

## Wilo-Yonos GIGA2.0-I/-D



tr Montaj ve kullanma kılavuzu



Yonos GIGA2.0-I  
<https://qr.wilo.com/276>



Yonos GIGA2.0-D  
<https://qr.wilo.com/277>

Fig. I Yonos GIGA2.0-I/-D DN 32 ... DN 50 (0,37 ... 4,0 kW) / DN 65 ... DN 80 (0,37 ... 7,5 kW)

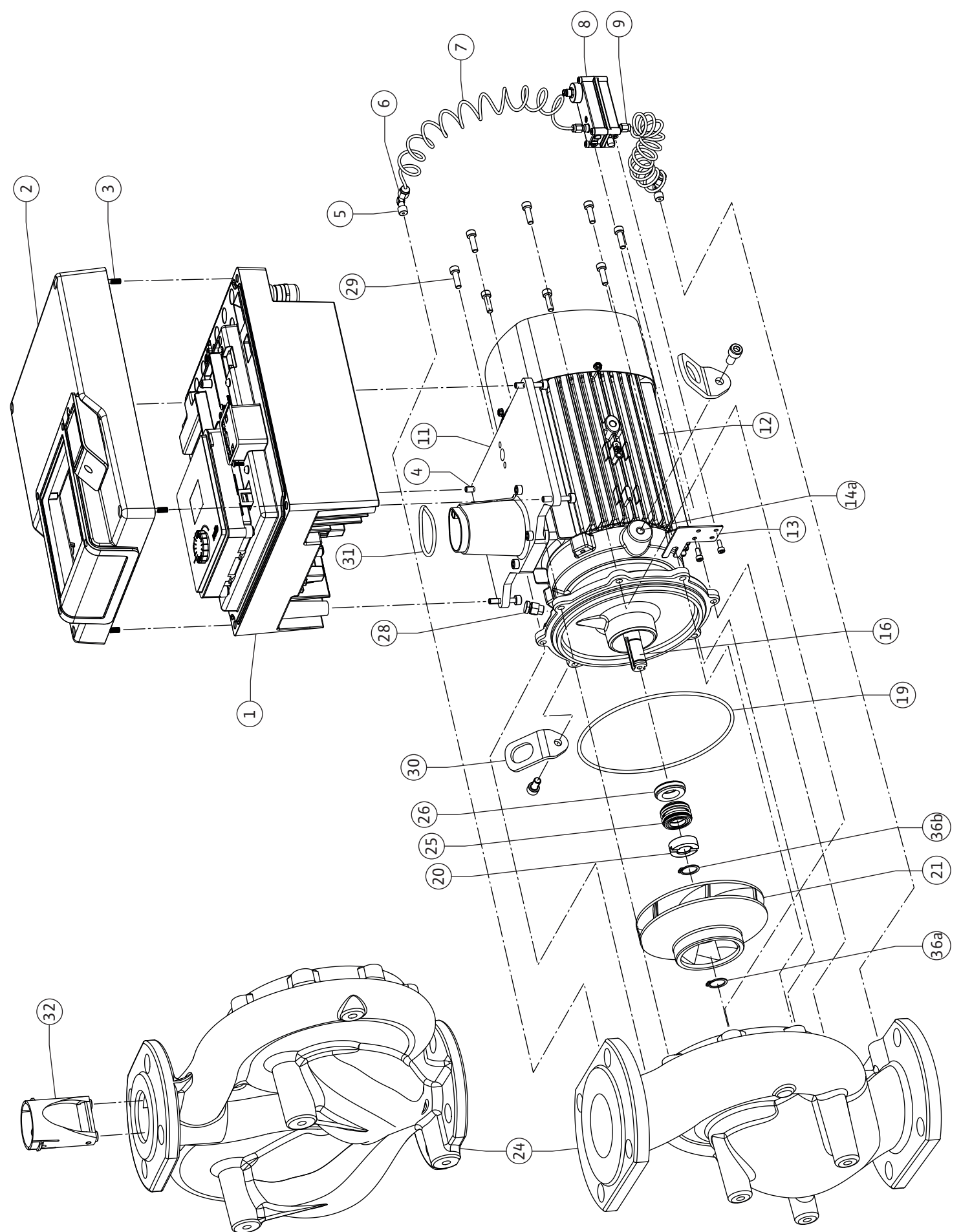


Fig. II: Yonos GIGA2.0-I / -D DN 100 ... DN 125 (2,2 ... 4 kW)

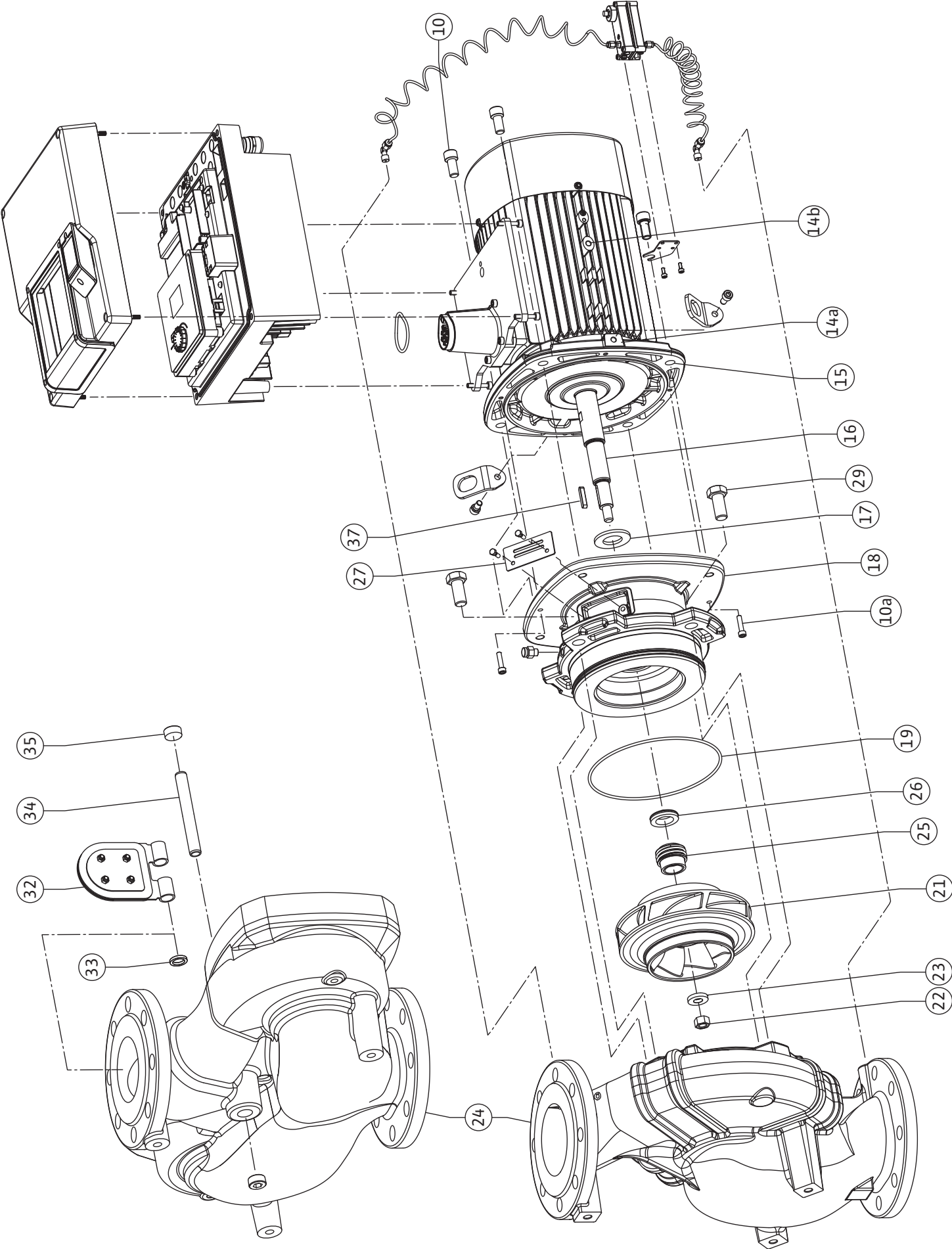
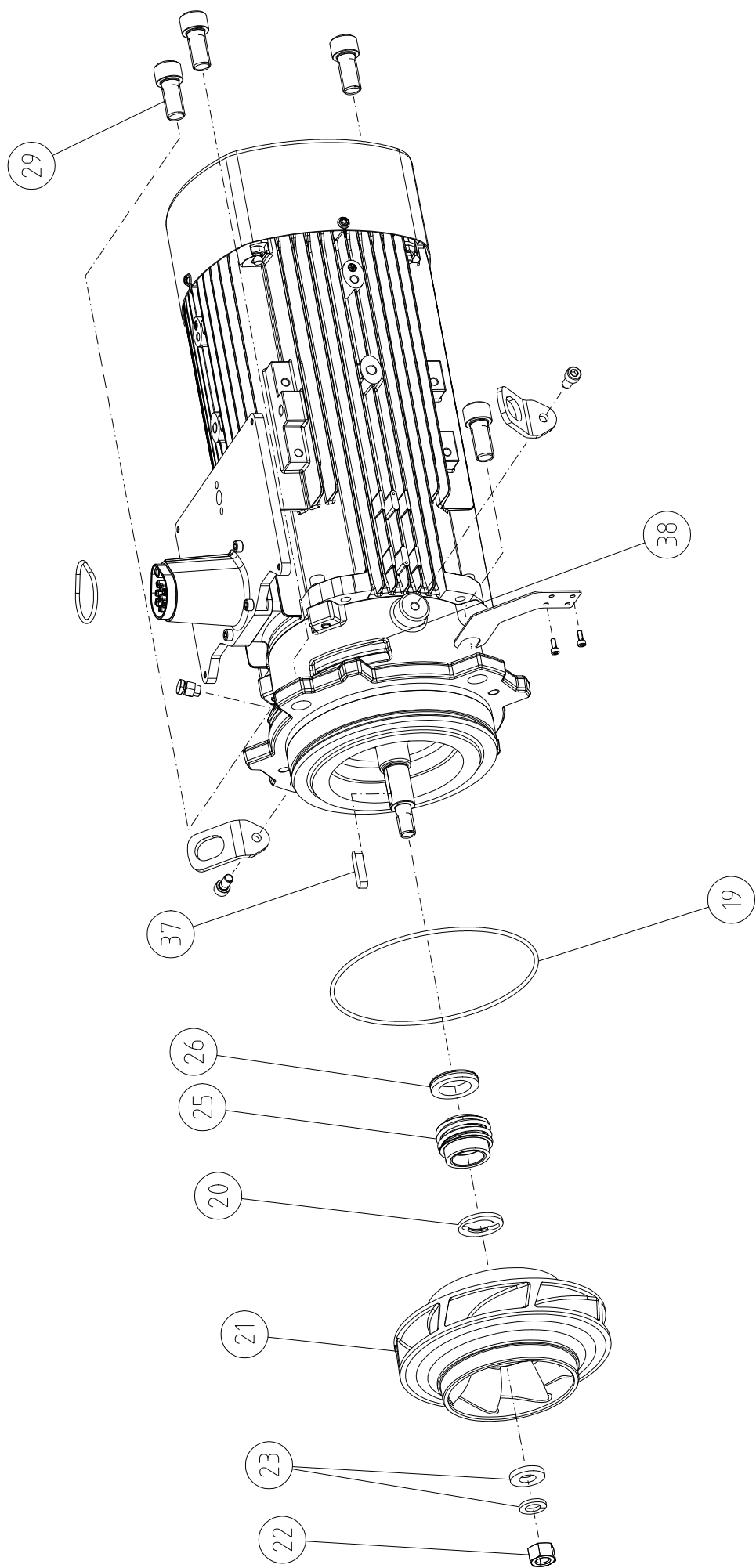




Fig. III: Yonos GIGA2.0-I /-D DN 40 ... DN 50 /DN 100 ... DN 150 (5,5 kW/7,5 kW)





## İçindekiler

|                                                                                      |           |                                                                                   |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1 Genel hususlar</b>                                                              | <b>8</b>  | <b>11 İkiz pompa işletimi</b>                                                     | <b>54</b>  |
| 1.1 Bu kılavuz hakkında                                                              | 8         | 11.1 İkiz pompa yönetimi                                                          | 54         |
| 1.2 Telif hakkı                                                                      | 8         | 11.2 İkiz pompanın çalışması                                                      | 56         |
| 1.3 Değişiklik yapma hakkı                                                           | 8         | 11.3 Ayar menüsü - İkiz pompa yönetimi                                            | 56         |
| <b>2 Güvenlik</b>                                                                    | <b>8</b>  | 11.4 İkiz pompa işletiminde gösterim                                              | 60         |
| 2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler                                         | 8         | <b>12 İletişim arayüzleri: Ayar ve işlev</b>                                      | <b>61</b>  |
| 2.2 Personel eğitimi                                                                 | 9         | 12.1 Menüye genel bakış "Harici arayüzler"                                        | 62         |
| 2.3 Elektrik işleri                                                                  | 9         | 12.2 SSM uygulaması ve işlevi                                                     | 62         |
| 2.4 Nakliye                                                                          | 10        | 12.3 SSM rölesi zorunlu kumandası                                                 | 63         |
| 2.5 Montaj/sökme çalışmaları                                                         | 10        | 12.4 SBM uygulaması ve işlevi                                                     | 64         |
| 2.6 Bakım çalışmaları                                                                | 10        | 12.5 SBM rölesi zorunlu kumandası                                                 | 65         |
| 2.7 İşleticinin yükümlülükleri                                                       | 10        | 12.6 DI1 dijital kumanda girişinin uygulaması ve işlevi                           | 65         |
| <b>3 Kullanım amacı ve hatalı kullanım</b>                                           | <b>11</b> | 12.7 Uygulama ve işlev: Analog girişler AI1 ve AI2                                | 68         |
| 3.1 Kullanım amacı                                                                   | 11        | 12.8 Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi                                        | 73         |
| 3.2 Hatalı kullanım                                                                  | 11        | 12.9 CIF modüllerinin uygulaması ve işlevi                                        | 74         |
| <b>4 Pompanın açıklaması</b>                                                         | <b>12</b> | <b>13 Ekran ayarları</b>                                                          | <b>74</b>  |
| 4.1 Tip kodlaması                                                                    | 14        | 13.1 Ekran parlaklığı                                                             | 75         |
| 4.2 Teknik veriler                                                                   | 15        | 13.2 Dil                                                                          | 75         |
| 4.3 Teslimat kapsamı                                                                 | 16        | 13.3 Birim                                                                        | 76         |
| 4.4 Aksesuarlar                                                                      | 17        | 13.4 Tuş kilidi                                                                   | 77         |
| <b>5 Nakliye ve depolama</b>                                                         | <b>17</b> | <b>14 İlave ayarlar</b>                                                           | <b>77</b>  |
| 5.1 Gönderim                                                                         | 17        | 14.1 Pompa yoklama                                                                | 77         |
| 5.2 Nakliye kontrolü                                                                 | 17        | 14.2 Hedef değer değişikliğinde rampada çalışma süreleri                          | 78         |
| 5.3 Depolama                                                                         | 17        | 14.3 Otomatik PWM frekans düşürme                                                 | 78         |
| 5.4 Montaj ve sökme amaçlı taşıma                                                    | 18        | 14.4 Bağımsız ısıtıcı                                                             | 79         |
| <b>6 Montaj</b>                                                                      | <b>19</b> | <b>15 Diyagnoz ve ölçüm değerleri</b>                                             | <b>79</b>  |
| 6.1 Personel eğitimi                                                                 | 19        | 15.1 Diyagnoz yardımcıları                                                        | 80         |
| 6.2 İşleticinin yükümlülükleri                                                       | 19        | 15.2 Cihaz bilgisi                                                                | 81         |
| 6.3 Emniyet                                                                          | 20        | 15.3 Servis bilgileri                                                             | 81         |
| 6.4 İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi | 21        | 15.4 Hata ayrıntıları                                                             | 81         |
| 6.5 Kurulumun hazırlanması                                                           | 27        | 15.5 SSM röle durumuna genel bakış                                                | 82         |
| 6.6 İkiz pompa montajı/Çatallı boru montajı                                          | 30        | 15.6 SBM rölesi durumuna genel bakış                                              | 82         |
| 6.7 Bağlanacak ek sensörlerin montajı ve konumu                                      | 31        | 15.7 AI1 ve AI2 analog girişlerine genel bakış                                    | 82         |
| <b>7 Elektrik bağlantısı</b>                                                         | <b>31</b> | 15.8 İkiz pompa bağlantısına genel bakış                                          | 83         |
| 7.1 Elektrik şebekesi bağlantısı                                                     | 37        | 15.9 Pompa değişimi durumuna genel bakış                                          | 83         |
| 7.2 SSM ve SBM bağlantısı                                                            | 38        | 15.10 Ölçüm değerleri                                                             | 83         |
| 7.3 Dijital, analog ve bus girişlerinin bağlantısı                                   | 38        | <b>16 Geri al</b>                                                                 | <b>84</b>  |
| 7.4 Fark basıncı sensörünün bağlantısı                                               | 39        | 16.1 Fabrika ayarı                                                                | 85         |
| 7.5 İkiz pompa fonksiyonu için Wilo Net bağlantısı                                   | 39        | <b>17 Arızalar, nedenleri, giderilmeleri</b>                                      | <b>86</b>  |
| 7.6 Ekranın döndürülmesi                                                             | 40        | 17.1 Arıza sinyalleri olmayan mekanik arızalar                                    | 86         |
| <b>8 CIF modülü montajı</b>                                                          | <b>41</b> | 17.2 Hata bildirimleri                                                            | 86         |
| <b>9 Devreye alma</b>                                                                | <b>41</b> | 17.3 Uyarı bildirimleri                                                           | 88         |
| 9.1 Doldurma ve hava tahliyesi                                                       | 42        | <b>18 Bakım</b>                                                                   | <b>91</b>  |
| 9.2 İlk devreye alma sırasında elektrik beslemesini açtıktan sonraki davranış        | 43        | 18.1 Hava girişi                                                                  | 93         |
| 9.3 Kumanda elemanlarının açıklaması                                                 | 43        | 18.2 Bakım çalışmaları                                                            | 93         |
| 9.4 Pompanın kullanılması                                                            | 44        | <b>19 Yedek parçalar</b>                                                          | <b>100</b> |
| <b>10 Regülasyon ayarları</b>                                                        | <b>50</b> | <b>20 Bertaraf etme</b>                                                           | <b>101</b> |
| 10.1 Regülasyon işlevleri                                                            | 50        | 20.1 Yağlar ve yağlama ürünleri                                                   | 101        |
| 10.2 Bir kontrol modu seçimi                                                         | 51        | 20.2 Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler | 101        |
| 10.3 Hedef değer kaynağı ayarı                                                       | 53        |                                                                                   |            |
| 10.4 Acil işletim                                                                    | 53        |                                                                                   |            |
| 10.5 Motorun kapatılması                                                             | 54        |                                                                                   |            |
| 10.6 Konfigürasyon kaydı/Veri kaydı                                                  | 54        |                                                                                   |            |

## 1 Genel hususlar

### 1.1 Bu kılavuz hakkında

Bu kılavuz ürünün ayrılmaz bir parçasıdır. Kılavuza uyulması, doğru uygulama ve kullanım için bir ön koşuldur:

- Tüm işlemlerden önce kılavuzu dikkatli bir şekilde okuyun.
- Kılavuzu daima erişilebilir şekilde saklayın.
- Ürünle ilgili tüm bilgileri dikkate alın.
- Üründeki işaretleri dikkate alın.

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

### 1.2 Telif hakkı

WILO SE © 2025

Açıkça izin verilmediği sürece bu belgenin iletilmesi ve çoğaltılması, belge içeriğinin kullanılması ve paylaşılması yasaktır. Yasakların ihlal edilmesi durumunda tazminat verilmesi gerekir. Tüm hakları saklıdır.

### 1.3 Değişiklik yapma hakkı

Wilo belirtilen verileri önceden bildirmeksizin değiştirme hakkını saklı tutar ve teknik hatalar ve/veya eksiklikler için hiçbir sorumluluk kabul etmez. Kullanılan çizimler ürünün örnek niteliğinde gösterimdir ve orijinalden farklı olabilir.

## 2 Güvenlik

Bu bölüm, ürünün her bir kullanım evresine ilişkin temel bilgileri içerir. Bu bilgilerin dikkate alınmaması durumunda aşağıdaki tehlikeler söz konusu olabilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden ve elektromanyetik alanlardan kaynaklanan personel yaralanmaları
- Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli bir durum oluşabilir
- Maddi hasarlar
- Ürünün önemli işlevlerinin devre dışı kalması
- Öngörülen bakım ve onarım yöntemlerinin uygulanamaması

Bilgilerin dikkate alınmaması durumunda her tür tazminat talebi geçerliliğini yitirir.

**Ek olarak diğer bölümlerdeki talimatları ve güvenlik talimatlarını da dikkate alın!**

### 2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler

Bu montaj ve kullanma kılavuzunda, maddi ve kişisel hasarlara yönelik güvenlik talimatları kullanılmaktadır. Bu güvenlik talimatları farklı şekilde görüntülenir:

- İnsanlara yönelik tehlikelerle ilgili güvenlik talimatları bir uyarı sözcüğüyle başlar, **önerinde ilgili simge bulunur** ve gri arka planla gösterilir.



#### TEHLİKE

##### Tehlikenin türü ve kaynağı!

Tehlikenin etkileri ve kaçınma talimatları.

- Maddi hasarlara yönelik güvenlik talimatları bir uyarı kelimesiyle başlar ve **sembol olmadan** görüntülenir.

#### DİKKAT

##### Tehlikenin türü ve kaynağı!

Etkiler veya bilgiler.

#### Uyarı kelimeleri

- **TEHLİKE!**  
Uyulmadığında, ölüme veya en ağır yaralanmalara yol açar!
- **UYARI!**  
Uyulmadığında (en ağır) yaralanmalara neden olabilir!
- **DİKKAT!**  
Uyulmadığında, maddi hasarlara yol açabilir ve komple hasar meydana gelebilir.
- **DUYURU!**  
Ürünün kullanımına yönelik faydalı duyuru

#### Semboller

Bu kılavuzda aşağıdaki semboller kullanılmaktadır:



Genel tehlike sembolü



Elektrik gerilimi tehlikesi



Sıcak yüzey uyarısı



Manyetik alan uyarısı



Yüksek basınç uyarısı



Notlar

Doğrudan ürüne takılmış uyarıları dikkate alın ve her zaman okunaklı olmalarını sağlayın:

- Uyarı ve tehlike duyuruları
- Tip levhası
- Dönme yönü oku/akış yönü sembolü
- Bağlantılar için etiketler

### Referanslarla ilgili işaretler

Bölüm ya da tablonun adı tırnak ( " ") içine alınır. Sayfa sayısı köşeli parantez [ ] içinde belirtilir.

## 2.2 Personel eğitimi

Personel:

- Yerel kaza önleme yönetmeliklerinden haberdar olmalıdır.
- Montaj ve kullanma kılavuzunu okumuş ve anlamış olmalıdır.

Personel aşağıdaki vasıflara sahip olmalıdır:

- Elektrik çalışmaları: Bir elektrik teknisyeni, elektrik çalışmalarını gerçekleştirmelidir.
- Montaj/sökme çalışmaları: Uzman, gereken sabitleme malzemelerinin ve gerekli aletlerin kullanımıyla ilgili eğitim almış olmalıdır.
- Kumanda işlemleri sadece tüm sistemin çalışma şekliyle ilgili bilgi sahibi kişiler tarafından yürütülmelidir.
- Bakım çalışmaları: Uzman, kullanılan ekipmanla ve bunun bertaraf edilmesiyle ilgili bilgi sahibi olmalıdır.

### "Elektrik teknisyeni" tanımı

Elektrik teknisyeni; uygun mesleki eğitim, bilgi ve deneyime sahip olan ve elektrikle ilgili tehlikeleri fark edebilen ve bunları giderebilen kişidir.

Personelin sorumluluk alanı, yetkileri ve denetlenmesi işletici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, personelin eğitilmesi ve bilgilendirilmesi gerekmektedir. Gerekli olması halinde bu eğitim ve bilgilendirme, işleticinin talimatıyla ürünün üreticisi tarafından verilebilir.

## 2.3 Elektrik işleri

- Elektrik işleri bir elektrik uzmanı tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Yerel elektrik şebekesine bağlantı yapılırken, yürürlükteki ulusal yönetmelikler, normlar ve düzenlemelerin yanı sıra yerel enerji dağıtım şirketinin spesifikasyonları dikkate alınmalıdır.
- Tüm çalışmalardan önce ürünü elektrik şebekesinden ayırın ve tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- Personeli elektrik bağlantısının modeli ve ürünü kapatma olanakları hakkında bilgilendirin.
- Elektrik bağlantısını, kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD) ile emniyete alın.
- Bu montaj ve kullanma kılavuzundaki ve tip levhasındaki teknik bilgilere uyulmalıdır.
- Ürünü topraklayın.
- Ürünün elektrikli devre sistemlerine bağlantısı yapılırken üreticinin talimatlarını dikkate alın.
- Arızalı bağlantı kablolarının derhal bir elektrik teknisyeni tarafından değiştirilmesini sağlayın.
- Hiçbir zaman kumanda elemanlarını çıkarmayın.
- Kablosuz dalgalar (Bluetooth) risklere neden oluyorsa (örn. hastanede), montaj yerinde istenmemeleri veya yasak olmaları durumunda kapatılmalı ya da çıkarılmalıdır.



### TEHLİKE

Pompanın iç kısmında yer alan sürekli manyetik rotor, sökme işlemi sırasında tıbbi implantı (örn. kalp pili) olan kişiler için hayati tehlike oluşturabilir.

- Elektrikli cihazlar ile çalışmaya yönelik genel davranış kurallarına uyun!
- Motoru açmayın!
- Rotorun sökülmesini ve montajını, yalnızca Wilo yetkili servisine yaptırın! Kalp pili taşıyan kişiler bu tür çalışmaları **yapamaz!**



## DUYURU

**Motor komple monte edilmiş durumda olduğu sürece motorun iç bölümündeki mıknatıslar nedeniyle tehlike oluşmaz.** Kalp pili taşıyan kişiler, pompaya herhangi bir sınırlama olmadan yaklaşabilir.

### 2.4 Nakliye

- Koruyucu donanım kullanılmalıdır:
  - Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
  - Emniyet ayakkabısı
  - Kapalı koruyucu gözlük
  - Koruyucu kask (kaldırma araçları kullanılırken)
- Sadece yasal olarak belirtilen ve izin verilen bağlama araçlarını kullanın.
- Bağlama araçlarını mevcut koşullara göre (hava, bağlama noktası, yük vs.) seçin.
- Yük bağlama aparatlarını daima öngörülen bağlama noktalarına (ör. kaldırma halkaları) sabitleyin.
- Kaldırma araçlarını kullanım sırasında güvenli duracak şekilde yerleştirin.
- Kaldırma araçları kullanılırken gerekirse (örn. açık görüş yoksa) koordinasyon için ikinci bir kişi tayin edilmelidir.
- İnsanların, asılı yüklerin altında durması yasaktır. Yükleri, insanların bulunduğu çalışma alanlarının üzerinden **taşımayın**.

### 2.5 Montaj/sökme çalışmaları

- Koruyucu donanım kullanılmalıdır:
  - Emniyet ayakkabısı
  - Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
  - Koruyucu kask (kaldırma araçları kullanılırken)
- Uygulama alanında iş güvenliği ve kaza önlemeye yönelik geçerli kanun ve yönetmeliklere uyun.
- Ürünü/sistemi işletim dışı bırakmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen talimatlara mutlaka uyulmalıdır.
- Ürünü elektrik şebekesinden ayırın ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alın.
- Tüm dönen parçalar durmalıdır.
- Girişteki ve basınç hattındaki sürgülü vanayı kapatın.
- Kapalı alanlarda yeterli havalandırma sağlanmalıdır.
- Elektrikli cihazlarla yapılan tüm kaynak işleri veya çalışmalarda patlama tehlikesi olmadığından emin olun.

### 2.6 Bakım çalışmaları

- Koruyucu donanım kullanılmalıdır:
  - Kapalı koruyucu gözlük
  - Emniyet ayakkabısı
  - Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
- Uygulama alanında iş güvenliği ve kaza önlemeye yönelik geçerli kanun ve yönetmeliklere uyun.
- Ürünü/sistemi işletim dışı bırakmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen talimatlara mutlaka uyulmalıdır.
- Sadece bu montaj ve kullanma kılavuzunda açıklanan bakım çalışmalarını gerçekleştirin.
- Bakım ve onarım çalışmaları için sadece üreticinin orijinal parçaları kullanılmalıdır. Orijinal parçaların kullanılmaması, üreticiyi her türlü sorumluluktan muaf tutar.
- Ürünü elektrik şebekesinden ayırın ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alın.
- Tüm dönen parçalar durmalıdır.
- Girişteki ve basınç hattındaki sürgülü vanayı kapatın.
- Sızan akışkan ve işletme sıvıları derhal toplanmalı ve yerel yönetmeliklere göre imha edilmelidir.
- Alet, belirtilen yerlerde tutulmalıdır.
- Çalışmaların tamamlanmasından sonra, tüm güvenlik ve denetleme tertibatlarını yeniden takın ve doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

### 2.7 İşleticinin yükümlülükleri

- Montaj ve kullanma kılavuzu, personelin dilinde kullanıma sunulmalıdır.
- Belirtilen işler için personelin yeterince eğitilmesini sağlayın.
- Personelin sorumluluk alanını ve yetkilerini kesin şekilde belirleyin.
- Gerekli koruyucu ekipmanı sağlayın ve personelin koruyucu ekipmanı kullandığından emin olun.
- Ürün üzerinde yer alan emniyet ve uyarı levhaları sürekli okunabilir tutun.
- Personeli sistemin çalışma şekliyle ilgili bilgilendirin.
- Elektrik akımından kaynaklanabilecek tehlikeleri önleyin.
- Tehlikeli bileşenleri (aşırı soğuk, aşırı sıcak, dönen bileşenler vb.) müşteri tarafından sağlanacak bağlantı koruyucularla donatın.
- Tehlikeli akışkan sızıntıları (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak akışkanlar) insanlar ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal düzenlemelere uyun.
- Kolay tutuşan malzemeleri üründen uzak tutun.

- Kazaların önlenmesine ilişkin yönetmeliklere uyulmasını sağlayın.
- Yerel veya genel [IEC, VDE vb.] ve yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmasını sağlayın.

Doğrudan ürüne takılmış uyarıları dikkate alın ve her zaman okunaklı olmalarını sağlayın:

- Uyarı ve tehlike duyuruları
- Tip levhası
- Dönme yönü oku/akış yönü sembolü
- Bağlantılar için etiketler

Fiziksel, duyuşsal veya zihinsel becerileri kısıtlı kişiler (çocuklar dahil), güvenliklerinden sorumlu kişilerden ürünün kullanımı ile ilgili eğitim almadıkları sürece ürünü kullanmamalıdır.

Ürün ile oynamamalarının sağlanması için çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

### 3 Kullanım amacı ve hatalı kullanım

#### 3.1 Kullanım amacı

Yonos GIGA2.0 ürün serisi kuru rotorlu pompalar, bina tekniği sirkülasyon pompası olarak kullanım amaçlı üretilmiştir.

Şu alanlarda kullanılabilir:

- Sıcak sulu ısıtma sistemleri
- Soğutma suyu ve soğuk su devreleri
- Endüstriyel sirkülasyon sistemleri
- Isı transfer devreleri

#### Bina içinde montaj:

Kuru rotorlu pompaların kurulumu kuru, iyi havalandırılan ve dona karşı emniyetli bir ortamda gerçekleştirilmelidir.

#### Bir bina dışında kurulum

- İzin verilen ortam koşullarını ve koruma sınıfını dikkate alın.
- İzin verilen ortam sıcaklıklarını dikkate alın (bkz. tablo "Teknik Veriler").
- Bina dışına kurulumlarda, izin verilen montaj konumlarının mutlaka dikkate alınması gereklidir (bkz. "Bina dışına kurulumlarda izin verilen montaj konumları" bölümü).
- Kurulum yerindeki ses izolasyonu koşulları dikkate alınmalıdır.
- Pompa örneğin doğrudan güneş ışığı, yağmur, kar gibi hava şartlarının etkilerine karşı uygun kapaklar ile her tarafından örtülerek korumaya alınmalıdır.
- Kapak, müşteri tarafından yerel koşullara uygun olacak şekilde oluşturulmalıdır.
- Elektronik modülün soğutma gövdesine serbest hava girişi sağlayın.
- Duvar ile motorun fan kapağı arasında aksel olarak en az 400 mm mesafe olmasına dikkat edin.
- Pompa, kondens suyunun boşaltıldığı oluklar temiz kalacak şekilde korunmalıdır.
- Kondens suyu oluşumu uygun önlemler alınarak önlenmelidir.



#### DUYURU

Bina dışına kurulum için pompanın boyalı pompa gövdesi, braket ve motor ile birlikte komple sipariş edilmesi tavsiye edilir.



#### DUYURU

Çok düşük ortam sıcaklıklarında ekran arızalanabilir. Pompadaki IP 55 koruma derecesini muhafaza etmek için ekranı çıkarmayın.

Bu kılavuza ve de pompadaki bilgilere ve işaretlere uymak da amacına uygun kullanıma dahildir.

Bunun dışındaki her türlü kullanım, hatalı kullanımdır ve her türlü garanti hakkının yitirilmesine neden olur.

#### 3.2 Hatalı kullanım

Teslimatı yapılan ürünün işletim güvenliği, sadece montaj ve kullanma kılavuzunun "Kullanım amacı" bölümündeki talimatlara uygun olarak kullanıldığında garanti edilir. Katalog/veri föyü içinde belirtilen sınır değerler kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.



## UYARI

### Pompanın hatalı kullanımı, tehlikeli durumlara ve hasarlara neden olabilir!

Akışkan içindeki izin verilmeyen maddeler pompaya hasar verebilir. Aşındırma özelliğine sahip katı maddeler (örn. kum), pompanın aşınma sürecini hızlandırır.

Ex onayı olmayan pompalar, patlama tehlikesi olan yerlerde kullanım için uygun değildir.

- Üretici tarafından onaylananlar dışında asla başka akışkan kullanmayın.
- Kolay tutuşan malzemeleri/maddeleri üründen uzak tutun.
- Hiçbir zaman işlerin yetkisiz kişiler tarafından yapılmasına izin vermeyin.
- Hiçbir zaman belirtilen kullanım sınırları dışında çalıştırmayın.
- Hiçbir zaman danışmadan kendi başınıza değişiklikler yapmayın.
- Sadece izin verilen aksesuarları ve orijinal yedek parçaları kullanın.

## 4 Pompanın açıklaması

Yüksek enerji verimli Yonos GIGA2.0, entegre güç uyarlamasına sahip bir kuru rotorlu pompadır ve "Electronic Commutated Motor" (ECM) teknolojisine sahiptir. Pompa, flanş bağlantılı ve mekanik salmastralı tek kademeli alçak basınç santrifüj pompası olarak üretilmiştir.

Bu pompa, boruya montaj pompalar olarak, yeterli derecede sabitlenmiş bir boru hattına doğrudan monte edilebilir veya bir temel kaidesine yerleştirilebilir. Temel tabanına montaj için konsollar (aksesuarlar) mevcuttur.

Pompa gövdesi Inline yapı türüne sahiptir, yani emme ve basınç tarafındaki flanşlar bir aksta yer alır. Tüm pompa gövdeleri, pompa ayaklarına sahiptir. Bir temel kaidesine monte etmeniz önerilir.



## DUYURU

Yonos GIGA2.0-D ürün serisindeki tüm pompa türleri/gövde boyutları için kör flanşlar (aksesuar) mevcuttur. Böylece takma ünitesi değiştirilirken (çarklı ve elektronik modüllü motor) bir tahrik işletmede kalabilir.

Fig. I/II ve Fig. III, ana bileşenleriyle birlikte pompanın genişletilmiş çizimini göstermektedir. Aşağıda pompanın ayrıntılı yapısı tarif edilmektedir.

Ana bileşenlerin yerleşim düzenini, Fig. I/II ve Fig. III, "Ana bileşenlerin tablosu" uyarınca yapın:

| No. | Bileşen                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Elektronik modül alt parçası                                               |
| 2   | Elektronik modül üst parçası                                               |
| 3   | Elektronik modül üst parçası sabitleme cıvataları, 4x                      |
| 4   | Elektronik modül alt parçası sabitleme cıvataları, 4x                      |
| 5   | Basınç ölçüm hattı sıkıştırma halkalı rakoru (gövde tarafı), 2x            |
| 6   | Sıkıştırma halkalı rakor başlıklı somunu (gövde tarafı), 2x                |
| 7   | Basınç ölçüm hattı, 2x                                                     |
| 8   | Fark basıncı sensörü (DDG)                                                 |
| 9   | Sıkıştırma halkalı rakor başlıklı somunu (fark basıncı sensörü tarafı), 2x |
| 10  | Motor sabitleme cıvataları, ana sabitleme, 4x                              |
| 10a | 2x yardımcı sabitleme cıvatası                                             |
| 11  | Elektronik modül için motor adaptörü                                       |
| 12  | Motor gövdesi                                                              |
| 13  | Fark basıncı sensörü (DDG) tutma sacı                                      |
| 14a | Motor flanşında nakliye halkaları için sabitleme dişlisi, 2 adet           |
| 14b | Motor gövdesinde nakliye halkaları için sabitleme dişlisi, 2 adet          |



| No. | Bileşen                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------|
| 15  | Motor flanşı                                            |
| 16  | Motor mili                                              |
| 17  | Sıçratma halkası                                        |
| 18  | Braket                                                  |
| 19  | O-ring contası                                          |
| 20  | Mekanik salmastra mesafe burcu                          |
| 21  | Çark                                                    |
| 22  | Çark somunu                                             |
| 23  | Çark somununun rondelası                                |
| 24  | Pompa gövdesi                                           |
| 25  | Dönen mekanik salmastra ünitesi                         |
| 26  | Mekanik salmastra karşı halkası                         |
| 27  | Koruyucu sac (pompa tipine göre)                        |
| 28  | Hava tahliye valfi                                      |
| 29  | Takma kiti sabitleme cıvataları, 4x                     |
| 30  | Nakliye halkası, 2x                                     |
| 31  | Tahrik O-ring contası                                   |
| 32  | İkiz pompa klapesi                                      |
| 33  | İkiz pompa klapesi mesafe rondelası (pompa tipine göre) |
| 34  | İkiz pompa klapesi aksı (pompa tipine göre)             |
| 35  | Aks deliği vidalı kapağı, 2x (pompa tipine göre)        |
| 36a | Sabitleme halkası                                       |
| 36b | Sabitleme halkası                                       |
| 37  | Çark kaması                                             |
| 38  | Braket penceresi                                        |

Tab. 1: Ana bileşenlerin yerleşim düzeni

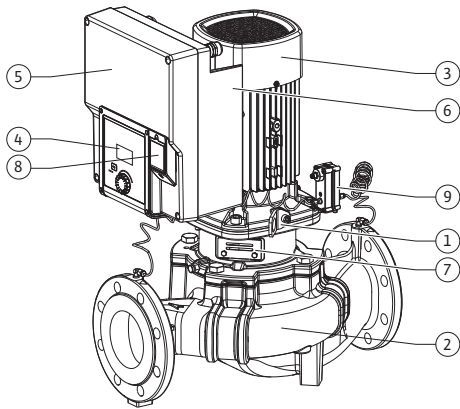


Fig. 1: Pompaya genel bakış

| Poz. | Tanım                                     | Açıklama                                                                                         |
|------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Nakliye halkaları                         | Bileşenlerin taşınması ve kaldırılması için kullanılır. Bkz. bölüm "Montaj" [► 19].              |
| 2    | Pompa gövdesi                             | Montaj, "Montaj" [► 19] bölümüne uygun olarak yapılmalıdır.                                      |
| 3    | Motor                                     | Tahrik ünitesi. Elektronik modülü ile birlikte tahriki oluşturur.                                |
| 4    | Grafik ekran                              | Pompanın ayarları ve durumu ile ilgili bilgi verir. Pompanın ayarlanması için kullanıcı arayüzü. |
| 5    | Elektronik modül                          | Grafik ekranlı elektronik ünite.                                                                 |
| 6    | Elektrikli fan                            | Elektronik modülü soğutur (tipe bağlı).                                                          |
| 7    | Braket penceresinin önündeki koruyucu sac | Dönen motor milinden korur (pompa tipine göre).                                                  |
| 8    | Wilo-Connectivity Interface arayüzü       | Opsiyonel arayüz                                                                                 |
| 9    | Fark basıncı sensörü                      | Emme ve basınç tarafındaki flanşlarda kapiler boru bağlantıları ile 2 ... 10 V                   |

Tab. 2: Pompanın açıklaması

- Poz. 3: Elektronik modülü monte edilmiş olan motor, braketle göre döndürülebilir. Bunun için "izin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi" [► 21] bölümündeki bilgileri dikkate alın.
- Poz. 4: Ekran, gerekirse 90°'lik adımlarla döndürülebilir. (Bk. bölüm "Ekranın döndürülmesi" [► 40]).
- Poz. 6: Elektrikli fan çevresinde engelsiz ve serbest bir hava akışı sağlanmalıdır. (Bkz. bölüm "Montaj" [► 19])

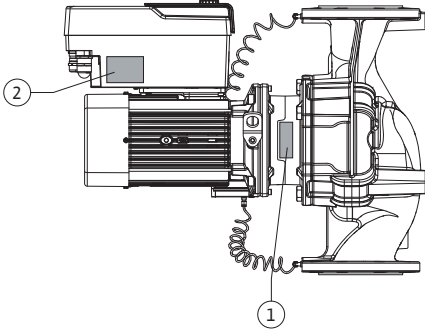


Fig. 2: Tip levhaları

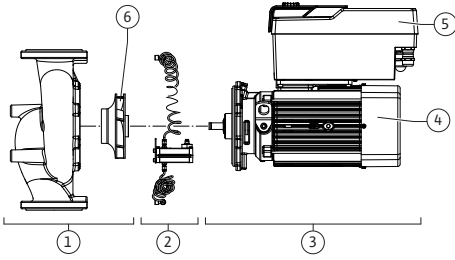


Fig. 3: İşlev yapı grupları

- Poz. 7: Sızıntı kontrolü için koruyucu sac sökülmalıdır (pompa tipine göre). "Devreye alma" [► 41] bölümündeki güvenlik talimatlarını dikkate alın!

#### Tip levhaları (Fig. 2)

|   |                   |   |                    |
|---|-------------------|---|--------------------|
| 1 | Pompa tip levhası | 2 | Tahrik tip levhası |
|---|-------------------|---|--------------------|

- Pompa tip levhasında bir seri numarası bulunur. Bu numara, örn. yedek parça siparişi verilirken belirtilmelidir.
- Tahrik tip levhası, elektronik modülü tarafında bulunur. Elektrik bağlantısı, tahrik tip levhası üzerindeki verilere uygun olarak yerleştirilmelidir.

#### İşlev yapı grupları (Fig. 3)

| Poz. | Tanım                | Açıklama                                                  |
|------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1    | Hidrolik ünitesi     | Hidrolik ünitesi, pompa gövdesi ve çarktan oluşur.        |
| 2    | Fark basıncı sensörü | Bağlantı ve sabitleme elemanları ile fark basıncı sensörü |
| 3    | Tahrik               | Tahrik, motor ve elektronik modülden oluşur.              |
| 4    | Motor                | Pompa tipine göre entegre veya ayrı pompa bacası          |
| 5    | Elektronik modül     | Elektronik ünitesi                                        |
| 6    | Çark                 |                                                           |

#### Tab. 3: İşlev yapı grupları

Motor, hidrolik ünitesini çalıştırır. Elektronik modülü, motorun regülasyonu kontrol eder.

Hidrolik ünite boydan boya uzanan motor mili nedeniyle montaja hazır bir yapı elemanı değildir. Bakım ve onarım çalışmalarında genellikle sökülmalıdır. Bakım ve onarım çalışmaları hakkında bilgiler için bkz. bölüm "Bakım" [► 91].

#### Takma kiti

Çark ve braket, motor ile birlikte takma kitini (Fig. 4) oluşturur.

