamasının rölesinde arıza.	Yetkili servisi arayın.	60 s
E076	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Sensör akımında arıza.	Yetkili servisi arayın.	60 s
E077	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	24 V arızası	Yetkili servisi arayın.	60 s
E099	Hemen	Hemen	Tekrar açılmaz	1	Bilinmeyen pompa tipi.	Yetkili servisi arayın.	Power off/on

## 8.2 Arızaların onaylanması



### DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Arızaları ancak giderildikten sonra onaylayınız.

- Sadece uzman teknisyenler arızaları giderme yetkisine sahiptir.
- Şüpheye düştüğünüz durumlarda üretici ile irtibata geçiniz.

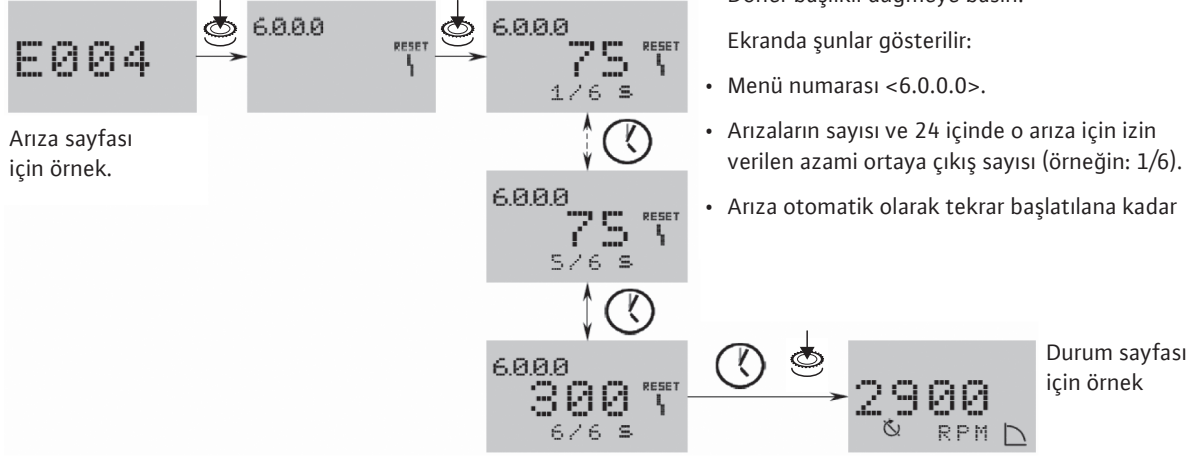
- Bir arıza söz konusu olduğunda durum sayfasını yerine arıza sayfası görüntülenir.

Arızaları onaylamak için aşağıdaki gibi hareket edin.

- Döner başlıklı düğmeye basın.

Ekran şunları gösterir:

- Menü numarası <6.0.0.0>.
- Arızaların sayısı ve 24 içinde o arıza için izin verilen azami ortaya çıkış sayısı (örneğin: 1/6).
- Arıza otomatik olarak tekrar başlatılana kadar



kalan süre - saniye cinsinden.

- Otomatik yeniden başlatma için gereken sürenin geçmesini bekleyin.



Sistem içi bir zamanlayıcı devreye girer. Arıza otomatik olarak onaylanana kadar kalan süre (saniye cinsinden) gösterilir.

- Azami arıza sayısına ulaşıldıktan ve son zamanlayıcı da dolduktan sonra çevirmeli düğmeye basın ve arızayı onaylayın.

Sistem, başlangıç sayfasına geri döner.



Not: Bir arızanın gösterildikten sonra, dikkate alınmadan önce geçmesi gereken süre programlanmışsa (örneğin: 300 s), arızanın manuel olarak onaylanması şarttır.

Otomatik yeniden başlatma zamanlayıcısı aktif değildir ve « - - - » gösterilir.



### 8.3 Diğer arıza durumları

Regülasyon birimi tarafından algılanamayan, pompaya özgü diğer arızalar.

