Pioneering for You

Wilo-Yonos GIGA2.0-I/-D/-B (0,37 ... 22 kW)



tr Montaj ve kullanma kılavuzu

2248147 • Ed.01/2026-04

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)

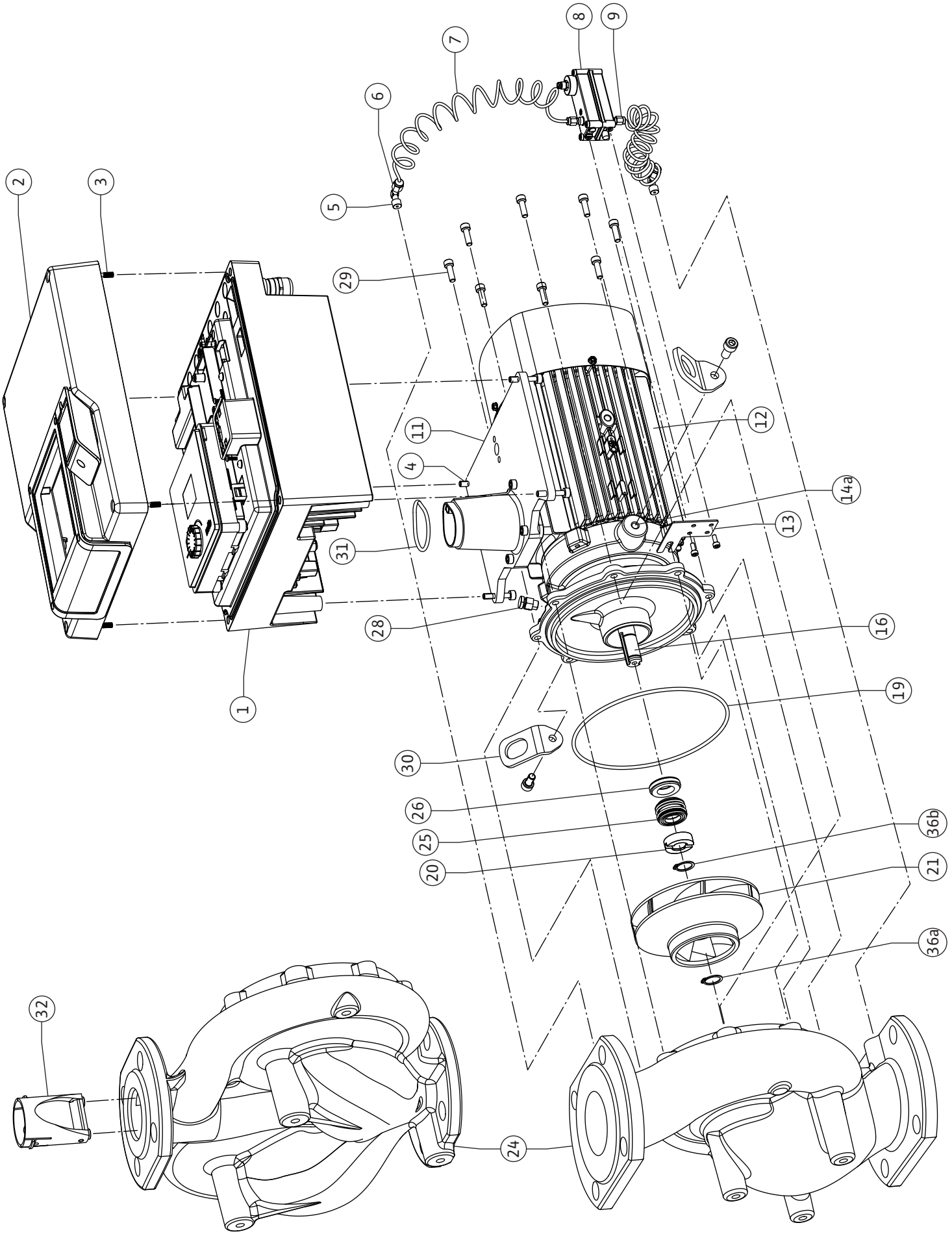


Fig. II: Yonos GIGA2.0-I / -D DN 100 ... DN 125 (2,2 ... 4 kW)