Takma kiti, aşağıdaki amaçlar için pompa gövdesinden ayrılabilir:

- Elektronik modüllü motorun, pompa gövdesinden farklı bir pozisyonda döndürülmesi gereklidir.
- Çark ve mekanik salmastraya erişim gereklidir.
- Motor ve hidrolik ünitenin ayrılması gereklidir.

Pompa gövdesi, bu durumda boru hattı içerisinde kalabilir.

"İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi" [► 21] ve "Bakım" [► 91] bölümlerini dikkate alın.

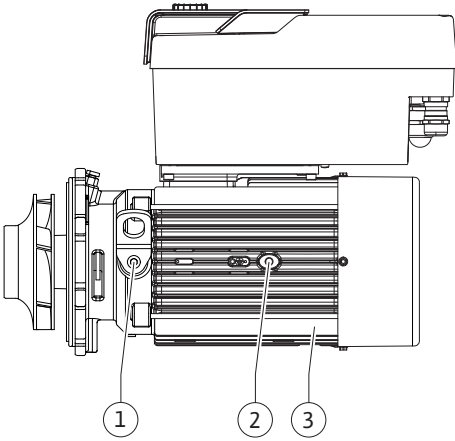


Fig. 4: Takma kiti

#### 4.1 Tip kodlaması

Örnek: Yonos GIGA2.0-I 65/1-20/M-4,0-xx

|            |                        |
|------------|------------------------|
| Yonos GIGA | Pompa tanımı           |
| 2.0        | İkinci nesil           |
| -I         | Inline tek pompalı     |
| -D         | İkili Inline pompa     |
| 65         | Flanş bağlantısı DN 65 |

**Örnek: Yonos GIGA2.0-I 65/1-20/M-4,0-xx**

|      |                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-20 | Kademesiz ayarlanabilir hedef değer yüksekliği<br>1: Minimum basma yüksekliği (m)<br>20: Maksimum basma yüksekliği, m olarak<br>$Q = 0 \text{ m}^3/\text{sa}$ için |
| M-   | 1~230 V elektrik beslemeli varyant                                                                                                                                 |
| 4,0  | kW cinsinden nominal motor gücü                                                                                                                                    |
| -xx  | Varyasyon, örn. R1                                                                                                                                                 |

Tab. 4: Tip kodlaması

Wilo-Select/Katalog kısmından tüm ürün varyasyonları hakkında bir genel bakış edinebilirsiniz.

**4.2 Teknik veriler**

| Özellik                                       | Değer                                                          | Not                                                                     |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elektrik bağlantısı:</b>                   |                                                                |                                                                         |
| Giriş gerilimi aralığı                        | 3~380 V ... 3~440 V ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz                   | Desteklenen şebeke türleri: TN, TT, IT <sup>1)</sup>                    |
| Giriş gerilimi aralığı                        | 1~220 V ... 1~240 V ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz                   | Desteklenen şebeke türleri: TN, TT, IT <sup>1)</sup>                    |
| Çalışma aralığı                               | 3~ 0,55 kW ... 7,5 kW                                          | Pompa tipine bağlı                                                      |
| Çalışma aralığı                               | 1~ 0,37 kW ... 1,5 kW                                          | Pompa tipine bağlı                                                      |
| Devir sayısı aralığı                          | 450 d/dak ... 3600 d/dak                                       | Pompa tipine bağlı                                                      |
| <b>Ortam koşulları<sup>2)</sup>:</b>          |                                                                |                                                                         |
| Koruma sınıfı                                 | IP 55                                                          | EN 60529                                                                |
| İşletimde ortam sıcaklığı, min./maks.         | -30 °C ... +50 °C                                              | Daha düşük veya yüksek ortam sıcaklıkları talep üzerine                 |
| Depolama sıcaklığı, min./maks.                | -30 °C ... +70 °C                                              | > +60 °C 8 haftalık süreyle kısıtlıdır.                                 |
| Taşıma sıcaklığı, min./maks.                  | -30 °C ... +70 °C                                              | > +60 °C 8 haftalık süreyle kısıtlıdır.                                 |
| Havadaki bağıl nem                            | < %95, yoğuşmasız                                              |                                                                         |
| Maks. kurulum yüksekliği                      | Deniz seviyesinin 2000 m üzerinde                              |                                                                         |
| Yalıtım sınıfı                                | F                                                              |                                                                         |
| Kirlilik derecesi                             | 2                                                              | DIN EN 61800-5-1                                                        |
| Motor koruması                                | entegre                                                        |                                                                         |
| Aşırı voltaj koruması                         | entegre                                                        |                                                                         |
| Aşırı voltaj kategorisi                       | OVC III + SPD/MOV <sup>3)</sup>                                | Aşırı voltaj kategorisi III + aşırı voltaj koruması/metaloksit varistör |
| Kumanda klemensleri koruma fonksiyonu         | SELV, galvanik olarak ayrık                                    |                                                                         |
| <b>Elektromanyetik uyumluluk<sup>7)</sup></b> |                                                                |                                                                         |
| Parazit yayını normu:                         | EN 61800-3:2018                                                | Konutta kullanım (C1) <sup>6)</sup>                                     |
| Parazite dayanıklılık normu:                  | EN 61800-3:2018                                                | Sanayide kullanım (C2)                                                  |
| Ses basıncı seviyesi <sup>4)</sup>            | $L_{pA,1m} < 74 \text{ dB (A)}$   ref. 20 $\mu\text{Pa}$       | Pompa tipine bağlı                                                      |
| Nominal çaplar DN                             | Yonos GIGA2.0-I/<br>Yonos GIGA2.0-D:<br>32/40/50/65/80/100/125 |                                                                         |
| Boru bağlantıları                             | Flanşlar PN 16                                                 | EN 1092-2                                                               |
| İzin verilen maks. işletme basıncı            | 16 bar (en fazla + 120 °C)                                     |                                                                         |

| Özellik                                   | Değer                                                                                                                                                                                        | Not                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İzin verilen min./maks. akışkan sıcaklığı | -20 °C ... +120 °C                                                                                                                                                                           | Akışkana bağlı                                                                                                                |
| İzin verilen akışkanlar <sup>5)</sup>     | VDI 2035 Bölüm 1 ve bölüm 2 uyarınca ısıtma suyu<br>Soğutma suyu/soğuk su<br>Hacmen %40 su-glikol karışımı.<br>Hacmen maks. %50 su-glikol karışımı.<br>Isı transfer yağı<br>Başka akışkanlar | Standart model<br>Standart model<br>Standart model<br>Yalnızca özel modelde<br>Yalnızca özel modelde<br>Yalnızca özel modelde |

<sup>1)</sup> Topraklamalı faz ile TN ve TT şebekelerine izin verilmez.

<sup>2)</sup> Güç tüketimi, boyutlar ve ağırlıklar gibi daha ayrıntılı, ürüne özel bilgiler katalogdaki teknik belgelerde veya çevrimiçi Wilo-Select'te bulunabilir.

<sup>3)</sup> Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

<sup>4)</sup> DIN EN ISO 3744 uyarınca pompa yüzeyinden 1 m mesafede bulunan kare formu ölçüm alanında oluşan ses basınç seviyesi ortalama değeri.

<sup>5)</sup> İzin verilen akışkanlara ilişkin ayrıntılı bilgiler, "Akışkanlar" bölümünde yer almaktadır.

<sup>6)</sup> Elektrik gücün düşük olması durumunda ve elverişsiz şartlarda, 2,2 ve 3 kW motor gücüne sahip olan DN 100 ve DN 125 pompa tiplerinin konutta kullanım (C1) uygulamasında elektromanyetik uyumluluk sorunları ortaya çıkabilir. Bu durumda, birlikte hızlı ve uygun bir düzeltici önlem bulabilmemiz için lütfen WIL0 SE ile iletişime geçin.

<sup>7)</sup> Yonos GIGA2.0-I/-D, EN 61000-3-2 standardı kapsamına giren profesyonel bir cihazdır.

Tab. 5: Teknik veriler

| Tamamlayıcı bilgiler CH | İzin verilen akışkanlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isıtma pompaları        | Isıtma suyu<br>(VDI 2035/VdTÜV Tch 1466 uyarınca/ <b>CH: SWKI BT 102-01 uyarınca</b> )<br>...<br>Oksijen bağlayıcı madde, kimyasal sızdırmazlık maddesi kullanılmamalıdır (VDI 2035 uyarınca korozyon özellikleri açısından kapalı, korumalı sistem ( <b>CH: SWKI BT 102-01</b> ) ile uyumlu olmalıdır; sızdıran noktalar üzerinde çalışılarak yalıtım sağlanmalıdır). |

#### Akışkanlar

Su-glikol karışımları ya da saf sudan farklı viskoziteye sahip akışkanlar pompanın güç tüketimini artırır. Yalnızca korozyon koruması inhibitörlerine sahip karışımlar kullanın. **İlgili üretici bilgilerini dikkate alın!**

- Basılan akışkan çökelti içermemelidir.
- Başka akışkanların kullanımında Wilo'dan izin alınmalıdır.
- Glikol oranı > %10 olan karışımlar,  $\Delta p-v$  karakteristik eğrisini ve akış hesaplamasını etkiler.
- Standart salmastranın/standart mekanik salmastranın akışkanla uyumu, normal sistem koşulları altında genelde sağlanır.  
Özel koşullar, gerekirse aşağıda belirtilenler gibi özel tertibatlar gerektirir:
  - Akışkandaki katı maddeler, yağlar ya da EPDM tutucu maddeler,
  - Sistemdeki hava oranı vb.

**Basılacak akışkana ilişkin güvenlik bilgi formunu dikkate alın!**



#### DUYURU

Su-glikol karışımı kullanımı durumunda, genel olarak uygun mekanik salmastra ile bir S1 varyasyonunun kullanılması önerilir.

#### 4.3 Teslimat kapsamı

- Pompa
- Montaj ve kullanma kılavuzu ile uygunluk beyanı



## DUYURU

Fabrika tarafından monte edilmiştir:  
Elektrik şebekesi bağlantısı için M25 kablo bağlantısı ve fark basıncı sensörü/ikiz pompa fonksiyonu kablosu için M20 kablo bağlantısı.  
Diğer gerekli tüm M20 kablo bağlantıları müşteri tarafından hazır edilmelidir.

### 4.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir.

- Tabana kuruluş için sabitleme malzemelerini içeren 3 konsol
- İkiz pompa gövdeleri için kör flanşlar
- PLR/arayüz dönüştürücüsüne bağlantı için CIF modülü PLR
- LONWORKS ağına bağlantı için CIF modülü LON
- CIF modülü BACnet
- CIF modülü Modbus
- CIF modülü CANopen
- CIF modülü Ethernet Multiprotocol (Modbus TCP, BACnet/IP)
- M12 RJ45 CIF Ethernet bağlantısı (bakım durumunda veri kablosu bağlantısının kolay bir şekilde ayrılması için kullanılır)
- Kablo bağlantısı seti
- Fark basıncı sensörü 2 ... 10 V
- Fark basıncı sensörü 4 ... 20 mA

Ayrıntılı listeyi katalogda ve yedek parça dokümantasyonunda bulabilirsiniz.



## DUYURU

CIF modülleri sadece pompa gerilimsiz durumdayken takılabilir.

## 5 Nakliye ve depolama

### 5.1 Gönderim

Pompa fabrika tarafından bir kartonda ambalajlanmış ya da bir palete sabitlenmiş olarak, toza ve neme karşı koruma altına alınmış bir şekilde gönderilir.

### 5.2 Nakliye kontrolü

Teslimatta hemen hasar ve eksik olup olmama kontrolü yapın. Mevcut kusurlar nakliye belgeleri üzerinde belirtilmek zorundadır! Kusurları henüz nakliye firmasındaki veya üreticideki teslim gününde gösterin. Daha sonra gösterilen talepler geçerli sayılmaz. Pompanın taşıma sırasında hasar görmemesi için dış ambalaj ancak kullanım yerinde çıkarılmalıdır.

### 5.3 Depolama

## DİKKAT

**Usulüne uygun olmayan nakliye ve depolama nedeniyle maddi hasarlar meydana gelebilir!**

- Ürünü, nakliye ve ara depolama sırasında neme, donmaya ve mekanik hasarlara karşı koruyun.

Pompa gövdesine kir veya diğer yabancı cisimlerin girişini engellemek için, boru hattı bağlantılarının üzerindeki etiketler olduğu gibi bırakılmalıdır.

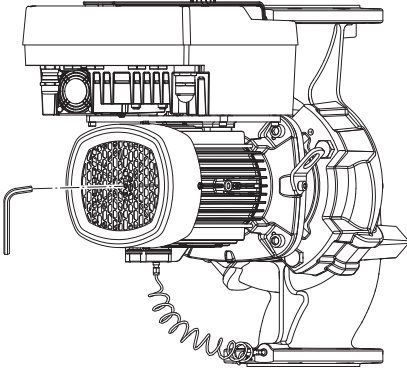


Fig. 5: Milin döndürülmesi

#### 5.4 Montaj ve sökme amaçlı taşıma

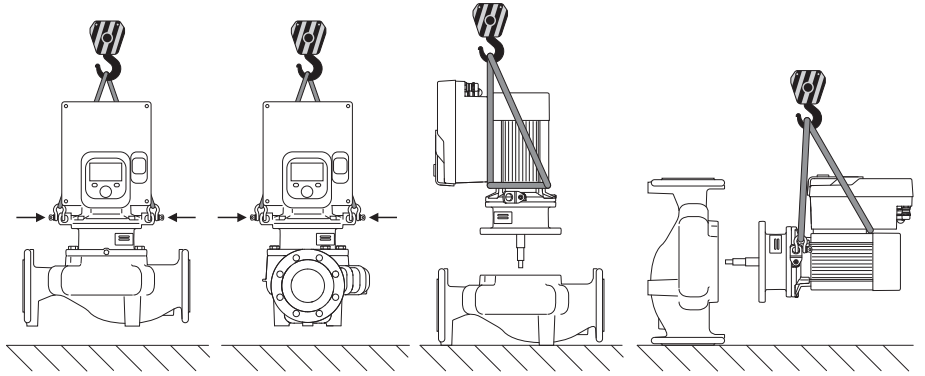


Fig. 6: Tek pompa kaldırma yönü

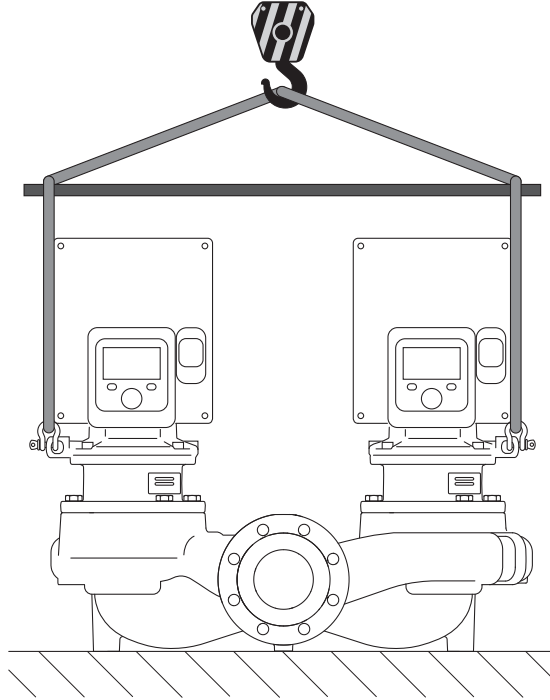


Fig. 7: İkiz pompa kaldırma yönü

Pompa, izin verilen kaldırma üniteleri (palanga, vinç vb.) ile taşınmalıdır. Kaldırma üniteleri, motor flanşında mevcut olan nakliye halkalarına sabitlenmelidir. Gerekirse kaldırma halkalarını adaptör plakasının altına kaydırın (Fig. 6/7). Pompayı devrilmeye karşı emniyete alın.



#### UYARI

##### Hatalı nakliye nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Pompa daha sonra tekrar nakledilecekse, nakliye için güvenli bir şekilde ambalajlanmalıdır. Bunun için orijinal ambalajını veya eşdeğer bir ambalajı kullanın.

Hasarlı nakliye halkaları yırtılabilir ve önemli yaralanmalara neden olabilir. Nakliye halkalarını daima hasar ve emniyetli sabitleme bakımından kontrol edin.



## UYARI

**Hasarlı nakliye halkaları yırtılabilir ve önemli yaralanmalara neden olabilir.**

- Nakliye halkalarını daima hasar ve emniyetli sabitleme bakımından kontrol edin.



## DUYURU

Ağırlık dağılımının iyileştirilmesi için nakliye halkalarını kaldırma yönüne göre çevirebilir/döndürebilirsiniz.

Bunun için sabitleme cıvatarını çözün ve tekrar sıkın!



## TEHLİKE

**Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, ezilme, sıkışma veya darbeler nedeniyle ölümle sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları düşmeye karşı emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.
- Depolama ve nakliye işlemlerinin yanı sıra tüm kurulum ve montaj çalışmalarından önce, pompanın emniyetli bir yerde ve sağlam bir şekilde durmasını sağlayın.



## UYARI

**Pompanın emniyete alınmadan kurulması kişilerin zarar görmesine neden olabilir!**

Yivli delikleri bulunan ayaklar sadece sabitlemek için kullanılır. Serbest duran bir pompa yeterince sağlam ve dengeli olmayabilir.

- Pompayı, asla emniyetsiz bir şekilde pompa ayakları üzerine bırakmayın.

## DİKKAT

**Pompanın elektronik modülünden uygun olmayan bir şekilde kaldırılması pompada hasara yol açabilir.**

- Pompayı asla elektronik modülden kaldırmayın.

## 6 Montaj

### 6.1 Personel eğitimi

- Montaj/sökme çalışmaları: Uzman, gereken sabitleme malzemelerinin ve gerekli aletlerin kullanımıyla ilgili eğitim almış olmalıdır.

### 6.2 İşleticinin yükümlülükleri

- Ulusal ve yerel yönetmeliklere uyulmalıdır!
- Meslek kuruluşlarının yürürlükteki yerel kaza önleme ve güvenlik yönetmeliklerini dikkate alın.
- Koruyucu ekipman sağlayın ve personelin koruyucu ekipmanları kullandığından emin olun.
- Ağır yüklerle çalışmaya yönelik tüm yönetmelikleri dikkate alın.



### TEHLİKE

Pompanın iç kısmında yer alan sürekli manyetik rotor, sökme işlemi sırasında tıbbi implantı (örn. kalp pili) olan kişiler için hayati tehlike oluşturabilir.

- Elektrikli cihazlar ile çalışmaya yönelik genel davranış kurallarına uyun!
- Motoru açmayın!
- Rotorun sökülmesini ve montajını, yalnızca Wilo yetkili servisine yaptırın! Kalp pili taşıyan kişiler bu tür çalışmaları **yapamaz!**



### TEHLİKE

#### Eksik koruma tertibatları nedeniyle ölüm tehlikesi!

Elektronik modülün veya kaplin/motor bölümünün eksik koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpmaları veya dönen parçalara temas nedeniyle hayati tehlikeler söz konusu olabilir.

- Devreye almadan önce, daha önceden sökülmüş olan elektronik modül kapakları gibi koruma tertibatlarını yeniden monte edin!



### TEHLİKE

#### Monte edilmemiş elektronik modül nedeniyle ölüm tehlikesi!

Motor kontaklarında hayati tehlike oluşturabilecek gerilim mevcut olabilir!

Pompada normal işleme yalnızca elektronik modül monte edildiğinde izin verilir.

- Pompayı elektronik modül monte edilmeden asla bağlamayın ya da çalıştırmayın!



### TEHLİKE

#### Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, ezilme, sıkışma veya darbeler nedeniyle ölümlerle sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları düşmeye karşı emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.
- Depolama ve nakliye işlemlerinin yanı sıra tüm kurulum ve montaj çalışmalarından önce, pompanın emniyetli bir yerde ve sağlam bir şekilde durmasını sağlayın.



### UYARI

#### Güçlü manyetik kuvvetler nedeniyle insanlar zarar görebilir!

Motorun açılması yüksek, sert manyetik kuvvetlerin oluşmasına yol açar. Bu kuvvetler ağır yaralanmalara, ezilmelere ve zedelenmelere neden olabilir.

- Motoru açmayın!



### UYARI

#### Sıcak yüzey!

Pompanın tamamı çok fazla ısınabilir. Yanma tehlikesi vardır!

- Her türlü işten önce pompanın soğumasını bekleyin!





## UYARI

### Yanma tehlikesi!

Yüksek akışkan sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında pompayı öncelikle soğumaya bırakın ve sistemin basıncını sıfırlayın.

## DİKKAT

### Fazla ısınma nedeniyle pompa hasar görebilir!

Pompa, akış olmadan 1 dakikadan fazla çalıştırılmamalıdır. Enerji birikimi nedeniyle oluşan sıcaklık mile, çarka ve mekanik salmastraya hasar verebilir.

- Minimum debi  $Q_{min}$  değerinin altına düşülmediğinden emin olun.

$Q_{min}$  değerinin tahmini hesaplaması:

$$Q_{min} = \%10 \times Q_{max\ pompa} \times \text{fiili devir sayısı} / \text{maks. devir sayısı}$$

#### 6.4 İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi

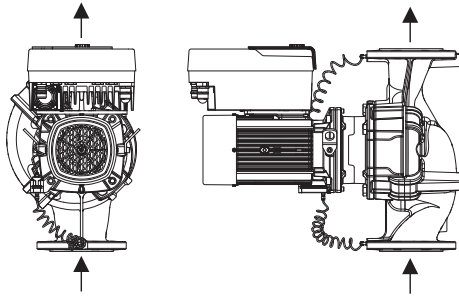


Fig. 8: Bileşenlerin teslimat sırasındaki düzeni

Fabrika tarafından pompa gövdesine uygun olarak gerçekleştirilen bileşen düzeni (bkz. Fig. 8) kurulumun yapılacağı yerde ihtiyaçlara uygun olarak değiştirilebilir. Bu değişim örn. aşağıdaki durumlarda gerekli olabilir:

- Pompa hava tahliyesinin sağlanması
- Daha iyi bir kullanımın sağlanması
- İzin verilmeyen montaj konumlarının engellenmesi (motor ve/veya elektronik modülün aşağıyı göstermesi).

Birçok durumda takma kitinin pompa gövdesine oranla döndürülmesi yeterlidir. Bileşenlerin olası dizilimi izin verilen montaj konumları ile ortaya çıkmaktadır.

#### 6.4.1 Yatay motor mili ile izin verilen montaj konumları

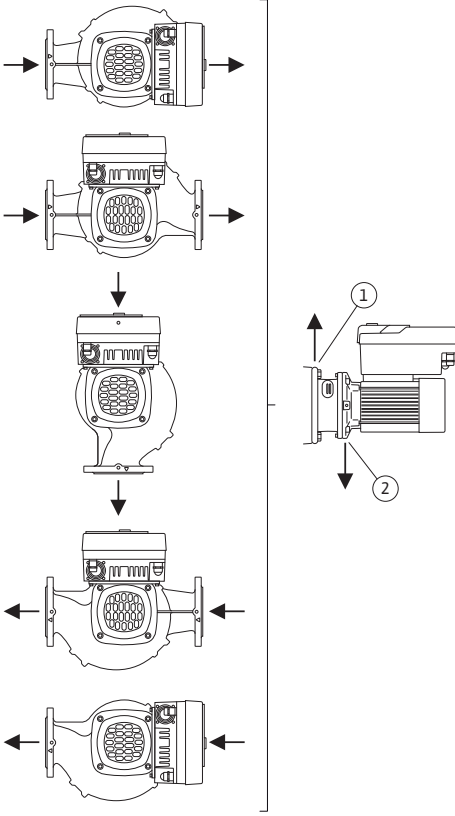


Fig. 9: Yatay motor mili ile izin verilen montaj konumları

#### 6.4.2 Dikey motor mili ile izin verilen montaj konumları

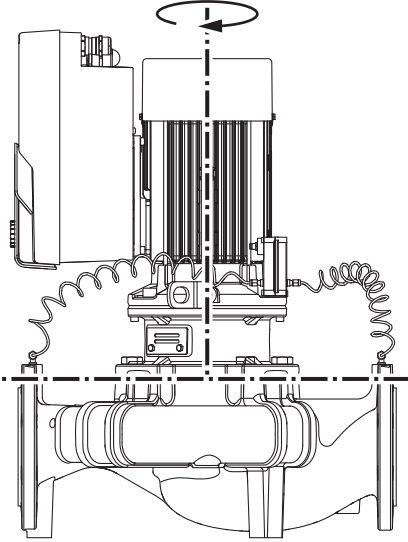


Fig. 10: Dikey motor mili ile izin verilen montaj konumları

Yatay motor milinde ve elektronik modülde yukarı doğru ( $0^\circ$ ) izin verilen montaj konumları Fig. 9 içinde gösterilmiştir.

"Elektronik modül aşağı doğru" ( $-180^\circ$ ) dışında her montaj konumuna izin verilir.

Pompanın hava tahliyesi, en uygun şekilde hava tahliye valfi yukarı doğru baktığında sağlanmış olur (Fig. 9, poz. 1).

Biriken kondens suyu, bu pozisyonda ( $0^\circ$ ) mevcut delikler, pompa bacası ve motor (Fig. 9, poz. 2) üzerinden boşaltılabilir.

Dikey motor milinde izin verilen montaj konumları Fig. 10'da gösterilmiştir.

"Motor aşağı doğru" dışındaki tüm montaj konumlarına izin verilir.

Takma kiti, pompa gövdesiyle orantılı olarak farklı konumlara yerleştirilebilir.

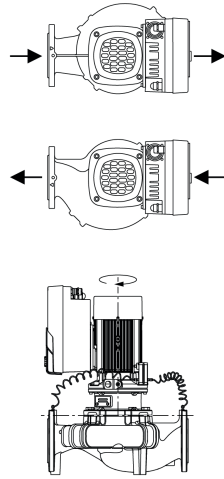
Pompa tipine göre aşağıdaki konumlar mümkündür:

- Sekiz farklı konum ( $8 \times 45^\circ$ )
- Dört farklı konum ( $4 \times 90^\circ$ )

İkiz pompaların kullanılması durumunda, elektronik modüllerin boyutları nedeniyle her iki takma kiti mil eksenlerine göre birbirine doğru döndürülemez.

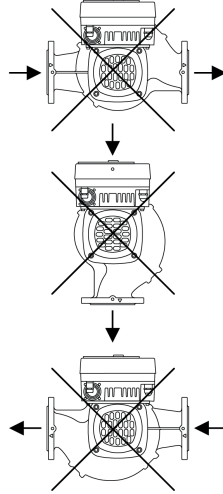
#### 6.4.3 Bina dışına kurulum için izin verilen montaj konumları

Bina dışına kurulum için yalnızca şu montaj konumlarına izin verilir:



- Dikey elektronik modül ile  $\pm 90^\circ$  hizalı yatay motor mili
- Dikey motor mili ve elektronik modül

Aşağıdaki montaj konumlarına izin verilmez:



- Yatay motor milinin ve elektronik modülün yukarı ( $0^\circ$ ) ve aşağı doğru olduğu montaj konumları.

#### 6.4.4 Takma kitinin döndürülmesi

Takma kiti çark, braket ve elektronik modüllü motordan oluşur.

##### Takma kitinin pompa gövdesine göre döndürülmesi



#### DUYURU

Montaj çalışmalarını kolaylaştırmak amacıyla pompanın boru hattına monte edilmesi yararlı olabilir. Bunun için pompanın elektrik bağlantısını yapmayın ve pompa veya sistemi doldurmayın.

1. İki nakliye halkasını (Fig. I, poz. 30) motor flanşında bırakın.
2. Takma kitini (Fig. 4) uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin. Ünitenin devrilmemesi için Fig. 6 uyarınca motorun ve elektronik modül adaptörünün etrafına bir kayış halka geçirin. Sabitleme esnasında elektronik modülün hasar görmemesini sağlayın.
3. Cıvataları (Fig. I/II/III, poz. 29) çözün ve çıkarın.



## DUYURU

Cıvataların (Fig. I/II/III, poz. 29) çözülmesi için, tipe uygun olarak açık ağızlı anahtar, açılı anahtar ya da bilya başlıklı silindir kafalı anahtar kullanın.

İki cıvata (Fig. II/III, poz. 29) yerine iki montaj saplamasının kullanılması önerilir. Montaj saplamaları, birbirlerine çapraz olarak delikten braketle geçirilerek pompa gövdesine vidalanır.

Montaj saplamaları takma kitinin güvenli bir şekilde sökülmesini ve akabinde monte edilecek çarkın hasar görmeden monte edilmesini kolaylaştırır.

4. Cıvataları (Fig. I/III, poz. 29, Fig. II, poz. 10) çözerek fark basıncı sensörünün (Fig. I, poz. 13) tutma sacını motor flanşından çözün. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) tutma sacıyla (Fig. I, poz. 13) basınç ölçüm hatlarına (Fig. I, poz. 7) asın. Elektronik modülde yer alan fark basıncı sensörü bağlantı kablosunu sökün.

## DİKKAT

**Kıvrılmış ya da bükülmüş basınç ölçüm hatları nedeniyle maddi hasar.**

Uygunsuz kullanım, basınç ölçüm hattına zarar verebilir.

Takma kitini döndürürken, basınç ölçüm hatlarını kıvrımayın ya da bükmeyin.

5. Takma kitini (bkz. Fig. 4) pompa gövdesinden sökün. Pompa tipine göre (bkz. Fig. I ... III) çeşitli kullanımlar vardır: Pompa tipi (Fig. I) için cıvataları (Poz. 29) çözün. Takma kitini pompa gövdesinden ayırın. Pompa tipi (Fig. II ve Fig. III) için verilen iki dişli deliği (Fig. 11, Poz. 1) kullanın. Müşteri tarafından sağlanan uygun cıvataları kullanın (ör. M10 x 25 mm).

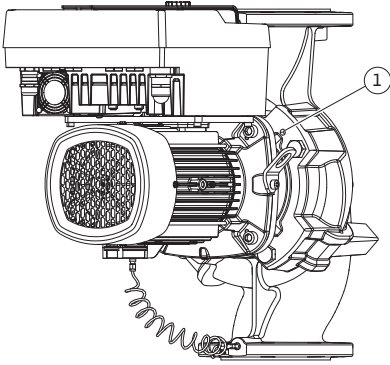


Fig. 11: Takma kitinin dişli delikleri üzerinden dışarı bastırılması (pompa tipine göre)



## DUYURU

Aşağıdaki işlem adımlarında ilgili dişli tipine uygun olan cıvata sıkma torklarına uyun! Bunun için "Cıvatalar ve sıkma torkları" [► 26] tablosuna bakın.

6. O-ring contası çıkarıldığında, O-ring contasını (Fig. I, Poz. 19) ıslatın ve pompa gövdesine veya braket oluğuna yerleştirin (pompa tipine göre).



## DUYURU

O-ring contasının (Fig. I, poz. 19) ters olarak monte edilmemesine ya da montajı esnasında ezilmemesine daima dikkat edin.

7. Takma kitini (Fig. 4) istenen pozisyonda pompa gövdesine takın.
8. Cıvataları (Fig. I/II/III, poz. 29) çapraz olarak eşit şekilde vidalayın ancak henüz sıkmayın.

## DİKKAT

**Hatalı kullanımdan dolayı hasar!**

Cıvataların hatalı şekilde takılması milin zor çalışmasına neden olabilir.

Cıvataları takarken, bir silindir kafalı anahtar yardımıyla, motorun fan çarkında milin dönüş kabiliyetini kontrol edin (Fig. 5). Gerekirse cıvataları tekrar çözün ve çapraz olarak eşit şekilde tekrar sıkın.

9. Fark basıncı sensörü tutma sacını (Fig. I, poz. 13) elektronik modülün karşısında bulunan taraftaki cıvata kafalarından birinin (Fig. I/III, poz. 29 ve Fig. II, poz. 10) altına sıkıştırın. Kapiler boruların ve fark basıncı sensörü kablosunun döşenmesi arasındaki ideal noktayı bulun. Ardından cıvataları (Fig. I/III, poz. 29 ve Fig. II, poz. 10) sıkıca döndürün.
10. Fark basıncı sensörünün (Fig. I, poz. 8) bağlantı kablosunu tekrar bağlayın veya fark basıncı sensöründe geçme bağlantı oluşturun.

Fark basıncı sensörünü tekrar takmak için, basınç ölçüm hatlarını asgari düzeyde ve eşit oranda uygun bir konuma bükün. Bu esnada sıkıştırmalı rakorlardaki alanları deforme etmeyin.

Basınç ölçüm hatlarının optimum bir şekilde yerleştirilmesini sağlamak için, fark basıncı sensörü tutma sacından (Fig. I, poz. 13) ayrılabilir, 180° uzun aks boyunca döndürülebilir ve yeniden monte edilebilir.



### DUYURU

Fark basıncı sensörünü döndürürken fark basıncı sensöründeki basınç ve emme tarafını karıştırmayın!

Fark basıncı sensörüne ilişkin diğer bilgiler için "Elektrik bağlantısı" bölümüne bakın ► 31].

#### 6.4.5 Tahrikin döndürülmesi

Tahrik, motor ve elektronik modülden oluşur.

#### Tahrikin pompa gövdesine göre döndürülmesi

Braket pozisyonu korunur, hava tahliye valfi yukarıyı gösterir.

Tahrikin döndürülmesi yalnızca Fig. II uyarınca modeller için geçerlidir.

Fig. I ve Fig. III uyarınca düzenlemelerde yalnızca takma kiti döndürülebilir. "Takma kitinin döndürülmesi" ► 23] bölümüne bakınız.



### DUYURU

Aşağıdaki çalışma adımları mekanik salmastranın sökülmesini öngörmektedir. Bu bağlamda münferit durumlarda mekanik saltmastrada ya da braket O-ring contasında hasarlar meydana gelebilir. Döndürmeden önce mekanik salmastra servis kiti sipariş edilmesi önerilir. Hasar görmemiş bir mekanik salmastra tekrar kullanılabilir.

1. İki nakliye halkasını (Fig. I, poz. 30) motor flanşında bırakın.
2. Tahriki emniyet tedbiri olarak uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin. Ünitenin devrilmemesi için motorun etrafına bir kayış halka geçirin. Sabitleme esnasında elektronik modülün zarar görmemesini sağlayın (Fig. 6/7).
3. Yeniden hizalama durumunda, fark basıncı sensörünün sabitlenmesi için tutma sacının ters yöne çevrilmesi gerekebilir. Bunun için tutma sacının her iki civatasını da (Fig. I, poz. 13) çözün ve çıkarın.
4. Civataları (Fig. II, poz. 29) çözün ve çıkarın.



### DUYURU

Civataların (Fig. II, poz. 29) çözülmesi için, tipe uygun olarak açık ağızlı anahtar, açılı anahtar ya da bilya başlıklı silindirik kafalı anahtar kullanın.

5. Takma kitini (bkz. Fig. 4) pompa gövdesinden dışarı bastırın. Bunun için iki dişli deliğini (bk. Fig. 11) kullanın. Yuvanın sökülmesi için uygun uzunluğa sahip M10 civataları dişli deliklerine takın.
6. Takma kitini, monte edilen elektronik modül ile birlikte uygun bir çalışma yerine koyun ve emniyete alın.
7. Koruyucu sac üzerindeki iki sabit civatayı (Fig. II, poz. 27) sökün ve koruyucu sacı çıkarın.
8. 27 mm anahtar genişliğine sahip açık ağızlı anahtarı, braket penceresine iletin ve mili anahtar yüzeylerine sabitleyin (Fig. II, poz. 16). Çark somununu (Fig. II, poz. 22) döndürün. Çarkı (Fig. II, poz. 21) bir çektirme ile milden çekip çıkartın.
9. Civataları (Fig. II, poz. 10) çözerek fark basıncı sensörünün (Fig. I, poz. 13) tutma sacını motor flanşından çözün. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) tutma sacıyla (Fig. I, poz. 13) basınç ölçüm hatlarına (Fig. I, poz. 7) asın. Elektronik modüle yer alan fark basıncı sensörü bağlantı kablosunu sökün.
10. Civataları (Fig. II, poz. 10 ve poz. 10a) çözün.
11. Braketleri iki kollu çektirme ile (üniversal çektirme) motor merkezlemesinden çözün ve milden çekin. Mekanik salmastra da (Fig. I, poz. 25) bu sırada çıkarılır. Braketin eğilmesini önleyin.
12. Mekanik salmastra hasarlanmışsa mekanik salmastranın karşı halkasını (Fig. I, poz. 26) yuvasından braketle doğru bastırın. Yeni karşı halkayı braketle yerleştirin.



## DUYURU

Aşağıdaki işlem adımlarında ilgili dişli tipine uygun olan cıvata sıkma torklarına uyun! Bunun için "Cıvatalar ve sıkma torkları" [► 26] tablosuna bakın.

13. Braketi dikkatlice mil üzerinden itin ve istenen yönde motor flanşına konumlandırın. Bu sırada bileşenlerin montaj konumlarını dikkate alın. Braketi cıvatalar (Fig. II, poz. 10 ve poz 10a) ile motor flanşına sabitleyin. Tutma sacı cıvatasını (Fig. II, poz. 10) çok yavaş sıkın.
14. Hasarsız ya da yeni mekanik salmastraları (Fig. I, poz. 25) milin üzerine itin.
15. Bir çark monte etmek için, 27 mm anahtar genişliğine sahip açık ağızlı anahtarı, braket penceresine iletin ve mili anahtar yüzeylerine sabitleyin (Fig. II, poz. 16).
16. Çarkı, emniyet pulu ve somun ile birlikte monte edin. Mekanik salmastranın eğrilerek zarar görmesini önleyin.
17. Mili sabitleyin ve çark somununu öngörülen sıkma torku ile (bk. "Cıvatalar ve sıkma torkları" [► 26] tablosu) sıkın.
18. Açık ağızlı anahtarı çıkarın ve koruyucu sacı (Fig. II, poz. 27) tekrar monte edin.
19. O-ring contası hasar görmüşse: Braket oluşunu temizleyin ve yeni O-ring contasını (Fig. II, poz. 19) yerleştirin.
20. Takma kitini emniyet tedbiri olarak uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin. Ünitenin devrilmemesi için motorun etrafına bir kayış halka geçirin. Sabitleme esnasında elektronik modülün zarar görmemesini sağlayın (Fig. 6/7).
21. Takma kitini (Fig. 4) hava tahliye valfi yukarı bakar vaziyette pompa gövdesine takın. Bu sırada bileşenlerin montaj konumlarını dikkate alın.
22. Cıvataları (Fig. II, poz. 29) sıkın.
23. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) dikkatlice planlanan konuma çekin ve döndürün. Bunun için kapiler boruları (Fig. I, poz. 7) fark basıncı sensörünün manşon yerlerine tutturun. Kapiler boruların şeklinin aynı olmasına dikkat edin. Fark basıncı sensörünün cıvataların birinde tutma sacına (Fig. I, poz. 13) sabitleyin. Tutma sacını cıvataların (Fig. II, poz. 10) birinin altına kaydırın. Cıvatayı (Fig. II, poz. 10) sonuna kadar sıkın.
24. Fark basıncı sensörünün bağlantı kablosunu tekrar bağlayın.
25. 1. işlem adımında yeri değiştirilen nakliye halkalarını (Fig. I, poz. 30) tekrar takın.

### Sıkma torkları

| Bileşen                                                      | Fig./poz. cıvata (somun)              | Dişli       | Sıkma torku Nm ± 10 % (aksi belirtilmedikçe) | Montaj notları                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nakliye halkaları                                            | Fig. I, poz. 30                       | M8          | 20                                           |                                                                               |
| Fig. I uyarınca pompa gövdesi için takma kiti                | Fig. I, poz. 29                       | M6          | 10                                           | Çapraz olarak eşit şekilde sıkın.                                             |
| Fig. II ve Fig. III uyarınca pompa gövdesi için takma kiti   | Fig. II, poz. 29<br>Fig. III, poz. 29 | M16         | 100                                          | Çapraz olarak eşit şekilde sıkın.                                             |
| Braket                                                       | Fig. II, poz. 10a<br>Fig. II, poz. 10 | M6<br>M12   | 7<br>70                                      | İlk olarak küçük cıvatalar                                                    |
| Fig. II ve Fig. III uyarınca dökme demir çark                | Fig. II, poz. 21<br>Fig. III, poz. 21 | M12         | 60                                           | Dişliyi Molykote® P37 ile yağlayın. Mili 27 mm açık ağızlı anahtar ile tutun. |
| Fig. II ve Fig. III uyarınca dökme demir çark, sadece DN 150 | Fig. II, poz. 21<br>Fig. III, poz. 21 | M18         | 145                                          | Dişliyi Molykote® P37 ile yağlayın. Mili 27 mm açık ağızlı anahtar ile tutun. |
| Koruyucu sac                                                 | Fig. I, poz. 27                       | M5          | 3,5                                          | Koruyucu sac ve braket arasında pullar                                        |
| Fark basıncı sensörü                                         | Fig. I, poz. 8                        | Özel cıvata | 2                                            |                                                                               |

| Bileşen                                                         | Fig./poz. cıvata (somun) | Dişli                       | Sıkma torku Nm $\pm$ 10 % (aksi belirtilmedikçe) | Montaj notları                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Pompa gövdesinde kapiler boru bağlantısı, 90°                   | Fig. I, poz. 5           | R ½" pirinç                 | Elle, uygun şekilde hizalanmış                   | WEICONLOCK AN 305-11 ile montaj    |
| Pompa gövdesinde kapiler boru bağlantısı, 0°                    | Fig. I, poz. 5           | R ½" pirinç                 | Elle                                             | WEICONLOCK AN 305-11 ile montaj    |
| Kapiler boru bağlantısı, başlıklı somun 90°                     | Fig. I, poz. 6           | M8x1 pirinç, nikel kaplı    | 10                                               | Yalnızca nikel kaplı somunlar (CV) |
| Kapiler boru bağlantısı, başlıklı somun 0°                      | Fig. I, poz. 6           | M6x0,75 pirinç, nikel kaplı | 4                                                | Yalnızca nikel kaplı somunlar (CV) |
| Kapiler boru bağlantısı, fark basıncı sensöründe başlıklı somun | Fig. I, poz. 9           | M6x0,75 pirinç boş          | 2,4                                              | Yalnızca boş pirinç somunlar       |
| Elektronik modül için motor adaptörü                            | Fig. I, poz. 4           | M6                          | 9                                                |                                    |

Tab. 6: Cıvatalar ve sıkma torkları

## 6.5 Kurulumun hazırlanması



### TEHLİKE

#### Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, ezilme, sıkışma veya darbeler nedeniyle ölümle sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları düşmeye karşı emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.
- Depolama ve nakliye işlemlerinin yanı sıra tüm kurulum ve montaj çalışmalarından önce, pompanın emniyetli bir yerde ve sağlam bir şekilde durmasını sağlayın.



### UYARI

#### Hatalı kullanım nedeniyle yaralanma ve maddi hasar tehlikesi!

- Pompayı asla stabil olmayan ya da taşıyamayacak yüzeylere yerleştirmeyin.
- Gerekirse boru hattı sistemini yıkayın. Kir, pompanın çalışamaz hale gelmesine yol açabilir.
- Ancak tüm kaynak ve lehim işlemlerini bitirdikten ve gerekli durumda boru hattı sistemini yıkadıktan sonra pompayı monte edin.
- Duvar ve motorun fan kapağı arasında eksel olarak asgari 400 mm mesafeye dikkat edin.
- Elektronik modülün soğutma gövdesine serbest hava girişi sağlayın.

- Pompaları, hava şartlarına karşı korunaklı, don tutmayan, toz yapmayan, iyi havalandırılmış ve patlama tehlikesi olmayan bir yere kurun. "Kullanım amacı" bölümündeki bilgileri dikkate alın!
- Pompayı, erişimi rahat olan bir yere monte edin. Bu, daha sonra inceleme, bakım (ör. mekanik salmastrayı değiştirme) ya da değiştirmeyi mümkün kılar.

- Büyük pompaların yerleştirildikleri yerin üzerine bir kaldırma aletinin monte edilebileceği bir tertibat kurun. Pompa toplam ağırlığı: Bkz. katalog ya da veri föyü.



### UYARI

#### Hatalı kullanım nedeniyle yaralanma ve maddi hasar!

Motor gövdesine monte edilen nakliye halkaları, yüksek taşıma ağırlığında yırtılabilir. Bu durum, ağır yaralanmalara ve üründe hasarlara yol açabilir!