Arızalar	Nedenleri	Giderilmesi
Pompa çalışıyor, ancak sevk etmiyor	Pompa yeterince hızlı çalışmıyor:	Hedef değerin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin (hedef değerler ile uygunluk).
	İç komponentler yabancı maddeler nedeniyle tıkanmış.	Pompayı sökün ve temizleyin.
	Emme hattı tıkanmış.	Yüm hattı temizleyin.
	Emme hattına hava girmiş.	Pompaya kadarki tüm hattın sızdırmazlığını kontrol edin ve sızdırmazlığı sağlayın.
	Emme basıncı aşırı düşük, normalde kaviteasyon sesleriyle birlikte seyrediyor.	Emme sırasında aşırı fazla kayıp oluyor veya emme yüksekliği fazla yüksek (kurulu pompanın ve tüm tesisatın NPSH'sini kontrol edin).
Pompa sarsılıyor	Pompa kaidesine düzgün sabitlenmemiş.	Sabitleme civatalarını ve saplamalarını kontrol edin, gerekiyorsa sıkın.
	Yabancı maddeler pompada tıkanmalara yol açıyor.	Pompayı sökün ve temizleyin.
	Pompa sert çalışıyor.	Pompanın anormal bir dirençle dönmediğinden emin olun.
Pompa yeteri kadar basınç sağlamıyor	Motor hızı yetersiz.	Hedef değerin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin.
	Motor bozuk.	Motoru değiştirin.
	Pompa kötü doldurulmuş.	Hava tahliyesini açın ve artık dışarı hava kabarcıkları çıkmayana kadar havayı boşaltın.
	Hava alma civatası düzgün vidalanmamış.	Kontrol edin ve düzgün bir şekilde vidalayın.
Debi düzensiz	Emme yüksekliğine (Ha) uyulmamış.	Bu kullanma kılavuzunda sözü edilen montaj koşullarını ve önerilerini kontrol edin.
	Emme hattının çapı, pompaninkine göre daha düşük.	Emme hattının çapı en az pompa emme boşluğu kadar olmalıdır.
	Pislik tutucu ve emme hattı kısmen tıkalı.	Sökün ve temizleyin.
	"Sabit basınç" işletim türünde basınç sensörü doğru adapte edilmemiş.	Öngörülen basınç ve doğruluk dağılımına sahip bir sensör monte edin, bkz. <Bölüm 4.4>.
"Sabit basınç" işletim türünde pompa, sıfır debide durmuyor	Çekvalf sızdırıyor.	Temizleyin ya da değiştirin.
	Çekvalf doğru ölçülere sahip değil.	Doğru ölçülere sahip bir çekvalf ile değiştirin, bkz. <Bölüm 4.4>.
	Basınç haznesinin kapasitesi mevcut tesisat için yetersiz.	Değiştirin veya bir hazne daha monte edin.



#### TEHLİKE! Yaralanma tehlikesi!

Akışkan zehirli, yakıcı veya insanlar için tehlikelidir.

- Derhal sözleşmeli satıcıya haber verin.
- Pompayı teknisyen için tehlike yaratmayacak bir şekilde temizleyin.



#### DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Pompanın kurallara uygun olarak çalışması yalnızca orjinal yedek parçalar kullanıldığında sağlanır.

- Sadece orijinal yedek parça kullanın.

### 9. Yedek parçalar

Yedek parça siparişleri, Wilo'nun müşteri servisi ve/veya yerel bayiisi üzerinden yapılacaktır. Çıkabilecek sorunların veya yanlış siparişin önlenmesi için lütfen siparişlerinizde isim plakasındaki tüm bilgileri belirtin.

**Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!**

**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
**EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY**  
**DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe  
*We, the manufacturer, declare that the pump types of the series*  
*Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série*

**MHIE**

*(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie 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. / 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.)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :  
*In their delivered state comply with the following relevant directives :*  
*dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :*

**\_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

**\_ Machinery 2006/42/EC**

**\_ Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten  
*and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016*  
*et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016*

**\_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016**

**\_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016**

**\_ Compabilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016**

**\_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**

**\_ Energy-related products 2009/125/EC**

**\_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 "Geänderte

*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 50Hz, amended by Regulation 4/2014 "*

*suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz, amendé par le règlement 4/2014"*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,  
*and with the relevant national legislation,*  
*et aux législations nationales les transposant,*

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :  
*comply also with the following relevant harmonized European standards :*  
*sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**

**EN 60034-1**  
**EN 60204-1**

**EN 61800-5-1**

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Person authorized to compile the technical file is :*

*Personne autorisée à constituer le dossier technique est :*

Dortmund,

Digital unterschrieben  
von  
holger.herchenhein@wilo  
.com

Datum: 2016.03.09

08:04:21 +01'00'

Division Clean and Waste Water  
Quality Manager - PBU Multistage  
WILO SALMSON FRANCE SAS  
80 Bd de l'Industrie - CS 90527  
F-53005 Laval Cedex

**wilo**

**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**

**H. HERCHENHEIN**  
**Senior Vice President - Group Quality**

N°2117800.02 (CE-A-S n°4103172)

<p align="center"><b>(BG) - Български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</b></p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center"><b>(CS) - Čeština</b> <b>ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b></p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center"><b>(DA) - Dansk</b> <b>EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</b></p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(EL) - Ελληνικά</b> <b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</b></p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συυδέομενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center"><b>(ES) - Español</b> <b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center"><b>(ET) - Eesti keel</b> <b>EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center"><b>(GA) - Gaeilge</b> <b>EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</b></p> <p>WILO SE ndearbháinn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2004/108/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center"><b>(HR) - Hrvatski</b> <b>EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center"><b>(HU) - Magyar</b> <b>EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b></p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfélelőégi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center"><b>(IS) - Íslenska</b> <b>EB LEYFISYFIRLÝSING</b></p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2004/108/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center"><b>(IT) - Italiano</b> <b>DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center"><b>(LT) - Lietuvių kalba</b> <b>EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center"><b>(LV) - Latviešu valoda</b> <b>EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</b></p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center"><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</b></p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energierelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING</b></p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center"><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</b></p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center"><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center"><b>(RU) - русский язык</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center"><b>(SV) - Svenska</b> <b>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b> <b>CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</b></p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

## 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.lowe@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wiloobj@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@watanaiand.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.  
Sanzhong 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