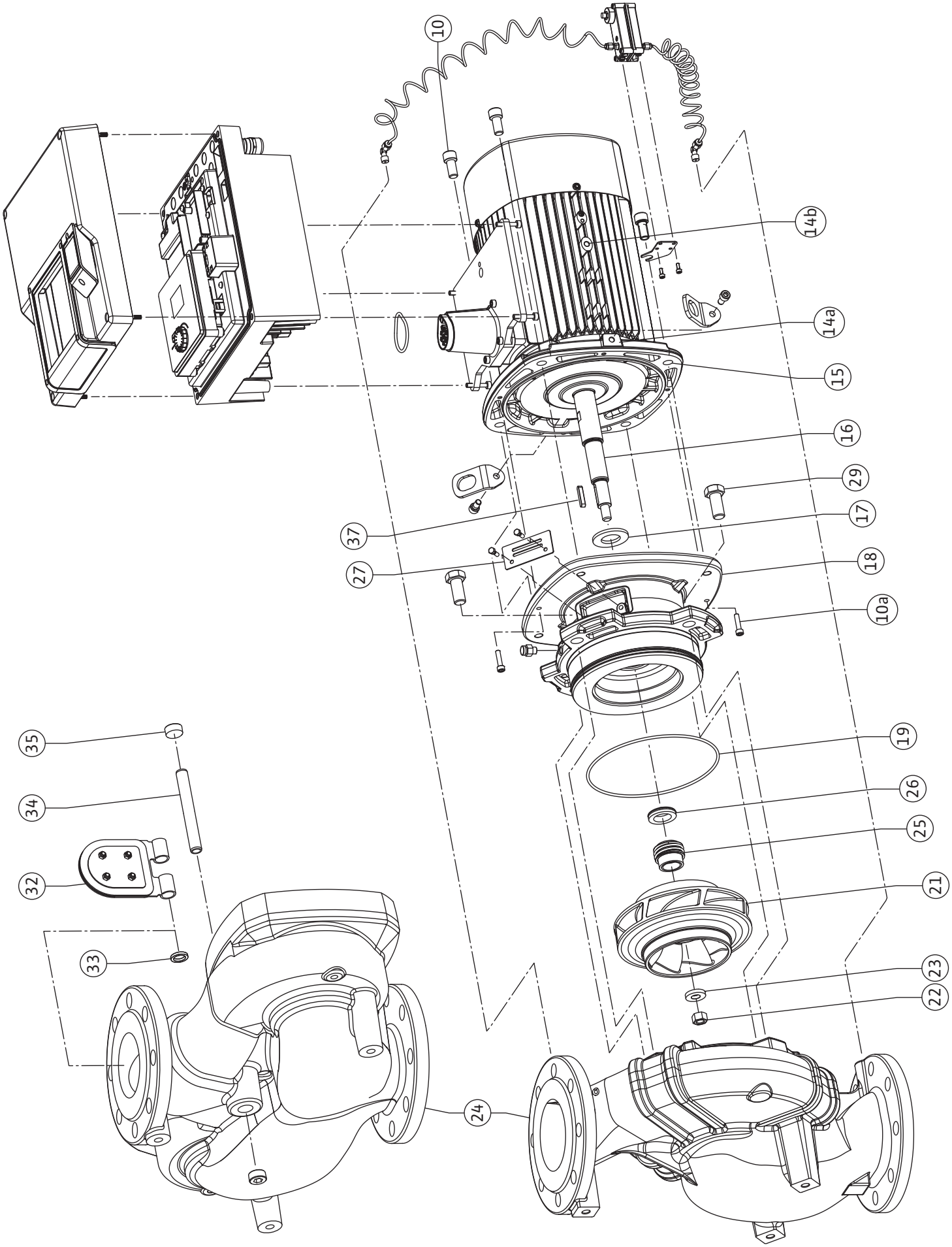


Fig. III: Yonos GIGA2.0-I/-D DN 40 ... DN 50 / DN 