- Pompanın tamamını asla motor gövdesine sabitlenen nakliye halkalarıyla taşımayın.
- Takma kitinin ayrılması ya da dışarı çekilmesi için motor gövdesine sabitlenen nakliye halkalarını asla kullanmayın.

- Pompayı yalnızca izin verilen kaldırma üniteleri ile kaldırın (örn. palanga, vinç). Ayrıca "Nakliye ve depolama" bölümüne de bakın.
- Motor gövdesine monte edilen nakliye halkaları, yalnızca motorun taşınması için kullanılabilir!



### DUYURU

#### Ünitede daha sonra yapılacak çalışmaları kolaylaştırın!

- Sistemin tamamının boşaltılmasının gerekli olmaması için pompanın önüne ve arkasına kapatma armatürleri monte edin.

### DİKKAT

#### Türbinler ve jeneratör işletimi nedeniyle maddi hasar!

Pompanın içinden akış yönünde veya akış yönünün tersinde bir akış, tahrikte onarılamaz hasarlara neden olabilir.

Her pompanın basınç tarafına bir çek valf takın!

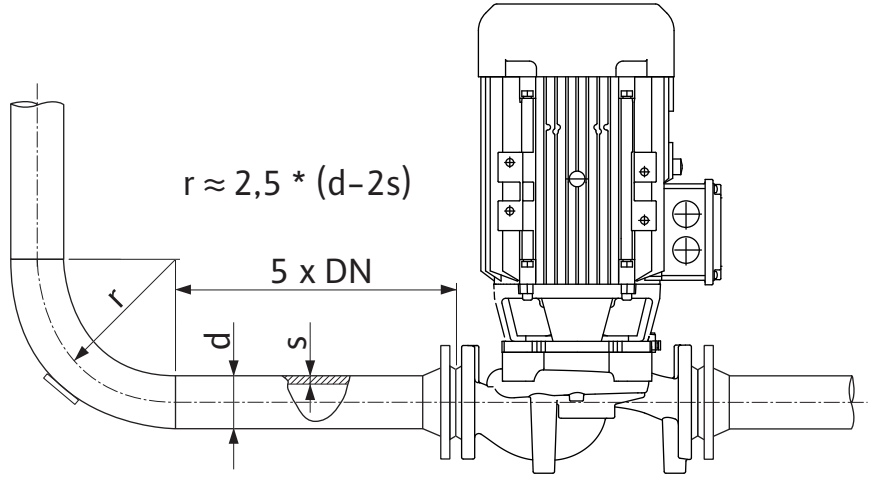


Fig. 12: Pompadan önce ve pompadan sonra sönümleme hattı



### DUYURU

#### Akım kavitasyonunu önleyin!

- Pompanın önüne ve arkasına, düz bir boru hattı yerleştirilerek bir sönümleme hattı oluşturulmalıdır. Sönümleme hattının uzunluğu, pompa flanşının nominal çapının en az 5 katı kadar olmalıdır.

- Boru hatları ve pompa, mekanik olarak gerilimsiz şekilde monte edilmelidir.
- Boru hatlarını boruların ağırlıkları pompanın üzerine binmeyecek şekilde sabitleyin.
- Boru hatlarını bağlamadan önce sistemi temizleyin ve durulayın.
- Akış yönü, pompa flanşındaki yön oku ile aynı olmalıdır.
- Pompanın hava tahliyesi, en uygun şekilde hava tahliye valfi yukarı doğru baktığında (Fig. 9, poz. 1) sağlanmış olur. Dikey motor milinde her yöne izin verilir. Ayrıca "İzin verilen montaj konumları" bölümüne bakın.



- Sıkıştırma tertibatındaki (Fig. I, poz. 5/9) sızıntılar, pompanın taşınması (ör. oturma davranışı) ve kullanımı (tahrikin döndürülmesi, yalıtımın takılması) sırasında meydana gelebilir. Sıkıştırma tertibatının 1/4 tur daha çevrilmesi sızıntıyı giderecektir. Tertibat 1/4 tur çevrildikten sonra sızıntı devam ediyorsa çevirmeye devam etmeyin, rakor bağlantısını değiştirin.

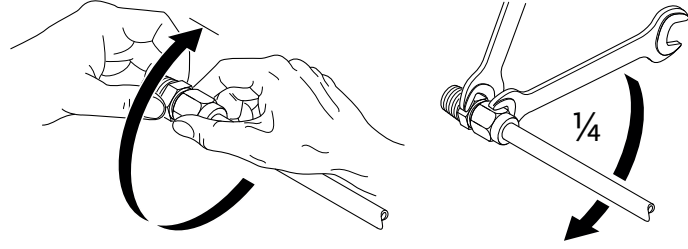


Fig. 13: Sıkıştırma tertibatının 1/4 tur daha çevrilmesi

### 6.5.1 Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler

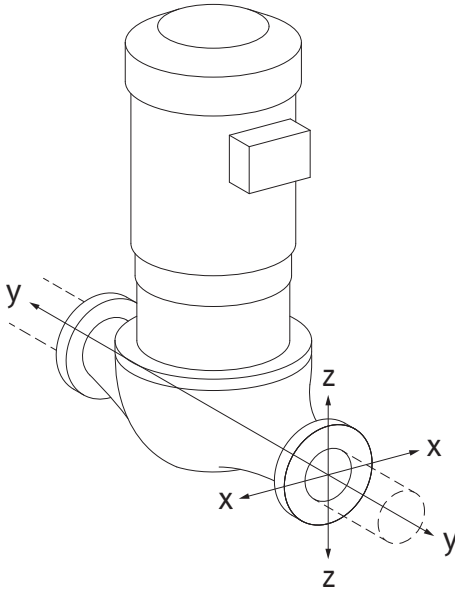


Fig. 14: Yükleme durumu 16A, EN ISO 5199, Ek B

Pompa boru hattında asılı, durum 16A (Fig. 14)

| DN                           | Kuvvetler F [N] |       |       |                      | Momentler M [Nm] |       |       |                      |
|------------------------------|-----------------|-------|-------|----------------------|------------------|-------|-------|----------------------|
|                              | $F_x$           | $F_y$ | $F_z$ | $\Sigma$ Kuvvetler F | $M_x$            | $M_y$ | $M_z$ | $\Sigma$ Momentler M |
| <b>Basınç ve emme flanşı</b> |                 |       |       |                      |                  |       |       |                      |
| 32                           | 450             | 525   | 425   | 825                  | 550              | 375   | 425   | 800                  |
| 40                           | 550             | 625   | 500   | 975                  | 650              | 450   | 525   | 950                  |
| 50                           | 750             | 825   | 675   | 1300                 | 700              | 500   | 575   | 1025                 |
| 65                           | 925             | 1050  | 850   | 1650                 | 750              | 550   | 600   | 1100                 |
| 80                           | 1125            | 1250  | 1025  | 1975                 | 800              | 575   | 650   | 1175                 |
| 100                          | 1500            | 1675  | 1350  | 2625                 | 875              | 625   | 725   | 1300                 |
| 125                          | 1775            | 1975  | 1600  | 3100                 | 1050             | 750   | 950   | 1525                 |
| 150                          | 2250            | 2500  | 2025  | 3925                 | 1250             | 875   | 1025  | 1825                 |

ISO/DIN 5199 uyarınca değerler – Sınıf II (2002) – Ek B

Tab. 7: Dikey boru hattında pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve torklar

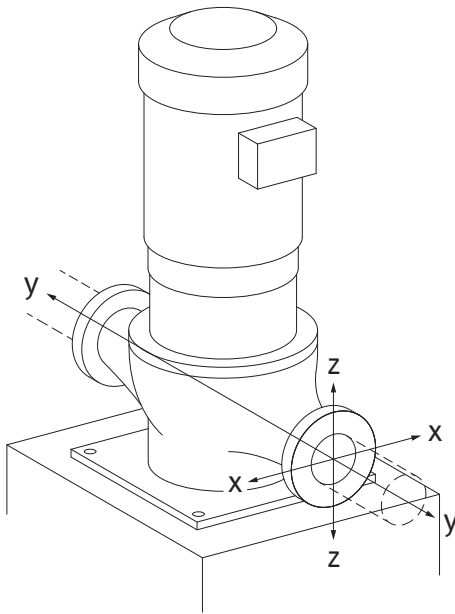


Fig. 15: Yükleme durumu 17A, EN ISO 5199, Ek B

Pompa ayaklarında dikey pompa, durum 17A (Fig. 15)

| DN                           | Kuvvetler F [N] |       |       |                      | Momentler M [Nm] |       |       |                      |
|------------------------------|-----------------|-------|-------|----------------------|------------------|-------|-------|----------------------|
|                              | $F_x$           | $F_y$ | $F_z$ | $\Sigma$ Kuvvetler F | $M_x$            | $M_y$ | $M_z$ | $\Sigma$ Momentler M |
| <b>Basınç ve emme flanşı</b> |                 |       |       |                      |                  |       |       |                      |
| 32                           | 338             | 394   | 319   | 619                  | 300              | 125   | 175   | 550                  |
| 40                           | 413             | 469   | 375   | 731                  | 400              | 200   | 275   | 700                  |
| 50                           | 563             | 619   | 506   | 975                  | 450              | 250   | 325   | 775                  |
| 65                           | 694             | 788   | 638   | 1238                 | 500              | 300   | 350   | 850                  |
| 80                           | 844             | 938   | 769   | 1481                 | 550              | 325   | 400   | 925                  |
| 100                          | 1125            | 1256  | 1013  | 1969                 | 625              | 375   | 475   | 1050                 |
| 125                          | 1331            | 1481  | 1200  | 2325                 | 800              | 500   | 700   | 1275                 |
| 150                          | 1688            | 1875  | 1519  | 2944                 | 1000             | 625   | 775   | 1575                 |

ISO/DIN 5199 uyarınca değerler – Sınıf II (2002) – Ek B

Tab. 8: Yatay boru hattında pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve torklar

Etki eden yüklerin tamamı izin verilen maksimum değerlere ulaşmazsa, bu yüklerden biri bilinen limit değeri aşabilir. Bunun için aşağıdaki ek koşullar yerine getirilmelidir:

- Tüm kuvvet veya moment bileşenleri, izin verilen maksimum değerlerin en fazla 1,4 katına ulaşmalıdır.
- Her bir flanş üzerine etki eden kuvvetler ve momentler, telafi eşitlemesi şartını yerine getirmelidir.

$$\left( \frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left( \frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 16: Telafi eşitlemesi

$\Sigma F_{\text{efektif}}$  ve  $\Sigma M_{\text{efektif}}$  iki pompa flanşının (giriş ve çıkış) efektif değerlerinin aritmetik toplamıdır.  $\Sigma F_{\text{max. permitted}}$  ve  $\Sigma M_{\text{max. permitted}}$  iki pompa flanşının (giriş ve çıkış) izin verilen azami değerlerinin aritmetik toplamıdır.  $\Sigma F$  ve  $\Sigma M$  değerlerinin cebir ön simgeleri, telafi eşitlemesinde dikkate alınmaz.

#### Malzeme ve sıcaklık etkisi

İzin verilen maksimum kuvvetler ve momentler, pik döküm ana malzeme ve 20 °C'lik bir başlangıç sıcaklık değeri için geçerlidir. Daha yüksek sıcaklıklar için değerler elastiklik modülünüzün oranına bağlı olarak aşağıdaki gibi düzeltilmelidir:

$$E_{t, GG} / E_{20, GG}$$

$E_{t, GG}$  = Seçilen sıcaklıkta gri döküm elastiklik modülü

$E_{20, GG}$  = 20 °C'de pik döküm elastiklik modülü

#### 6.5.2 Kondens suyu tahliyesi/yalıtım

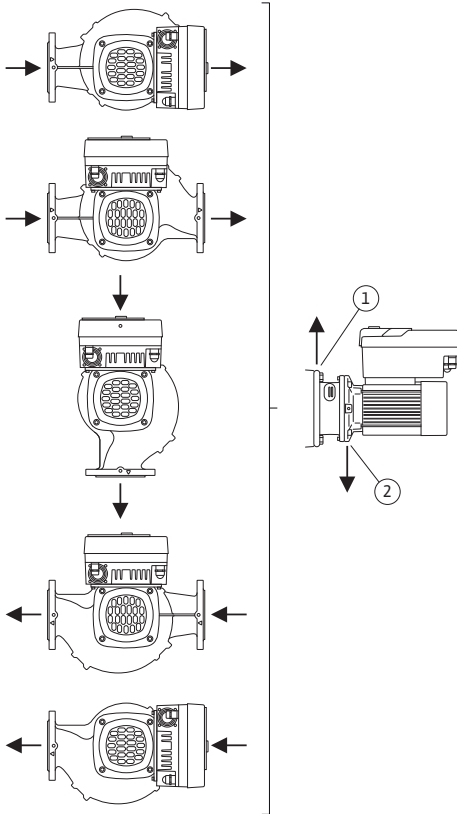


Fig. 17: Yatay mil ile izin verilen montaj konumları

Pompanın klima veya soğutma sistemi uygulamalarında kullanılması:

- Braketteki kondens suyu mevcut bir delik üzerinden hedefe yönelik bir şekilde tahliye edilebilir. Bu açıklığa bir çıkış hattı bağlanabilir ve düşük miktarda çıkan sıvı tahliye edilebilir.
- Motorlar, fabrika tarafından kauçuk bir tapa ile kapatılmış olan yoğuşma suyu deliklerine sahiptir. Kauçuk tapa, IP55 koruma sınıfının garanti edilmesini sağlar.
- Yoğuşma suyunun çıkabilmesi için kauçuk tapa aşağı doğru çıkarılmalıdır.
- Yatay motor milinde kondens suyu deliğinin aşağıya doğru olması gerekir (Fig. 17, pos. 2). Gerekirse motor döndürülmelidir.

#### DİKKAT

Plastik tapalar takılı değilken koruma sınıfı IP55'e uygunluk sağlanmamış olacaktır!



#### DUYURU

Sistemler yalıtılacağına yalnızca pompa gövdesi yalıtılmalıdır. Braket, tahrik ve fark basıncı sensörü yalıtılmaz.



#### DUYURU

Pompa gövdesi, braket ve montaj parçaları (ör. fark basıncı sensörü) buzlanmaya karşı dış taraftan korunmalıdır.

Çok yüksek kondens suyu oluşumu ve/veya buzlanma söz konusu olduğunda, kondens suyu nedeniyle yoğun şekilde ıslanan braket yüzeyleri de yalıtılabilir (münferit yüzeylerde doğrudan yalıtım). Bu aşamada kondens suyunun, braketin tahliye açıklığından boşaltılmasına dikkat edin.

Servis durumunda braketin sökülmesi engellenmemelidir. Aşağıdaki bileşenlere daima rahatça erişim sağlanmalıdır:

- Hava tahliye valfi
- Kaplin
- Kaplin koruması

Pompanın yalıtım maddesi olarak amonyak bileşimleri olmayan bir yalıtım maddesi kullanılmalıdır. Böylece, fark basıncı sensörünün başlıklı somununda gerilim yırıtıcı korozyonunu önlenir. Aksi halde, pirinç bağlantı cıvataları ile temastan kaçınılmalıdır. Bu nedenle aksesuar olarak paslanmaz çelik rakor bağlantıları mevcuttur. Alternatif olarak bir korozyon önleyici bant (örn. yalıtım bandı) da kullanılabilir.

#### 6.6 İkiz pompa montajı/Çatallı boru montajı

İkiz pompa, bir yandan iki pompa tahrikli bir pompa gövdesi veya diğer yandan bir birleştirme parçasında çalışan iki tekli pompa olabilir.



## DUYURU

İkiz pompalarda ikiz pompa gövdesinde akış yönündeki sol pompa, fabrika tarafından ana pompa olarak yapılandırılmıştır. Fark basıncı sensörü bu pompaya monte edilmiştir. Bus iletişimi kablosu Wilo Net, fabrika tarafından aynı şekilde bu pompaya monte edilir ve yapılandırılır.

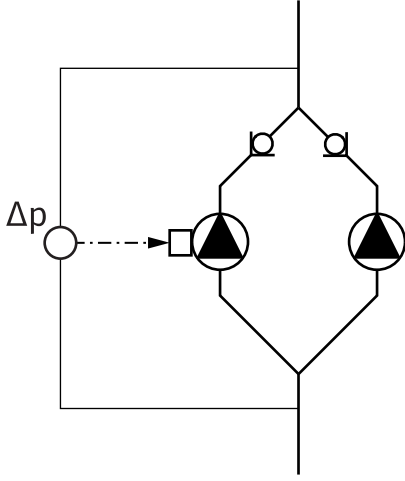


Fig. 18: Örnek – Birleştirme parçası kurulumunda fark basıncı sensörü bağlantısı

### 6.7 Bağlanacak ek sensörlerin montajı ve konumu

İki tekli pompa birleştirme parçasında ikiz pompa olarak:

Fig. 18 örneğinde, ana pompa sol pompa akış yönündedir. Bu pompaya fark basıncı sensörünü bağlayın!

Her iki tekli pompa, ikiz pompa olarak birbirlerine bağlanmalı ve yapılandırılmalıdır. Bunun için "Pompanın kullanılması" [► 44] ve "İkiz pompa işletimi" [► 54] bölümlerine bakın.

Fark basıncı sensörünün ölçüm noktaları, ikiz pompalı sistemin genel toplama borusunda emiş ve basınç tarafında olmalıdır.

#### Kötü nokta regülasyonu – Sistemde hidrolik kötü nokta:

Teslimat durumunda, pompanın flanşlarına bir fark basıncı sensörü takılır. Alternatif olarak hidrolik olarak uygun olmayan noktada boru hattı şebekesine aynı şekilde bir fark basıncı sensörü monte edilebilir. Kablo bağlantısı, analog girişlerden birine bağlanmalıdır. Pompa menüsünde fark basıncı sensörü yapılandırılır. Fark basıncı sensöründeki olası sinyal tipleri:

- 0 ... 10 V
- 2 ... 10 V
- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA



## TEHLİKE

### Elektrik akımı nedeniyle ölüm tehlikesi!

#### Termal aşırı yük korumasının kullanılması tavsiye edilir!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar!

- Elektrik bağlantısı yalnızca bir elektrik teknisyeni tarafından ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır!
- Kazaların önlenmesine ilişkin yönetmeliklere uyulmalıdır!
- Ürün üzerinde çalışmalara başlamadan önce pompa ve tahrikini kesinlikle elektrik bağlantısının kesilmiş olması gerekmektedir.
- Çalışmalar sona ermeden kimsenin elektrik beslemesini açmaması sağlanmalıdır.
- Tüm enerji kaynaklarının izole edilmesi ve kilitlenmesini sağlayın. Pompa bir koruyucu tertibat tarafından kapatılmışsa, hata giderilene dek pompayı yeniden çalıştırılmaya karşı emniyete alın.
- Elektrikle çalışan makinelerin daima topraklaması yapılmalıdır. Topraklama tahrik ve ilgili tüm norm ve yönergelere uymalıdır. Topraklama klemensleri ve sabitleme elemanları uygun boyutta olmalıdır.
- Bağlantı kabloları **asla** boru hattı, pompa ya da motor gövdesine temas etmemelidir.
- İnsanlar için pompaya veya pompalanan akışkana temas etme olasılığı varsa, topraklanmış bağlantıyı ilave olarak bir kaçak akım koruma tertibatı ile donatın.
- Aksesuarlara ait montaj ve kullanma kılavuzlarını dikkate alın!



## TEHLİKE

### Temas gerilimi nedeniyle ölüm tehlikesi!

#### Bağlantısı kesildiğinde bile, deşarj olmayan kondansatörler nedeniyle elektronik modülde yüksek kontak gerilimleri oluşabilir.

#### Bu nedenle, elektronik modülündeki çalışmalara ancak 5 dakika geçtikten sonra başlanmalıdır!

Gerilim taşıyan parçalara temas edilmesi, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açar!

- Pompa üzerinde çalışmaya başlamadan önce, besleme voltajının tüm kutuplarını ayırın ve yeniden açılmaya karşı emniyete alın! 5 Dakika bekleyin.
- Tüm bağlantıları (gerilimsiz kontaklar da dahil) gerilimsiz durumda olup olmadığı bakımından kontrol edin!
- Elektronik modül açıklıklarına asla nesneler (örn. çivi, tornavida, tel) takmayın!
- Sökülmüş koruma tertibatlarını (örn. modül kapağını) yeniden monte edin!



## TEHLİKE

### Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi! Pompadaki akışta jeneratör veya türbin işletimi!

Elektronik modül olmadan da (elektrik bağlantısı olmadan), motor kontaklarına dokunulduğunda tehlikeli olabilecek voltaj olabilir!

- Gerilimsiz olup olmadığını kontrol edin ve yanındaki gerilim altındaki parçaları örtün veya bariyerle ayırın!
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzeneklerini kapatın!



## TEHLİKE

### Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Elektronik modülün üst kısmındaki su, açıldığında elektronik modülün içine girebilir.

- Suyu açmadan önce, örn. ekranda tamamen silerek çıkarın. Genel olarak su nüfuz etmesini önleyin!



## TEHLİKE

### Monte edilmemiş elektronik modül nedeniyle ölüm tehlikesi!

Motor kontaklarında hayati tehlike oluşturabilecek gerilim mevcut olabilir!

Pompada normal işleme yalnızca elektronik modül monte edildiğinde izin verilir.

- Pompayı elektronik modül monte edilmeden asla bağlamayın ya da çalıştırmayın!

## DİKKAT

### Yanlış elektrik bağlantısı nedeniyle maddi hasar!

### Yetersiz şebeke donanımı, aşırı yük nedeniyle, sistemin devre dışı kalmasına ve kablo yangınlarına yol açabilir!

- Şebeke donanımını belirlerken kullanılan kablo kesitlerinde ve korumalarda çok pompalı işletim sırasında tüm pompaların kısa bir süre için aynı anda çalışabileceğini unutmayın.

## DİKKAT

### Hatalı elektrik bağlantısı yüzünden maddi hasar tehlikesi!

- Elektrik şebekesi bağlantısındaki akım türü ve voltajının pompa tip levhasındaki bilgiler ile uyumlu olmasına dikkat edin.

### Kablo rakorları ve kablo bağlantıları

Elektronik modülünde klemens bölmesi için altı kablo kılavuzu bulunur. Elektronik modüldeki elektrikli fanın elektrik beslemesi kablosu fabrika tarafından takılmıştır. Elektromanyetik uyumluluk gerekliliklerine dikkat edilmelidir.



## DUYURU

Fabrika tarafından monte edilmiştir:

Elektrik şebekesi bağlantısı için M25 kablo bağlantısı ve fark basıncı sensörü/ıkız pompa fonksiyonu kablosu için M20 kablo bağlantısı. Diğer gerekli tüm M20 kablo bağlantıları müşteri tarafından hazır edilmelidir.

## DİKKAT

IP55'in sürdürülebilmesi için kullanılmayan kablo bağlantıları, üretici tarafından öngörülen tapa ile kapalı kalmalıdır.

- Kablo rakorunun montajı esnasında, kablo rakoru altına bir conta monte edilmesine dikkat edin.

1. Kablo rakorlarını gerekirse vidalayın. Burada sıkma torkuna uyun. Bkz. tablo "Elektronik modül sıkma torku" [► 40], bölüm "Ekranın döndürülmesi" [► 40].

2. Kablo rakoru ve kablo kılavuzu arasına conta monte edilmesine dikkat edin.

Kablo rakoru ve kablo girişi kombinasyonu aşağıdaki "Kablo bağlantıları" tablosuna göre yapılmalıdır:

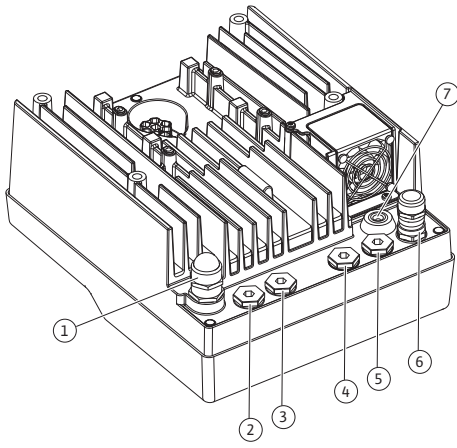


Fig. 19: Kablo rakorları/kablo girişleri

| Bağlantı                                                                                                 | Kablo rakoru    | Kablo kılavuzu<br>Fig. 19,<br>poz. | Klemens<br>no.                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Elektrik şebekesi bağlantısı<br>3~380 V AC ... 3~440 V AC<br>1~220 V AC ... 1~240 V AC                   | Plastik         | 1                                  | 1 (Fig. 20)                                |
| SSM<br>1~220 V AC ... 1~240 V AC<br>12 V DC                                                              | Plastik         | 2                                  | 2 (Fig. 19)                                |
| SBM<br>1~220 V AC ... 1~240 V AC<br>12 V DC                                                              | Plastik         | 3                                  | 3 (Fig. 19)                                |
| Dijital giriş 1 (yalnızca EXT.<br>OFF)<br>(24 V DC)                                                      | Blendajlı metal | 4, 5, 6                            | 11 ... 12<br>(Fig. 20,<br>Fig. 21),<br>D11 |
| Bus Wilo Net<br>(bus iletişimi)                                                                          | Blendajlı metal | 4, 5, 6                            | 15 ... 17<br>( Fig.20,<br>Fig. 21)         |
| Analog giriş 1<br>0 ... 10 V, 2 ... 10 V,<br>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA<br>(yalnızca fark basıncı sensörü) | Blendajlı metal | 4, 5, 6                            | 1, 2, 3<br>(Fig. 20,<br>Fig. 21)           |
| Analog giriş 2<br>0 ... 10 V, 2 ... 10 V,<br>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA<br>(Harici hedef değer sensörü)    | Blendajlı metal | 4, 5, 6                            | 4, 5 (Fig. 20,<br>Fig. 21)                 |
| CIF modülü<br>(bus iletişimi)                                                                            | Blendajlı metal | 4, 5, 6                            |                                            |
| Fan elektrik bağlantısı (tipe<br>bağlı)<br>fabrika tarafından monte<br>edilmiştir<br>(24 V DC)           |                 | 7                                  | 4 (Fig. 20)                                |

Tab. 9: Kablo bağlantıları

#### Kablo gereklilikleri

Klemensler, kablo yüksükleri olan ve olmayan, sabit ve esnek iletkenler için öngörülmüştür. Esnek kablo kullanıldığında kablo yüksükleri kullanılmalıdır.

| Bağlantı                           | Klemens kesiti<br>mm <sup>2</sup> olarak<br>Min. | Klemens kesiti<br>mm <sup>2</sup> olarak<br>Maks. | Kablo     |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|
| Elektrik şebekesi<br>bağlantısı 3~ | ≤ 4 kW: 4x1,5<br>5,5 ... 7,5 kW: 4x4             | ≤ 4 kW: 4x4<br>5,5 ... 7,5 kW: 4x6                |           |
| Elektrik şebekesi<br>bağlantısı 1~ | ≤ 1,5 kW:<br>3x1,5                               | ≤ 1,5 kW:<br>3x4                                  |           |
| SSM                                | 2x0,2                                            | 3x1,5 (1,0**) değişken<br>röle                    | *         |
| SBM                                | 2x0,2                                            | 3x1,5 (1,0**) değişken<br>röle                    | *         |
| Dijital giriş 1 EXT. OFF           | 2x0,2                                            | 2x1,5 (1,0**)                                     | *         |
| Analog giriş 1                     | 2x0,2                                            | 2x1,5 (1,0**)                                     | *         |
| Analog giriş 2                     | 2x0,2                                            | 2x1,5 (1,0**)                                     | *         |
| Wilo Net                           | 3x0,2                                            | 3x1,5 (1,0**)                                     | Blendajlı |
| CIF modülü                         | 3x0,2                                            | 3x1,5 (1,0**)                                     | Blendajlı |

| Bağlantı | Klemens kesiti<br>mm <sup>2</sup> olarak<br>Min. | Klemens kesiti<br>mm <sup>2</sup> olarak<br>Maks. | Kablo |
|----------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|
|----------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|

\*Kablo uzunluğu  $\geq 2$  m: Blendajlı kablolar kullanın

\*\*Kablo yüksüklerinin kullanımı sırasında, iletişim arayüzlerinin klemenslerindeki maksimum kesit 0,25 ... 1 mm<sup>2</sup> değerine düşer.

Tab. 10: Kablo gereklilikleri

Elektromanyetik uyumluluk standartlarına uyulması için şu kablolar zırlıklı olmalıdır:

- Dijital girişlerde EXT. OFF için kablo
- Analog girişlerde harici kumanda kablosu
- Müşteri tarafından monte edildiğinde analog girişlerde fark basıncı sensörü (DDG)
- Birleştirme parçasında iki tekli pompa kullanımı durumunda ikiz pompa (bus iletişimi)
- Bina otomasyonunda CIF modülü (bus iletişimi)

Blendaj, elektronik modüldeki kablo kılavuzuna bağlıdır. Bkz. Fig. 25.

#### Klemens bağlantıları

Elektronik modüldeki tüm kablo bağlantıları için klemens bağlantıları, Push-In tekniğine uygundur. Düz SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm tipi bir tornavida ile açılabilir.

#### Yalıtım uzunluğu

Terminal bağlantısı için kabloların yalıtım uzunluğu 8,5 mm ... 9,5 mm'dir.

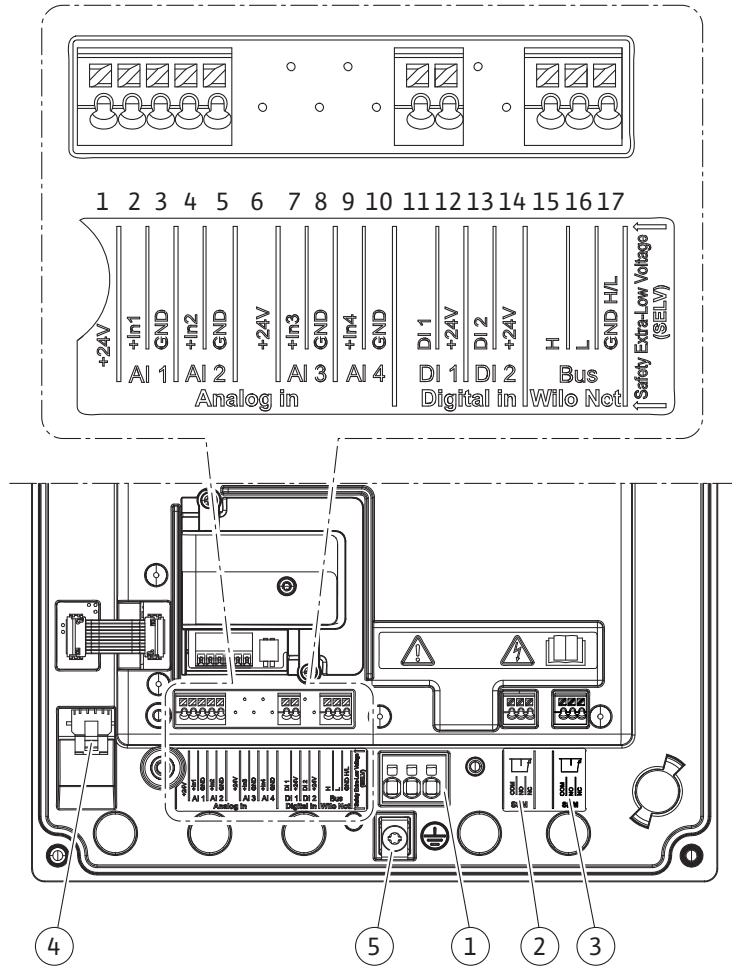


Fig. 20: Modüldeki klemenslere genel bakış

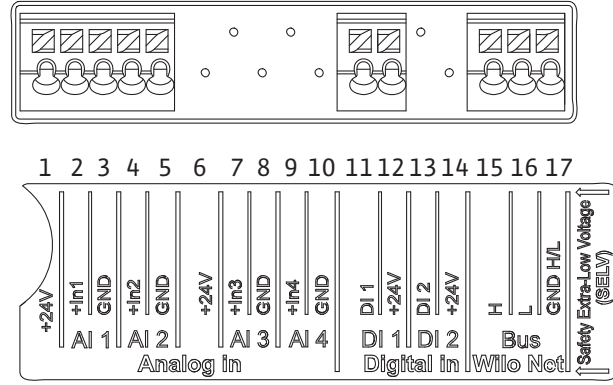


Fig. 21: Analog girişler, dijital girişler ve Wilo Net için klemensler



## DUYURU

AI3 ve AI4 (klemens 6 ... 10) ile DI2 (klemens 13 ve 14) atanmamıştır.

### Klemenslerin yerleşim düzeni

| Tanım                        | Kullanımı                                                          | Not                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analog IN (AI1)              | + 24 V (Klemens: 1)<br>+ In 1 → (Klemens: 2)<br>- GND (klemens: 3) | Sinyal türü:<br>• 0 ... 10 V<br>• 2 ... 10 V                                                                                                                                                          |
| Analog IN (AI2)              | + In 2 → (Klemens: 4)<br>- GND (klemens: 5)                        | • 0 ... 20 mA<br>• 4 ... 20 mA<br>Voltaj dayanıklılığı:<br>30 V DC / 24 V AC<br>Elektrik beslemesi:<br>24 V DC: maksimum 50 mA                                                                        |
| Digital IN (DI1)             | DI1 → (klemens: 11)<br>+ 24 V (klemens: 12)                        | Potansiyelsiz kontaklar için dijital giriş:<br>• Maksimum gerilim:<br>< 30 V DC / 24 V AC<br>• Maksimum döngü akımı: < 5 mA<br>• Çalışma voltajı: 24 V DC<br>• İşletme döngü akımı: giriş başına 2 mA |
| Wilo Net                     | ↔ H (klemens: 15)<br>↔ L (klemens: 16)<br>GND H/L (klemens: 17)    |                                                                                                                                                                                                       |
| SSM (Fig. 24)                | COM (Klemens: 18)<br>← NO (klemens: 19)<br>← NC (klemens: 20)      | Gerilimsiz değiştirici<br>Kontak değerleri:<br>• İzin verilen minimum:<br>SELV 12 V AC / DC, 10 mA<br>• İzin verilen maksimum: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A                                            |
| SBM (Fig. 24)                | COM (Klemens: 21)<br>← NO (klemens: 22)<br>← NC (klemens: 23)      | Gerilimsiz değiştirici<br>Kontak değerleri:<br>• İzin verilen minimum:<br>SELV 12 V AC / DC, 10 mA<br>• İzin verilen maksimum: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A                                            |
| Elektrik şebekesi bağlantısı |                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |

Tab. 11: Klemenslerin yerleşim düzeni



## 7.1 Elektrik şebekesi bağlantısı



### DUYURU

Yürürlükteki ulusal yönetmelikleri, normları ve düzenlemeleri ve yerel enerji dağıtım şirketinin spesifikasyonlarını dikkate alın!



### DUYURU

Sıkıştırma cıvataları için sıkma torklarına "Sıkma torkları" [► 26] tablosundan bakabilirsiniz. Sadece kalibre edilmiş bir tork anahtarı kullanın!

1. Tip levhasındaki akım türü ve gerilim bilgilerini dikkate alın.
2. Elektrik bağlantısını, bir fiş düzeneği veya en az 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltere sahip sabit bir bağlantı kablosu üzerinden kurun.
3. Sızıntı suyundan korunmak ve kablo vida bağlantısında çekme koruması sağlamak için, dış çapı yeterli olan bir bağlantı kablosu kullanın.
4. Bağlantı kablosunu kablo rakoru M25 (Fig. 19, poz. 1) üzerinden geçirin. Kablo rakorunu öngörülen tork ile sıkın.
5. Rakor bağlantısının yakınındaki kabloları, damlama suyunun tasfiyesini sağlayacak şekilde bükün.
6. Bağlantı kablosu, ne boru hatlarına ne de pompaya temas etmeyecek şekilde döşeyin.
7. Akışkan sıcaklığının 90 °C'nin üzerinde olması durumunda, ısıya dayanıklı bağlantı kablosu kullanın.



### DUYURU

Elektrik şebekesi bağlantısı veya iletişim bağlantısı için esnek kablolar kullanılıyorsa kablo yüksükleri kullanın!

Kullanılmayan kablo bağlantıları, üretici tarafından öngörülen tapa ile kapalı kalmalıdır.

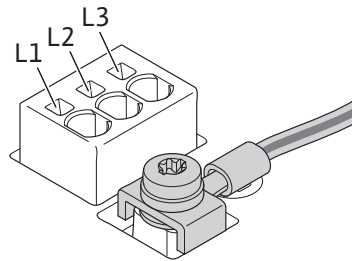


### DUYURU

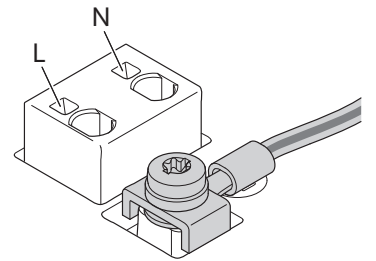
Normal işletimde, şebeke gerilimini değiştirmek yerine pompayı açın ya da kapatın. Bu şu dijital giriş üzerinden gerçekleşir: EXT. KAPALI.

#### Şebeke klemensi bağlantısı

Topraklamalı 3~ elektrik şebekesi bağlantısı için şebeke klemensi



Topraklamalı 1~ elektrik şebekesi bağlantısı için şebeke klemensi



#### Koruyucu topraklama iletkeni bağlantısı

Topraklama teli için esnek bağlantı kablosu kullanıldığında halka mapası kullanın (Fig. 22).

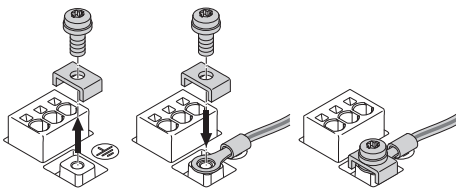


Fig. 22: Esnek bağlantı kablosu

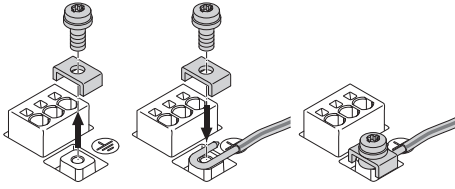


Fig. 23: Düz bağlantı kablosu

Düz bağlantı kablosu kullanıldığında topraklama telini u şeklinde bağlayın (Fig. 23).

#### Kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD)

**Bu pompa bir frekans konvertörü ile donatılmıştır. Bu nedenle kaçak akıma karşı koruma şalteri ile emniyete alınması yasaktır.** Frekans konvertörleri, kaçak akıma karşı koruma şalterlerinin işleyişini olumsuz yönde etkileyebilir.



#### DUYURU

Bu ürün, koruyucu topraklama iletkeninde doğru akıma neden olabilir. Doğrudan veya dolaylı temas durumunda kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD) ya da kaçak akım denetleme cihazı (RCM) kullanıldığında, bu ürünün güç kaynağı tarafında yalnızca B tipi RCD veya RCM'ye izin verilir.

- İşaret:
- Trip akımı: > 30 mA

Şebeke sigortası: maksimum 25 A (3~ için)

Şebeke sigortası: maksimum 16 A (1~ için)

Şebeke sigortası her zaman pompanın elektrik tasarımına uygun olmalıdır.

#### Hat koruma şalteri

Bir hat koruma şalterinin monte edilmesi önerilir.



#### DUYURU

Hat koruma şalterinin trip karakteristiği: B

Aşırı yük:  $1,13 - 1,45 \times I_{\text{nominal}}$

Kısa devre:  $3 - 5 \times I_{\text{nominal}}$

## 7.2 SSM ve SBM bağlantısı

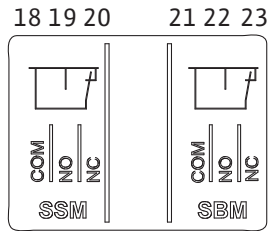


Fig. 24: SSM ve SBM için klemensler

SSM (genel arıza sinyali) ve SBM (genel işletim sinyali) 18 ... 20 ve 21 ... 23 klemenslerine bağlanır.

Elektrik bağlantısı ve SBM ile SSM kabloları **blendajlanmamalıdır**.



#### DUYURU

SSM ve SBM rölelerinin kontakları arasında maks. 230 V bulunmalıdır, hiçbir şekilde 400 V bulunmamalıdır!

Anahtarlama sinyali olarak 230 V kullanıldığında aynı faz her iki röle arasında da kullanılmalıdır.

SSM ve SBM, değiştirici olarak tasarlanmıştır ve her biri bir normalde kapalı kontak veya normalde açık kontak olarak kullanılabilir. Pompa gerilimsiz olduğunda kontak NC'ye bağlanabilir. SSM için şu geçerlidir:

- Arıza varsa kontak NC'de açıktır.
- NO köprülemesi kapalıdır.

SBM için şu geçerlidir:

- Konfigürasyona bağlı olarak kontak NO ya da NC'dedir.

## 7.3 Dijital, analog ve bus girişlerinin bağlantısı

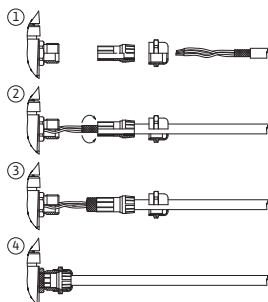


Fig. 25: Blendaj

Dijital girişin kablosu, analog girişlerin ve bus iletişiminin kabloları, kablo girişinin (Fig. 19, poz. 4, 5 ve 6) metal kablo rakoru üzerinden blendajlanmalıdır. Blendaj için bkz. Fig. 25.

Ekstra düşük voltaj hatları için kullanıldığında, her bir kablo rakorundan üç adede kadar kablo geçirilebilir. Bunun için uygun çok yönlü conta setlerini kullanın.



#### DUYURU

M20 kablo bağlantıları ve sızdırmazlık elemanları müşteri tarafından temin edilmelidir.



### DUYURU

24 V besleme terminaline iki kablo bağlanması gerekiyorsa müşteri tarafından bir çözüm sağlanmalıdır!

Pompaya klemens başına yalnızca bir kablo bağlanabilir!



### DUYURU

Analog girişlerin, dijital girişlerin ve Wilo Net'in terminalleri, şebeke terminallerine, SBM ve SSM terminallerine (ve tersi) "güvenli ayırma" (EN 61800-5-1'e göre) gereksinimlerini karşılar.



### DUYURU

Kumanda, SELV (Safe Extra Low Voltage) devresi olarak tasarlanmıştır. (Dahili) besleme, güvenli ayırmaya ilişkin tüm gereklilikleri yerine getirmektedir. GND PE ile bağlı değildir.



### DUYURU

Pompa, kullanıcı müdahalesi olmadan açılıp kapatılabilir. Bu, ör. regülasyon işlevi aracılığıyla, harici bir BMS bağlantısı aracılığıyla veya EXT. OFF ile yapılabilir.

#### 7.4 Fark basıncı sensörünün bağlantısı

Pompalar monte edilmiş bir fark basıncı sensörü ile teslim edilirse bu sensör fabrikada tarafından AI 1 analog girişine bağlanır.

Fark basıncı sensörü müşteri tarafından bağlanacaksa kablo yerleşimini şu şekilde yapın:

| Kablo | Renk       | Klemens | İşlev  |
|-------|------------|---------|--------|
| 1     | Kahverengi | +24 V   | +24 V  |
| 2     | Siyah      | In1     | Sinyal |
| 3     | Mavi       | GND     | Toprak |

Tab. 12: Fark basıncı sensörünün kablo bağlantısı



### DUYURU

İkiz pompa ya da birleştirme parçası kurulumlarında fark basıncı sensörünü ana pompaya bağlayın! Fark basıncı sensörünün ölçüm noktaları, ikiz pompalı sistemin genel toplama borusunda emiş ve basınç tarafında olmalıdır. Bkz. bölüm "İkiz pompa kurulumu/birleştirme parçası kurulumu" [► 30].

#### 7.5 İkiz pompa fonksiyonu için Wilo Net bağlantısı

Wilo Net, Wilo ürünlerinin kendi arasında iletişimini kurmak için kullanılan bir Wilo sistem veri yoludur:

- İki tekli pompa birleştirme parçasında ikiz pompa olarak ya da bir ikiz pompa ikiz pompa gövdesinde



### DUYURU

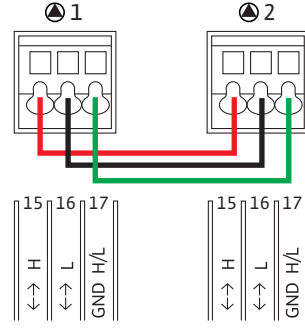
Yonos GIGA2.0-D modelinde Wilo Net kablosu, ikiz pompa iletişimi için fabrika tarafından her iki elektronik modüle de monte edilmiştir.

Wilo Net bağlantısını oluşturmak için, üç klemens **H**, **L**, **GND** pompadan pompaya bir iletişim hattıyla kablolanmalıdır.

Gelen ve giden kablolar bir klemens içinde kenetlenir.

Wilo Net iletişimi kablosu:

Endüstriyel uygulamalarda parazite dayanıklılık normuna (IEC 61000-6-2) uygun olması için Wilo Net boru hatlarında blendajlı CAN veri yolu hattı ile elektromanyetik uyumluluğa sahip olan bir kablo kanalı kullanın. Blendajı çift taraflı olarak toprağa döşeyin. Optimum bir aktarım için veri hattı çifti (H ve L) Wilo Net'te bükülü olmalıdır ve mil direnci 120 Ohm olmalıdır.



| Pompa   | Wilo Net sonlandırma | Wilo Net adresi |
|---------|----------------------|-----------------|
| Pompa 1 | açık                 | 1               |
| Pompa 2 | açık                 | 2               |

Tab. 13: Wilo Net kablo tesisatı

#### Wilo Net katılımcı sayısı:

İkiz pompalarda Wilo Net, iki ağdan oluşmakta olup her bir düğüm katılımcı olarak sayılır.

- İkiz pompa = 2 katılımcı (ör. ID 1 ve 2)

Diğer açıklamalar için "Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi" [► 73] bölümüne bakın.

## 7.6 Ekranın döndürülmesi

### DİKKAT

Grafik ekranın yanlış takılması ve elektronik modülün yanlış montajı durumunda, koruma sınıfı IP55'e uygunluk sağlanmamış olacaktır.

- Contaların hasar görmemesine dikkat edin!

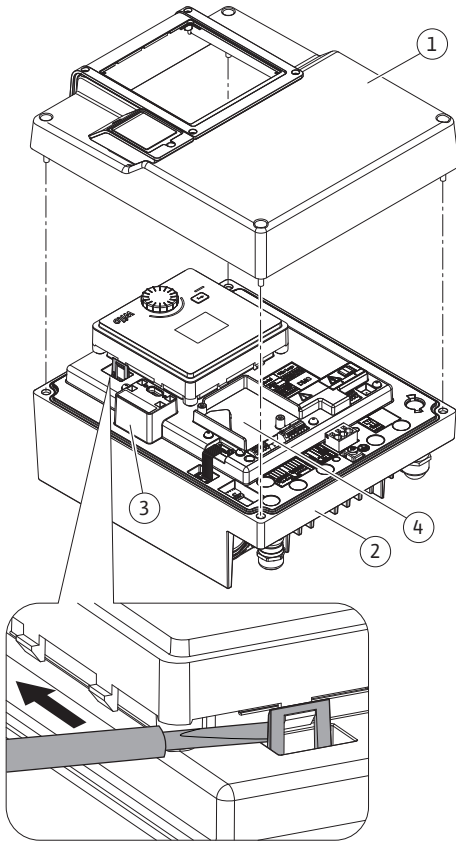


Fig. 26: Elektronik modül

Grafik ekran, 90°'lik adımlarla döndürülebilir. Bunu yapmak için elektronik modülün üst kısmını bir tornavida kullanarak açın.

Grafik ekran, iki kanca üzerinden yerine sabitlenir.

1. Kancayı dikkatli biçimde bir alet ile (örn. tornavida) açın.
2. Grafik ekranı istediğiniz konuma döndürün.
3. Grafik ekranı kanca ile sabitleyin.
4. Modül üst parçasını tekrar takın. Bunun için elektronik modüldeki cıvata sıkma torklarına dikkat edin.

| Bileşen                            | Fig./poz. cıvata (somun)          | Cıvatalı tahrik/dişli         | Sıkma torku Nm $\pm 10\%$ (aksi belirtilmedikçe) | Montaj notları |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|
| Elektronik modül üst parçası       | Fig. 26, poz. 1<br>Fig. I, poz. 2 | Torx 25/M5                    | 4,5                                              |                |
| Başlıklı somun kablo rakoru        | Fig. 19, poz. 1                   | Dıştan altıgen cıvata/M25     | 11                                               | *              |
| Kablo bağlantısı                   | Fig. 19, poz. 1                   | Dıştan altıgen cıvata/M25x1,5 | 8                                                | *              |
| Başlıklı somun kablo rakoru        | Fig. 19, poz. 6                   | Dıştan altıgen cıvata/M20x1,5 | 6                                                | *              |
| Kablo bağlantısı                   | Fig. 19, poz. 6                   | Dıştan altıgen cıvata/M20x1,5 | 5                                                |                |
| Güç ve kumanda klemensleri         | Fig. 20, 21                       | Yazıcı                        | Düz, 0,6 x 3,5                                   | **             |
| Topraklama cıvatası                | Fig. 20, poz. 5                   | IP10 düz 1/M5                 | 4,5                                              |                |
| CIF modülü                         | Fig. 26, poz. 4                   | IP10/PT 30x10                 | 0,9                                              |                |
| Wilo-Connectivity Interface kapağı | Fig. 1, poz. 8                    | Alyan başlı cıvata/M3x10      | 0,6                                              |                |

| Bileşen    | Fig./poz. cıvata (somon) | Cıvatalı tahrik/dişli | Sıkma torku Nm $\pm$ 10 % (aksi belirtilmedikçe) | Montaj notları |
|------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|----------------|
| Modül fanı | Fig. 107                 | IP10/<br>AP 40x12/10  | 1,9                                              |                |

Tab. 14: Elektronik modül sıkma torku

\*Kabloları monte ederken sıkıca döndürün.

\*\*Kabloyu takmak ve sökmek için tornavida ile döndürün.

## 8 CIF modülü montajı



### TEHLİKE

#### Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Gerilim taşıyan parçalara dokunulması durumunda ölüm tehlikesi söz konusudur!

- Tüm bağlantıların gerilimsiz durumda olup olmadığı kontrol edilmelidir!

CIF modülleri (aksesuarlar) yalnızca pompalar ve bina elektrik sistemi arasında iletişim görevi görür. CIF modülleri elektronik modüle takılıdır (Fig. 26, poz. 4).

- İkiz pompalarda sadece ana pompanın bir CIF modülü ile donatılması gerekmektedir.
- Elektronik modüllerin birbiriyle Wilo Net üzerinden bağlandığı birleştirme parçası uygulamalı pompalarda, sadece ana pompalar bir CIF modülü gerektirir.



### DUYURU

Ethernet CIF modülünü kullanırken, "M12 RJ45 CIF Ethernet bağlantısı" aksesuarını kullanmanızı öneririz.

Bu, pompaya bakım yapılırken elektronik modülün dışındaki SPEEDCON soketi üzerinden veri kablosu bağlantısının kolayca kesilmesi için gereklidir.



### DUYURU

CIF modülünün pompada devreye alınması ve uygulama, işlev ve konfigürasyonu hakkında açıklamalar, CIF modülünün montaj ve kullanım kılavuzunda açıklanmıştır.

## 9 Devreye alma

- Elektrik çalışmaları: Bir elektrik teknisyeni, elektrik çalışmalarını gerçekleştirmelidir.
- Montaj/sökme çalışmaları: Uzman, gereken sabitleme malzemelerinin ve gerekli aletlerin kullanımıyla ilgili eğitim almış olmalıdır.
- Kumanda işlemleri sadece tüm sistemin çalışma şekliyle ilgili bilgi sahibi kişiler tarafından yürütülmelidir.



### TEHLİKE

#### Eksik koruma tertibatları nedeniyle ölüm tehlikesi!

Elektronik modülün veya kaplin/motor bölümünün eksik koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpmaları veya dönen parçalara temas nedeniyle hayati tehlikeler söz konusu olabilir.

- Devreye almadan önce, daha önceden sökülmüş olan elektronik modül kapakları gibi koruma tertibatlarını yeniden monte edin!
- Pompadaki, motordaki ve elektronik modüldeki güvenlik tertibatlarının fonksiyonları, devreye alma öncesinde yetkili bir uzman tarafından kontrol edilmelidir!
- Pompayı asla elektronik modülsüz çalıştırmayın!



## UYARI

### Dışarı çıkan akışkan ve çözölen bileşenler nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Pompa/tesisın uygunsuz yapılan montajı, devreye alma esnasında ağır yaralanmalara neden olabilir!

- Tüm çalışmaları dikkatli bir şekilde yapın!
- İlk çalıştırma esnasında mesafeyi koruyun!
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

## 9.1 Doldurma ve hava tahliyesi

## DİKKAT

### Kuru çalışma mekanik salmastraya zarar verir! Sızıntılar görölebilir.

- Pompanın kuru çalışmasını önleyin.



## UYARI

### Pompaya/sisteme temas edildiğinde yanma veya donma riski vardır.

Pompanın ve sistemin çalışma şartlarına (basılan akışkanın sıcaklığına) bağılı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir veya soğuyabilir.

- İşletim sırasında uzak durun!
- Sistemin ve pompanın mekan sıcaklığına kadar soğuması beklenmelidir!
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.



## TEHLİKE

### Basınç altında aşırı sıcak veya aşırı soğuk sıvı nedeniyle insanlar için zarar görme ve maddi hasar tehlikesi!

Akışkanın sıcaklığına göre, hava tertibatı sonuna kadar açıldığında **aşırı sıcak** veya **aşırı soğuk** akışkan, sıvı veya buhar şeklinde dışarı akabilir ya da yüksek basınç altında dışarı püskürebilir. Sistem basıncına bağılı olarak akışkan, yüksek basınç altında dışarı sıçrayabilir.

- Hava tahliye tertibatını açarken dikkatli olun.
- Hava tahliye sırasında elektronik modöü dışarı çıkan suya karşı koruyun.

1. Sistemdeki doldurma ve hava tahliyesi işlemleri usulüne uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.
2. Ek olarak hava tahliyesi valflerini (Fig. I, poz. 28) çözün ve pompayı havalandırın.
3. Hava tahliyesinden sonra hava tahliye valfini tekrar sıkın, böylece su sızması önlenabilir.

## DİKKAT

### Fark basıncı sensörü zarar görebilir!

- Fark basıncı sensörünün havasını asla tahliye etmeyin!



## DUYURU

- Asgari çalışma basıncına mutlaka uyun!

- Kaviteasyon gürültülerinin ve hasarlarının önlenmesi için, pompanın emme ağzında asgari bir giriş basıncı sağlanmalıdır. Asgari giriş basıncı, pompanın işletim durumuna ve çalışma noktasına bağılıdır. Minimum giriş basıncı buna göre belirlenmelidir.

- Asgari giriş basıncının belirlenmesi için en önemli parametreler, çalışma noktasında pompanın NPSH değeri ve basılan akışkanın buhar basıncıdır. NPSH değeri, ilgili pompa türünün teknik dokümantasyonundan öğrenilebilir.



## DUYURU

Açık bir hazneden (örn. soğutma kulesi) besleme yapılması durumunda, her zaman pompa emme ağzının üzerinde yeterli seviyede sıvı olması gereklidir. Pompanın kuru çalışmasını önler. Minimum giriş sıcaklığına uyulmalıdır.

### 9.2 İlk devreye alma sırasında elektrik beslemesini açtıktan sonraki davranış

Elektrik beslemesi açılır açılmaz ekran başlatılır. Bu işlem birkaç saniye sürebilir. Başlatma işlemi tamamlandıktan sonra ayarlar yapılabilir (bk. bölüm "Regülasyon ayarları" [► 50]). Aynı zamanda motor çalışmaya başlar.

## DİKKAT

**Kuru çalışma mekanik salmastraya zarar verir! Sızıntılar görülebilir.**

- Pompanın kuru çalışmasını önleyin.

### İlk devreye alma sırasında elektrik beslemesi açıldığında motorun çalışmasının önlenmesi:

DI1 dijital girişinde fabrika tarafından bir kablo köprüsü ayarlanmıştır. DI1, fabrika tarafından EXT. OFF etkin olarak seçilidir.

Motorun ilk işleme alındığında çalışmasını önlemek için elektrik beslemesi ilk kez açılmadan önce kablo köprüsü çıkarılmalıdır.

İlk işleme alma işleminden sonra, dijital giriş DI1 başlatılmış ekran aracılığıyla gerektiği gibi ayarlanabilir.

Dijital giriş devre dışı olarak değiştirilirse motoru başlatmak için kablo köprüsünün yeniden ayarlanması gerekmez.

Fabrika ayarlarına geri dönerken, DI1 dijital girişi tekrar etkindir. Bu durumda pompa, kablo köprüsü olmadan çalışmaz. Bk. bölüm "Dijital kumanda girişinin uygulaması ve işlevi" [► 65].

### 9.3 Kumanda elemanlarının açıklaması

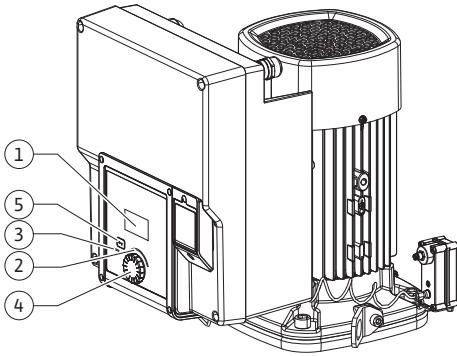


Fig. 27: Kumanda elemanları

| Poz. | Tanım              | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Grafik ekran       | Pompanın ayarları ve durumu hakkında bilgi verir. Pompanın ayarlanması için kullanıcı arayüzü.                                                                                                                                                                                 |
| 2    | Yeşil LED gösterge | LED yanıyor: Pompa gerilim ile besleniyor ve çalışmaya hazır. Uyarı ve hata yok.                                                                                                                                                                                               |
| 3    | Mavi LED gösterge  | LED yanıyor: Pompa, harici bir arayüz üzerinden etkileniyor, örn.:<br>• Analog giriş üzerinden hedef değer girişi, AI1 ... AI2<br>• Dijital giriş DI1 veya bus iletişimi üzerinden bina otomasyonu müdahalesi<br>Mevcut ikiz pompa bağlantısında yanıp söner.                  |
| 4    | Kumanda düğmesi    | Döndürerek ve basarak menüde navigasyon ve düzenleme.                                                                                                                                                                                                                          |
| 5    | Geri tuşu          | Menüde navigasyon:<br>• önceki menü düzeyine geri döner (1 x kısa basın)<br>• önceki ayara geri döner (1 x kısa basın)<br>• ana menüye geri döner (1 kez 2 saniyeden uzun süre basın)<br>Kumanda düğmesine basılmasıyla birlikte tuş kilidini* açar veya kapatır (> 5 saniye). |

Tab. 15: Kumanda elemanlarının açıklaması

\*Tuş kilidinin yapılandırması, pompa ayarını ekrandaki değişikliklerden korumayı mümkün kılar.

## 9.4 Pompanın kullanılması

### 9.4.1 Pompa gücünü ayarlama

Sistem belirli bir çalışma noktasına (tam yük noktası, hesaplanmış olan maksimum ısıtma veya soğutma gücü ihtiyacı) göre tasarlanmıştır. Devreye alma sırasında pompanın gücünü (basma yüksekliği), sistemin çalışma noktasına göre ayarlayın.

Fabrika ayarı, sistem için gerekli olan pompa gücüne uygun değildir. Gerekli pompa gücü, seçilen pompa tipinin karakteristik eğri diyagramına göre belirlenmiştir (örn. veri föyünde).



#### DUYURU

Su uygulamaları için ekranda gösterilen ya da bina yönetim sisteminde belirtilen akış değeri geçerlidir. Diğer akışkanlarda bu değer yalnızca eğilimi yansıtır. Fark basıncı sensörü monte edilmediğinde (varyasyon ... R1), pompa debi değeri vermeyebilir.

#### DİKKAT

##### Maddi hasar tehlikesi!

Fazla düşük bir debi, mekanik salmastrada hasarlara neden olabilir ki bununla birlikte minimum debi değeri pompanın devir sayısına bağlıdır.

- Minimum debi  $Q_{min}$  değerinin altına düşülmediğinden emin olun.

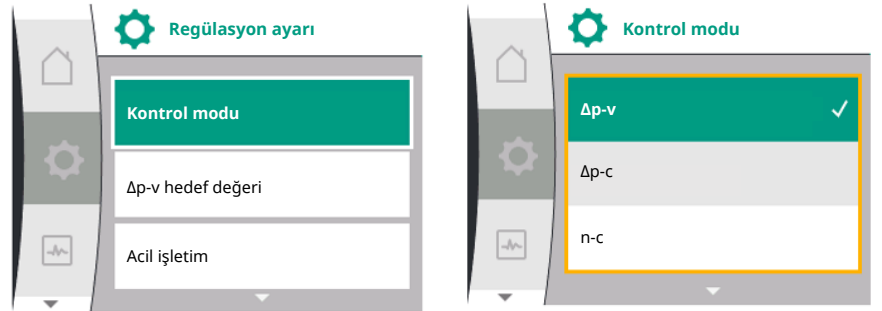
$Q_{min}$  değerinin tahmini hesaplaması:

$$Q_{min} = \%10 \times Q_{max \text{ pompa}} \times \text{fiili devir sayısı / maks. devir sayısı}$$

### 9.4.2 Pompadaki ayarlar

Ayarlar, kumanda düğmesi döndürülerek veya buna basılarak yapılabilir. Kumanda düğmesinin sola veya sağa döndürülmesi ile menülerin içinde navigasyon yapılır veya ayarlar değiştirilir. Yeşil bir odak, menüde navigasyon yapıldığını bildirir. Sarı bir odak, bir ayar yapıldığını bildirir.

- Yeşil odak: Menüde navigasyon.
- Sarı odak: Ayar değiştirme.



- Döndürme : Menülerin seçimi ve parametrelerin ayarlanması.
- Bastırma : Menü etkinleştirme veya ayarları onaylama.

Geri tuşuna basıldığında ("Kumanda elemanlarının açıklaması" tablosu ► 43)) odak tekrar önceki odağa döner. Böylece odak bir menü düzeyi üste veya önceki bir ayara geri döner.

Eğer geri tuşuna bir ayarı değiştirildikten sonra (sarı odak) değiştirilen değer onaylanmaksızın basılırsa, odak önceki odağa geri döner. Ayarlanmış değer devralınmaz. Önceki değer değişmeden kalır.

Geri tuşuna 2 saniyeden uzun basılırsa, Homescreeen ekrana gelir ve pompaya ana menü üzerinden kumanda edilebilir.





## DUYURU

Uyarı veya arıza sinyali bulunmuyorsa, elektronik modüldeki ekran göstergesi, son kumanda/ayardan 2 dakika sonra kapanır.

- Kumanda düğmesine 7 dakika içinde yeniden basılırsa veya döndürülürse, çıkılan önceki menü görüntülenir. Ayarlara devam edilebilir.
- Kumanda düğmesine 7 dakikadan uzun bir süre içinde basılmazsa veya çevrilmezse, onaylanmamış ayarlar kaybolur. Yeniden kumanda edildiğinde Homescreen ekrana gelir ve pompaya ana menü üzerinden kumanda edilebilir.

### 9.4.3 İlk ayar menüsü

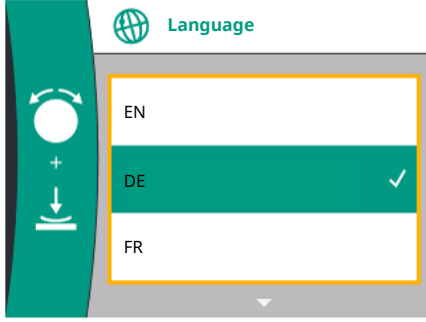


Fig. 28: İlk ayar menüsü

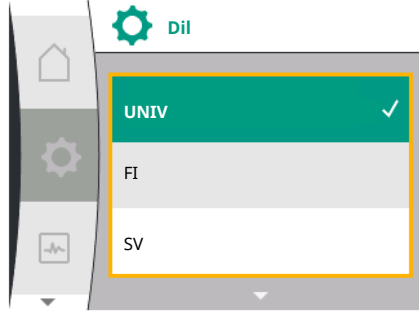


Fig. 29: Dil menüsü

Pompayı ilk işleme alma sırasında ekrana ilk ayar menüsü gelir.

Kumanda düğmesi çevirerek farklı menü dilleri belirir. Aşağıdaki diller seçilebilir:

| Dil kısaltması | Dil        |
|----------------|------------|
| EN             | İngilizce  |
| TR             | Almanca    |
| FR             | Fransızca  |
| IT             | İtalyanca  |
| ES             | İspanyolca |
| UNIV           | Genel      |
| FI             | Fince      |
| SV             | İsveççe    |
| PT             | Portekizce |
| NO             | Norveççe   |
| NL             | Hollandaca |
| DA             | Danca      |
| PL             | Lehçe      |
| HU             | Macarca    |
| CS             | Çekçe      |
| RO             | Rumence    |
| SL             | Slovençe   |
| HR             | Hırvatça   |
| SK             | Slovakça   |
| SR             | Sırpça     |
| LT             | Letonca    |
| LV             | Litvanca   |
| ET             | Estonca    |
| RU             | Rusça      |
| UK             | Ukraynaca  |
| BG             | Bulgarca   |
| EL             | Yunanca    |
| TR             | Türkçe     |

Tab. 16: Menü dilleri



## DUYURU

Dillere ek olarak, ekranda alternatif bir dil olarak seçilebilen nötr bir sayısal kod "Universal" vardır. Numara kodu, ekran metinlerinin yanında açıklamalar için tablolarda listelenmiştir. Fabrika ayarı: İngilizce



## DUYURU

Hali hazırda ayarlanan dilden farklı bir dil seçtikten sonra ekran kapatılabilir ve yeniden başlatılabilir.

Bu arada yeşil LED yanıp söner. Ekran yeniden başladıktan sonra, yeni seçilen dil etkinleştirilmiş olarak dil seçim listesi belirir. Bu işlem yaklaşık 30 saniye kadar sürebilir.

Dili seçtikten sonra ilk olarak ayarlar menüsünden çıkılır. Ekran ana menüye geçer. Herhangi bir ayar yapılmazsa pompa fabrika ayarlarında ( $\Delta p-v$ ) başlar. Fabrika ayarlarının devamı için bk. bölüm "Fabrika ayarları" [► 85].



## DUYURU

Varyant ... R1 (teslimatta fark basıncı sensörü olmadan) için fabrika ayarı "sabit devir sayısı" temel kontrol modudur. Aşağıda belirtilen fabrika ayarı, fabrika tarafından takılan fark basıncı sensörlü varyasyonla ilgilidir.

### 9.4.4 Ana menü

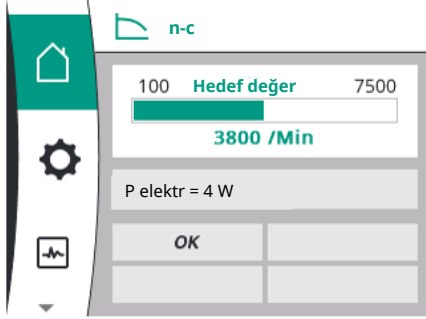


Fig. 30: Ana menü

### 9.4.5 "Ana menü" ana menüsü

Ana menü , kumanda düğmesini "Ev" sembolüne çevirerek seçilir.

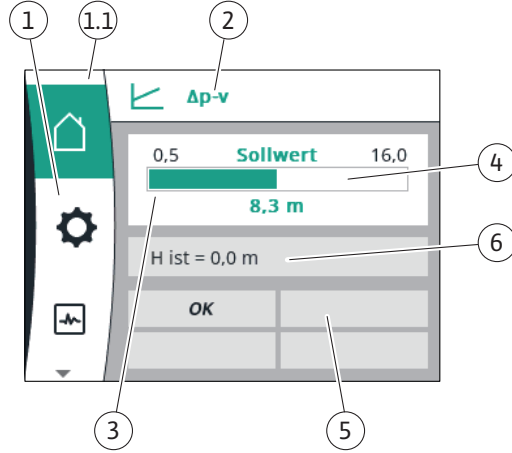


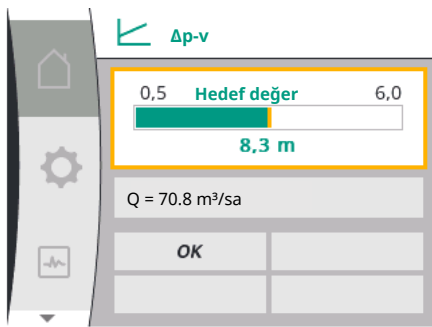
Fig. 31: Ana menü

| Poz. | Tanım                                                                    | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Ana menü bölgesi                                                         | Çeşitli ana menülerin seçimi                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1  | Durum bölgesi:<br>Hata, uyarı veya<br>proses bilgilendirme<br>göstergesi | Devam eden bir proses, bir uyarı veya arıza sinyaline dair duyuru.<br><br>Mavi: Proses veya iletişim durum göstergesi (CIF-modül iletişimi)<br><br>Sarı: Uyarı<br><br>Kırmızı: Hata<br><br>Gri: Arka planda bir proses çalışmıyor, bir uyarı veya arıza sinyali bulunmuyor. |

| Poz. | Tanım                                      | Açıklama                                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2    | Başlık satırı                              | Güncel ayarlanmış kontrol modu göstergesi.                                                                                                                                                                 |
| 3    | Hedef değer gösterge alanı                 | Güncel ayarlanmış hedef değerler göstergesi.                                                                                                                                                               |
| 4    | Hedef değerler editörü                     | Sarı çerçeve: Hedef değer editörü, kumanda düğmesine basılarak etkinleştirilir ve bir değer değiştirme mümkündür.                                                                                          |
| 5    | Etkin etkiler                              | Ayarlanmış regülasyon işletimi üzerindeki etkilerin gösterimi<br>Örn. EXT. KAPALI. En fazla dört etkin etki görüntülenebilir.<br>İkiz pompa bağlantısı kurulursa ikiz pompanın durumu burada görüntülenir. |
| 6    | İşletim verileri ve ölçüm verileri aralığı | Güncel işletim verilerinin ve ölçüm değerlerinin gösterilmesi. Görüntülenen işletim verileri, ayarlanan kontrol moduna bağlıdır. Dönüşümlü olarak görüntülenirler.                                         |

Tab. 17: Homescreen

"Ana menü" menüsünde hedef değerler değiştirilebilir.

Fig. 32: Ana menü hedef değer ayarı  $\Delta p-v$ 

Kumanda düğmesine basılması ile hedef değer ayarının değiştirilmesi etkinleştirir.

Değiştirilebilen hedef değer çerçevesi sarı renkte olur.

Kumanda düğmesinin sağa veya sola döndürülmesi, hedef değeri değiştirir.

Kumanda düğmesine yeniden basılması, değiştirilmiş hedef değeri onaylar. Pompa değeri devralır ve gösterge ana menüye döner.

Değiştirilen hedef değeri onaylamadan geri tuşuna  basmak hedef değeri değiştirmez. Pompa, hedef değer değişmeden ana menüye görüntüler.

#### Tek pompalılar için ana menüsündeki ekranda pompa durumunun etkin etkileri

Etkin etkiler en yukarıdan en aşağıya doğru sıralanmıştır:

| Tanım                   | Gösterilen semboller                                                                 | Açıklama                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Hata                    |  | Hata etkin, motor duruyor                         |
| Pompa yoklama           |  | Pompa yoklama etkin                               |
| EXT.OFF                 | <b>OFF</b>                                                                           | Dijital giriş DI EXT. KAPALI etkin                |
| Pompa işletimi KAPALI   | <b>OFF</b>                                                                           | Pompa manuel kapalı                               |
| Hedef değer KAPALI      | <b>OFF</b>                                                                           | Analog sinyal KAPALI                              |
| Değiştirme devir sayısı |  | Pompa değiştirme devir sayısında çalışıyor        |
| Fallback Off            | <b>OFF</b>                                                                           | Yedek işletim etkin ancak motor durdurmaya ayarlı |
| Etkin etkiler yok       | <b>OK</b>                                                                            | Etkin etki yok                                    |

Tab. 18: Etkin etkiler

#### Hidrolik güç üzerinde etkin etkiler – ana menüde görüntüleme

| Tanım                    | Gösterilen semboller                                                                 | Açıklama                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hidrolik güç kısıtlaması |  | Aşırı sıcaklık veya yetersiz elektrik beslemesi gibi dış etkenler nedeniyle hidrolik güç kısıtlaması. |
| Etkin etkiler yok        | -                                                                                    | Debi üzerinde etkin bir etki yok.                                                                     |

Tab. 19: Etkin etkiler

#### 9.4.6 Alt menü

Her alt menü, alt menü öğeleri listesinden oluşur.

Başlık, başka bir alt menüyü ya da sonraki ayar iletişim kutusunu belirtir.

#### 9.4.7 "Ayarlar" ana menüsü – menüye genel bakış

Aşağıdaki tablo, "Ayarlar" ana menüsüne genel bakış sağlar:

| Universal            | Ekran metni                            |
|----------------------|----------------------------------------|
| 1.0                  | Ayarlar                                |
| 1.1                  | Regülasyon ayarı                       |
| 1.1.1                | Kontrol modu                           |
| $\Delta p-v$         | $\Delta p-v$                           |
| $\Delta p-c$         | $\Delta p-c$                           |
| n-c                  | n-c                                    |
| PID control          | PID regülasyonu                        |
| 1.1.2 <sup>1</sup>   | Hedef değer <sup>1</sup>               |
| 1.1.2 $\Delta p-v$ , | $\Delta p-v$                           |
| 1.1.2 $\Delta p-c$ , | $\Delta p-c$                           |
| 1.1.2 n-c,           | n-c                                    |
| 1.1.2 PID            | PID regülasyonu                        |
| 1.1.2 $\Delta p-v$   | Hedef değer $\Delta p-v$               |
| H set =              | H hedef =                              |
| 1.1.2 $\Delta p-c$   | $\Delta p-c$ hedef değeri              |
| H set =              | H hedef =                              |
| 1.1.2 n-c            | n-c hedef değeri                       |
| n act =              | n fiili =                              |
| 1.1.2 PID            | PID hedef değeri                       |
| Setpoint =           | Hedef değer =                          |
| 1.1.3 $K_p^2$        | $K_p^2$ parametresi                    |
| 1.1.4 $T_i^2$        | $T_i^2$ parametresi                    |
| 1.1.5 $T_d^2$        | $T_d^2$ parametresi                    |
| 1.1.6 <sup>2</sup>   | Regülasyon inversiyonu <sup>2</sup>    |
| OFF                  | İnversiyon KAPALI                      |
| ON                   | İnversiyon AÇIK                        |
| 1.1.7                | Acil işletim                           |
| OFF                  | Pompa KAPALI                           |
| ON                   | Pompa AÇIK                             |
| 1.1.8 <sup>3</sup>   | Acil işletim devir sayısı <sup>3</sup> |
| 1.1.9                | Hedef değer kaynağı                    |
| 1.1.9 / 1            | Dahili hedef değer                     |
| 1.1.9 / 2            | Analog giriş (AI2)                     |
| 1.1.9 / 3            | CIF modülü                             |
| 1.1.10 <sup>4</sup>  | Yedek hedef değer <sup>4</sup>         |
| 1.1.15               | Pompa Açık/Kapalı                      |
| OFF                  | Kapalı                                 |
| ON                   | Açık                                   |
| 1.3                  | Harici arayüzler                       |
| 1.4                  | İkiz pompa yönetimi                    |
| 1.5                  | Ekran ayarları                         |
| 1.6                  | İlave ayarlar                          |

<sup>1</sup> Güncel olarak ayarlanan kontrol moduna göre yalnızca ilgili hedef değer görünür.

<sup>2</sup> Menü öğesi, yalnızca PID kontrol modu ayarlanmışsa görünür.

<sup>3</sup> Menü öğesi, yalnızca acil işletim "AÇIK" modundaysa görünür.

<sup>4</sup> Menü öğesi, yalnızca hedef değer kaynağı analog giriş AI2 seçilmişse görünür.

#### 9.4.8 "Ayarlar" ana menüsü

"Ayarlar" menüsünde  çeşitli ayarlar ele alınabilir.



Fig. 33: Ayar menüsü

"Ayarlar" menüsü, kontrol düğmesi "Çark"  sembolüne döndürülerek seçilir. Kumanda düğmesine basarak seçiminizi onaylayın. Seçilebilir alt menüler görünür. Kontrol düğmesini sağa veya sola çevirerek bir alt menü seçin. Seçilmiş alt menü noktası renkli işaretlenmiştir. Kumanda düğmesine basılması, seçimi onaylar. Seçilmiş alt menü veya takip eden ayarlama iletişim kutusu görüntülenir.



### DUYURU

Üçün üzerinde alt menü noktası mevcutsa bunu görünür menü noktalarının üstündeki veya altındaki bir ok  gösterir. Kumanda düğmesinin uygun yöne döndürülmesi, alt menü noktalarının ekranda görüntülenmesini sağlar.

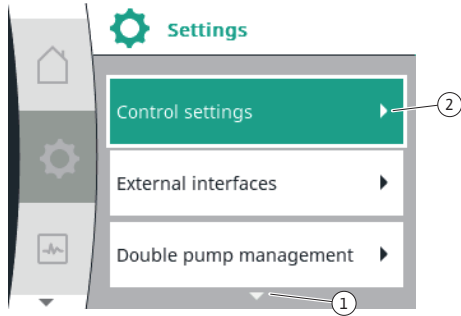


Fig. 34: Ayar menüsü

Bir menü bölgesinin üstündeki veya altındaki bir ok  bu bölgede başka alt menü noktalarının mevcut olduğunu gösterir. Bu alt menü noktalarına, kumanda düğmesinin döndürülmesi  sayesinde ulaşılır.

Bir alt menü noktasında sağa doğru bir ok  başka bir alt menüye erişilebileceğini gösterir.  simgesine basılması, bu alt menüyü açar. Sağa doğru ok yoksa kumanda düğmesine basılmasıyla ayar iletişim kutusu açılır.



### DUYURU

Bir alt menüde geri tuşuna  kısaca basılması, önceki menüye geri dönüş sağlar.

Ana menüde geri tuşuna  kısaca basılması, Homescreen'e geri dönüş sağlar. Bir hata bulunuyorsa geri tuşuna  basılması, hata göstergesine ("Arıza sinyalleri bölümü" [► 86]) geçiş sağlar.

Bir hata bulunuyorsa geri tuşuna  uzun süre basılması (> 1 saniye), her ayar iletişim kutusundan ve her menü düzeyinden ana menüye veya hata göstergesine geçiş sağlar.

#### 9.4.9 Ayar iletişim kutuları

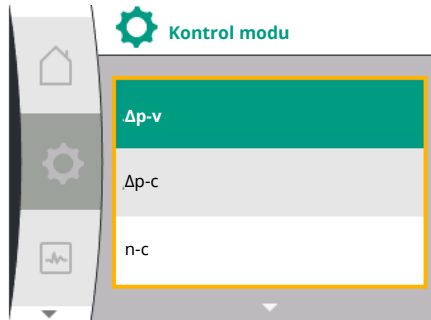


Fig. 35: Ayar iletişim kutusu

Ayar iletişim kutuları, sarı bir çerçeve ile odaklanmıştır ve güncel ayarı gösterir.

Kumanda düğmesinin sağa veya sola döndürülmesi, işaretlenmiş ayarı değiştirir. Kumanda düğmesine basılması, yeni ayarı onaylar. Odak, çağırın menüye geri döner. Kumanda düğmesi basmadan önce döndürülmezse, önceki ayar değişmeden kalır.

Ayar iletişim kutularında ya bir veya birden çok parametre ayarlanabilir.

- Sadece bir parametre ayarlanabilirse parametre değeri onaylandıktan (kumanda düğmesinin basılması) sonra odak, çağırın menüye geri döner.
- Birden çok parametre ayarlanabilirse bir parametre değerinin onaylanmasından sonra odak, sonraki parametreye geçer.

Ayar iletişim kutusunda son parametre onaylanırsa, odak çağırın menüye geri döner.

Geri tuşuna  basıldığında, odak önceki parametreye geri döner. Önceki değiştirilmiş değer onaylanmadığı için atılır.

Ayarlanmış parametreleri kontrol etmek için, kumanda düğmesine basılması suretiyle, parametreden parametreye geçilebilir. Bu sırada mevcut parametreler yeniden onaylanır, ancak değiştirilmez.



### DUYURU

Başka bir parametre seçimi veya değer değiştirme olmadan kumanda düğmesine basılması, mevcut ayarı onaylar.

Geri tuşuna  basılması, güncel ayarı siler ve önceki ayarı korur. Menü, önceki ayara veya önceki menüye geri geçer.

#### 9.4.10 Durum bölgesi ve durum göstergeleri

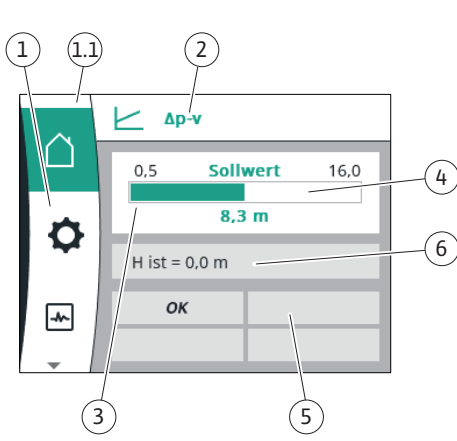


Fig. 36: Durum bölgesi

Ana menü bölgesinin <sup>1.1</sup> sol üstünde durum bölgesi bulunur. (Ayrıca bk. "Ana menü" [► 46] bölümündeki "Ana menü" [► 46] tablosu).

Bir durum etkinse durum menü noktaları ana menüde gösterilebilir ve seçilebilir. Kumanda düğmesinin durum bölgesine döndürülmesi, etkin durumu gösterir. Etkin bir proses sonlanmış veya geri alınmışsa durum göstergesi tekrar kapatılır.

Üç farklı durum göstergesi sınıfı bulunur:

1. Gösterge proses:  
Halihazırdaki prosesler mavi işaretlenmiştir.  
Prosesler pompa işletimini ayarlanan regülasyondan saptırır.
2. Uyarı göstergesi:  
Uyarı bildirimleri sarı işaretlenmiştir.  
Bir uyarı bulunuyorsa pompa işlevi kısıtlanmıştır (bkz. bölüm "Uyarı bildirimleri" [► 88]).  
Örnek: Analog girişte kablo kopması tanınması.
3. Hata göstergesi:  
Arıza sinyalleri kırmızı işaretlenmiştir.  
Bir hata bulunuyorsa, pompa işletimini durdurur. (Bkz. bölüm "Arıza sinyalleri" [► 86]).  
Örnek: Bloke rotor.

Eğer varsa diğer durum göstergeleri, kumanda düğmesinin ilgili sembolün üzerine döndürülmesi sayesinde, gösterilebilir.

| Sembol | Anlamı                                                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Arıza sinyali<br><b>Pompa duruyor!</b>                                                                                                                        |
|        | Uyarı bildirimi<br><b>Pompa kısıtlamayla işletimde!</b>                                                                                                       |
|        | İletişim durumu – Bir CIF modülü kurulmuş ve etkindir.<br><b>Pompa regülasyon işletiminde çalışır, bina otomasyonu üzerinden izleme ve kumanda mümkündür.</b> |

Tab. 20: Durum bölgesinde olası göstergeler



#### DUYURU

Bir proses devam ederken, ayarlanmış bir regülasyon işletimi kesilir. Proses sona erdikten sonra, pompa ayarlanmış regülasyon işletiminde çalışmaya devam eder.



#### DUYURU

Geri tuşuna tekrar veya uzun basılması, bir arıza sinyalinde ana menü yerine "Hata" durum göstergesine götürür.  
Durum bölgesi kırmızı işaretlenmiştir.

## 10 Regülasyon ayarları

### 10.1 Regülasyon işlevleri

Aşağıdaki regülasyon işlevleri mevcuttur:

- Fark basıncı  $\Delta p-v$
- Fark basıncı  $\Delta p-c$
- Sabit devir sayısı ( $n=const.$ )
- PID regülasyonu

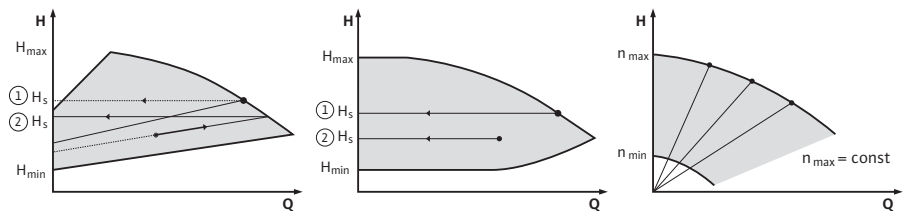


Fig. 37: Regülasyon işlevleri

### Fark basıncı $\Delta p-v$ (Yonos GIGA2.0 için fabrika ayarı)

Kontrol, pompa tarafından korunacak fark basıncı hedef değerini, düşürülmüş fark basıncı  $H$  ve  $H_{soll}$  arasında lineer olarak değiştirir. Düzenlenen fark basıncı  $H$ , debi ile artar veya azalır.

### Fark basıncı $\Delta p-c$

Regülasyon, pompa tarafından yaratılan fark basıncını izin verilen debi alanından ayarlanan fark basıncı hedef değeri  $H_{hedef}$ 'de azami karakteristik eğriye kadar sabit tutar. Çalışma noktasına göre ayarlanması gereken basma yüksekliğinden başlayarak, pompa, pompa çıkışını gerekli hacim akışına değişken bir şekilde uyarlar. Debi, tüketicilerdeki açık ve kapalı valfler sayesinde değişir. Pompa gücü, tüketicilerin ihtiyacına uyarlanır ve enerji ihtiyacı düşürülür.

### Sabit devir sayısı (n-c / Yonos GIGA2.0 ... R1 için fabrika ayarı)

Pompanın devir sayısı, ayarlanmış sabit bir devir sayısında tutulur. Devir sayısının aralığı motora ve pompa tipine bağlıdır.

### Kullanıcı tanımlı PID regülatörü

Pompa, kullanıcı tanımlı bir regülasyon işlevine dayanarak düzenler. PID kontrol parametreleri  $K_p$ ,  $T_i$  ve  $T_d$  manuel olarak belirtilmelidir.

Pompada kullanılan PID regülatörü standart bir PID regülatördür.

Regülatör, ölçülen gerçek değeri belirtilen hedef değerle karşılaştırır ve gerçek değeri hedef değerle mümkün olduğunca hassas bir şekilde eşleştirmeye çalışır.

Uygun sensörler kullanılırsa farklı kontroller uygulanabilir.

Bir sensör seçerken, analog girişin konfigürasyonuna dikkat edilmelidir.

P, I ve D parametreleri değiştirilerek regülasyon davranışı optimize edilebilir.

Regülasyon etki yönü, regülasyonun ters çevrilmesiyle açılarak ya da kapatılarak ayarlanabilir.

## 10.2 Bir kontrol modu seçimi



"Ayarlar" (Universal 1.0) menüsünde aşağıdaki alt menüler seçilebilir:

| Universal | Ekran metni         |
|-----------|---------------------|
| 1.1       | Regülasyon ayarı    |
| 1.3       | Harici arayüzler    |
| 1.4       | İkiz pompa yönetimi |
| 1.5       | Ekran ayarları      |
| 1.6       | İlave ayarlar       |

Bir kontrol modu seçmek için sırayla şunları seçin:

| Universal | Ekran metni      |
|-----------|------------------|
| 1.0       | Ayarlar          |
| 1.1       | Regülasyon ayarı |
| 1.1.1     | Kontrol modu     |



Fig. 38: Kontrol modu

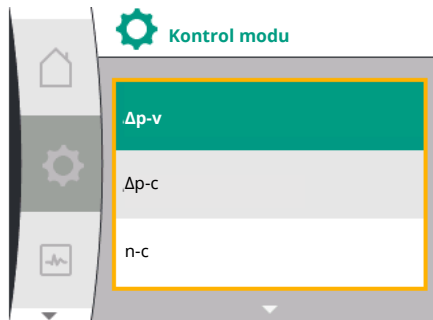


Fig. 39: Kontrol modu seçimi

Aşağıdaki temel kontrol modları mevcuttur:

| Universal    | Ekran metni     |
|--------------|-----------------|
| $\Delta p-v$ | $\Delta p-v$    |
| $\Delta p-c$ | $\Delta p-c$    |
| n-c          | n-c             |
| PID control  | PID regülasyonu |

$\Delta p-c$  ve  $\Delta p-v$  kontrol modları, bir fark basıncı sensörünün AI1 analog girişine bağlanmasını gerektirir.



## DUYURU

Yonos GIGA2.0 ile kontrol modu  $\Delta p-v$  ve fark basıncı sensörü, fabrika tarafından AI1 analog girişinde önceden yapılandırılmıştır. Yonos GIGA2.0 ... R1 ile kontrol modu n-c ve analog giriş önceden yapılandırılmıştır.

İstenen kontrol modunu seçtikten sonra tekrar "Regülasyon ayarı" menüsü belirir. Daha fazla ayar yapılabilir.



## DUYURU

Fabrika tarafından her kontrol modu bir baz parametre ile yapılandırılmıştır. Kontrol modunu değiştirirken, harici sensörler ya da işletim durumu gibi önceden ayarlanmış konfigürasyonlar benimsenmez. Tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

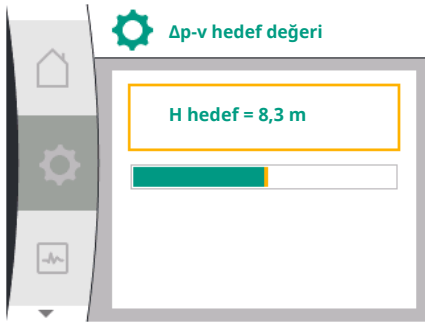


Fig. 40: Hedef değer  $\Delta p-v$  ayarı



Fig. 41: PID parametreleri ayarı

### Fark basıncında $\Delta p-v$ özel parametreler

$\Delta p-v$  kontrol modu seçilirse "Regülasyon ayarı" menüsünde "Hedef değer  $\Delta p-v$ " alt menüsü görünür. İstenilen basma yüksekliği, hedef değer olarak ayarlanabilir.

| Universal          | Ekran metni              |
|--------------------|--------------------------|
| 1.1.2 $\Delta p-v$ | Hedef değer $\Delta p-v$ |
| H set =            | H hedef =                |

Hedef değeri onayladıktan sonra "Regülasyon ayarı" menüsü tekrar belirir.

### Fark basıncında $\Delta p-c$ özel parametreler

$\Delta p-c$  kontrol modu seçilirse "Regülasyon ayarı" menüsünde "Hedef değer  $\Delta p-c$ " alt menüsü görünür. İstenilen basma yüksekliği, hedef değer olarak ayarlanabilir.

Hedef değeri onayladıktan sonra "Regülasyon ayarı" menüsü tekrar belirir.

### Sabit devir sayısında (n-c) belirli parametreler

Sabit devir sayısı n-c kontrol modu seçilirse "Regülasyon ayarı" menüsünde "Hedef değer n-c" alt menüsü görünür. İstenen devir sayısı hedef değer olarak ayarlanabilir.

Hedef değeri onayladıktan sonra "Regülasyon ayarı" menüsü tekrar belirir.

### PID'ye özel parametreler

"PID control" kontrol modu seçildiğinde, "PID hedef değeri", Kp parametresi, Ti parametresi, Td parametresi ve regülasyon inversiyonu alt menüleri "Regülasyon ayarı" menüsünde görünür. "Hedef değer PID" menüsünde istenilen yüzde değeri hedef değer olarak ayarlanabilir.

Kp, Ti ve Td parametreleri alt menülerinde, parametreler istenen davranışa göre hedef değer olarak ayarlanabilir.

Regülasyon inversiyonu açılıp kapatılabilir

İstenen değerleri ayarladıktan sonra "Regülasyon ayarı" menüsü tekrar görünür

| Universal             | Ekran metni                         |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1.0                   | Ayarlar                             |
| 1.1                   | Regülasyon ayarı                    |
| 1.1.1                 | Kontrol modu                        |
| 1.1.2 PID             | PID hedef değeri                    |
| Setpoint =            | Hedef değer =                       |
| 1.1.3 Kp <sup>2</sup> | Kp <sup>2</sup> parametresi         |
| 1.1.4 Ti <sup>2</sup> | Ti <sup>2</sup> parametresi         |
| 1.1.5 Td <sup>2</sup> | Td <sup>2</sup> parametresi         |
| 1.1.6 <sup>2</sup>    | Regülasyon inversiyonu <sup>2</sup> |
| OFF                   | İnversiyon KAPALI                   |
| ON                    | İnversiyon AÇIK                     |

<sup>2</sup> Menü ögesi, yalnızca PID kontrol modu ayarlanmışsa görünür.



### 10.3 Hedef değeri kaynağı ayarı

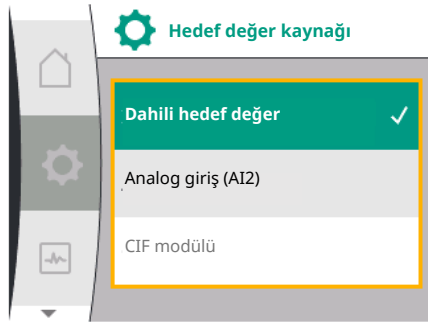


Fig. 42: Hedef değeri kaynağı ayarı



#### DUYURU

Hedef değeri, yalnızca hedef değeri kaynağı "Dahili hedef değeri" olarak ayarlanmışsa ayarlanabilir. "Hedef değeri kaynağı" menüsünde "Dahili hedef değeri" seçilmemişse "Hedef değeri" menüsündeki yeşil ayar çubuğu etkin değildir. Herhangi bir ayar yapılamaz.

Hedef değeri kaynağını ayarlamak için sırayla şunları seçin:

| Universal | Ekran metni          |
|-----------|----------------------|
| 1.0       | Ayarlar              |
| 1.1       | Regülasyon ayarı     |
| 1.1.9     | Hedef değeri kaynağı |

Şu hedef değeri kaynaklarının seçilmesi için:

| Universal | Ekran metni         |
|-----------|---------------------|
| 1.1.9 / 1 | Dahili hedef değeri |
| 1.1.9 / 2 | Analog giriş (AI2)  |
| 1.1.9 / 3 | CIF modülü          |

Hedef değeri kaynağı "Dahili hedef değeri" ekranda ayarlanabilir. "Analog giriş AI2" ve "CIF modülü" ayar noktası kaynakları, harici bir kaynaktan bir hedef değeri bekler.



#### DUYURU

Bir CIF modülü, yalnızca bir CIF modülü kuruluysa hedef değeri kaynağı olarak seçilebilir. Aksi takdirde menü öğesi seçilemez. Hedef değeri AI2 analog girişi üzerinden ayarlanırsa analog giriş "Ayarlar" menüsünde yapılandırılabilir.

Harici bir nominal değeri kaynağı (AI2 analog girişi veya CIF modülü) seçilirse "Yedek hedef değeri" menü öğesi belirir. Burada, hedef değeri kaynağının arızalanması durumunda kontrol için kullanılan sabit bir hedef değeri belirtilebilir (ör. analog girişte kablo kopması, CIF modülü ile iletişim yok).

Seçilen hedef değeri kaynağı onaylandıktan sonra tekrar "Regülasyon ayarı" menüsü görünür

Bir hata durumunda (gerekli sensörün arızalanması) "acil işletim" tanımlanabilir. (Yalnızca  $\Delta p-v$  ve  $\Delta p-c$  kontrol modlarında ayarlanabilir)

"Acil işletim" menüsünde "pompa KAPALI" ve "pompa AÇIK" arasında seçim yapabilirsiniz. Bunun için sırayla şunları seçin:

| Universal | Ekran metni      |
|-----------|------------------|
| 1.0       | Ayarlar          |
| 1.1       | Regülasyon ayarı |
| 1.1.7     | Acil işletim     |
| OFF       | Pompa KAPALI     |
| ON        | Pompa AÇIK       |

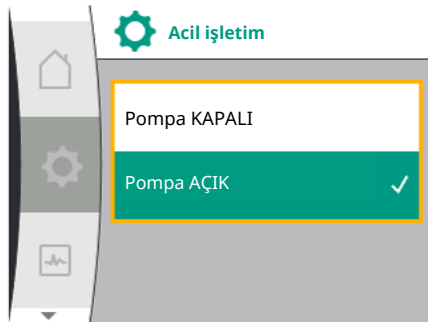


Fig. 43: Acil işletim ayarı

### 10.4 Acil işletim

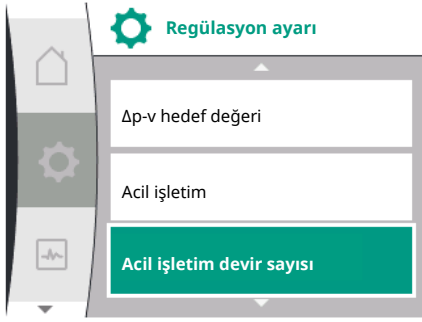


Fig. 44: Acil işletim devir sayısı ayarı

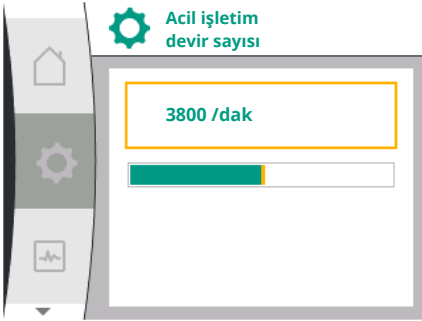


Fig. 45: Acil işletim devir sayısı

## 10.5 Motorun kapatılması

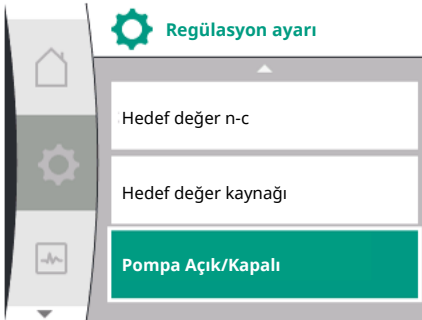


Fig. 46: Pompa regülasyon ayarı AÇIK/KAPALI

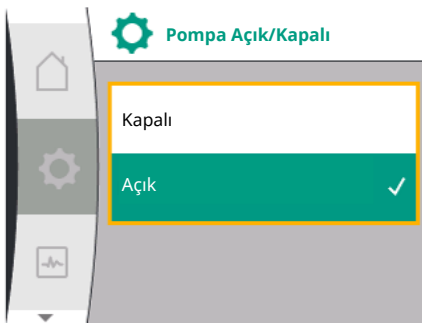


Fig. 47: Pompayı açma veya kapatma

## 10.6 Konfigürasyon kaydı/Veri kaydı

## 11 İkiz pompa işletimi

### 11.1 İkiz pompa yönetimi

"Pompa AÇIK" seçilirse ilgili hız "acil işletim devir sayısı" alt menüsünde ayarlanabilir:

| Universal          | Ekran metni                            |
|--------------------|----------------------------------------|
| 1.0                | Ayarlar                                |
| 1.1                | Regülasyon ayarı                       |
| 1.1.8 <sup>3</sup> | Acil işletim devir sayısı <sup>3</sup> |

<sup>3</sup> Menü ögesi, yalnızca acil işletim "AÇIK" modundaydı görünür.

Acil işletim devir sayısı için hedef değeri onaylandıktan sonra "Regülasyon ayarı" menüsü tekrar belirir.

Pompa motoru  "Ayarlar" menüsünden açılıp kapatılabilir. Bunun için sırayla şunları seçin:

| Universal | Ekran metni       |
|-----------|-------------------|
| 1.0       | Ayarlar           |
| 1.1       | Regülasyon ayarı  |
| 1.1.15    | Pompa Açık/Kapalı |
| OFF       | Kapalı            |
| ON        | Açık              |

Manuel pompa açma/kapama işlevini kullanarak pompa kapatılabilir. Motor durdurulur ve ayarlanan regülasyon işlevi ile regülasyon işletimi kesilir.

Pompanın ayarlanan regülasyon işletiminde çalışmaya devam edebilmesi için "pompa açık" ile tekrar etkin olarak çalıştırılması gerekir.



### TEHLİKE

#### Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

"Pompa KAPALI" devresi yalnızca ayarlanan regülasyon işlevini geçersiz kılar ve yalnızca motoru durdurur. Bu, pompaların gerilimsiz olmadığı anlamına gelir.

- Bakım çalışmaları için pompayı daima gerilimsiz duruma getirin!

Konfigürasyon kaydı için elektronik modül, geçici olmayan bir hafıza ile donatılmıştır. Böylece, uzun süreli elektrik kesintilerinde ayar ve veriler muhafaza edilir. Yine gerilim olduğunda pompa, kesinti öncesinde mevcut olan ayar değerleriyle devam eder.

Tüm Yonos GIGA2.0 pompaları, entegre bir ikiz pompa yönetimi ile donatılmıştır.

"İkiz pompa yönetimi" menüsünde bir ikiz pompa yönetimi bağlantısı oluşturulabilir veya ayrılabilir. Burada ikiz pompa fonksiyonu da ayarlanabilir.

İkiz pompa yönetimi aşağıdaki işlevlere sahiptir:

- **Ana/yedekli işletim:**  
Her iki pompa da kendi başına, planlanan basma gücünü sağlar. Diğer pompa ise arıza durumu için hazır bekler veya pompa değişiminden sonra çalışır.  
Daima yalnızca bir pompa çalışır (fabrika ayarı).  
Ana işletim/yedekli işletim, ikili pompa kurulumunda tip olarak aynı iki tek pompada da birleştirme parçasında tamamen etkindir.
- **Verimlilik optimize edilmiş pik yük işletimi (paralel işletim):**  
Pik yük işletiminde (paralel işletim) hidrolik güç her iki pompa tarafından birlikte sağlanır. Kısmi yük aralığında, hidrolik güç başlangıçta iki pompadan yalnızca biri tarafından sağlanır.  
Kısmi yük aralığında her iki pompanın elektrik güç tüketiminin P1 toplamı, bir pompanın güç tüketiminden P1 az ise o zaman sekonder pompa optimize edilmiş verimlilikle çalıştırılır.  
Bu işletim tipi, konvansiyonel pik yük işletimine kıyasla işlemin verimliliğini optimize eder (yalnızca yüke bağlı devreye sokma ve devre dışı bırakma).  
Yalnızca bir pompa mevcutsa kalan pompa beslemeyi üstlenir. Bu sırada olası pik yükü, her bir pompanın gücüyle sınırlanmıştır. Paralel işletim, birleştirme parçasındaki ikiz pompa işletiminde aynı tipte iki adet tek pompa ile de mümkündür.
- **Pompa değişimi:**  
Tekli işletimde her iki pompanın eşit bir şekilde kullanılması için, işletilen pompanın düzenli bir otomatik değişimi gerçekleşir. Yalnızca bir pompa çalışıyorsa (ana/yedekli, pik yük veya düşürme işletimi), en geç 24 saatlik efektif çalışma süresinin ardından işletilen pompanın değişimi gerçekleşir. Değişim sırasında işletimin kesintiye uğramaması amacıyla her iki pompa birlikte çalışır. İşletilen pompanın değişimi, minimum her 1 saatte bir gerçekleştirilebilir ve kademeler halinde maksimum 36 saate kadar ayarlanabilir.



## DUYURU

Şebeke gerilimini kapatıp tekrar açtıktan sonra bile bir sonraki pompa değişimine kadar kalan süre işlemeye devam eder. Sayım baştan başlamıyor!

- **SSM/ESM (genel arıza sinyali/tekli arıza sinyali):**
  - **SSM işlevi** tercihen ana pompaya bağlanmalıdır. SSM kontağı şu şekilde yapılandırılabilir:  
Kontak, ya yalnızca bir hata durumunda ya da bir hata ve uyarı durumunda tepki verir.  
**Fabrika ayarı:** SSM yalnızca bir hata durumunda tepki verir.  
Alternatif olarak ya da ilaveten SSM işlevi yedek pompada da etkinleştirilebilir. Her iki kontak, birbirine paralel çalışır.
  - **ESM:** İkiz pompanın ESM işlevi her ikiz pompa kafasında şu şekilde yapılandırılabilir:  
SSM kontağındaki ESM işlevi, yalnızca ilgili pompanın arızalarını bildirir (tekli arıza sinyali). Her iki pompanın tüm arızalarını algılamak için, her iki kontak rezerve edilmelidir.
- **SBM/EBM (genel işletim sinyali/tekli işletim sinyali):**
  - **SBM kontağı** her iki pompanın herhangi birinde rezerve edilebilir. Aşağıdaki konfigürasyon yapılabilir:  
Motor çalıştığında, elektrik beslemesi varsa ya da arıza yoksa kontak etkinleştirilir.  
**Fabrika ayarı:** işleme hazır. Her iki kontak, ikiz pompadaki işletim durumunu bildirir (genel işletim sinyali).
  - **EBM:** İkiz pompanın EBM işlevi şu şekilde yapılandırılabilir:  
SBM kontakları yalnızca ilgili pompanın işletim sinyallerini bildirir (tekli işletim sinyali). Her iki pompanın tüm işletim sinyallerini algılamak için, her iki kontak rezerve edilmelidir.
- **Pompalar arasında iletişim:**  
Bir ikiz pompada iletişim fabrika çıkışlı ön ayarlıdır.  
İki tek pompanın bir ikiz pompa şeklinde devrelenmesi halinde, Wilo Net kablolar ile pompaların arasında kurulmalıdır.  
Ardından "Ayarlar/Harici arayüzler/Wilo Net ayarı" altındaki menüde sonlandırmayı ve Wilo Net adresini ayarlayın. Ardından "Ayarlar" alt menüsünde "İkiz pompa yönetimi" altında "İkiz pompayı bağla" ayarlarını yapın.



## DUYURU

İkiz pompaya ikinci tek pompanın montajı için "İkiz pompa montajı/ birleştirme parçası montajı" [► 30], "Elektrik bağlantısı" [► 31] ve "Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi" [► 73] bölümüne bakın.

### 11.2 İkiz pompanın çalışması

Her iki pompanın regülasyonu, fark basıncı sensörünün bağlı olduğu ana pompa üzerinden yapılır.

**Fire/arıza/iletişim kesintisi** durumunda ana pompa tek başına tüm işletimi üstlenir. Ana pompa, ayarlanmış ikiz pompa işletim tipi moduna göre tekli pompa şeklinde çalışır.

Kontrol modlarında ( $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$ ) fark basıncı sensöründen veri almayan yedek pompa, aşağıdaki durumlarda ayarlanabilir sabit acil işletim devir sayısı ile çalışır:

- Fark basıncı sensörünün bağlı olduğu ana pompa kapanır.
- Ana ve yedek pompa arasındaki iletişim kesilir.

Yedek pompa, meydana gelen bir arıza algılandıktan hemen sonra çalışır.

n-const. kontrol modunda acil işletim ayarlanamaz. Yedek pompa bu durumda hem ana/ yedek işletimde hem de paralel işletimde bilinen son devir sayısında çalışır.

### 11.3 Ayar menüsü – İkiz pompa yönetimi

"İkiz pompa yönetimi" menüsünde ikiz pompa bağlantısı kurulabilir, bağlantısı kesilebilir ve ikiz pompa işlevi de ayarlanabilir.



"İkiz pompa yönetimi" ayarları menüsü, ikiz pompa bağlantısı durumuna bağlı olarak farklı alt menülere sahiptir.

Aşağıdaki tablo, ikiz pompa yönetiminde olası ayarlara genel bakış sağlar:

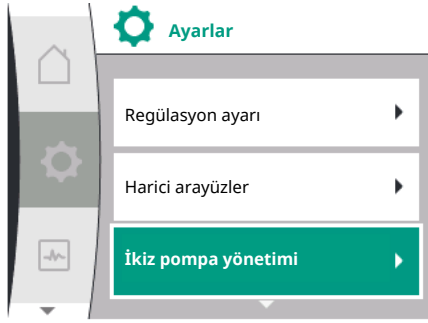


Fig. 48: İkiz pompa yönetimi menüsü

| Universal                   | Ekran metni                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------|
| 1.0                         | Ayarlar                                 |
| 1.4                         | İkiz pompa yönetimi                     |
| 1.4.1                       | İkiz pompanın bağlanması                |
| 1.4.1.1                     | İkiz pompa partneri adresi              |
| 1.4.1.2                     | İkiz pompa bağlantısı oluştur           |
| Confirm (Pump will reset!)  | Onaylayın (Pompa sıfırlanır!)           |
| Double pump pairing status  | İkiz pompa bağlantısı durumu            |
| Pairing in progress...      | Bağlantı çalışıyor...                   |
| Pairing successful.         | Bağlantı başarılı                       |
| Pairing failed.             | Bağlantı başarısız                      |
| Reset will follow.          | Sıfırlama gerçekleştirilecek            |
| Partner not found.          | Partner bulunamadı                      |
| Partner already paired.     | Partner zaten bağlı                     |
| Partner incompatible.       | Partner uyumlu değil                    |
| Partner Node-ID:            | Partner düğüm ID'si:                    |
| Cancel                      | İptal                                   |
| 1.4.2                       | İkiz pompanın ayrılması                 |
| Confirm (Pump might reset!) | Onayla (Pompa sıfırlanabilir!)          |
| 1.4.3                       | İkiz pompa işlevi                       |
| 1.4.3.1                     | Ana/yedek                               |
| 1.4.3.2                     | Pik yük işletimi                        |
| 1.4.4                       | Pompa değişimi                          |
| 1.4.4.1                     | Zaman bazlı pompa değişimi: AÇIK/KAPALI |
| 1.4.4.2                     | Zaman bazlı pompa değişimi: Aralık      |
| 1.4.4.3                     | Manuel pompa değişimi                   |
| Confirm                     | Onayla                                  |
| Cancel                      | İptal                                   |

| Universal | Ekran metni        |
|-----------|--------------------|
| 1.4.5     | Pompa gövdesi tipi |
| 1.4.5 / 1 | Tek pompalı        |
| 1.4.5 / 2 | İkiz pompa (sol):  |
| 1.4.5 / 3 | İkiz pompa (sağ):  |

İkiz pompa bağlantısı mevcut **değilse** aşağıdaki ayarlar mümkündür:

- İkiz pompayı bağlayın.
- Pompa gövdesi tipi

Mevcut bir ikiz pompa bağlantısı ile aşağıdaki ayarlar mümkündür:

- İkiz pompayı ayırın.
- İkiz pompa işlevi
- Pompa değişimini ayarlayın.
- Pompa gövdesi tipi



## DUYURU

Fabrika tarafından gönderilen bir ikiz pompa, önceden yapılandırılmış ve etkin ikiz pompa bağlantısına sahiptir.

### "İkiz pompanın bağlanması" menüsü

Henüz bir ikiz pompa bağlantısı oluşturulmamışsa "Ayarlar"  menüsünde şunu seçin:

| Universal | Ekran metni              |
|-----------|--------------------------|
| 1.0       | Ayarlar                  |
| 1.4       | İkiz pompa yönetimi      |
| 1.4.1     | İkiz pompanın bağlanması |

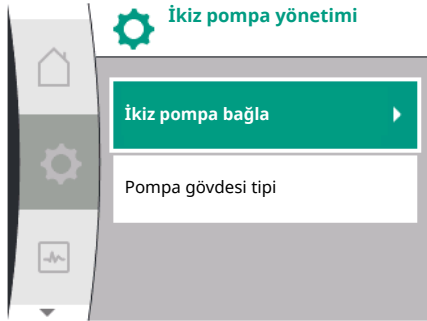


Fig. 49: İkiz pompa yönetimi menüsü



Fig. 50: İkiz pompa bağla menüsü

İkiz pompanın her iki pompası için önce ikiz pompa partnerinin Wilo Net adresi ayarlanmalıdır.

#### Örnek:

Pompa I'e Wilo Net adres 1, pompa II'ye Wilo Net adres 2 atanır.

Bu durumda ikiz pompa partneri adres 2 pompa I'de ve adres 1 pompa II'de ayarlanmalıdır.



## DUYURU

Wilo Net adresi hakkında bilgi için "Wilo Net arayüzünün uygulaması ve işlevi" [► 73] ve "İkiz pompa işlevi için Wilo Net bağlantısı" [► 39] bölümlerine bakın.

Partner adreslerinin konfigürasyonu tamamlandığında, ikiz pompa bağlantısı başlatılabilir veya iptal edilebilir.

| Universal | Ekran metni                |
|-----------|----------------------------|
| 1.4.1     | İkiz pompanın bağlanması   |
| 1.4.1.1   | İkiz pompa partneri adresi |

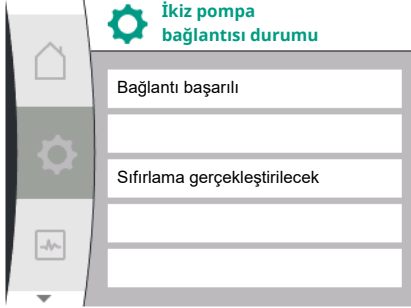


Fig. 51: Başarılı ikiz pompa bağlantısı

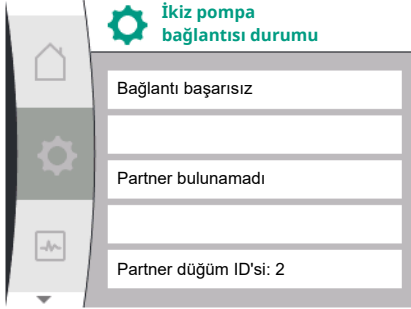


Fig. 52: Başarısız ikiz pompa bağlantısı

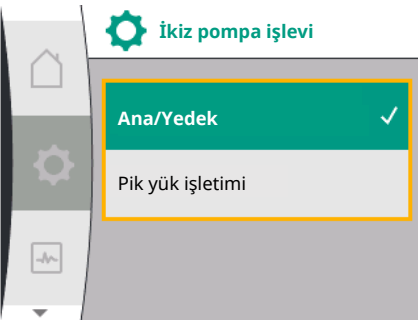


Fig. 53: İkiz pompa fonksiyonu menüsü

| Universal | Ekran metni                   |
|-----------|-------------------------------|
| 1.4.1.2   | İkiz pompa bağlantısı oluştur |



### DUYURU

İkiz pompa bağlantısının başlatıldığı pompa ana pompadır. Daima ana pompa olarak fark basıncı sensörünün bağlı olduğu pompayı seçin.

Başarılı ikiz pompa bağlantısı:

| Universal                  | Ekran metni                  |
|----------------------------|------------------------------|
| Double pump pairing status | İkiz pompa bağlantısı durumu |
| Pairing successful.        | Bağlantı başarılı            |
| Reset will follow.         | Sıfırlama gerçekleştirilecek |



### DUYURU

İkiz pompa bağlantısının etkinleştirilmesi sırasında pompanın çeşitli parametreleri temelden değiştirilir. Pompa ardından yeniden başlatılır.

Başarısız ikiz pompa bağlantısı:

| Universal                  | Ekran metni                  |
|----------------------------|------------------------------|
| Double pump pairing status | İkiz pompa bağlantısı durumu |
| Pairing failed.            | Bağlantı başarısız           |
| Partner not found.         | Partner bulunamadı           |
| Partner Node-ID:           | Partner düğüm ID'si:         |



### DUYURU

İkiz pompa bağlantısında bir hata varsa partner adresi yeniden yapılandırılmalıdır! Partner adreslerini daima önceden kontrol edin!

#### "İkiz pompa işlevi" menüsü

İkiz pompa bağlantısı kurulduğunda, "İkiz pompa işlevi" menüsünde aşağıdaki işlevler arasında geçiş yapabilirsiniz:

- Ana işletim/yedekli işletim ve
- Verimlilik derecesi optimize edilmiş pik yük işletimi (paralel işletim)

| Universal | Ekran metni       |
|-----------|-------------------|
| 1.4.3     | İkiz pompa işlevi |
| 1.4.3.1   | Ana/yedek         |
| 1.4.3.2   | Pik yük işletimi  |



### DUYURU

İkiz pompa işlevinin değiştirilmesi sırasında pompanın çeşitli parametreleri temelden değiştirilir. Pompa ardından yeniden başlatılır. Ardından tekrar ana menü görünür.

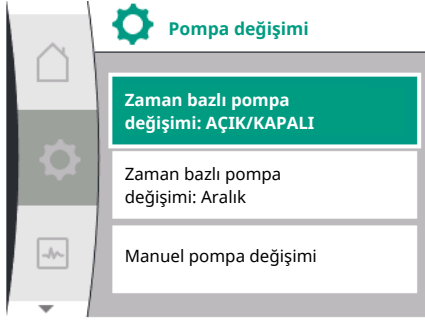


Fig. 54: Pompa değişimi menüsü

### "Pompa değişimi" menüsü

İkiz pompa bağlantısı kurulursa "Pompa değişimi" menüsünden fonksiyon açılıp kapatılabilir ve pompa değişiminin zaman aralığı ayarlanabilir. Zaman aralığı: 1 saat ve 36 saat arasında, fabrika ayarı: 24 saat

| Universal | Ekran metni                             |
|-----------|-----------------------------------------|
| 1.4.4     | Pompa değişimi                          |
| 1.4.4.1   | Zaman bazlı pompa değişimi: AÇIK/KAPALI |
| 1.4.4.2   | Zaman bazlı pompa değişimi: Aralık      |
| 1.4.4.3   | Manuel pompa değişimi                   |
| Confirm   | Onayla                                  |
| Cancel    | İptal                                   |

Anında pompa değişimi, "Manuel pompa değişimi" menü öğesi üzerinden tetiklenebilir. Manüel pompa değişimi, zamana dayalı pompa değişimi fonksiyonunun konfigürasyonundan bağımsız olarak her zaman gerçekleştirilebilir.

### "İkiz pompanın ayrılması" menüsü

Bir ikiz pompa işlevi oluşturulmuşsa, aynı şekilde tekrar ayrılabilir. Bunun için şunu seçin:

| Universal                   | Ekran metni                       |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1.0                         | Ayarlar                           |
| 1.4                         | İkiz pompa yönetimi               |
| 1.4.2                       | İkiz pompanın ayrılması           |
| Confirm (Pump might reset!) | Onayla<br>(Pompa sıfırlanabilir!) |



### DUYURU

İkiz pompa işlevi ayrıldığında, pompanın çeşitli parametreleri temelden değiştirilir. Pompa ardından yeniden başlatılır.



Fig. 55: İkiz pompa yönetimi menüsü

### "Pompa gövdesi tipi" menüsü

Hangi hidrolik pozisyonda bir motor kafasının monte edildiği seçimi, bir ikiz pompa bağlantısından bağımsız olarak gerçekleşir.

"Pompa gövdesi tipi" menüsünde aşağıdaki seçim mevcuttur:

- Tek pompa hidroliği
- İkiz pompa hidroliği I (akış yönünde solda)
- İkiz pompa hidroliği II (akış yönünde sağda)

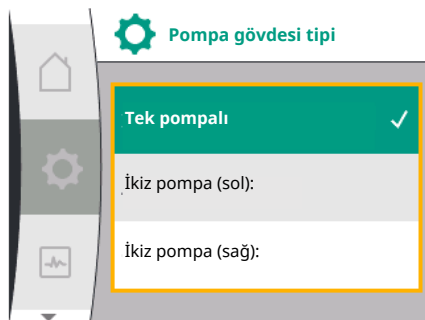


Fig. 56: Pompa gövdesi tipi menüsü

| Universal | Ekran metni         |
|-----------|---------------------|
| 1.0       | Ayarlar             |
| 1.4       | İkiz pompa yönetimi |
| 1.4.5     | Pompa gövdesi tipi  |
| 1.4.5 / 1 | Tek pompalı         |
| 1.4.5 / 2 | İkiz pompa (sol):   |
| 1.4.5 / 3 | İkiz pompa (sağ):   |



## DUYURU

İkiz pompa bağlantısı yapılmadan önce hidrolik konfigürasyonu yapılmalıdır. Hidrolik konum, fabrika tarafından teslim edilen ikiz pompalar için önceden yapılandırılmıştır.

### 11.4 İkiz pompa işletiminde gösterim

Her ikiz pompa partneri, değerlerin ve ayarların gösterildiği kendi grafik ekranına sahiptir. Ana ekran, tıpkı tek pompa gibi, kurulu fark basıncı sensörlü ana pompanın ekranında görünür.

SL özelliği, bir fark basıncı sensörü takılı olmadan partner pompanın ekranındaki hedef değer gösterge alanında gösterilir.



## DUYURU

İkiz pompa bağlantısı kurulursa pompa partnerinin grafik ekranında giriş yapmak mümkün değildir. "Ana menü sembolü" üzerindeki bir kilit sembolü ile tanınabilir.

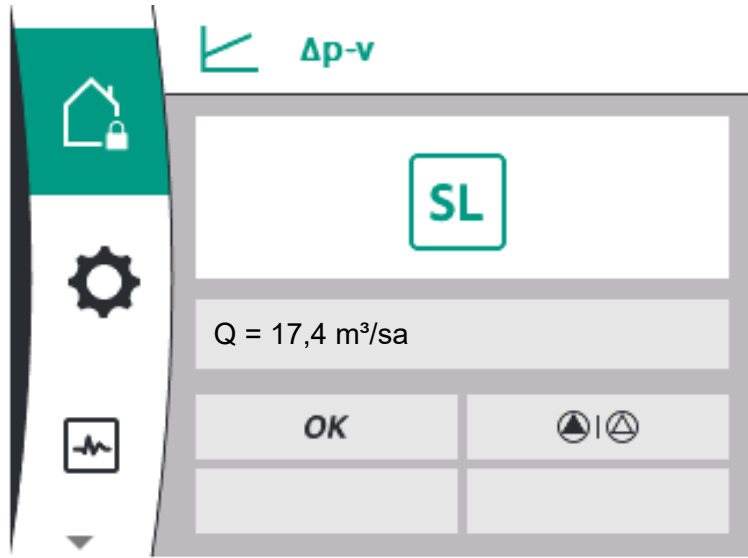


Fig. 57: İkiz pompa partneri ana menüsü

#### Ana ve partner pompa sembolü

Ana ekranda, hangi pompanın ana pompa ve hangisinin partner pompa olduğu gösterilir:

- Fark basıncı sensörü monte edili olan ana pompa: Ana ekran tek pompada olduğu gibi
- Fark basıncı sensörü monte edili olmayan partner pompa: Hedef değer gösterge alanındaki SL sembolü

"Etkin etkiler" alanında, ikiz pompalı işletimde iki pompa sembolü gösterilir. Anlamı şudur:

#### Durum 1 – Ana işletim/yedekli işletim: yalnızca ana pompa çalışıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



#### Durum 2 – Ana işletim/yedekli işletim: yalnızca partner pompa çalışıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



#### Durum 3 – Paralel işletim: yalnızca ana pompa çalışıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



#### Durum 4 – Paralel işletim: yalnızca partner pompa çalışıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



#### Durum 5 – Paralel işletim: yalnızca ana pompa ve partner pompa çalışıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim





## Durum 6 – ana işletim/yedekli işletim veya paralel işletim: Hiçbir pompa çalışmıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



### İkiz pompalar için ana menüdeki pompa durumunun etkin etkileri

Etkin etkiler en yüksekten en düşüğe doğru listelenir.

İkiz pompa çalışmasında iki pompa için gösterilen semboller şu anlama gelir:

- Soldaki simge, bakılan pompayı temsil eder.
- Sağdaki simge partner pompayı temsil eder.

| Tanım                                                    | Gösterilen semboller | Açıklama                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ana işletim/yedekli işletim: Partner pompada hata KAPALI | ⚠️   ⚠️              | İkiz pompa ana işletim/yedekli işletimde ayarlanmıştır. Bu pompa kafası şu nedenle <b>devre dışıdır</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regülasyon işletimi</li> <li>• Pompa partnerinde hata.</li> </ul> |
| Ana işletim/yedekli işletim: Partner pompada hata        | ⚠️   ⚠️              | İkiz pompa, ana işleme/yedekli işleme ayarlanmıştır. Bu pompa kafası, pompa partnerindeki bir hata nedeniyle <b>etkindir</b> .                                                                                       |
| Ana/yedekli işletim: KAPALI                              | ⚠️   ⚠️              | İkiz pompa, ana işleme/yedekli işleme ayarlanmıştır. Her iki pompa da regülasyon işletiminde <b>etkin değildir</b> .                                                                                                 |
| Ana işletim/yedekli işletim: Bu pompa kafası etkindir    | ⚠️   ⚠️              | İkiz pompa ana işleme/yedekli işleme ayarlanmıştır. Bu pompa kafası regülasyon işletiminde <b>etkindir</b> .                                                                                                         |
| Ana işletim/yedekli işletim: Partner pompa etkin         | ⚠️   ⚠️              | İkiz pompa, ana işleme/yedekli işleme ayarlanmıştır. Pompa partneri regülasyon işletiminde <b>etkindir</b> .                                                                                                         |
| Paralel işletim: KAPALI                                  | ⚠️ + ⚠️              | İkiz pompa paralel işleme ayarlanmıştır. Her iki pompa da regülasyon işletiminde <b>etkin değildir</b> .                                                                                                             |
| Paralel işletim: Paralel işletim                         | ⚠️ + ⚠️              | İkiz pompa paralel işleme ayarlanmıştır. Her iki pompa da paralel olarak regülasyon işletiminde <b>etkindir</b> .                                                                                                    |
| Paralel işletim: Bu pompa kafası etkindir                | ⚠️ + ⚠️              | İkiz pompa paralel işleme ayarlanmıştır. Bu pompa kafası <b>etkin</b> regülasyon işletimindedir. Pompa partneri <b>etkin değil</b> .                                                                                 |
| Paralel işletim: Pompa partneri etkin                    | ⚠️ + ⚠️              | İkiz pompa paralel işleme ayarlanmıştır. Pompa partneri <b>etkin</b> regülasyon işletimindedir. Bu pompa kafası <b>etkin değildir</b> . Hata durumunda pompa partnerinde bu pompa kafası çalışır.                    |

Tab. 21: Etkin etkiler

## 12 İletişim arayüzleri: Ayar ve işlev



"Ayarlar" menüsünde şunları seçin:

| Universal | Ekran metni      |
|-----------|------------------|
| 1.0       | Ayarlar          |
| 1.3       | Harici arayüzler |

Olası harici arayüz seçimi:

| Universal | Ekran metni        |
|-----------|--------------------|
| 1.3.1     | SSM rölesi         |
| 1.3.2     | Kumanda girişi     |
| 1.3.3     | Analog giriş (AI1) |
| 1.3.4     | Analog giriş (AI2) |
| 1.3.5     | Wilo Net ayarı     |
| 1.3.6     | SBM rölesi         |



## DUYURU

Analog girişleri ayarlamak için alt menüler, yalnızca seçilen kontrol moduna bağlı olarak mevcuttur.

### 12.1 Menüye genel bakış "Harici arayüzler"

### 12.2 SSM uygulaması ve işlevi



Fig. 58: Harici arayüzler menüsü



Fig. 59: SSM rölesi menü

| Universal | Ekran metni        |
|-----------|--------------------|
| 1.0       | Ayarlar            |
| 1.3       | Harici arayüzler   |
| 1.3.1     | SSM rölesi         |
| 1.3.2     | Kumanda girişi     |
| 1.3.3     | Analog giriş (AI1) |
| 1.3.4     | Analog giriş (AI2) |
| 1.3.5     | Wilo Net ayarı     |
| 1.3.6     | SBM rölesi         |

Genel arıza sinyalinin kontağı (SSM, gerilimsiz değiştirici) bir bina otomasyonuna bağlanabilir. SSM rölesi, ya sadece hatalarda ya da hatalarda ve uyarılarda devreye girebilir. SSM rölesi normalde kapalı kontak ya da normalde açık kontak olarak kullanılabilir.

- Pompa gerilimsiz olduğunda kontak NC'ye bağlanabilir.
- Arıza varsa kontak NC'de açıktır. NO köprülemesi kapalıdır.

Bunun için menüde şunu seçin:

| Universal   | Ekran metni                        |
|-------------|------------------------------------|
| 1.0         | Ayarlar                            |
| 1.3         | Harici arayüzler                   |
| 1.3.1       | SSM rölesi                         |
| 1.3.1.2     | SSM röle fonksiyonu <sup>1</sup>   |
| 1.3.1.2 / 1 | Hata var                           |
| 1.3.1.2 / 2 | Hata veya uyarı varsa              |
| 1.3.1.2 / 3 | İkiz pompa kafasında bir arıza var |

<sup>1</sup>Yalnızca ikiz pompa konfigüre edilmişse görünür.



Fig. 60: SSM röle fonksiyonu menüsü

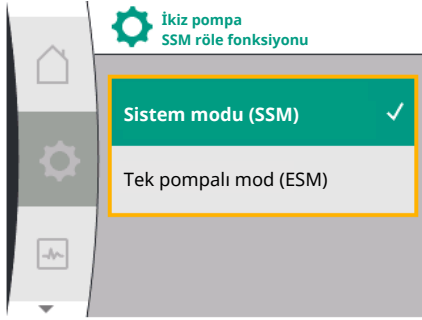


Fig. 61: İkiz pompalı SSM röle fonksiyon menüsü

## 12.3 SSM rölesi zorunlu kumandası

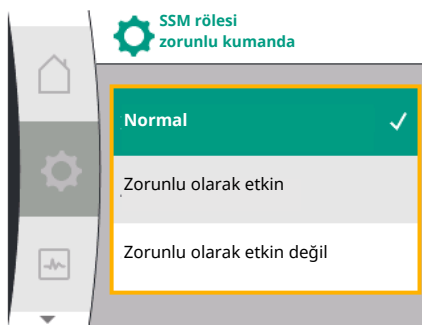


Fig. 62: SSM rölesi zorunlu kumandası

Olası ayarlar:

| Seçim olanağı                  | SSM rölesi işlevi                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sadece hatalar (fabrika ayarı) | SSM rölesi, sadece bir hata mevcutsa devreye girer. Hatanın anlamı: Pompa çalışmıyor. |
| Hatalar ve uyarılar            | SSM rölesi, bir hata veya uyarı mevcutsa devreye girer.                               |

Tab. 22: SSM rölesi işlevi

### İkiz pompa işletiminde SSM/ESM (Genel arıza sinyali/tekli arıza sinyali)

- SSM:** SSM işlevi tercihen ana pompaya bağlanmalıdır. SSM kontağı şu şekilde yapılandırılabilir: Kontak, ya yalnızca bir hata durumunda ya da bir hata ve uyarı durumunda tepki verir. Fabrika ayarı: SSM yalnızca bir hata durumunda tepki verir. Alternatif olarak ya da ilaveten SSM işlevi yedek pompada da etkinleştirilebilir. Her iki kontak, birbirine paralel çalışır.
- ESM:** İkiz pompanın ESM işlevi her ikiz pompa kafasında şu şekilde yapılandırılabilir: SSM kontağındaki ESM işlevi, yalnızca ilgili pompadaki arızaları bildirir (tekli arıza sinyali). Her iki pompanın tüm arızalarını algılamak için, her iki tahrikte kontaklar rezerve edilmelidir.

| Universal            | Ekran metni                                 |
|----------------------|---------------------------------------------|
| 1.0                  | Ayarlar                                     |
| 1.3                  | Harici arayüzler                            |
| 1.3.1                | SSM rölesi                                  |
| 1.3.1.4 <sup>2</sup> | İkiz pompa SSM röle fonksiyonu <sup>2</sup> |
| SSM                  | Sistem modu (SSM)                           |
| ESM                  | Tek pompalı mod (ESM)                       |

<sup>2</sup> Bu alt menüler yalnızca ikiz pompa bağlıysa görünür.

Bir SSM/SBM rölesi zorunlu kumandası, SSM rölesinin ve elektrik bağlantılarının işlev testi olarak görev yapar.

Bunun için menüde şunu seçin:

| Universal   | Ekran metni                |
|-------------|----------------------------|
| 1.0         | Ayarlar                    |
| 1.3         | Harici arayüzler           |
| 1.3.1       | SSM rölesi                 |
| 1.3.1.6     | SSM rölesi zorunlu kumanda |
| 1.3.1.6 / 1 | Normal                     |
| 1.3.1.6 / 2 | Zorunlu olarak etkin       |
| 1.3.1.6 / 3 | Zorunlu olarak etkin değil |

Seçme olanakları:

| SSM rölesi Zorunlu kumanda | Yardım metni                                                                                                   |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normal                     | <b>SSM:</b> SSM konfigürasyonuna bağlı olarak, hatalar ve uyarılar SSM rölesinin anahtarlama durumunu etkiler. |
| Zorunlu olarak etkin       | SSM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN.<br><b>DİKKAT:</b><br><b>SSM pompa durumunu göstermiyor!</b>      |

| SSM rölesi                 | Yardım metni                                                                                                        |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zorunlu kumanda</b>     |                                                                                                                     |
| Zorunlu olarak etkin değil | SSM/SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN DEĞİL.<br><b>DİKKAT:</b><br><b>SSM pompa durumunu göstermiyor!</b> |

Tab. 23: SSM rölesi zorunlu kumandası seçme olanağı

"Zorunlu olarak etkin" ayarı ile röle kalıcı olarak etkinleştirilir. Böylece ör. bir uyarı bildirimi (ışık) kalıcı olarak görüntülenir/bildirilir.

"Zorunlu olarak devre dışı" ayarında, röle sürekli olarak sinyalsizdir. Herhangi bir uyarı bildirimi onaylanamaz.

## 12.4 SBM uygulaması ve işlevi

Genel işletim sinyali kontağı (SBM, gerilimsiz değiştirici) bir bina otomasyonuna bağlanabilir. SBM kontağı, pompanın işletim durumu hakkında sinyal verir.

- SBM kontağı her iki pompanın herhangi birinde rezerve edilebilir. Şu konfigürasyon yapılabilir:  
Motor çalıştığında, elektrik beslemesi varsa (şebeke hazır) ya da arıza yoksa (işletime hazır) kontak etkinleştirilir.  
Fabrika ayarı: işletime hazır. Her iki kontak, ikiz pompadaki işletim durumunu paralel olarak bildirir (genel işletim sinyali).  
Konfigürasyona bağlı olarak kontak NO ya da NC'dedir.

Bunun için menüde şunu seçin:

| Universal   | Ekran metni                      |
|-------------|----------------------------------|
| 1.0         | Ayarlar                          |
| 1.3         | Harici arayüzler                 |
| 1.3.6       | SBM rölesi                       |
| 1.3.6.3     | SBM röle fonksiyonu <sup>1</sup> |
| 1.3.6.3 / 1 | Motor çalışıyor                  |
| 1.3.6.3 / 2 | Şebeke gerilimi varsa            |
| 1.3.6.3 / 3 | Çalışmaya hazır                  |

<sup>1</sup>Yalnızca ikiz pompa konfigüre edilmişse görünür.

Olası ayarlar:

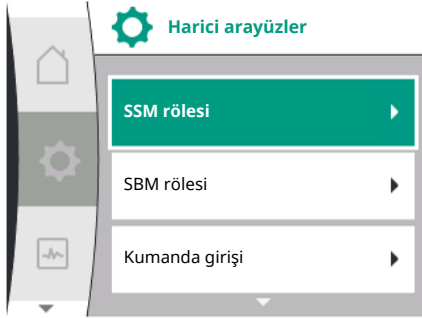


Fig. 63: Harici arayüzler menüsü

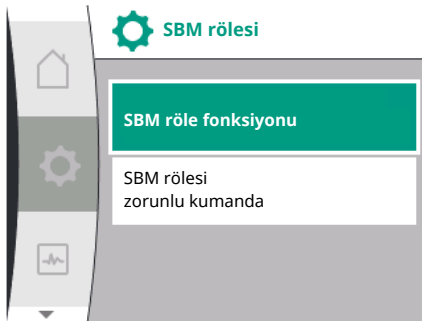


Fig. 64: SBM rölesi menüsü



Fig. 65: SBM röle fonksiyonu menüsü

| Seçim olanağı                   | SBM rölesi işlevi                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Motor çalışıyor (fabrika ayarı) | Motor çalışır durumdayken SBM rölesi harekete geçer. Kapalı röle: Pompa basıyor.  |
| Şebeke gerilimi varsa           | Elektrik beslemesinde SBM rölesi harekete geçer. Kapalı röle: Gerilim var.        |
| Çalışmaya hazır                 | SBM rölesi, arıza mevcut olmadığında devreye girer. Kapalı röle: Pompa basabilir. |

Tab. 24: SBM rölesi işlevi

### İkiz pompa işletiminde SBM/EBM (genel işletim sinyali/tekli işletim sinyali)

- SBM:** SBM kontağı her iki pompanın herhangi birinde rezerve edilebilir. Her iki kontak, ikiz pompadaki işletim durumunu bildirir (genel işletim sinyali).

- **EBM:** İkiz pompanın SBM işlevi konfigüre edilebilir, böylece SBM kontakları sadece ilgili pompanın işletim sinyallerini bildirir (tekli işletim sinyali). Her iki pompanın tüm işletim sinyallerini algılamak için, her iki kontak rezerve edilmelidir.

| Universal            | Ekran metni                                    |
|----------------------|------------------------------------------------|
| 1.0                  | Ayarlar                                        |
| 1.3                  | Harici arayüzler                               |
| 1.3.6                | SBM rölesi                                     |
| 1.3.6.5 <sup>2</sup> | İkiz pompa<br>SBM röle fonksiyonu <sup>2</sup> |
| SBM                  | Sistem modu (SBM)                              |
| EBM                  | Tek pompalı mod (EBM)                          |

<sup>2</sup> Bu alt menüler yalnızca ikiz pompa bağlıysa görünür.

## 12.5 SBM rölesi zorunlu kumandası

Bir SBM rölesi zorunlu kumandası, SBM rölesinin ve elektrik bağlantılarının işlev testi olarak görev yapar.

Bunun için menüde şunu seçin:

| Universal   | Ekran metni                   |
|-------------|-------------------------------|
| 1.0         | Ayarlar                       |
| 1.3         | Harici arayüzler              |
| 1.3.6       | SBM rölesi                    |
| 1.3.6.7     | SBM rölesi<br>zorunlu kumanda |
| 1.3.6.7 / 1 | Normal                        |
| 1.3.6.7 / 2 | Zorunlu olarak etkin          |
| 1.3.6.7 / 3 | Zorunlu olarak etkin değil    |

Seçme olanakları:

| SBM rölesi<br>Zorunlu kumanda | Yardım metni                                                                                                        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normal                        | <b>SBM:</b> SBM konfigürasyonuna bağlı olarak, pompanın durumu SBM rölesinin devre durumunu etkiler.                |
| Zorunlu olarak etkin          | SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN.<br><b>DİKKAT:</b><br><b>SBM pompa durumunu göstermiyor!</b>           |
| Zorunlu olarak etkin değil    | SSM/SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN DEĞİL.<br><b>DİKKAT:</b><br><b>SBM pompa durumunu göstermiyor!</b> |

Tab. 25: SBM rölesi zorunlu kumandası seçme olanağı

"Zorunlu olarak etkin" ayarı ile röle kalıcı olarak etkinleştirilir. Böylece ör. bir işletim bildirimi (ışık) kalıcı olarak görüntülenir/bildirilir.

"Zorunlu olarak devre dışı" ayarında, röle sürekli olarak sinyalsizdir. Herhangi bir işletim bildirimi onaylanamaz.

## 12.6 DI1 dijital kumanda girişinin uygulaması ve işlevi

Pompa, dijital girişteki gerilimsiz harici kontaklar üzerinden açılabilir ya da kapatılabilir.

Aşağıdaki tablo, "Kumanda girişi" menüsüne genel bakış sağlar:

| Universal            | Ekran metni                             |
|----------------------|-----------------------------------------|
| 1.0                  | Ayarlar                                 |
| 1.3                  | Harici arayüzler                        |
| 1.3.2                | Kumanda girişi                          |
| 1.3.2.1              | İşlev kumanda girişi                    |
| 1.3.2.1 / 1          | Kullanılmıyor                           |
| 1.3.2.1 / 2          | Harici KAPALI                           |
| 1.3.2.2 <sup>1</sup> | İkiz pompa Ext. Off işlevi <sup>1</sup> |



Fig. 66: Dijital giriş fonksiyonu menüsü



Fig. 67: Dijital giriş menüsü

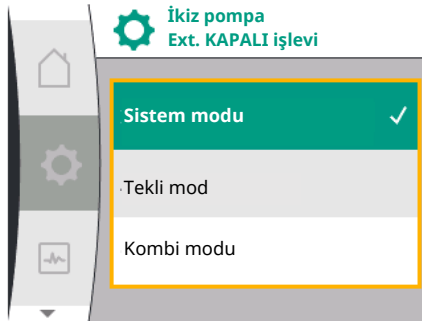


Fig. 68: İkiz pompalı Ext. OFF için seçilebilir modlar

| Universal   | Ekran metni |
|-------------|-------------|
| 1.3.2.2 / 1 | Sistem modu |
| 1.3.2.2 / 2 | Tekli mod   |
| 1.3.2.2 / 3 | Kombi modu  |

<sup>1</sup> Alt menü, yalnızca ikiz pompa bağlıysa görünür

Olası ayarlar:

| Seçim olanağı | Dijital giriş fonksiyonu                                                                                    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kullanılmıyor | Kumanda girişinin işlevi yoktur.                                                                            |
| Harici KAPALI | <b>Kontak açık:</b> Pompa kapalı durumda.<br>Fabrika ayarı:<br><b>Kontak kapalı:</b> Pompa çalışır durumda. |

Tab. 26: Kumanda girişi DI1 işlevi

### İkiz pompalarda EXT. OFF durumunda davranış

Ext. Off işlevi her zaman şöyle davranır:

- EXT. OFF etkin: Kontak açık, pompa durdurulur (kapalı).
- EXT. OFF etkin değil: Kontak kapalı, pompa regülasyon işletiminde çalışır (açık).

İkiz pompa iki partnerden oluşur:

- Ana pompa: Bağlı fark basıncı sensörü **ile** ikiz pompa partneri
- Partner pompa: Bağlı fark basıncı sensörü **olmayan** ikiz pompa partneri

EXT. OFF ile, kumanda girişlerinin konfigürasyonunun, iki ikiz pompa partnerinin davranışını buna göre etkileyebilecek üç olası ayarlanabilir modu vardır.

Olası tutum, aşağıdaki tablolarda açıklanmıştır.

### Sistem modu

DI1 kumanda girişi fabrika tarafından bir köprü ile öngörülmüştür ve "EXT OFF" fonksiyonu etkindir.

Ana pompadaki **kumanda girişi her iki ikiz pompa partnerini de açar.**

Partner **pompanın kumanda girişi** yok sayılır ve yapılandırmasından bağımsız olarak **herhangi bir anlamı yoktur**. Ana pompa arızalanırsa ya da ikiz pompa bağlantısı kesilirse bu durumda partner pompa da durdurulur.

| Durumlar | Ana pompa   |                                |                                     | Partner pompa |                                |                                     |
|----------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|          | EXT. OFF    | Pompa motorunun davranış şekli | Etkiler etkin olduğunda ekran metni | EXT. OFF      | Pompa motorunun davranış şekli | Etkiler etkin olduğunda ekran metni |
| 1        | Etkin       | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     | Etkin         | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     |
| 2        | Etkin değil | Açık                           | OK Normal işletim                   | Etkin         | Açık                           | OK Normal işletim                   |
| 3        | Etkin       | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     | Etkin değil   | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     |
| 4        | Etkin değil | Açık                           | OK Normal işletim                   | Etkin değil   | Açık                           | OK Normal işletim                   |

Tab. 27: Sistem modu

### Tekli mod

DI1 kumanda girişi fabrika tarafından bir köprü ile öngörülmüştür ve "EXT. OFF" fonksiyonu etkindir. **İki pompanın her biri, kendi kumanda girişi ile ayrı ayrı devreye alınır.** Ana pompa

arızalanırsa ya da ikiz pompa bağlantısı kesilirse partner pompanın kumanda girişi değerlendirilir.

| Durumlar | Ana pompa   |                                |                                     | Partner pompa |                                |                                     |
|----------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|          | EXT. OFF    | Pompa motorunun davranış şekli | Etkiler etkin olduğunda ekran metni | EXT. OFF      | Pompa motorunun davranış şekli | Etkiler etkin olduğunda ekran metni |
| 1        | Etkin       | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     | Etkin         | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1/2)   |
| 2        | Etkin değil | Açık                           | OK Normal işletim                   | Etkin         | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1/2)   |
| 3        | Etkin       | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     | Etkin değil   | Açık                           | OK Normal işletim                   |
| 4        | Etkin değil | Açık                           | OK Normal işletim                   | Etkin değil   | Açık                           | OK Normal işletim                   |

Tab. 28: Tekli mod

#### Kombi modu

DI1 kumanda girişi fabrika tarafından bir köprü ile öngörülmüştür ve "EXT. OFF" fonksiyonu etkindir. **Ana pompanın kumanda girişi, her iki ikiz pompa partnerini de kapatır. Partner pompanın kumanda girişi partner pompayı kapatır.** Ana pompa arızalanırsa ya da ikiz pompa bağlantısı kesilirse partner pompanın kumanda girişi değerlendirilir.

| Durumlar | Ana pompa   |                                |                                     | Partner pompa |                                |                                     |
|----------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|          | EXT. OFF    | Pompa motorunun davranış şekli | Etkiler etkin olduğunda ekran metni | EXT. OFF      | Pompa motorunun davranış şekli | Etkiler etkin olduğunda ekran metni |
| 1        | Etkin       | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     | Etkin         | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     |
| 2        | Etkin değil | Açık                           | OK Normal işletim                   | Etkin         | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     |
| 3        | Etkin       | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     | Etkin değil   | Kapalı                         | OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1)     |
| 4        | Etkin değil | Açık                           | OK Normal işletim                   | Etkin değil   | Açık                           | OK Normal işletim                   |

Tab. 29: Kombi modu



#### DUYURU

Normal işletmede pompanın açılıp kapatılması, şebeke gerilimi yerine tercihen EXT. OFF ile DI girişi üzerinden yapılır!

Şebeke gerilimi üzerinden günde en fazla 20 açma/kapama döngüsüne izin verilir.



#### DUYURU

24 V DC elektrik beslemesi, analog giriş AI1 veya AI2, bir kullanım türü ve sinyal tipi için yapılandırılana ya da dijital giriş DI1 yapılandırılana kadar kullanılamaz.

## 12.7 Uygulama ve işlev: Analog girişler AI1 ve AI2

Analog girişler, hedef değer girişi veya gerçek değer girişi için kullanılabilir. Hedef değer ve gerçek değer spesifikasyonlarının atanması, seçilen kontrol moduna bağlıdır.

Analog giriş AI1, gerçek değer girişi (sensör değeri) olarak kullanılır. Analog giriş AI2, hedef değer girişi olarak kullanılır.

| Açık kontrol modu | Analog giriş AI1 işlevi                                                                                                                                                                                                                                                       | Analog giriş AI2 işlevi                                        |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| $\Delta p-v$      | Gerçek değer girişi olarak yapılandırılmış<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanım türü: Fark basıncı sensörü</li> </ul> Yapılandırılabilir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinyal tipi</li> <li>Sensör ölçüm aralığı</li> <li>Sensör pozisyonu</li> </ul> | Konfigüre edilmedi<br>Hedef değer girişi olarak kullanılabilir |
| $\Delta p-c$      | Gerçek değer girişi olarak yapılandırılmış<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanım türü: Fark basıncı sensörü</li> </ul> Yapılandırılabilir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinyal tipi</li> <li>Sensör ölçüm aralığı</li> <li>Sensör pozisyonu</li> </ul> | Konfigüre edilmedi<br>Hedef değer girişi olarak kullanılabilir |
| n-c               | kullanılmıyor                                                                                                                                                                                                                                                                 | Konfigüre edilmedi<br>Hedef değer girişi olarak kullanılabilir |
| PID               | Gerçek değer girişi olarak yapılandırılmış<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanım türü: serbest</li> </ul> Yapılandırılabilir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinyal tipi</li> </ul>                                                                      | Konfigüre edilmedi<br>Hedef değer girişi olarak kullanılabilir |

Tab. 30: Analog girişlerin uygulaması ve işlevi

Analog girişler için ayarlar yapmak üzere menüde şunları seçin:

| Universal | Ekran metni        |
|-----------|--------------------|
| 1.0       | Ayarlar            |
| 1.3       | Harici arayüzler   |
| 1.3.3     | Analog giriş (AI1) |
| 1.3.4     | Analog giriş (AI2) |

Aşağıdaki tablo, "Analog giriş AI1 ve AI2" menüsüne genel bakış sağlar:

| Universal   | Ekran metni                       |
|-------------|-----------------------------------|
| 1.3.3       | Analog giriş (AI1)                |
| 1.3.3.1     | Sinyal tipi                       |
| 1.3.3.2     | Basınç sensörü alanı              |
| 1.3.3.3     | Basınç sensörü pozisyonu          |
| 1.3.3.3 / 1 | Pompa flanşı <sup>1</sup>         |
| 1.3.3.3 / 2 | Norma uygun pozisyon <sup>2</sup> |
| 1.3.4       | Analog giriş (AI2)                |
| 1.3.4.1     | Sinyal tipi                       |

<sup>1</sup>Fark basıncı ölçüm yerleri, pompanın pompa flanşlarında, basınç ve emme tarafındaki her bir delikte bulunur. Bu sensör pozisyonu, flanş düzeltmesini dikkate alır.

<sup>2</sup>Fark basıncı ölçüm yerleri, pompayla mesafeli olarak pompanın önünde ve arkasında, basınç ve emme tarafındaki boru hattında bulunur.

Analog girişte 24 V DC elektrik beslemesi.





## DUYURU

24 V DC elektrik beslemesi, analog giriş AI1 veya AI2, bir kullanım türü ve sinyal tipi için yapılandırılana kadar kullanılamaz.

### 12.7.1 AI1 analog girişinin sensör girişi olarak kullanılması (gerçek değer)

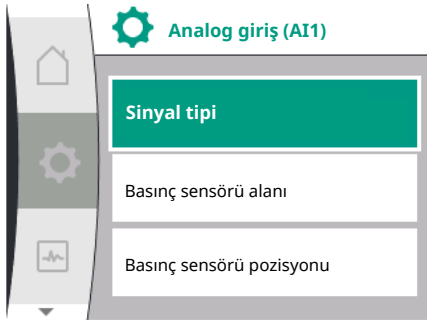


Fig. 69: Analog giriş AI1 menüsü

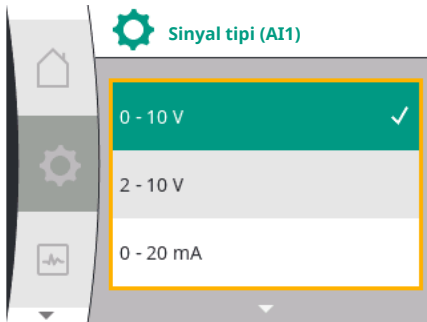


Fig. 70: Sinyal tipleri menüsü

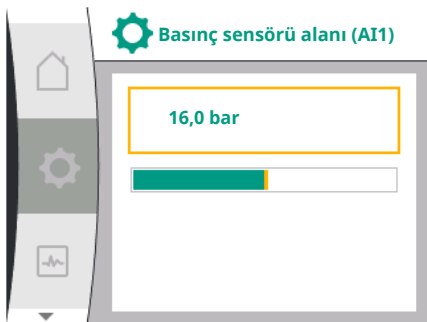


Fig. 71: Basınç sensörü alanı ayarı

Gerçek değer sensörü şunları sağlar:

- Fark basıncı regülasyonu için fark basıncı sensörü değerleri
- PID regülasyonu için kullanıcı tanımlı sensör değerleri

Kontrol modunu ayarlarken, AI1 analog girişinin kullanım türü, gerçek değer girişi olarak otomatik olarak önceden yapılandırılır (bk. Tablo 28).

Sinyal tipini ayarlamak için menüden aşağıdakileri seçin:

| Genel   | Ekran metni        |
|---------|--------------------|
| 1.0     | Ayarlar            |
| 1.3     | Harici arayüzler   |
| 1.3.3   | Analog giriş (AI1) |
| 1.3.3.1 | Sinyal tipi        |

Gerçek değer girişi olarak analog giriş seçiminde olası sinyal tipleri:

#### Gerçek değer sensörü sinyal tipleri:

**0 ... 10 V:** Ölçüm değerlerinin aktarılması için 0 ... 10 V gerilim aralığı.

**2 ... 10 V:** Ölçüm değerlerinin aktarılması için 2 ... 10 V gerilim aralığı. 1 V altındaki gerilimlerde kablo kopması algılanır.

**0 ... 20 mA:** Ölçüm değerlerinin aktarılması için 0 ... 20 mA akım şiddeti aralığı.

**4 ... 20 mA:** Ölçüm değerlerinin aktarılması için 4 ... 20 mA akım şiddeti aralığı. 2 mA altındaki akım şiddetinde kablo kopması algılanır.

Analog sinyal değerlerinin gerçek değerlere aktarılması için şimdi aktarma rampası tanımlanır. Aktarım referans değerleri kalıcı olarak saklanır ve şöyle görünür:

#### Sinyal tipi 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

##### Fabrika ayarı:

Analog giriş AI1, fabrika tarafından fark basıncı sensörüne atanmıştır (R1 varyantı için: atanmamış) ve 2 ... 10 V sinyal tipine ayarlanmıştır.

"Pompa flanşı", basınç sensörü konumu olarak ayarlanmıştır.

Fabrika tarafından basınç sensörü alanı olarak ayarlanan basınç değeri (bkz. Fig. 69 Analog giriş AI1 menüsü ve Fig. 71 Basınç sensörü alanı AI1) bağlı fark basıncı sensörünün maksimum sensör aralığına karşılık gelir.

Basınç sensörü alanı, pompa tipine göre değişir.

Sensör aralığı, fark basınç sensörünün tip levhasında belgelenmiştir.

| Genel       | Ekran metni              |
|-------------|--------------------------|
| 1.3.3       | Analog giriş (AI1)       |
| 1.3.3.1     | Sinyal tipi              |
| 1.3.3.2     | Basınç sensörü alanı     |
| 1.3.3.3     | Basınç sensörü pozisyonu |
| 1.3.3.3 / 1 | Pompa flanşı             |
| 1.3.3.3 / 2 | Norma uygun pozisyon     |

Fark basıncının gerçek değeri, 2 V ve 10 V analog sinyaller arasında lineerdir. Bu, sensör ölçüm aralığının %0 ... %100'üne karşılık gelir. (Bkz. diyagram Fig. 72).

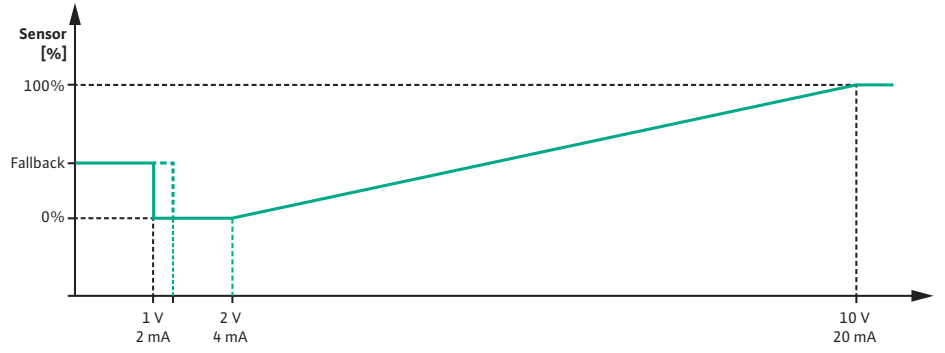


Fig. 72: AI 1 analog giriş davranışı: 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA sinyal tipi için sensör değeri  
Pompanın ayarladığı hedef değer, "Regülasyon ayarları" [► 50] bölümüne göre belirlenir.

"Kablo kopması algılama" işlevi etkindir.

1 V'tan düşük bir analog sinyal, kablo kopması olarak tanınır.

Acil işletim olarak daha sonra acil işletim devir sayısı kullanılır. Bunun için, "Regülasyon ayarı – Acil işletim [► 53]" menüsünde acil durum çalışması "pompa AÇIK" olarak ayarlanmalıdır. Acil işletim "pompa KAPALI" olarak ayarlanırsa kablo kopması algılandığında pompa motoru kapatılır.



Fig. 73: Sensör değeri hatası durumunda acil işletim modu ile Regülasyon ayarları menüsü

| Genel              | Ekran metni                            |
|--------------------|----------------------------------------|
| 1.0                | Ayarlar                                |
| 1.1                | Regülasyon ayarı                       |
| 1.1.7              | Acil işletim                           |
| OFF                | Pompa KAPALI                           |
| ON                 | Pompa AÇIK                             |
| 1.1.8 <sup>3</sup> | Acil işletim devir sayısı <sup>3</sup> |

<sup>3</sup> Menü öğesi, yalnızca acil işletim "AÇIK" modundaydı görünür.

#### Sinyal tipi 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

##### Müşteri tarafından fark basıncı sensörünün ayarı:

Analog AI1 girişinde (ör. bir pompa modeli R1'de) müşteri tarafından fark basıncı sensörü kurulursa basınç sensörü alanı ve basınç sensörü konum AI1 analog girişinde ayarlanmalıdır (bkz. Fig. 69 AI1 analog girişi). Olası basınç sensörü pozisyonları:

- Pompa flanşı
- Norma uygun pozisyon



#### DUYURU

Öneri: Basınç sensörü alanını, en az ilgili pompa tipinin mümkün olan maksimum basma yüksekliği kadar yükseğe ayarlayın.

Basınç sensörü alanı, "Basınç sensörü alanı" menüsünde yapılandırılmalıdır. (Fig. 69 analog giriş AI1 ve Fig. 71 basınç sensörü alanı AI1 menüsü)

#### Örnek:

Pompa tipinin maksimum basma yüksekliği 20 m ise bağlanacak fark basıncı sensörü en az 2,0 bar (yaklaşık 20 m) performans gösterebilmelidir. Fark basıncı sensörü ör. 4,0 bar ile bağlıysa fark basıncı aralığı 4,0 bar olarak ayarlanmalıdır.

Bağlanacak fark basıncı sensörü için uygun sinyal tipi her zaman seçilmelidir. Bu durumda 2 ... 10 V veya 4 ... 20 mA.



#### DUYURU

Ayarlanacak fark basınç alanı her zaman bağlı fark basıncı sensörünün nominal maksimum değerine ayarlanmalıdır. Nominal maksimum değer, %100 sensör değerine karşılık gelir. Değer, fark basıncı sensörünün tip levhasından okunmalıdır. Pompanın doğru şekilde kontrol edilmesini sağlamanın tek yolu budur.

Fark basıncının gerçek değeri, 2 ... 10 V veya 4 ... 20 mA analog sinyalleri arasında çalışır. Lineer olarak enterpolasyondur.

Mevcut 2 V veya 4 mA'lık analog sinyal, "%0"daki fark basıncının gerçek değerini temsil eder.

Mevcut 10 V veya 20 mA'lık analog sinyal, "%100"deki fark basıncının gerçek değerini temsil eder. (Bkz. diyagram Fig. 72).

Pompanın ayarladığı hedef değer, "Regülasyon ayarları" bölümüne göre belirlenir. Ayar, "Regülasyon ayarı" [► 50], "Hedef değer kaynağı ayarı" [► 53] menüsünde yapılır. "Dahili hedef değer" etkinleştirilmelidir.

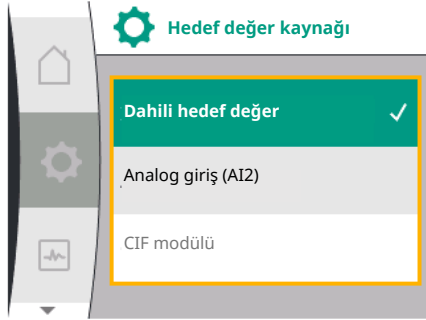


Fig. 74: Hedef değer kaynağı menüsü

| Genel     | Ekran metni         |
|-----------|---------------------|
| 1.0       | Ayarlar             |
| 1.1       | Regülasyon ayarı    |
| 1.1.9     | Hedef değer kaynağı |
| 1.1.9 / 1 | Dahili hedef değer  |
| 1.1.9 / 2 | Analog giriş (AI2)  |
| 1.1.9 / 3 | CIF modülü          |

"Kablo kopması algılama" işlevi etkindir.

1 V veya 2 mA'dan daha düşük bir analog sinyal, kablo kopması olarak algılanır.

Bu durumda açma veya kapatma, histerezi hesaba katar.

Acil işletim olarak daha sonra acil işletim devir sayısı kullanılır. Bunun için, "Regülasyon ayarı – Acil işletim [► 53]" menüsünde acil durum çalışması "pompa AÇIK" olarak ayarlanmalıdır. Acil işletim "pompa KAPALI" olarak ayarlanırsa kablo kopması algılandığında pompa durur.

#### Sinyal tipi 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA

##### Müşteri tarafından fark basıncı sensörünün ayarı:

Analog AI1 girişinde (ör. bir pompa modeli R1'de) müşteri tarafından fark basıncı sensörü kurulursa basınç sensörü alanı ve basınç sensörü konum AI1 analog girişinde ayarlanmalıdır (bk. Fig. 69 AI1 analog girişi). Olası basınç sensörü pozisyonları:

- Pompa flanşı
- Norma uygun pozisyon



#### DUYURU

Öneri: Basınç sensörü alanını, en az ilgili pompa tipinin mümkün olan maksimum basma yüksekliği kadar yükseğe ayarlayın.

Basınç sensörü alanı, "Basınç sensörü alanı" menüsünde yapılandırılmalıdır. (Fig. 69 analog giriş AI1 ve Fig. 71 basınç sensörü alanı AI1 menüsü)

#### Örnek:

Pompa tipinin maksimum basma yüksekliği 20 m ise bağlanacak fark basıncı sensörü en az 2,0 bar (yaklaşık 20 m) performans gösterebilmelidir. Fark basıncı sensörü ör. 4,0 bar ile bağlıysa fark basıncı aralığı 4,0 bar olarak ayarlanmalıdır.

Bağlanacak fark basıncı sensörü için uygun sinyal tipi her zaman seçilmelidir. Bu durumda 0 ... 10 V veya 0 ... 20 mA.



#### DUYURU

Ayarlanan fark basıncı aralığı her zaman bağlı fark basıncı sensörünün nominal maksimum değerine ayarlanmalıdır. Nominal maksimum değer, %100 sensör değerine karşılık gelir. Değer, fark basıncı sensörünün tip levhasından okunmalıdır. Pompanın doğru şekilde kontrol edilmesini sağlamanın tek yolu budur.

Fark basıncının gerçek değeri, 0 ... 10 V veya 0 ... 20 mA analog sinyalleri arasında çalışır. Lineer olarak enterpolasyonludur. (Bkz. diyagram Fig. 75).

Mevcut 0 V veya 0 mA'lık analog sinyal, "%0"deki fark basıncının gerçek değerini temsil eder. Mevcut 10 V veya 20 mA'lık analog sinyal, "%100"deki fark basıncının gerçek değerini temsil eder.

Pompanın ayarladığı hedef değer, "Regülasyon ayarları" bölümüne göre belirlenir. Ayar, "Regülasyon ayarı" [► 50], "Hedef değer kaynağı ayarı" [► 53] menüsünde yapılır. "Dahili hedef değer" etkinleştirilmelidir.

"Kablo kopması algılama" işlevi **etkin değildir**.

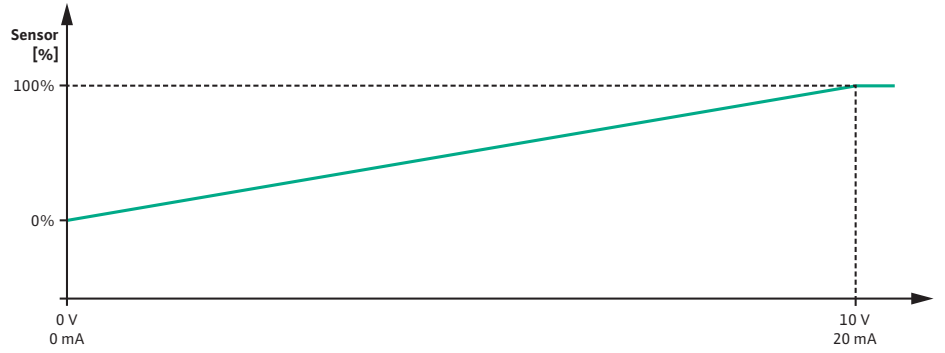


Fig. 75: AI1 analog girişi davranışı: 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA sinyal tipi için sensör değeri

## 12.7.2 Hedef değer girişi olarak analog giriş AI2 kullanımı

AI 2 analog girişinin ayarı, menüde yalnızca AI2 analog girişi önceden seçilmişse menüde mevcuttur. Bunun için menüden sırayla şunları seçin:

| Genel     | Ekran metni         |
|-----------|---------------------|
| 1.0       | Ayarlar             |
| 1.1       | Regülasyon ayarı    |
| 1.1.9     | Hedef değer kaynağı |
| 1.1.9 / 2 | Analog giriş (AI2)  |

Sinyal tipi "Ayarlar", "Harici arayüzler", "Analog giriş AI2" menüsü üzerinden ayarlanır.

| Genel   | Ekran metni        |
|---------|--------------------|
| 1.0     | Ayarlar            |
| 1.3     | Harici arayüzler   |
| 1.3.4   | Analog giriş (AI2) |
| 1.3.4.1 | Sinyal tipi        |

Hedef değer girişi olarak analog girişi seçerken olası sinyal türleri:

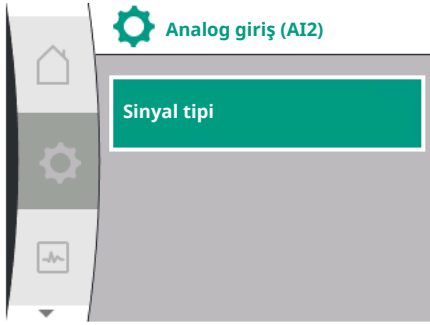


Fig. 76: Analog giriş (AI2) menüsü

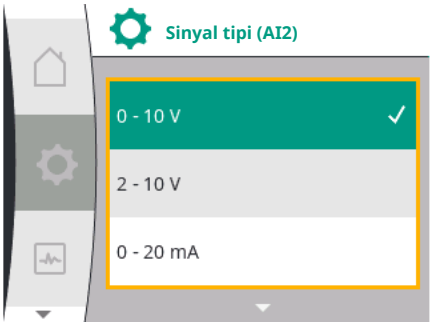


Fig. 77: Sinyal tipleri menüsü (AI2)

### Hedef değer sensörü sinyal tipleri:

- 0 ... 10 V:** Hedef değerlerin aktarılması için 0 ... 10 V voltaj aralığı.
  - 2 ... 10 V:** Hedef değerlerin aktarılması için 2 ... 10 V voltaj aralığı.
  - 0 ... 20 mA:** Hedef değerlerin aktarılması için 0 ... 20 mA akım şiddeti aralığı.
  - 4 ... 20 mA:** Hedef değerlerin aktarılması için 4 ... 20 mA akım şiddeti aralığı.
- Analog giriş AI2, yalnızca harici hedef değer sensörü için bir giriş olarak kullanılabilir.

### Sinyal tipi 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA:

AI2 analog girişinde harici bir hedef değer ayarlayıcı kurulursa sinyal tipi ayarlanmalıdır. Bu durumda 2 ... 10 V veya 4 ... 20 mA.

Analog sinyal 5 V ... 10 V veya 10 mA ... 20 mA arasında çalışır. Analog sinyal lineer olarak enterpolasyonludur. Mevcut 5 V veya 10 mA analog sinyal, "%0"daki hedef değeri (ör. devir sayısı) temsil eder. Mevcut 10 V veya 20 mA'lık analog sinyal, "%100"deki hedef değeri temsil eder. (Bkz. diyagram Fig. 78).

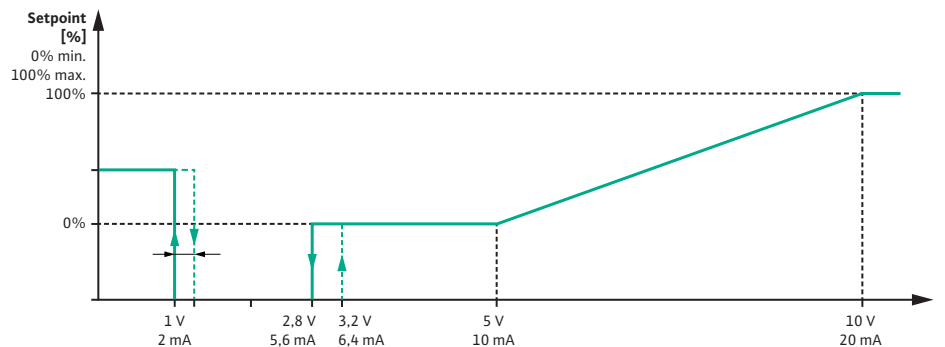


Fig. 78: AI2 analog girişi davranışı: Sinyal tipi için hedef değer 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

Analog sinyal 1 V ile 2,8 V arasında veya 2 mA ile 5,6 mA arasındaysa motor kapatılır. Kablo kopması algılaması etkindir.

1 V veya 2 mA'dan düşük bir analog sinyal, kablo kopması olarak tanınır. Bu durumda, ayarlanmış bir yedek hedef değer geçerli olur. Yedek hedef değer "Regülasyon ayarı [► 50] – Hedef değer kaynağı ayarı [► 53]" menüsünde ayarlanır (bk. Fig. 73 Acil işletim modu ile kontrol ayarı).

Ayarlanan kontrol moduna bağlı olarak, aşağıdakiler yedek hedef değer olarak ayarlanabilir:

- Bir devir sayısı ("Sabit devir sayısı n-c" kontrol modunda)
- Bir basma yüksekliği ("Fark basıncı  $\Delta p-v$ " ve "Fark basıncı  $\Delta p-c$ " kontrol modlarında)

| Genel  | Ekran metni       |
|--------|-------------------|
| 1.0    | Ayarlar           |
| 1.1    | Regülasyon ayarı  |
| 1.1.10 | Yedek hedef değer |

#### Sinyal tipi 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA:

AI2 analog girişinde harici bir hedef değer ayarlayıcı kurulursa sinyal tipi ayarlanmalıdır. Bu durumda 0 ... 10 V veya 0 ... 20 mA.

Analog sinyal 4 V ile 10 V arasında veya 8 mA ile 20 mA arasında çalışır. Analog sinyal lineer olarak enterpolasyondur. Mevcut 1 V ... 4 veya 2 mA ... 8 mA analog sinyal, "%0"da hedef değeri (ör. devir sayısı) temsil eder. Mevcut 10 V veya 20 mA'lık analog sinyal, "%100"deki hedef değeri temsil eder. (Bkz. diyagram Fig. 79).

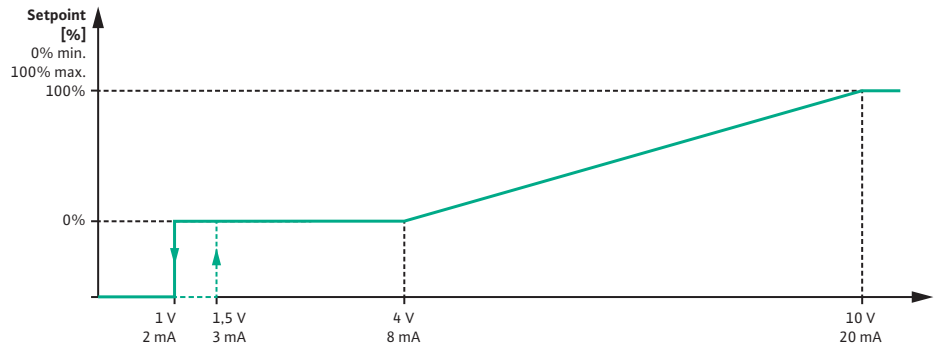


Fig. 79: AI2 analog sinyal davranışı: Sinyal tipi 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA değerinde hedef değeri

Analog sinyal 1 V veya 2 mA'dan düşükse motor kapatılır.

Kablo kopması algılaması etkin **değildir**.



#### DUYURU

Harici kaynaklardan birinin seçilmesinden sonra hedef değeri bu harici kaynağa bağlanmıştır ve hedef değeri editöründe veya ana menüde artık ayarlanamaz.

Bu bağlantı sadece "Harici hedef değeri kaynağı" [► 53] menüsünde tekrar kaldırılabilir. Hedef değeri kaynağı sonra tekrar "Dahili hedef değeri" üzerine ayarlanmalıdır.

Harici kaynak ve hedef değeri arasındaki bağlantı hem Homescreen'de, hem de hedef değeri editöründe **mavi** işaretlenir. Durum LED'i aynı şekilde mavi yanar.

## 12.8 Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi

Wilo Net, Wilo ürünlerinin (katılımcı) birbiriyle iletişim kurabilmesini sağlayan bir veriyolu sistemidir.

#### Uygulama şunda:

- İkiz pompa, iki katılımcıdan oluşur

#### Bus topolojisi:

Bus topolojisi, seri olarak bağlanmış birkaç pompadan (katılımcı) oluşur. Katılımcılar müşterek bir hat üzerinden birbirine bağlanmıştır.

Hattın her iki ucunda bus sonlandırılmalıdır. Bu, her iki dış pompada, pompa menüsünde ele alınır. Tüm diğer katılımcıların etkin bir sonlandırması **olmamalıdır**.

Tüm bus katılımcılarına bireysel bir adres (Wilo Net ID) tayin edilmelidir.

Bu adres, ilgili pompanın pompa menüsünde ayarlanır.

Pompaları sonlandırmak için şunları seçin:

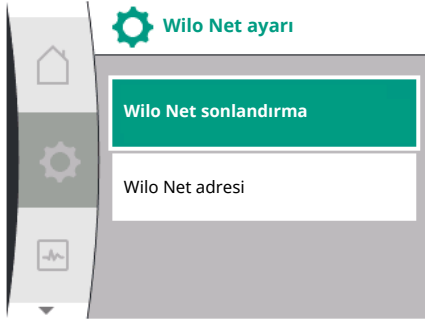


Fig. 80: Wilo Net ayarı menüsü

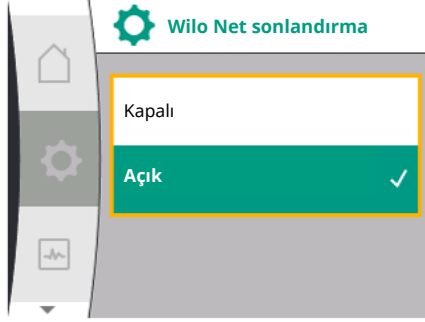


Fig. 81: Wilo Net sonlandırma menüsü



Fig. 82: Wilo Net adresi menüsü

| Universal | Ekran metni          |
|-----------|----------------------|
| 1.0       | Ayarlar              |
| 1.3       | Harici arayüzler     |
| 1.3.5     | Wilo Net ayarı       |
| 1.3.5.1   | Wilo Net sonlandırma |

Olası seçenek:

| Wilo Net sonlandırma | Açıklama                                                                                                         |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kapalı               | Pompanın kapatma direnci kapatılır. Pompa, elektrikli bus hattının sonunda BAĞLANMAMIŞSA, "Kapalı" seçilmelidir. |
| Açık                 | Pompanın kapatma direnci açılır. Pompa, elektrikli bus hattının sonunda bağlanmışsa, "Açık" seçilmelidir.        |

Sonlandırma ele alındıktan sonra, pompalara bağımsız bir Wilo Net adresi atanır.

Wilo Net adresini atamak için şunları seçin:

| Universal | Ekran metni      |
|-----------|------------------|
| 1.0       | Ayarlar          |
| 1.3       | Harici arayüzler |
| 1.3.5     | Wilo Net ayarı   |
| 1.3.5.2   | Wilo Net adresi  |

Her pompaya kendi adresi (1 ... 2) atanmalıdır.



### DUYURU

Wilo Net adresi için ayar aralığı 1 ... 126'dır, 22 ... 126 aralığındaki tüm değerler **kullanılamaz**.

### İkiz pompa örneği:

- Pompa kafası sol (I)
  - Wilo Net sonlandırma: AÇIK
  - Wilo Net adresi: 1
- Pompa kafası sağ (II)
  - Wilo Net sonlandırma: AÇIK
  - Wilo Net adresi: 2

## 12.9 CIF modüllerinin uygulaması ve işlevi

## 13 Ekran ayarları

Takılı CIF modül tipine bağlı olarak, menüde bir  "Ayarlar", "Harici arayüzler" ilgili bir ayarlar menüsü görüntülenir. Pompadaki CIF modüllerinin gerekli ayarları CIF modüllerinin kullanım kılavuzunda açıklanmıştır.

Genel ayarlar  "Ayarlar", "Ekran ayarları" altında yapılır.

Aşağıdaki tablo, "Ekran ayarları" menüsüne genel bakış sağlar:



Fig. 83: Ekran ayarları menüsü

| Universal              | Ekran metni             |
|------------------------|-------------------------|
| 1.0                    | Ayarlar                 |
| 1.5                    | Ekran ayarları          |
| 1.5.1                  | Parlaklık               |
| 1.5.2                  | Dil                     |
| English                | İngilizce               |
| Deutsch                | Almanca                 |
| Français               | Fransızca               |
| Universal              | Genel                   |
| 1.5.3                  | Birimler                |
| m, m <sup>3</sup> /h   | m, m <sup>3</sup> /sa   |
| kPa, m <sup>3</sup> /h | kPa, m <sup>3</sup> /sa |
| kPa, l/s               | kPa, l/sn               |
| ft, USGPM              | ft, USGPM               |
| 1.5.4                  | Tuş kilidi              |
| 1.5.4.1                | Tuş kilidi AÇIK         |

### 13.1 Ekran parlaklığı

Ekran parlaklığı  "Ayarlar", "Ekran ayarları" altında değiştirilebilir. Parlaklık değeri yüzde olarak verilir. % 100 parlaklık, mümkün olan maksimum, % 5 parlaklık, mümkün olan minimum parlaklığa denk gelir.

| Universal | Ekran metni    |
|-----------|----------------|
| 1.0       | Ayarlar        |
| 1.5       | Ekran ayarları |
| 1.5.1     | Parlaklık      |

### 13.2 Dil

Dil  "Ayarlar", "Ekran ayarları" altında ayarlanabilir. Aşağıdaki diller seçilebilir:

| Dil kısaltması | Dil        |
|----------------|------------|
| EN             | İngilizce  |
| TR             | Almanca    |
| FR             | Fransızca  |
| IT             | İtalyanca  |
| ES             | İspanyolca |
| UNIV           | Genel      |
| FI             | Fince      |
| SV             | İsveççe    |
| PT             | Portekizce |
| NO             | Norveççe   |
| NL             | Hollandaca |
| DA             | Danca      |
| PL             | Lehçe      |
| HU             | Macarca    |
| CS             | Çekçe      |
| RO             | Rumence    |
| SL             | Slovençe   |
| HR             | Hırvatça   |
| SK             | Slovakça   |
| SR             | Sırpça     |
| LT             | Letonca    |

| Dil kısaltması | Dil       |
|----------------|-----------|
| LV             | Litvanca  |
| ET             | Estonca   |
| RU             | Rusça     |
| UK             | Ukraynaca |
| BG             | Bulgarca  |
| EL             | Yunanca   |
| TR             | Türkçe    |

Tab. 31: Menü dilleri



### DUYURU

Halihazırda ayarlanan dilden farklı bir dil seçtikten sonra ekran kapatılabilir ve yeniden başlatılabilir. Bu arada yeşil LED yanıp söner. Ekran yeniden başladıktan sonra, yeni seçilen dil etkinleştirilmiş olarak dil seçim listesi belirir. Bu işlem yaklaşık 30 saniye kadar sürebilir.



### DUYURU

Dillere ek olarak, ekranda alternatif bir dil olarak seçilebilen nötr bir sayısal kod "Universal" vardır. Numara kodu, ekran metninin yanında açıklamalar için tablolarda listelenmiştir. Fabrika ayarı: İngilizce

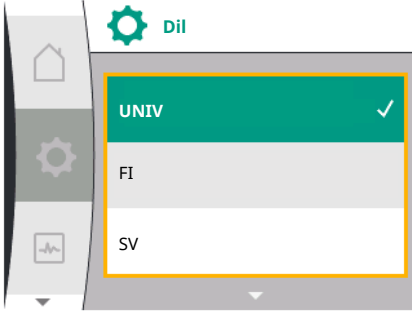


Fig. 84: Dil menüsü

### 13.3 Birim

| Universal | Ekran metni    |
|-----------|----------------|
| 1.0       | Ayarlar        |
| 1.5       | Ekran ayarları |
| 1.5.2     | Dil            |
| English   | İngilizce      |
| Deutsch   | Almanca        |
| Français  | Fransızca      |
| •         | •              |
| •         | •              |
| •         | •              |

Fiziksel değerlerin birimleri  "Ayarlar", "Ekran ayarları" altında ayarlanabilir.

| Universal              | Ekran metni             |
|------------------------|-------------------------|
| 1.0                    | Ayarlar                 |
| 1.5                    | Ekran ayarları          |
| 1.5.3                  | Birimler                |
| m, m <sup>3</sup> /h   | m, m <sup>3</sup> /sa   |
| kPa, m <sup>3</sup> /h | kPa, m <sup>3</sup> /sa |
| kPa, l/s               | kPa, l/sn               |
| ft, USGPM              | ft, USGPM               |

Birimlerin seçme olanakları:

| Birimler                | Açıklama                                                                                                                                    |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| m, m <sup>3</sup> /sa   | Fiziksel değerlerin SI birimleri ile gösterimi.<br><b>İstisna:</b><br>• m <sup>3</sup> /sa cinsinden debi<br>• m cinsinden basma yüksekliği |
| kPa, m <sup>3</sup> /sa | Basma yüksekliği gösterimi, kPa olarak ve debi m <sup>3</sup> /sa olarak                                                                    |



| Birimler  | Açıklama                                                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| kPa, l/sn | Basma yüksekliği gösterimi, kPa olarak ve debi l/s olarak |
| ft, USGPM | Fiziksel değerlerin US birimleri ile gösterimi            |

Tab. 32: Birimler

**DUYURU**

Birimler fabrika tarafından m, m<sup>3</sup>/sa olarak ayarlanmıştır.

**13.4 Tuş kilidi**

Tuş kilidi, ayarlanmış pompa parametrelerinin ayarının yetkisiz kişiler tarafından değiştirilmesini engeller.

Tuş kilidi "Ayarlar", "Ekran ayarları" altında etkinleştirilebilir.

| Genel   | Ekran metni     |
|---------|-----------------|
| 1.0     | Ayarlar         |
| 1.5     | Ekran ayarları  |
| 1.5.4   | Tuş kilidi      |
| 1.5.4.1 | Tuş kilidi AÇIK |

"Geri" tuşuna ve kumanda düğmesine aynı anda basılması (> 5 saniye) tuş kilidini devre dışı bırakır.

Tuş kilidi etkinleştirildiğinde, pompa durumunu kontrol edebilmek için ana menü ve ayrıca uyarı ve arıza sinyalleri görüntülenmeye devam eder.

Etkin tuş kilidi, ana menüde bir kilit simgesi ile tanınabilir.

**14 İlave ayarlar**

Genel ayarlar "Ayarlar", "Ek ayarlar" altında yapılır.

Aşağıdaki tablo, "Ek ayarlar" menüsüne genel bakış sağlar:

| Genel   | Ekran metni                            |
|---------|----------------------------------------|
| 1.0     | Ayarlar                                |
| 1.6     | İlave ayarlar                          |
| 1.6.1   | Pompa yoklama                          |
| 1.6.1.1 | Pompa yoklama: AÇIK/KAPALI             |
| 1.6.1.2 | Pompa yoklama: Aralık                  |
| 1.6.1.3 | Pompa yoklama: Devir sayısı            |
| 1.6.2   | Rampada çalışma süreleri               |
| 1.6.2.1 | Rampada çalışma süresi: Marş süresi    |
| 1.6.2.2 | Rampada çalışma süresi: Kapatma süresi |
| 1.6.4   | Otomatik PWM frekans azaltma           |
| 1.6.6   | Bağımsız ısıtıcı                       |
| OFF     | Kapalı                                 |
| ON      | Açık                                   |

**14.1 Pompa yoklama**

Pompanın bloke olmasını önlemek için pompada bir pompa yoklama ayarlanır. Ayarlanmış bir zaman aralığından sonra pompa çalışır ve kısa süre sonra tekrar kapanır.

**Koşul:**

Pompa yoklama işlevi için, şebeke geriliminin kesintiye uğramaması gerekir.

**DİKKAT****Uzun bekleme süreleri nedeniyle pompa bloke olabilir!**

Uzun bekleme süreleri, pompanın bloke olmasına neden olabilir. Pompa yoklamayı devre dışı bırakmayın!



Fig. 85: Pompa yoklama

#### 14.2 Hedef değer değişikliğinde rampada çalışma süreleri

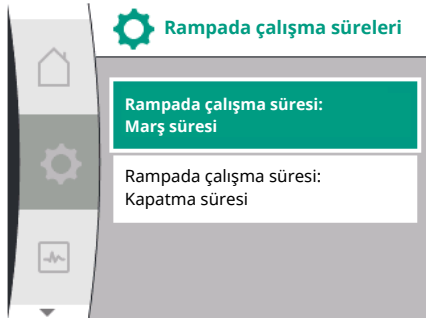


Fig. 86: Rampada çalışma süresi menüsü

#### 14.3 Otomatik PWM frekans düşürme

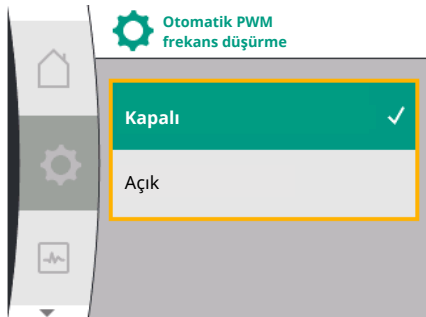


Fig. 87: PWM frekans düşürme menüsü

Uzaktan kumanda, bus komutu, EXT. KAPALI veya 0 ... 10 V sinyali üzerinden kapatılmış pompalar kısa süreli çalışır. Uzun bekleme sürelerinden sonra blokaj engellenir.



"Ayarlar", "Ek ayarlar" menüsünde

- pompa yoklama açılabilir ve kapatılabilir.
- pompa yoklama için zaman aralığı 2 ile 72 saat arasında ayarlanabilir. (Fabrika ayarı için bk. Bölüm "Fabrika ayarı" [► 85]).
- pompa yoklamanın gerçekleştirileceği pompa devir sayısı ayarlanabilir

| Genel   | Ekran metni                 |
|---------|-----------------------------|
| 1.0     | Ayarlar                     |
| 1.6     | İlave ayarlar               |
| 1.6.1   | Pompa yoklama               |
| 1.6.1.1 | Pompa yoklama: AÇIK/KAPALI  |
| 1.6.1.2 | Pompa yoklama: Aralık       |
| 1.6.1.3 | Pompa yoklama: Devir sayısı |



#### DUYURU

Uzun süreliğine şebeke bağlantısının kesilmesi planlanıyorsa pompa yoklama, harici bir kumanda tarafından şebeke gerilimi kısa süreliğine açılarak devralınmalıdır. Bunun için, elektrik kesintisinden önce pompanın kumanda tarafında açılması gerekir.

Pompaların rampada çalışma süreleri  "Ayarlar", "Ek ayarlar" menüsünde ayarlanabilir.

| Universal | Ekran metni                            |
|-----------|----------------------------------------|
| 1.0       | Ayarlar                                |
| 1.6       | İlave ayarlar                          |
| 1.6.2     | Rampada çalışma süreleri               |
| 1.6.2.1   | Rampada çalışma süresi: Marş süresi    |
| 1.6.2.2   | Rampada çalışma süresi: Kapatma süresi |

Rampada çalışma süreleri, hedef değer değiştiğinde pompanın yukarı ve aşağı rampa yapabileceği maksimum hızı tanımlar. Yükseltme ve azaltma için ayarlanabilir değer aralığı 0 sn ile 180 sn arasındadır. Fabrika ayarı için bk. bölüm "Fabrika ayarı" [► 85].

"Otomatik PWM frekans düşürme" işlevi  "Ayarlar", "Ek ayarlar" menüsünden açılıp kapatılabilir:

| Universal | Ekran metni                  |
|-----------|------------------------------|
| 1.0       | Ayarlar                      |
| 1.6       | İlave ayarlar                |
| 1.6.4     | Otomatik PWM frekans düşürme |
| OFF       | Kapalı                       |
| ON        | Açık                         |

İşlev, türe bağlı olarak kullanılabilir.

"Otomatik PWM frekans düşürme" fonksiyonu fabrika tarafından kapatılır. Pompanın ortam sıcaklığı çok yüksekse pompa, hidrolik gücü otomatik olarak düşürür. "Otomatik PWM frekans düşürme" fonksiyonu etkinleştirilirse gerekli hidrolik çalışma noktasını sağlamaya devam edebilmek için anahtarlama frekansı kritik bir sıcaklığı değiştirir.

#### 14.4 Bağımsız Isıtıcı

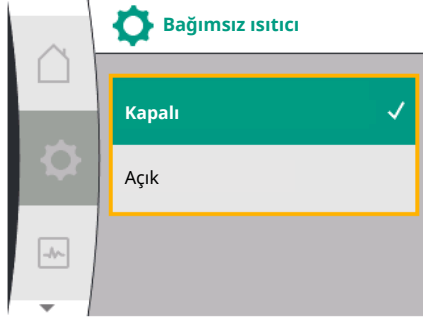


Fig. 88: Bağımsız Isıtıcı menüsü



#### DUYURU

Değiştirilmiş bir anahtarlama frekansı, pompanın daha yüksek ve/veya değişen işletim seslerine yol açabilir.

"Bağımsız Isıtıcı" özelliği "Ayarlar", "Ek ayarlar" menüsünden  açılıp kapatılabilir:

| Genel | Ekran metni      |
|-------|------------------|
| 1.0   | Ayarlar          |
| 1.6   | İlave ayarlar    |
| 1.6.6 | Bağımsız Isıtıcı |
| OFF   | Kapalı           |
| ON    | Açık             |

Bir binanın dışında kurulum yaparken mutlaka "Bağımsız Isıtıcı" özelliğini açın.

Pompa çalışmıyorken elektronik modülün iç sıcaklığına bağlı olarak motor sargısına ve elektronik modüle ısıtma amaçlı bir gerilim uygulanır. Bu, suyun yoğuşmasını azaltır.



#### DUYURU

Bağımsız Isıtıcı yalnızca pompa çalışmıyorken ve iç sıcaklık önceden belirlenmiş bir sınır değerinin altındayken etkinleşir. Sıcaklık bu eşiğin üzerine çıkarsa özellik devre dışı kalır.

#### 15 Diyagnoz ve ölçüm değerleri

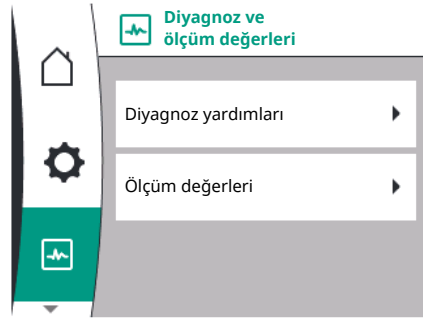


Fig. 89: Diyagnoz ve ölçüm değerleri



Fig. 90: Diyagnoz yardımları menüsü

Hata analizini desteklemek için pompa, hata göstergelerinin yanında ek yardımlar sunar: Diyagnoz yardımları, elektronik sistem ve arayüzler için diyagnoz ve bakım sağlar. Hidrolik ve elektriksel genel bakışlara ek olarak, arayüzler ve cihaz bilgileri hakkında bilgiler gösterilir.

Aşağıdaki tablo  "Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsüne genel bakış sunar:

| Universal                     | Ekran metni                     |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 2.0                           | Diyagnoz ve ölçüm değerleri     |
| 2.1                           | Diyagnoz yardımları             |
| 2.1.1                         | Cihaz bilgileri                 |
| 2.1.2                         | Servis bilgileri                |
| 2.1.8                         | Hata ayrıntıları                |
| 2.1.3                         | SSM rölesi genel bakış          |
| Relay function: SSM           | Röle fonksiyonu: SSM            |
| Forced control: Yes           | Zorunlu kumanda: Evet           |
| Forced control: No            | Zorunlu kumanda: Hayır          |
| Current status: Energized     | Güncel durum: Alt gerilim       |
| Current status: Not energized | Güncel durum: Gerilim yok       |
| 2.1.9                         | SBM rölesine genel bakış        |
| Relay function: SBM           | Röle fonksiyonu: SBM            |
| Forced control: Yes           | Zorunlu kumanda: Evet           |
| Forced control: No            | Zorunlu kumanda: Hayır          |
| Current status: Energized     | Güncel durum: Alt gerilim       |
| Current status: Not energized | Güncel durum: Gerilim yok       |
| 2.1.4                         | Analog girişe genel bakış (AI1) |
| Type of use:                  | Kullanım türü:                  |
| Not used                      | Kullanılmıyor                   |

| Universal                     | Ekran metni                     |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Differential pressure sensor  | Fark basıncı sensörü            |
| External sensor               | Harici sensör                   |
| Setpoint input                | Hedef değer girişi              |
| Signal type:                  | Sinyal tipi:                    |
| Current value: :              | Güncel değer:                   |
| 2.1.5                         | Analog girişe genel bakış (AI1) |
| Type of use:                  | Kullanım türü:                  |
| Not used                      | Kullanılmıyor                   |
| External sensor               | Harici sensör                   |
| Setpoint input                | Hedef değer girişi              |
| Signal type:                  | Sinyal tipi:                    |
| Current value: :              | Güncel değer:                   |
| 2.1.6                         | İkiz pompa bağlantı durumu      |
| Partner paired and reachable. | Partner bağlı ve ulaşılabilir.  |
| Partner is paired.            | Partner bağlı.                  |
| Partner is not reachable.     | Partnere ulaşılamıyor.          |
| Partner WCID: <sup>1</sup>    | Partner WCID: <sup>1</sup>      |
| Partner Address:              | Partner adresi:                 |
| Partner Name:                 | Partner adı:                    |
| 2.1.7                         | Pompa değişimi durumu           |
| Time-based pump cycling:      | Zaman bazlı pompa değişimi      |
| Switched ON, interval:        | Açık, aralık:                   |
| Switched OFF                  | Kapalı                          |
| Current status:               | Güncel durum:                   |
| No pump is running.           | Pompa çalışmıyor.               |
| Both pumps are running.       | Her iki pompa da çalışıyor.     |
| This pump is running.         | Bu pompa çalışıyor.             |
| Other pump is running.        | Diğer pompa çalışıyor.          |
| Next execution in:            | Sonraki model:                  |
| 2.2                           | Ölçüm değerleri                 |
| 2.2.1                         | İşletim verileri                |
| H act =                       | H fiili =                       |
| n act =                       | n fiili =                       |
| P electr =                    | P elektr =                      |
| U mains =                     | U şebeke =                      |
| 2.2.2                         | İstatistik verileri             |
| W electr =                    | W elektr =                      |
| Operating hours =             | Çalışma saatleri =              |

<sup>1</sup> WICD = Wilo Communication ID (ikiz pompa partnerinin iletişim adresi)

## 15.1 Diyagnoz yardımları



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri", "Diyagnoz yardımları" menüsünde elektronik ve arayüzlerin teşhis ve bakımı için fonksiyonlar vardır.

Aşağıdaki tablo, "Diyagnoz yardımları" menüsüne genel bakış sağlar:

| Universal | Ekran metni         |
|-----------|---------------------|
| 2.1       | Diyagnoz yardımları |

| Universal | Ekran metni                     |
|-----------|---------------------------------|
| 2.1.1     | Cihaz bilgileri                 |
| 2.1.2     | Servis bilgileri                |
| 2.1.8     | Hata ayrıntıları                |
| 2.1.3     | SSM rölesi genel bakış          |
| 2.1.9     | SBM rölesine genel bakış        |
| 2.1.4     | Analog girişe genel bakış (AI1) |
| 2.1.5     | Analog girişe genel bakış (AI2) |
| 2.1.6     | İkiz pompa bağlantı durumu      |
| 2.1.7     | Pompa değişimi durumu           |

## 15.2 Cihaz bilgisi

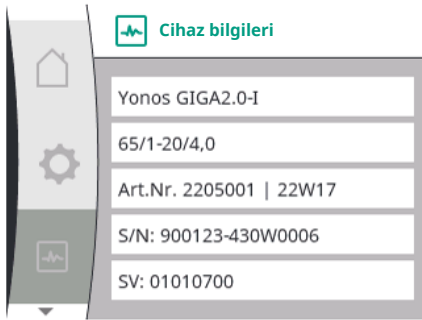


Fig. 91: Cihaz bilgileri menüsü

## 15.3 Servis bilgileri

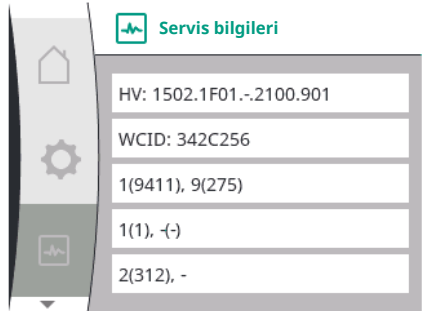


Fig. 92: Servis bilgileri menüsü

## 15.4 Hata ayrıntıları



Fig. 93: Hata ayrıntıları menüsü



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde ürün adı, parça ve seri numarası ile yazılım ve donanım versiyonu ile ilgili bilgiler okunabilir. Bunun için şunu seçin:

| Universal | Ekran metni                 |
|-----------|-----------------------------|
| 2.0       | Diyagnoz ve ölçüm değerleri |
| 2.1       | Diyagnoz yardımları         |
| 2.1.1     | Cihaz bilgisi               |



menüsünde "Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde ürüne ait servis amaçlı bilgiler okunabilir. Bunun için şunu seçin:

| Universal | Ekran metni                 |
|-----------|-----------------------------|
| 2.0       | Diyagnoz ve ölçüm değerleri |
| 2.1       | Diyagnoz yardımları         |
| 2.1.2     | Servis bilgisi              |

| Universal | Ekran metni                 |
|-----------|-----------------------------|
| 2.0       | Diyagnoz ve ölçüm değerleri |
| 2.1       | Diyagnoz yardımları         |
| 2.1.8     | Hata ayrıntıları            |

### 15.5 SSM röle durumuna genel bakış



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde SSM rölesi ile ilgili durum bilgisi okunabilir. Bunun için şunu seçin:



Fig. 94: SSM röle fonksiyonuna genel bakış

### 15.6 SBM rölesi durumuna genel bakış



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde SBM rölesi ile ilgili durum bilgisi okunabilir. Bunun için şunu seçin:

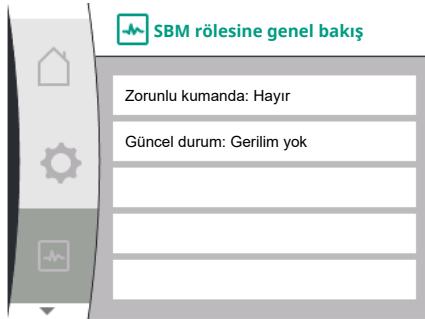


Fig. 95: SBM röle fonksiyonuna genel bakış

### 15.7 AI1 ve AI2 analog girişlerine genel bakış

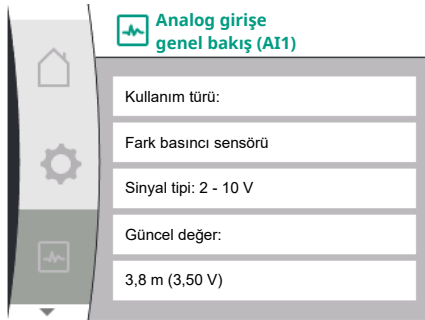


Fig. 96: Analog giriş genel bakış (AI1)

AI1 ve AI2 analog girişinin durum bilgisi "Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde okunabilir. Bunun için şunu seçin:

| Universal                    | Ekran metni                    |
|------------------------------|--------------------------------|
| 2.0                          | Diyagnoz ve ölçüm değerleri    |
| 2.1                          | Diyagnoz yardımları            |
| 2.1.4                        | Analog giriş genel bakış (AI1) |
| Type of use:                 | Kullanım türü:                 |
| Not used                     | Kullanılmıyor                  |
| Differential pressure sensor | Fark basıncı sensörü           |
| External sensor              | Harici sensör                  |
| Setpoint input               | Hedef değer girişi             |
| Signal type:                 | Sinyal tipi:                   |
| Current value: :             | Güncel değer:                  |
| 2.1.5                        | Analog giriş genel bakış (AI2) |
| Type of use:                 | Kullanım türü:                 |
| Not used                     | Kullanılmıyor                  |
| External sensor              | Harici sensör                  |
| Setpoint input               | Hedef değer girişi             |
| Signal type:                 | Sinyal tipi:                   |
| Current value: :             | Güncel değer:                  |

Aşağıdaki durum bilgileri mevcuttur:

- Kullanım türü

## 15.8 İkiz pompa bağlantısına genel bakış

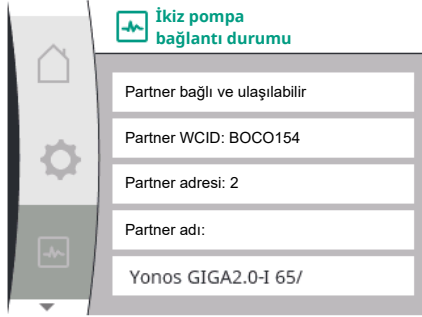


Fig. 97: İkiz pompa bağlantısı bilgisi

- Sinyal tipi
- Güncel ölçüm değeri

İkiz pompa bağlantısına ilişkin durum bilgileri "Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde okunabilir. Bunun için şunu seçin:

| Universal                     | Ekran metni                    |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 2.0                           | Diyagnoz ve ölçüm değerleri    |
| 2.1                           | Diyagnoz yardımları            |
| 2.1.6                         | İkiz pompa bağlantı durumu     |
| Partner paired and reachable. | Partner bağlı ve ulaşılabilir. |
| Partner is paired.            | Partner bağlı.                 |
| Partner is not reachable.     | Partnere ulaşılamıyor.         |
| Partner WCID: <sup>1</sup>    | Partner WCID: <sup>1</sup>     |
| Partner Address:              | Partner adresi:                |
| Partner Name:                 | Partner adı:                   |

<sup>1</sup> WICD = Wilo Communication ID (ikiz pompa partnerinin iletişim adresi)



### DUYURU

İkiz pompa bağlantısına genel bakış, yalnızca bir ikiz pompa bağlantısı önceden yapılandırılmışsa mevcuttur (bk. bölüm "İkiz pompa yönetimi" [► 54]).

## 15.9 Pompa değişimi durumuna genel bakış

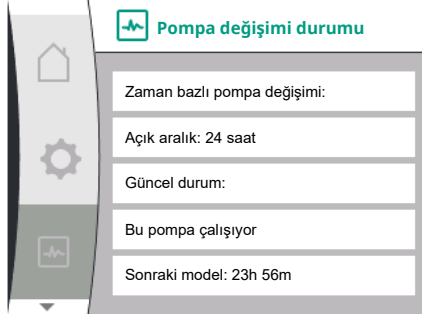


Fig. 98: Pompa değişimi durumu ile ilgili bilgiler



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde pompa değişimi ile ilgili durum bilgisi okunabilir. Bunun için şunu seçin:

| Universal                | Ekran metni                 |
|--------------------------|-----------------------------|
| 2.0                      | Diyagnoz ve ölçüm değerleri |
| 2.1                      | Diyagnoz yardımları         |
| 2.1.7                    | Pompa değişimi durumu       |
| Time-based pump cycling: | Zaman bazlı pompa değişimi  |
| Switched ON, interval:   | Açık, aralık                |
| Switched OFF             | Kapalı                      |
| Current status:          | Güncel durum:               |
| No pump is running.      | Pompa çalışmıyor.           |
| Both pumps are running.  | Her iki pompa da çalışıyor. |
| This pump is running.    | Bu pompa çalışıyor.         |
| Other pump is running.   | Diğer pompa çalışıyor.      |
| Next execution in:       | Sonraki model:              |

- Pompa değişimi açık: evet/hayır

Pompa değişimi açıksa aşağıdaki bilgiler de mevcuttur:

- Güncel durum: Hiçbir pompa çalışmıyor/her iki pompa da çalışıyor/ana pompa çalışıyor/pompa partneri çalışıyor.
- Bir sonraki pompa değişimine kadar geçen süre

## 15.10 Ölçüm değerleri



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde işletim verileri, ölçüm değerleri ve istatistik değerleri okunabilir. Bunun için sırayla şunları seçin:



Fig. 99: Ölçüm değerleri menüsü

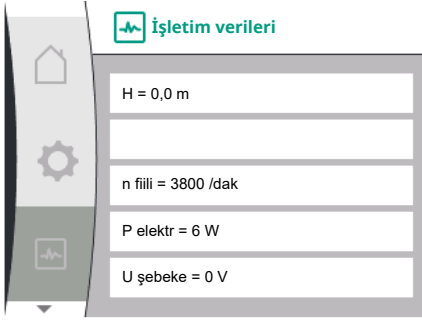


Fig. 100: İşletim verileri



Fig. 101: Statik veriler

## 16 Geri al



Fig. 102: Fabrika ayarına geri alma

| Universal         | Ekran metni                 |
|-------------------|-----------------------------|
| 2.0               | Diyagnoz ve ölçüm değerleri |
| 2.2               | Ölçüm değerleri             |
| 2.2.1             | İşletim verileri            |
| H act =           | H fiili =                   |
| n act =           | n fiili =                   |
| P electr =        | P elektr =                  |
| U mains =         | U şebeke =                  |
| 2.2.2             | Statik veriler              |
| W electr =        | W elektr =                  |
| Operating hours = | Çalışma saatleri =          |

"İşletim verileri" alt menüsünde aşağıdaki bilgiler görüntülenir:

- Hidrolik işletim verileri
  - Güncel basma yüksekliği
  - Güncel devir sayısı
- Elektrikli işletim verileri
  - Güncel elektrikli güç tüketimi
  - Şebeke tarafında güncel elektrik beslemesi
- Statik veriler
  - Tüketilen toplam elektrik gücü
  - Çalışma süresi

Pompa,  menüsünden fabrika ayarlarına sıfırlanabilir. Bunun için şunu seçin:

| Universal | Ekran metni                   |
|-----------|-------------------------------|
| 3.0       | Fabrika ayarı                 |
| 3.1       | Fabrika ayarına geri dön      |
| Confirm   | Onayla<br>(Ayarlar kaybolur!) |
| CANCEL    | İptal                         |



## 16.1 Fabrika ayarı



## DUYURU

Pompa ayarlarının fabrika ayarına sıfırlanması, pompanın güncel ayarlarını siler!



Fig. 103: Fabrika ayarına geri alma onayı

Tablo, fabrika ayarlarına genel bakış sağlar:

| Ayarlar                                            | Yonos GIGA2.0                                                                                                      | Yonos GIGA2.0 ... R1                                                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Regülasyon işletimini ayarla</b>                |                                                                                                                    |                                                                      |
| Ayar asistanı                                      | $\Delta p-v$                                                                                                       | Temel kontrol modu<br>n-const.                                       |
| Pompa açık/kapalı                                  | Motor açık                                                                                                         | Motor açık                                                           |
| <b>İkiz pompa işletimi</b>                         |                                                                                                                    |                                                                      |
| İkiz pompanın bağlanması                           | Tek pompa: bağlı değil<br>İkiz pompa: bağlı                                                                        | Tek pompa: bağlı değil<br>İkiz pompa: bağlı                          |
| İkiz pompa değişimi                                | 24 saat                                                                                                            | 24 saat                                                              |
| <b>Harici arayüzler</b>                            |                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>SSM rölesi</b>                                  |                                                                                                                    |                                                                      |
| SSM rölesi işlevi                                  | Sadece hatalar                                                                                                     | Sadece hatalar                                                       |
| Devreye girme gecikmesi                            | 5s                                                                                                                 | 5s                                                                   |
| Sıfırlama gecikmesi                                | 5s                                                                                                                 | 5s                                                                   |
| <b>SBM rölesi</b>                                  |                                                                                                                    |                                                                      |
| SBM rölesi işlevi                                  | Motor çalışıyor                                                                                                    | Motor çalışıyor                                                      |
| Devreye girme gecikmesi                            | 5s                                                                                                                 | 5s                                                                   |
| Sıfırlama gecikmesi                                | 5s                                                                                                                 | 5s                                                                   |
| <b>DI1</b>                                         | etkin (kablo köprüsü ile)                                                                                          | etkin (kablo köprüsü ile)                                            |
| <b>AI1</b>                                         | yapılandırıldı<br>Kullanım türü: fark basıncı sensörü<br>Sensör pozisyonu: pompa flanşı<br>Sinyal tipi: 2 ... 10 V | yapılandırılmadı                                                     |
| <b>AI2</b>                                         | yapılandırılmadı                                                                                                   | yapılandırılmadı                                                     |
| <b>Wilo Net</b>                                    |                                                                                                                    |                                                                      |
| Wilo Net sonlandırma                               | açık                                                                                                               | açık                                                                 |
| Wilo Net adresi                                    | İkiz pompa:<br>Ana pompa: 1<br>pompa partneri: 2<br>Tek pompalı: 126                                               | İkiz pompa:<br>Ana pompa: 1<br>pompa partneri: 2<br>Tek pompalı: 126 |
| <b>Ekran ayarı</b>                                 |                                                                                                                    |                                                                      |
| Dil                                                | İngilizce                                                                                                          | İngilizce                                                            |
| Birimler                                           | m, m <sup>3</sup> /sa                                                                                              | m, m <sup>3</sup> /sa                                                |
| Pompa yoklama                                      | açık                                                                                                               | açık                                                                 |
| Pompa yoklama zaman aralığı                        | 24 saat                                                                                                            | 24 saat                                                              |
| <b>Diagnostik ve ölçüm değerleri</b>               |                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>Diagnostik yardımı</b>                          |                                                                                                                    |                                                                      |
| SSM zorunlu kumandası (normal, etkin, etkin değil) | etkin değil                                                                                                        | etkin değil                                                          |
| SBM zorunlu kumanda (normal, etkin, etkin değil)   | etkin değil                                                                                                        | etkin değil                                                          |
| <b>İlave ayarlar</b>                               |                                                                                                                    |                                                                      |
| Pompa yoklama                                      | açık                                                                                                               | açık                                                                 |
| Pompa yoklama zaman aralığı                        | 24 saat                                                                                                            | 24 saat                                                              |

| Ayarlar                      | Yonos GIGA2.0       | Yonos GIGA2.0 ... R1 |
|------------------------------|---------------------|----------------------|
| Temel işlev                  | Regülasyon işletimi | Regülasyon işletimi  |
| Rampada çalışma süresi       | 0 sn                | 0 sn                 |
| Otomatik PWM frekans düşürme | kapalı              | kapalı               |

Tab. 33: Fabrika ayarları

## 17 Arızalar, nedenleri, giderilmeleri



### UYARI

Arızaların giderilmesi sadece eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir! Güvenlik talimatlarını dikkate alın.

Arızalar meydana geldiğinde, pompanın arıza yönetimi, mümkün olan pompa gücünü ve işlevselliği sunmaya devam eder. Meydana gelen bir arıza teknik olarak mümkünse sürekli olarak yeniden kontrol edilir ve mümkünse en azından bir acil işletim sağlanır veya regülasyon işletimi oluşturulur. Arıza sebebi giderildikten sonra pompa işletimi tekrar arızasız bir şekilde devam eder. Örnek: Elektronik modül tekrar soğutulur.



### DUYURU

Pompanın hatalı çalışması durumunda analog ve dijital girişlerin doğru yapılandırılıp yapılandırılmadığını kontrol edin.

**İşletim arızası giderilmiyorsa, uzman servise veya en yakındaki Wilo yetkili servisine ya da temsilcisine başvurun.**

### 17.1 Arıza sinyalleri olmayan mekanik arızalar

| Arızalar                                 | Nedenler                                            | Giderilmesi                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pompa çalışmaya başlamıyor veya duruyor. | Kablo kelepçesi gevşek.                             | Tüm kablo bağlantılarını kontrol edin.                                                                                                           |
| Pompa çalışmaya başlamıyor veya duruyor. | Elektrik sigortası arızalı.                         | Sigortaları kontrol edin, arızalı sigortaları değiştirin.                                                                                        |
| Pompa düşük güçle çalışıyor.             | Basınç tarafındaki kapatma vanası kısık.            | Kapatma vanasını yavaşça açın.                                                                                                                   |
| Pompa düşük güçle çalışıyor.             | Emme hattı içerisinde hava                          | Flanşlardaki sızıntıları giderin. Pompanın havasını alın. Görünür sızıntıda mekanik salmastrayı değiştirin.                                      |
| Pompa gürültülü ses çıkıyor.             | Yetersiz giriş basıncı nedeniyle kavitasyon mevcut. | Giriş basıncını yükseltin. Emme ağzındaki asgari basınca dikkat edin. Emiş tarafındaki sürgüyü ve filtreyi kontrol edin ve gerekirse temizleyin. |
| Pompa gürültülü ses çıkıyor.             | Motor yatağında hasar olabilir.                     | Pompanın, Wilo yetkili servisi veya başka bir uzman servis tarafından kontrol edilmesini ve gerekirse onarılmasını sağlayın.                     |

Tab. 34: Mekanik arızalar

### 17.2 Hata bildirimleri

#### Grafik ekranda bir arıza sinyali gösterimi

- Durum göstergesi kırmızı renktedir.
- Arıza sinyali, arıza kodu (E...).

**Bir arıza bulunuyorsa, pompa basmaz. Sürekli kontrol sırasında pompa, arıza nedeninin artık bulunmadığını tespit ederse, arıza sinyali geri alınır ve işletim tekrar devam eder.**

Bir arıza sinyali bulunuyorsa, ekran sürekli yanar ve yeşil LED göstergesi kapalıdır.

Aşağıdaki tablo, ekrandaki olası mesajlara genel bakış sağlar:

| Universal                           | Ekran metni                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Error                               | Hata                                         |
| Please check operating manual       | Montaj ve kullanma kılavuzunu kontrol edin   |
| Double pump                         | İkiz pompa                                   |
| This head                           | Lokasyon: Bu kafa                            |
| Partner head                        | Lokasyon: Partner kafası                     |
| Exists since:                       | Başlangıç                                    |
| Acknowledge needed                  | Onaylama gerekli                             |
| For acknowledge long press knob     | Onaylamak için düğmeye uzun süre basın       |
| Acknowledged, waiting for restart   | Onaylandı, yeniden başlatma bekleniyor       |
| Reset energy counter                | Enerji sayacını sıfırlama                    |
| Press return key to cancel          | İptal etmek için "Geri" düğmesine basın      |
| Press and hold return key to cancel | İptal etmek için "Geri" düğmesine uzun basın |
| System Notification                 | Sistem bildirimleri                          |
| no valid Parameter                  | Geçerli parametre yok                        |
| Production mode active              | Üretim modu etkin                            |
| HMI blocked                         | Ekran bloke                                  |

| Kod | Hata                                                                                                                                                                                                                                                  | Nedeni                                               | Giderilmesi                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 401 | Düzensiz elektrik beslemesi                                                                                                                                                                                                                           | Düzensiz elektrik beslemesi.                         | Elektrik kurulumunu kontrol edin.                                                                                                      |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgiler:<br>Elektrik beslemesi çok düzensiz.<br>İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir.                                                                                                                       |                                                      |                                                                                                                                        |
| 402 | Düşük voltaj                                                                                                                                                                                                                                          | Elektrik beslemesi çok düşük.                        | Elektrik kurulumunu kontrol edin.                                                                                                      |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgiler:<br>İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir. Olası nedenler:<br>1. Şebeke aşırı yüklendi.<br>2. Pompa yanlış elektrik beslemesine bağlı.                                                               |                                                      |                                                                                                                                        |
| 403 | Aşırı voltaj                                                                                                                                                                                                                                          | Elektrik beslemesi çok yüksek.                       | Elektrik kurulumunu kontrol edin.                                                                                                      |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgiler:<br>İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir. Olası nedenler:<br>1. Pompa yanlış elektrik beslemesine bağlı.                                                                                            |                                                      |                                                                                                                                        |
| 404 | Pompa bloke olmuş.                                                                                                                                                                                                                                    | Mekanik etkiler, pompa milinin dönmesini engelliyor. | Pompa gövdesindeki ve motordaki döner parçaların serbest hareket ettiğini kontrol edin<br>Çökeltileri ve yabancı maddeleri temizleyin. |
|     | Nedeni ve giderilmeleri hakkında ek bilgiler:<br>Sistemdeki tortu ve yabancı cisimlere ek olarak pompa mili de tıkanabilir.                                                                                                                           |                                                      |                                                                                                                                        |
| 405 | Elektronik modül çok sıcak.                                                                                                                                                                                                                           | Elektronik modülünün izin verilen sıcaklığı aşıldı.  | İzin verilen ortam sıcaklığını sağlayın.<br>Ortamın havasını iyileştirin.                                                              |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Yeterli bir havalandırmanın garanti edilebilmesi için, yalıtım ve sistem bileşenlerinde izin verilen montaj konumuna ve asgari mesafe bilgilerine uyulmalıdır. Soğutma kanadını çökeltilerden arındırın. |                                                      |                                                                                                                                        |

| Kod | Hata                                                                                                                                                                                                                                                 | Nedeni                                                                      | Giderilmesi                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 406 | Motor çok sıcak.                                                                                                                                                                                                                                     | İzin verilen motor sıcaklığı aşılmış.                                       | İzin verilen ortam ve akışkan sıcaklığını sağlayın. Serbest hava sirkülasyonu sayesinde motor soğutması sağlayın. |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Yeterli bir havalandırmanın garanti edilebilmesi için, yalıtım ve sistem bileşenlerinde izin verilen montaj konumuna ve asgari mesafe bilgilerine uyulmalıdır.                                          |                                                                             |                                                                                                                   |
| 407 | Motor ile modül arasındaki bağlantı kesildi.                                                                                                                                                                                                         | Motor ile modül arasındaki elektrik bağlantısı hatalı.                      | Motor-modül bağlantısını kontrol ediniz.                                                                          |
|     | Nedenler ve giderilmeleri hakkında ek bilgi:<br>Modül ile motor arasındaki kontakları kontrol etmek için elektronik modül sökülebilir. Güvenlik talimatlarına uyun!                                                                                  |                                                                             |                                                                                                                   |
| 408 | Pompa, akış yönünün tersine doğru akıyor.                                                                                                                                                                                                            | Dış etkiler, pompanın akış yönü tersine doğru akışa neden oluyor.           | Analog fonksiyonu kontrol edin, gerektiğinde çek valfler monte edin.                                              |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa karşı yöne doğru çok yoğun şekilde akıyorsa, motor artık çalıştırılmaz.                                                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                   |
| 409 | Eksik yazılım güncellemesi.                                                                                                                                                                                                                          | Yazılım güncellemesi tamamlanmamıştır.                                      | Yeni yazılım paketi ile yeni yazılım güncellemesi yapılması gerekir.                                              |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa sadece tamamlanmış yazılım güncellemesi ile çalışabilir.                                                                                                                                          |                                                                             |                                                                                                                   |
| 410 | Analog/dijital giriş gerilimi aşırı yüklendi.                                                                                                                                                                                                        | Analog/dijital giriş geriliminde kısa devre veya çok yoğun yüklenme mevcut. | Analog/dijital giriş elektrik beslemesine bağlı kablo ve tüketicilerde kısa devre kontrolü gerçekleştirin.        |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Arıza, ikili girişleri olumsuz etkiler. EXT. OFF ayarlanmıştır. Pompa duruyor. Analog ve dijital girişin elektrik beslemesi aynı. Aşırı voltaj durumunda her iki giriş de eşit derecede aşırı yüklenir. |                                                                             |                                                                                                                   |
| 411 | Şebeke fazı yok (yalnızca 3~ için geçerli)                                                                                                                                                                                                           | Şebeke fazı yok                                                             | Elektrik kurulumunu kontrol edin.                                                                                 |
|     | Nedeni ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir. Olası nedenler:<br>1. Elektrik şebekesi bağlantısı klemesinde kontak hatası.<br>2. Bir şebeke fazının sigortası tetiklendi.                                    |                                                                             |                                                                                                                   |
| 420 | Motor veya elektronik modül arızalı.                                                                                                                                                                                                                 | Motor veya elektronik modül arızalı.                                        | Motoru ve/veya elektronik modülü değiştirin.                                                                      |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa, iki bileşenden hangisinin arızalı olduğunu belirleyemiyor. Servis ile iletişim kurun.                                                                                                            |                                                                             |                                                                                                                   |
| 421 | Elektronik modül arızalı.                                                                                                                                                                                                                            | Elektronik modül arızalı.                                                   | Elektronik modül arızalı.                                                                                         |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Servisle iletişime geçin.                                                                                                                                                                               |                                                                             |                                                                                                                   |

Tab. 35: Arıza sinyalleri

## 17.3 Uyarı bildirimleri

### Grafik ekranda bir uyarı gösterimi:

- Durum göstergesi sarı renktedir.
- Uyarı mesajı, uyarı kodu (W...)

**Bir uyarı, pompa işlevinin kısıtlanmasını işaret etmektedir. Pompa, kısıtlı işletimle (Acil işletim) basmaya devam ediyor.**

**Uyarı nedenine bağlı olarak acil işletim, regülasyon işlevinin kısıtlanmasından, sabit bir devir sayısına geri düşüğe kadar uygulama yapar.**

**Sürekli kontrol sırasında pompa, arıza nedeninin artık bulunmadığını tespit ederse, arıza sinyali geri alınır ve işletim tekrar devam eder.**

Bir uyarı bildirimi varsa ekran sürekli yanar ve yeşil LED göstergesi kapalıdır.

Aşağıdaki tablo, ekrandaki olası mesajlara genel bakış sağlar:

| Universal                           | Ekran metni                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Warning                             | Uyarı                                        |
| Please check operating manual       | Montaj ve kullanma kılavuzunu kontrol edin   |
| Double pump                         | İkiz pompa                                   |
| This head                           | Lokasyon: Bu kafa                            |
| Partner head                        | Lokasyon: Partner kafası                     |
| Exists since:                       | Başlangıç                                    |
| Acknowledge needed                  | Onaylama gerekli                             |
| For acknowledge long press knob     | Onaylamak için düğmeye uzun süre basın       |
| Acknowledged, waiting for restart   | Onaylandı, yeniden başlatma bekleniyor       |
| Reset energy counter                | Enerji sayacını sıfırlama                    |
| Press return key to cancel          | İptal etmek için "Geri" düğmesine basın      |
| Press and hold return key to cancel | İptal etmek için "Geri" düğmesine uzun basın |
| System Notification                 | Sistem bildirimleri                          |
| no valid Parameter                  | Geçerli parametre yok                        |
| Production mode active              | Üretim modu etkin                            |
| HMI blocked                         | Ekran bloke                                  |

| Kod       | Uyarı                                                                                                                                                                                       | Nedeni                                                                                    | Giderilmesi                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 550       | Pompa, akış yönünün tersine doğru akıyor.                                                                                                                                                   | Dış etkiler, pompanın akış yönü tersine doğru akışa neden oluyor.                         | Diğer pompaların güç regülasyonunu kontrol edin, gerektiğinde çek valfler monte edin. |
|           | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa karşı yöne doğru çok yoğun şekilde akıyorsa, motor artık çalıştırılmaz.                                                                  |                                                                                           |                                                                                       |
| 551       | Düşük voltaj                                                                                                                                                                                | Elektrik beslemesi çok düşük.<br>Elektrik beslemesi minimum sınır değerinin altına düştü. | Elektrik beslemesini kontrol edin.                                                    |
|           | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa çalışıyor. Düşük voltaj pompa performansını düşürüyor.<br>Gerilim tekrar düşerse bu düşük performanslı işletme durumu muhafaza edilemez. |                                                                                           |                                                                                       |
| 552       | Pompa için, akış yönünde haricen akış sağlanır.                                                                                                                                             | Dış etkiler, pompanın akış yönüne doğru akışa neden oluyor.                               | Diğer pompaların güç regülasyonunu kontrol edin.                                      |
|           | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa, akışa rağmen çalışıyor.                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                       |
| 553       | Elektronik modül arızalı.                                                                                                                                                                   | Elektronik modül arızalı.                                                                 | Elektronik modülü değiştirin.                                                         |
|           | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa çalışmaya devam eder, ancak bazı durumlarda artık tam performans ile çalışma gösteremez.<br>Servis birimine başvurun.                    |                                                                                           |                                                                                       |
| 555 / 557 | Analog giriş AI1 ya da AI2 üzerinde tutarlı olmayan sensör değeri.                                                                                                                          | Konfigürasyon ve mevcut sinyal, kullanılabilir olmayan bir sensör değerine neden olurlar. | Girişi ve bağlı sensör konfigürasyonunu kontrol ediniz.                               |
|           | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Hatalı sensör değerleri, pompanın gerekli sensör değeri olmadan da çalışmasını garanti eden yedek işletim türlerine neden olur.                |                                                                                           |                                                                                       |

| Kod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Uyarı                                           | Nedeni                                                                            | Giderilmesi                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 556 / 558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Analog giriş AI1 ya da AI2'de kablo kopması.    | Konfigürasyon ve mevcut sinyal, kablo kopmasının algılanmasına neden oluyorlar.   | Girişi ve bağlı sensör konfigürasyonunu kontrol ediniz.                                                    |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>Kablo kopmasının algılanması, gerekli harici değer olmadan da işletimi garanti eden yedek işletim türlerine neden olur.</p> <p>İkiz pompa:<br/>Bağlı fark basıncı sensörü yokken partner pompanın ekranında W556 görüldüyse daima ikiz pompa bağlantısını da kontrol edin.<br/>W571 aynı şekilde etkinleştirilmiş olsa da W556 ile aynı öncelikte görüntülenmez.<br/>Bağlı fark basıncı sensörü olmadan partner pompa, ana pompayla bağlantı olmadığından dolayı tek pompalı olarak yorumlanır. Bu durumda bağlı olmayan fark basıncı sensörünü kablo kopması olarak algılamaz.</p> |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |
| 560                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Eksik yazılım güncellemesi.                     | Yazılım güncellemesi tamamlanmamıştır.                                            | Yeni yazılım paketi ile yeni yazılım güncellemesi yapılması tavsiye edilir.                                |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>Yazılım güncellemesi gerçekleştirilmedi, pompa önceki yazılım sürümü ile çalışmaya devam ediyor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |
| 561                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dijital giriş aşırı yüklendi (ikili).           | Dijital giriş geriliminde kısa devre veya çok yoğun yüklenme mevcut.              | Dijital giriş elektrik beslemesine bağlı kablo ve tüketicilerde kısa devre kontrolü gerçekleştirin.        |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>İkili girişler olumsuz etkilenmiştir. İkili girişlerin işlevleri kullanılamaz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |
| 562                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Analog giriş aşırı yüklendi (analog).           | Analog giriş geriliminde kısa devre veya çok yoğun yüklenme mevcut.               | Analog giriş elektrik beslemesine bağlı kablo ve tüketicilerde kısa devre kontrolü gerçekleştirin.         |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>Analog girişlerin işlevleri olumsuz etkilenmiştir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |
| 564                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | BMS <sup>1)</sup> hedef değeri eksik.           | Sensör kaynağı veya BMS <sup>1)</sup> yanlış yapılandırılmış. İletişim başarısız. | BMS <sup>1)</sup> konfigürasyon ve fonksiyonunu kontrol edin.                                              |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>Regülasyonun işlevleri olumsuz etkilenmiştir. Yedek işlev etkindir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |
| 565/ 566                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AI1 veya AI2 analog girişinde sinyal çok güçlü. | Mevcut sinyal, beklenen maksimum değer belirsiz biçimde üzerinde.                 | Giriş sinyalini kontrol edin.                                                                              |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>Sinyal, maksimum değer ile işlenir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |
| 570                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Elektronik modül çok sıcak.                     | Elektronik modülün kritik sıcaklığı aşıldı.                                       | İzin verilen ortam sıcaklığı sağlayın. Ortamın havasını iyileştirin.                                       |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>Belirgin bir aşırı ısınma durumunda, elektronik bileşenlere zarar gelmesini önlemek amacıyla, elektronik modül pompanın işletimini ayarlamalıdır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |
| 571                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | İkiz pompa bağlantısı kesik.                    | İkiz pompa partnerine bağlantı kurulamıyor.                                       | İkiz pompa partner elektrik beslemesinin, kablo bağlantısının ve konfigürasyonun kontrol edilmesi gerekir. |
| <p>Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br/>Pompa işlevi düşük miktarda olumsuz etkilenmiştir. Motor kafası pompa işlevini güç sınırına kadar yerine getirmektedir.<br/>Ayrıca 582 kodunda belirtilen ek bilgilere bakınız.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                                                                                   |                                                                                                            |

| Kod | Uyarı                                                                                                                                                                                                                            | Nedeni                                                | Giderilmesi                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 573 | Ekran ve kumanda ünitesi ile iletişim kesildi.                                                                                                                                                                                   | Ekran ve kumanda ünitesi ile dahili iletişim kesildi. | Düz bantlı kablo bağlantısını kontrol edin.                                    |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Ekranın ve kumanda ünitesinin arkası, bir şerit kablo aracılığıyla pompanın elektroniğine bağlanır.                                                                                 |                                                       |                                                                                |
| 574 | CIF modülü ile iletişim kesildi.                                                                                                                                                                                                 | CIF modülü ile dahili iletişim kesildi.               | CIF modülü ile elektronik modül arasındaki kontakları kontrol edin/temizleyin. |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>CIF modülü, klemens bölümünde dört kontak üzerinden pompa ile bağlanmıştır.                                                                                                         |                                                       |                                                                                |
| 578 | Ekran ve kumanda ünitesi arızalı.                                                                                                                                                                                                | Ekran ve kumanda ünitesinde bir arıza tespit edildi.  | Ekran ve kumanda ünitesi değiştirilmelidir.                                    |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Ekran ve kumanda ünitesi yedek parça olarak mevcuttur.                                                                                                                              |                                                       |                                                                                |
| 582 | İkiz pompa uyumlu değil.                                                                                                                                                                                                         | İkiz pompa partneri bu pompa için uyumlu değil.       | Uygun ikiz pompa partneri seçin/monte edin.                                    |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>İkiz pompa işlevi sadece aynı tipte iki uyumlu pompa ile mümkündür.<br>Her iki ikiz pompa partnerinin yazılım sürümlerinin uyumluluğunu kontrol edin.<br>Servis ile iletişim kurun. |                                                       |                                                                                |
| 586 | Aşırı voltaj                                                                                                                                                                                                                     | Elektrik beslemesi çok yüksek.                        | Elektrik beslemesini kontrol edin                                              |
|     | Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi:<br>Pompa çalışıyor. Gerilim yükseldiğinde pompa kapatılır.<br>Çok yüksek gerilimler pompaya zarar verebilir.                                                                           |                                                       |                                                                                |
| 588 | Elektronik fan bloke, arızalı veya bağlı değil.                                                                                                                                                                                  | Elektronik fan çalışmıyor                             | Fan kablosunu kontrol edin.                                                    |
| 657 | Basma yüksekliği/akış tanınmıyor                                                                                                                                                                                                 | Basma yüksekliği ve/veya debi bilgisi gerekir.        | Fark basıncı sensörünü pompaya bağlayın ve yapılandırın.                       |
|     | Pompa, yedek işletim biçiminde çalışır ve böylece pompa işletimi süreklileştirilir.                                                                                                                                              |                                                       |                                                                                |

<sup>1)</sup> BMS = bina yönetim sistemi



## DUYURU

W573 uyarısı "Ekran ve kumanda ünitesiyle iletişim kesildi", diğer tüm uyarılardan farklı olarak ekranda gösterilir.

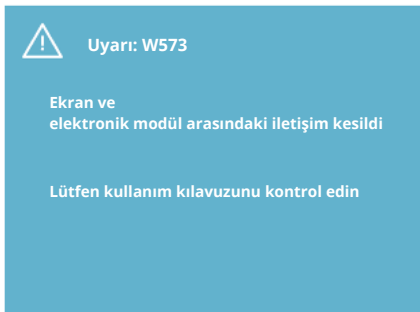


Fig. 104: Uyarı W573

| Genel                                                                                                                       | Ekran metni                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Warning: W573                                                                                                               | Uyarı W573                                                                                         |
| Communication between display and electronic module interrupted Please check operating manual Please check operating manual | Ekran ve elektronik modül arasındaki iletişim kesildi.<br>Lütfen kullanım kılavuzunu kontrol edin. |

## 18 Bakım

- Bakım çalışmaları: Uzman, kullanılan ekipmanla ve bunun bertaraf edilmesiyle ilgili bilgi sahibi olmalıdır.
- Elektrik çalışmaları: Bir elektrik teknisyeni, elektrik çalışmalarını gerçekleştirmelidir.
- Montaj/sökme çalışmaları: Uzman, gereken sabitleme malzemelerinin ve gerekli aletlerin kullanımıyla ilgili eğitim almış olmalıdır.

Pompa bakımının ve kontrolünün Wilo yetkili servisi tarafından yapılması önerilir.



## TEHLİKE

### Elektrik akımı nedeniyle ölüm tehlikesi!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar!

- Elektrikli cihazlarda çalışmalar sadece uzman elektrik teknisyeni tarafından yürütülebilir.
- Tüm çalışmalardan önce üniteyi gerilimsiz hale getirin ve yeniden çalıştırılmaya karşı emniyete alın.
- Pompanın bağlantı kablosundaki hasarlar sadece uzman bir elektrik teknisyeni tarafından giderilmelidir.
- Motor veya elektronik modül üzerindeki açıklıklara asla herhangi bir şey sokmayın.
- Pompa, seviye regülatörü ve diğer aksesuarların montaj ve kullanım kılavuzlarını dikkate alın.
- Çalışmaları tamamladıktan sonra, önceden sökülen koruma tertibatlarını (ör. kapak veya kaplin koruması) tekrar monte edin.



## TEHLİKE

Pompanın iç kısmında yer alan sürekli manyetik rotor, sökme işlemi sırasında tıbbi implantı (örn. kalp pili) olan kişiler için hayati tehlike oluşturabilir.

- Elektrikli cihazlar ile çalışmaya yönelik genel davranış kurallarına uyun!
- Motoru açmayın!
- Rotorun sökülmesini ve montajını, yalnızca Wilo yetkili servisine yaptırın! Kalp pili taşıyan kişiler bu tür çalışmaları **yapamaz!**



## DUYURU

**Motor komple monte edilmiş durumda olduğu sürece motorun iç bölümündeki mıknatıslar nedeniyle tehlike oluşmaz.** Kalp pili taşıyan kişiler, Yonos GIGA2.0 pompaya herhangi bir sınırlama olmadan yaklaşabilir.



## UYARI

### Güçlü manyetik kuvvetler nedeniyle insanlar zarar görebilir!

Motorun açılması yüksek, sert manyetik kuvvetlerin oluşmasına yol açar. Bu kuvvetler ağır yaralanmalara, ezilmelere ve zedelenmelere neden olabilir.

- Motoru açmayın!
- Motor flanşının ve yatak plakasının bakım ve tamir amaçlı sökme ve montaj işlemlerini yalnızca Wilo yetkili servisine yaptırın!



## TEHLİKE

### Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi! Pompadaki akışta jeneratör veya türbin işletimi!

Elektronik modül olmadan da (elektrik bağlantısı olmadan), motor kontaklarına dokunulduğunda tehlikeli olabilecek voltaj olabilir!

- Gerilimsiz olup olmadığını kontrol edin ve yanındaki gerilim altındaki parçaları örtün veya bariyerle ayırın!
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzeneklerini kapatın!





## TEHLİKE

### Monte edilmemiş elektronik modül nedeniyle ölüm tehlikesi!

Motor kontaklarında hayati tehlike oluşturabilecek gerilim mevcut olabilir!

Pompada normal işleme yalnızca elektronik modül monte edildiğinde izin verilir.

- Pompayı elektronik modül monte edilmeden asla bağlamayın ya da çalıştırmayın!



## TEHLİKE

### Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, ezilme, sıkışma veya darbeler nedeniyle ölümle sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları düşmeye karşı emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.
- Depolama ve nakliye işlemlerinin yanı sıra tüm kurulum ve montaj çalışmalarından önce, pompanın emniyetli bir yerde ve sağlam bir şekilde durmasını sağlayın.



## TEHLİKE

### Aletlerin fırlaması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Bakım çalışmaları sırasında motor milinde kullanılan takımlar, dönen parçalara temas ettiğinde etrafa fırlayabilir. Ölüm ile sonuçlanabilecek yaralanmalar gerçekleşebilir!

- Bakım çalışmaları sırasında kullanılan takımlar, pompa devreye alınmadan önce tamamen uzaklaştırılmalıdır!



## UYARI

### Pompaya/sisteme temas edildiğinde yanma veya donma riski vardır.

Pompanın ve sistemin çalışma şartlarına (basılan akışkanın sıcaklığına) bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir veya soğuyabilir.

- İşletim sırasında uzak durun!
- Sistemin ve pompanın mekan sıcaklığına kadar soğuması beklenmelidir!
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

## 18.1 Hava girişi

Düzenli aralıklarla motor gövdesindeki ve elektronik modüldeki hava girişi kontrol edilmelidir. Kirlenmeler motorun soğutmasını olumsuz yönde etkiler. Gerekirse kirlenmeyi giderin ve engellenmemiş hava girişini tekrar sağlayın.

## 18.2 Bakım çalışmaları



## TEHLİKE

### Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!

Pompanın veya bileşenlerin düşmesi, hayati tehlikelere yol açacak yaralanmalara neden olabilir.

- Montaj çalışmaları sırasında pompa bileşenlerini düşmemeleri için uygun kaldırma üniteleri ile emniyete alın.



## TEHLİKE

### Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Gerilim olup olmadığını kontrol edin ve yanındaki gerilim altındaki parçaları örtün veya bariyerle ayırın.

#### 18.2.1 Mekanik salmastranın değiştirilmesi

Rodaj süresince az miktarda damlama olabilir. Pompanın normal işletimi sırasında da ayrılmış damlalar hafif şekilde sızabilir. Düzenli görsel kontrol gereklidir. Açıkça görülebilen bir sızıntı mevcutsa contayı değiştirin. Ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz. kuru rotorlu pompa için Wilo seçim kriterleri. Wilo, bir değişim için gereken parçaların bulunduğu bir onarım seti sunar.



## DUYURU

Motor açılmadığı veya rotor sökülmediği sürece, motorun içinde bulunan mıknatıslar nedeniyle kalp pili taşıyan kişilerin tehlike altında olması söz konusu değildir. Kayar halka contasının değiştirilmesi tehlikesiz şekilde gerçekleştirilebilir.

#### Sökme:



## UYARI

### Yanma tehlikesi!

Yüksek akışkan sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında pompayı öncelikle soğumaya bırakın ve sistemin basıncını sıfırlayın.

1. Sistem gerilimsiz duruma getirilmeli ve yetkisiz kişiler tarafından tekrar çalıştırılmaya karşı emniyete alınmalıdır.
2. Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri kapatılmalıdır.
3. Gerilim olup olmadığını kontrol edilmelidir.
4. Çalışma alanı topraklanmalı ve kısa devre yaptırılmalıdır.
5. Elektronik modül civatalarını çözün (Fig. I, poz. 3) ve elektronik modülün (Fig. I, poz. 2) üst kısmını çıkarın.
6. Elektrik şebekesi bağlantı kablosu ayrılmalıdır. Varsa fark basıncı sensöründeki fark basıncı sensörü kablosunu çıkarın.
7. Hava tahliye valfini açarak pompanın basıncını alın (Fig. I, poz. 28).



## DUYURU

Takma kitini sökmeden önce daha iyi kullanım için modülün sökülmesi önerilir. (Bkz. bölüm "Elektronik modülün değiştirilmesi" [► 98]).

8. İki nakliye halkasını (Fig. I, poz. 30) motor flanşında bırakın.
9. Takma kitini emniyet tedbiri olarak uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin (Fig. 6).  
⇒ **Fig. I uyarınca model**
10. Flanş civatalarını (Fig. I, poz. 29) gevşeterek takma kitini (bkz. "Pompanın açıklaması" [► 12] bölümü) pompa gövdesinden çıkarın.



## DUYURU

Kaldırma aracının sabitleme işlemi esnasında, modül üst parçası benzeri plastik parçaların zarar görmemesini sağlayın.

11. Civataların (Fig. I, poz. 29) sökülmesiyle fark basıncı sensörü de motor flanşından sökülür. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) tutma sacıyla (Fig. I, poz. 13) basınç ölçüm hatlarına (Fig. I, poz. 7) asın.
12. O-ring contasını (Fig. I, poz. 19) çıkarın.
13. Arka sabitleme halkasını (Fig. I, poz. 36a) milden çekin.
14. Çarkı (Fig. II, poz. 21) milden çekin.
15. Arka sabitleme halkasını (Fig. I, poz. 36b) milden çekin.

16. Mesafe halkasını (Fig. I, poz. 20) milden çekin.
17. Mekanik salmastrayı (Fig. I, poz. 25) milden çekip çıkarın.
18. Mekanik salmastranın karşı halkasını (Fig. I, poz. 26) bastırarak motor flanşındaki yuvadan çıkartın ve oturma yüzeylerini temizleyin.
19. Milin oturma yüzeylerini dikkatlice temizleyin.  
⇒ **Fig. II uyarınca model**
20. Cıvataları (Fig. II, poz. 29) çözün ve çıkarın
21. Cıvataları (Fig. II, poz. 10) çözün ve çıkarın. Cıvatalar çıkarıldıktan sonra takma kiti pompa gövdesinde güvenli bir şekilde kalır. Motor mili yatay durumdayken de devrilme tehlikesi yoktur.

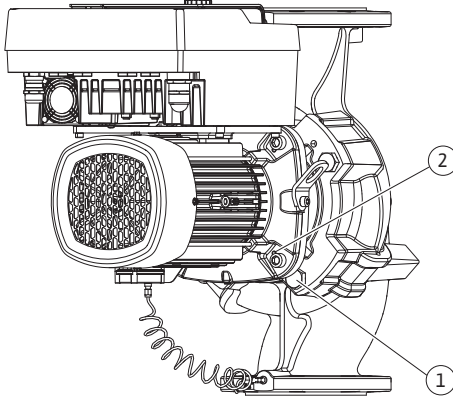


Fig. 105: Takma kitinin dişli delikleri üzerinden dışarı bastırılması (pompa tipine göre)



## DUYURU

Özellikle dar alanda monte edilecek pompalarda cıvataların çıkarılması için (Fig. II, poz. 10) en uygun araçlar açılı ve silindir kafalı anahtarlardır.

22. Cıvataların (Fig. II, poz. 10) sökülmesiyle fark basıncı sensörü de motor flanşından sökülür. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) tutma sacıyla (Fig. I, poz. 13) basınç ölçüm hatlarına (Fig. I, poz. 7) asın. Elektronik modülde yer alan fark basıncı sensörü bağlantı kablosunu sökün.
23. Takma kitini pompa gövdesinden ayırın. Bunun için iki dişli deliğini (bkz. Fig. 104, poz. 1) kullanın.
24. Yuvarının sökülmesi için uygun uzunluğa sahip M10 cıvataları dişli deliklerine takın. Yaklaşık 40 mm bastırma mesafesinden sonra takma kiti artık pompa gövdesine ilerletilemez.



## DUYURU

Devrilmesini önlemek için, takma kitinin uygun kaldırma araçları ile desteklenmesi gerekebilir. Bu, özellikle montaj cıvataları kullanılmadığında geçerlidir.

25. Koruyucu sac üzerindeki iki sabit cıvata (Fig. II, poz. 27) sökün ve koruyucu sacı çıkarın.
26. Çark sabitleme somununu (Fig. II, poz. 22) çözün. Altındaki germe diskini (Fig. II, poz. 23) çıkarın ve çarkı (Fig. II, poz. 21) pompa milinden çekin. Çark kamasını (Fig. II poz. 37) sökün.
27. Cıvataları (Fig. II, poz. 10a) çözün.
28. Braketleri iki kollu çektirme ile (üniversal çektirme) motor merkezlemesinden çözün ve milden çekin. Mekanik salmastra da (Fig. II, poz. 25) burada çıkar. Braketin eğilmesini önleyin.
29. Mekanik salmastranın karşı halkasını (Fig. II, poz. 26) braketteki yuvadan dışarı doğru bastırın.
30. Mil ve braket yuvalarını özenle temizleyin.  
⇒ **Fig. III uyarınca model**
31. Flanş cıvatalarını (Fig. I/III, poz. 29) gevşeterek takma kitini (bkz. "Pompanın açıklaması" bölümü) pompa gövdesinden çıkarın.
32. Cıvataların (Fig. I/III, poz. 29) sökülmesiyle fark basıncı sensörü de motor flanşından sökülür. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) tutma sacıyla (Fig. I, poz. 13) basınç ölçüm hatlarına (Fig. I, poz. 7) asın. Elektronik modüldeki fark basıncı sensörünün bağlantı kablosunu ayırın veya fiş bağlantısını gevşetin ve çekin.
33. Takma kitini pompa gövdesinden ayırmak için bitişik iki dişli deliği (Fig. 104, poz. 1) kullanın ve müşteri tarafından sağlanan uygun cıvataları kullanın (ör. M10 x 25 mm).
34. Açık ağızlı anahtar (32 mm) braket penceresine (Fig. III, poz. 38) yerleştirin ve mili anahtar yüzeylerinde tutun. Çark somununu (Fig. III, poz. 22) çözün. Altındaki pulları (Fig. III, poz. 23) çıkarın ve çarkı (Fig. III, poz. 21) pompa milinden çekin. Çark kamasını (Fig. III, poz. 37) sökün.
35. Mekanik salmastrayı (Fig. III, poz. 25) ve ara halkayı (Fig. III, poz. 20) çekin.
36. Mekanik salmastranın karşı halkasını (Fig. III, poz. 26) braketteki yuvadan çıkartın.
37. Mil ve braket yuvalarını özenle temizleyin.



## DUYURU

Ardından gerçekleştirilecek tüm çalışmalarda ilgili dişli tipine uygun olan sıkma torkuna uyun ("Sıkma torkları" [► 26] tablosu)!

Elastomerlerin (O-ring contası, mekanik salmastra, körük) "sakin su" (ör. su ve deterjan karışımı) ile montajı daha kolaydır.

1. Parçaların kusursuz durumda olduğundan emin olmak için pompa gövdesi, braket ve motor flanşının flanş temasını ve merkezleme yüzeylerini temizleyin.  
⇒ **Fig. I uyarınca model**
2. Yeni karşı halkayı (Fig. I, poz. 26) brakete takın.
3. Yeni mekanik salmastraları (Fig. I, poz. 25) milin üzerine itin. Mekanik salmastranın eğrilerek hasar görmesini önleyin.
4. Yeni mesafe halkasını (Fig. I, poz. 20) mile kaydırın.
5. Arka sabitleme halkasını (Fig. I, poz. 36b) pompa miline kaydırın.
6. Çarkı (Fig. I, poz. 21) mile monte edin.
7. Ön sabitleme halkasını (Fig. I, poz. 36a) pompa miline itin.
8. Yeni O-ring contasını (Fig. I, poz. 19) yerleştirin.
9. Motoru/tahriri, çark ve salmastrayla birlikte pompa gövdesine yerleştirin. Flanş cıvatalarını (Fig. I, poz. 29) vidalayın ancak tamamen sıkmayın.  
⇒ **Fig. II uyarınca model**
10. Yeni karşı halkayı (Fig. II, poz. 26) brakete takın. Braketi dikkatlice mil üzerinden itin ve eski veya tercih edilen başka bir konumda motor flanşına konumlandırın. Bileşenlerin izin verilen montaj konumlarına uyun (bkz. bölüm "İzin verilen montaj konumları ve montaj öncesi bileşen diziliminin değiştirilmesi" [► 21]).
11. Cıvataları (Fig. II, poz. 10 ve poz. 10a) sıkın. Cıvata (poz. 10) henüz tam olarak sıkmayın.
12. Yeni mekanik salmastrayı (Fig. II, poz. 25) mil üzerine çekin. Mekanik salmastranın eğrilerek hasar görmesini önleyin.
13. Çark, rondelalar ve somun ile birlikte monte edilmeli, bu sırada çark dış çapından kontra tutulmalıdır.
14. Braket oluğunu temizleyin ve yeni O-ring contasını (Fig. II, poz. 19) yerleştirin.
15. Takma kitini emniyet tedbiri olarak uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin. Sabitleme işlemi esnasında fan çarkı ve elektronik modül üst parçası benzeri plastik parçaların zarar görmemesini sağlayın.
16. Takma kitini (bkz. Fig. 4) pompa gövdesindeki eski ya da tercih edilen başka bir açılı konumuna yerleştirin. Bileşenlerin izin verilen montaj konumlarına uyun (bkz. bölüm "İzin verilen montaj konumları ve montaj öncesi bileşen diziliminin değiştirilmesi" [► 21]).
17. Braket kılavuzu belirgin şekilde kavrıldığında (son konumdan yaklaşık 15 mm), artık devrilme tehlikesi yoktur. Takma kiti en az bir cıvata ile (Fig. II, poz. 29) emniyete alındıktan sonra nakliye halkaları sabitleme parçaları sökülebilir.
18. Cıvataları (Fig. II, poz. 29) sıkın. Cıvataları takarken takma kiti pompa gövdesine girer.  
⇒ **Fig. III uyarınca model**
19. Yeni karşı halkayı (Fig. III, poz. 26) brakete takın.
20. Yeni mekanik salmastraları (Fig. III, poz. 25) milin üzerine itin. Mekanik salmastranın eğrilerek hasar görmesini önleyin.
21. Yeni mesafe halkasını (Fig. III, poz. 20) mile kaydırın.
22. Açık ağızlı anahtarı (32 mm) braket penceresine (Fig. III, poz. 38) yerleştirin ve mili anahtar yüzeylerinde tutun. Çarkı, pul ve somun ile birlikte monte edin ve somunu sıkın.
23. Braket oluğunu temizleyin ve yeni O-ring contasını (Fig. III, poz. 19) yerleştirin.
24. Takma kitini emniyet tedbiri olarak uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin. Sabitleme işlemi esnasında fan çarkı ve elektronik modül üst parçası benzeri plastik parçaların zarar görmemesini sağlayın.  
⇒ **Toplam 3 model için geçerlidir:**
25. Elektronik modül sökümü yeniden monte edilmesi gerekir. Bkz. "Elektronik modülün değiştirilmesi" [► 98] bölümü

## DİKKAT

### Hatalı kullanımdan dolayı hasar!

Cıvataları takarken, hafifçe döndürmek suretiyle milin dönüş kabiliyetini kontrol edin. Bunu yapmak için, fan kapağındaki açıklıktan bir alyan anahtarı sokun (Fig. 5). Mil zor dönüyorsa cıvataları dönüşümlü olarak çapraz şekilde sıkın.

26. Fark basıncı sensörü tutma sacını (Fig. I, poz. 13) elektronik modülün karşısında bulunan taraftaki cıvata kafalarından birinin (Fig. I, poz. 29 veya Fig. II, poz. 10) altına sıkıştırın. Cıvataları (Fig. I, poz. 29 ya da Fig. II, poz. 10) kalıcı olarak sıkın.



## DUYURU

Devreye almaya ilişkin önlemlere (bkz. bölüm "Devreye alma" [► 41]) uyun.

27. Fark basıncı sensörü/elektrik şebekesi bağlantı kablolarını yeniden takın.  
28. Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri açılmalıdır.  
29. Sigorta tekrar açılmalıdır.

### 18.2.2 Motorun/tahrikin değiştirilmesi

Artan yatak sesleri ve olağan dışı titreşimler, yatakta aşınma olduğunu gösterir. Ardından yatak veya motor değiştirilmelidir. Tahrik sadece Wilo yetkili servisi tarafından değiştirilebilir.



## TEHLİKE

### Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi! Pompadaki akışta jeneratör veya türbin işletimi!

Elektronik modül olmadan da (elektrik bağlantısı olmadan), motor kontaklarına dokunulduğunda tehlikeli olabilecek voltaj olabilir!

- Gerilimsiz olup olmadığını kontrol edin ve yanındaki gerilim altındaki parçaları örtün veya bariyerle ayırın!
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzeneklerini kapatın!



## UYARI

### Güçlü manyetik kuvvetler nedeniyle insanlar zarar görebilir!

Motorun açılması yüksek, sert manyetik kuvvetlerin oluşmasına yol açar. Bu kuvvetler ağır yaralanmalara, ezilmelere ve zedelenmelere neden olabilir.

- Motoru açmayın!
- Motor flanşının ve yatak plakasının bakım ve tamir amaçlı sökme ve montaj işlemlerini yalnızca Wilo yetkili servisine yaptırın!



## DUYURU

Motor açılmadığı veya rotor sökülmediği sürece, motorun içinde bulunan mıknatıslar nedeniyle kalp pili taşıyan kişilerin tehlike altında olması söz konusu değildir. Motorun/tahrikin değiştirilmesi tehlikesiz şekilde gerçekleştirilebilir.

1. Motoru sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 94] bölümüne göre 1 ... 8 adımlarını gerçekleştirin.
2. Cıvataları (Fig. I, poz. 4) çıkarın ve elektronik modülü dikey olarak yukarı (Fig. I, poz. 1) doğru çekin.  
⇒ **Fig. I uyarınca model**
3. Flanş cıvatalarını gevşeterek motoru/tahriki, çark ve mil salmastrası ile birlikte (Fig. I, poz. 29) pompa gövdesinden alın.
4. Cıvataların (Fig. I, poz. 29) sökülmesiyle fark basıncı sensörü de motor flanşından sökülür. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) tutma sacıyla (Fig. I, poz. 13) basınç ölçüm hatlarına (Fig. I, poz. 7) asın.

⇒ **Fig. II uyarınca model**

5. Motoru sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 94] bölümüne göre 20 ... 30 arası adımları gerçekleştirin.

⇒ **Fig. III uyarınca model**

6. Motoru sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 94] bölümüne göre 31 ... 34 adımlarını gerçekleştirin.

**Montaj**

1. Parçaların kusursuz durumda olduğundan emin olmak için pompa gövdesi, braket ve motor flanşının flanş temasını ve merkezleme yüzeylerini temizleyin.  
⇒ **Fig. I uyarınca model**
2. Motoru/tahrik çarkını ve salmastrayı pompa gövdesine yerleştirin ve flanş cıvatarlarını (Fig. I, poz. 29) vidalayın, ancak tamamen sıkmayın.
3. Elektronik modülün montajından önce, elektronik modül (Fig. I, poz. 1) ile motor adaptörü (Fig. I, poz. 11) arasındaki yeni O-ring contasını (Fig. I, poz. 31) kontak kubbesine çekin.
4. Elektronik modülü yeni motorun kontaklamasına bastırın ve cıvatarlarla (Fig. I, poz. 4) sıkın.
5. Tahrik montajı için 19 ... 23 ve 25 ... 30 arası adımları gerçekleştirin. Bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [► 94]", "Montaj".  
⇒ **Fig. II uyarınca model**
6. Tahrik montajı için 10 ... 18 ve 25 ... 30 arası adımları gerçekleştirin. Bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [► 94]", "Montaj".
7. Elektronik modülün montajından önce, elektronik modül (Fig. I, poz. 1) ile motor adaptörü (Fig. I, poz. 11) arasındaki yeni O-ring contasını (Fig. I, poz. 31) kontak kubbesine çekin.
8. Elektronik modülü yeni motorun kontaklamasına bastırın ve cıvatarlarla (Fig. I, poz. 4) sıkın.
9. Tahriki monte etmek için 19 ... 23 adımlarını gerçekleştirin, bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [► 94]", "Montaj".  
⇒ **Fig. III uyarınca model**
10. Tahrik montajı için 19 ... 30 adımlarını gerçekleştirin. Bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [► 94]", "Montaj".
11. Elektronik modülün montajından önce, elektronik modül (Fig. I, poz. 1) ile motor adaptörü (Fig. I, poz. 11) arasındaki yeni O-ring contasını (Fig. I, poz. 31) kontak kubbesine çekin.
12. Elektronik modülü yeni motorun kontaklamasına bastırın ve cıvatarlarla (Fig. I, poz. 4) sıkın.
13. Tahriki monte etmek için 19 ... 23 adımlarını gerçekleştirin, bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [► 94]", "Montaj".



**DUYURU**

Elektronik modül, montaj esnasında dayanak noktasına kadar bastırılmalıdır.

**18.2.3 Elektronik modülün değiştirilmesi**



**DUYURU**

İkiz pompa işletiminde yedek parça olarak elektronik modül siparişi vermeden önce kalan ikiz pompa partnerinin yazılım sürümünü kontrol edin.  
Her iki ikiz pompa partnerinin yazılım uyumluluğu belirtilmelidir. Servis ile iletişim kurun.

**Tüm çalışmalardan önce "Devreye alma" bölümünü dikkate alın!**



**TEHLİKE**

**Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Pompa dururken rotor çark üzerinden tahrik edildiğinde, motor kenarlarına dokunulması durumunda tehlikeye neden olabilecek gerilim oluşabilir.

- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzeneğini kapatın.



## DUYURU

Motor açılmadığı veya rotor sökülmediği sürece, motorun içinde bulunan mıknatıslar nedeniyle kalp pili taşıyan kişilerin tehlike altında olması söz konusu değildir. Elektronik modülün değiştirilmesi tehlikesiz şekilde gerçekleştirilebilir.

1. Elektronik modülü sökmek için, "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 94] bölümüne göre 1 ... 5 adımlarını gerçekleştirin.
2. Cıvataları (Fig. I, poz. 4) çıkarın ve elektronik modülü motordan çekip çıkarın.
3. O-ring contasını (Fig. I, poz. 31) değiştirin.
4. Elektronik modülü yeni motorun kontaklamasına bastırın ve cıvatalarla (Fig. I, poz. 4) sıkın.

Pompanın işleme hazır hale gelmesini sağlayın: Bkz. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 94]; eylem adımları 5 ... 1!



## DUYURU

Elektronik modül, montaj esnasında dayanak noktasına kadar bastırılmalıdır.



## DUYURU

Yerinde başka bir yalıtım testi yaparsanız elektronik modülü besleme şebekesinden ayırın!

### 18.2.4 Modül fanı değişimi

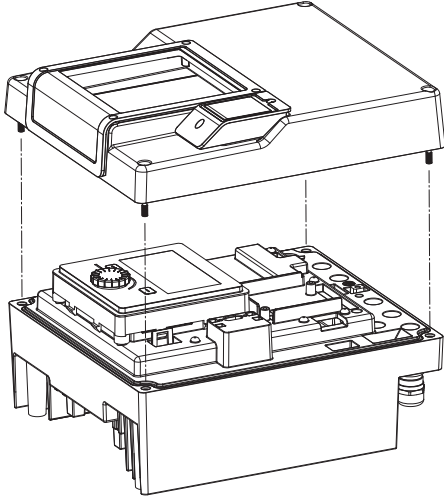


Fig. 106: Elektronik modül kapağının açılması

Modülü sökmek için "Elektronik modülün değiştirilmesi" bölümüne ve "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 94] bölümündeki 1 ... 5 numaralı adımlara bakın.

#### Fanın sökülmesi:

1. Elektronik modül kapağını açın.

2. Modül fanının bağlantı kablosunu çıkarın.

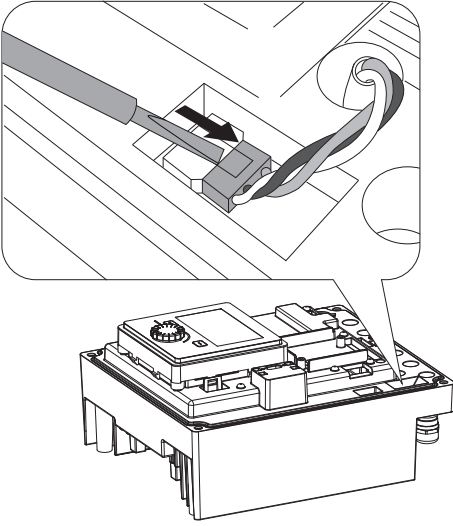


Fig. 107: Modül fanının bağlantı kablosunu çözün

3. Modül fanının civatalarını sökün.

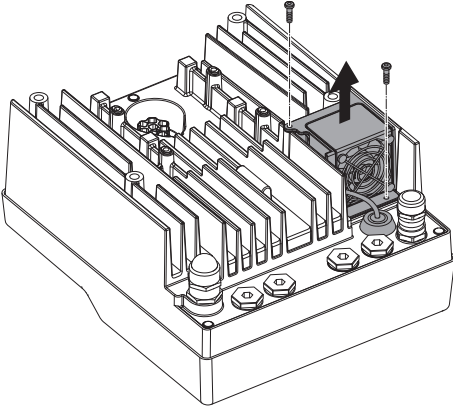


Fig. 108: Modül fanını sökme

4. Modül fanını çıkarın ve modülün alt kısmından kauçuk contalı kabloyu gevşetin.

**Modül fanını monte etme:**

Yeni modül fanını ters sırayla monte edin.

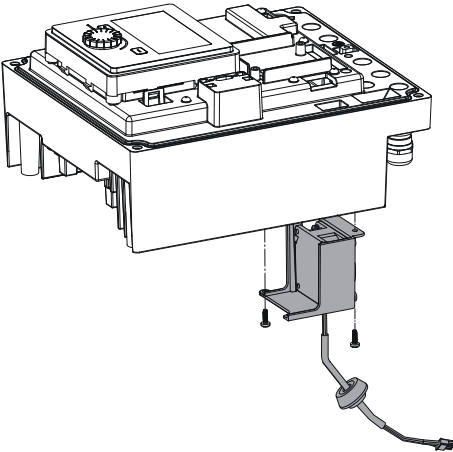


Fig. 109: Modül fanını kablo ve lastik conta ile birlikte çıkarın

## 19 Yedek parçalar

Orijinal yedek parçaları sadece uzman teknisyen veya Wilo yetkili servisi aracılığıyla temin edin. Başka soruların oluşmasını ve hatalı siparişleri önlemek için, verilen her siparişte pompa ve tahrik tip levhasında yer alan tüm bilgiler belirtilmelidir. Pompa tip levhası için bkz. Fig. 2, poz. 1, tahrik tip levhası için bkz. Fig. 2, poz. 2.



## DİKKAT

### Maddi hasar tehlikesi!

Pompa işlevi sadece orijinal yedek parçalar kullanıldığında garanti edilebilir.

Sadece orijinal Wilo yedek parçalarını kullanın!

Yedek parça siparişlerinde gerekli olan bilgiler: Yedek parça numaraları, yedek parça açıklamaları, pompa ve tahrik tip levhasındaki tüm veriler. Bu şekilde sorular ve yanlış siparişler ortadan kalkmış olur.



## DUYURU

Orijinal yedek parça listesi için: Wilo yedek parça dokümantasyonuna bakın ([www.wilo.com](http://www.wilo.com)). Genişletilmiş çizim pozisyon numaraları (Fig. I ve Fig. II), pompa bileşenlerinin yön ve listesini sunar.

Bu pozisyon numaraları yedek parça siparişleri için **kullanılamaz!**

## 20 Bertaraf etme

### 20.1 Yağlar ve yağlama ürünleri

İşletme sıvıları uygun tanklarda biriktirilmelidir ve yerel yönetmeliklere uygun bir şekilde bertaraf edilmelidir. Damlayan miktarları hemen toplanmalıdır!

### 20.2 Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler

Bu ürünün usulüne uygun şekilde bertaraf edilmesi ve geri dönüşümünün gerektiği gibi yapılması durumunda, çevre için oluşabilecek zararlar önlenir ve kişilerin sağlığı tehlikeye atılmamış olur.



## DUYURU

### Evsel atıklar ile birlikte bertaraf edilmesi yasaktır!

Avrupa Birliği ülkelerinde ürün, ambalaj veya sevkiyat belgeleri üzerinde bu sembol yer alabilir. Sembol, söz konusu elektrikli ve elektronik ürünlerin evsel atıklar ile bertaraf edilmesinin yasak olduğu anlamına gelir.

Sözü edilen kullanılmış ürünlerin usulüne uygun şekilde elleçlenmesi, geri dönüşümünün sağlanması ve bertaraf edilmesi için aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- Bu ürünler sadece gerçekleştirilecek işlem için özel sertifika verilmiş yetkili toplama merkezlerine teslim edilmelidir.
- Yürürlükteki yerel yönetmelikleri dikkate alın!

Usulüne uygun bertaraf etme ile ilgili bilgiler için belediyeye, en yakın atık bertaraf etme merkezine veya ürünü satın aldığınız bayiye danışabilirsiniz. <http://www.wilo-recycling.com> adresinde geri dönüşüm hakkında ayrıntılı bilgiler bulabilirsiniz.

**Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!**







Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)