100 ... DN 150

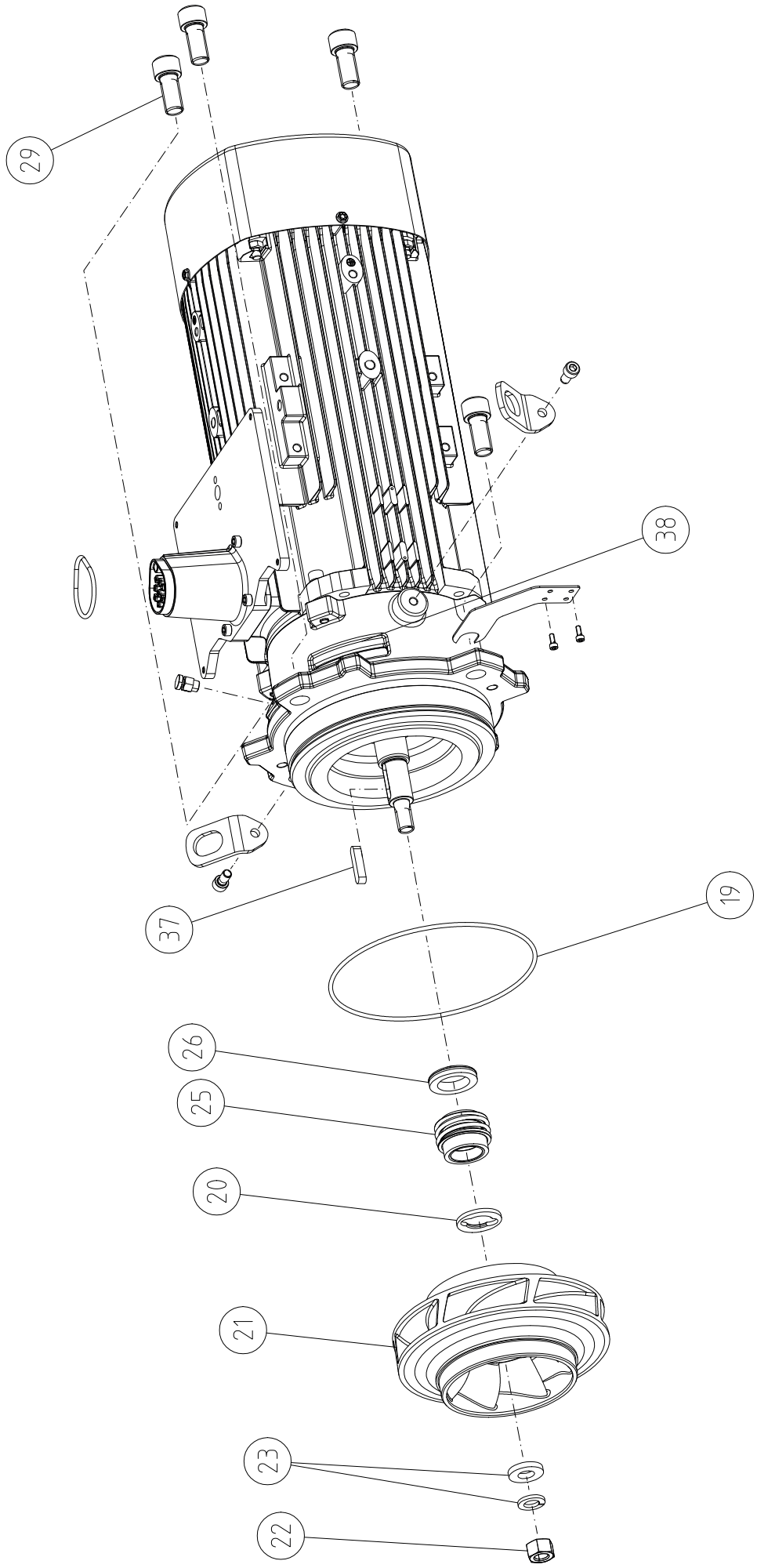


Fig. IV: Yonos GIGA2.0-I (11–22 kW)

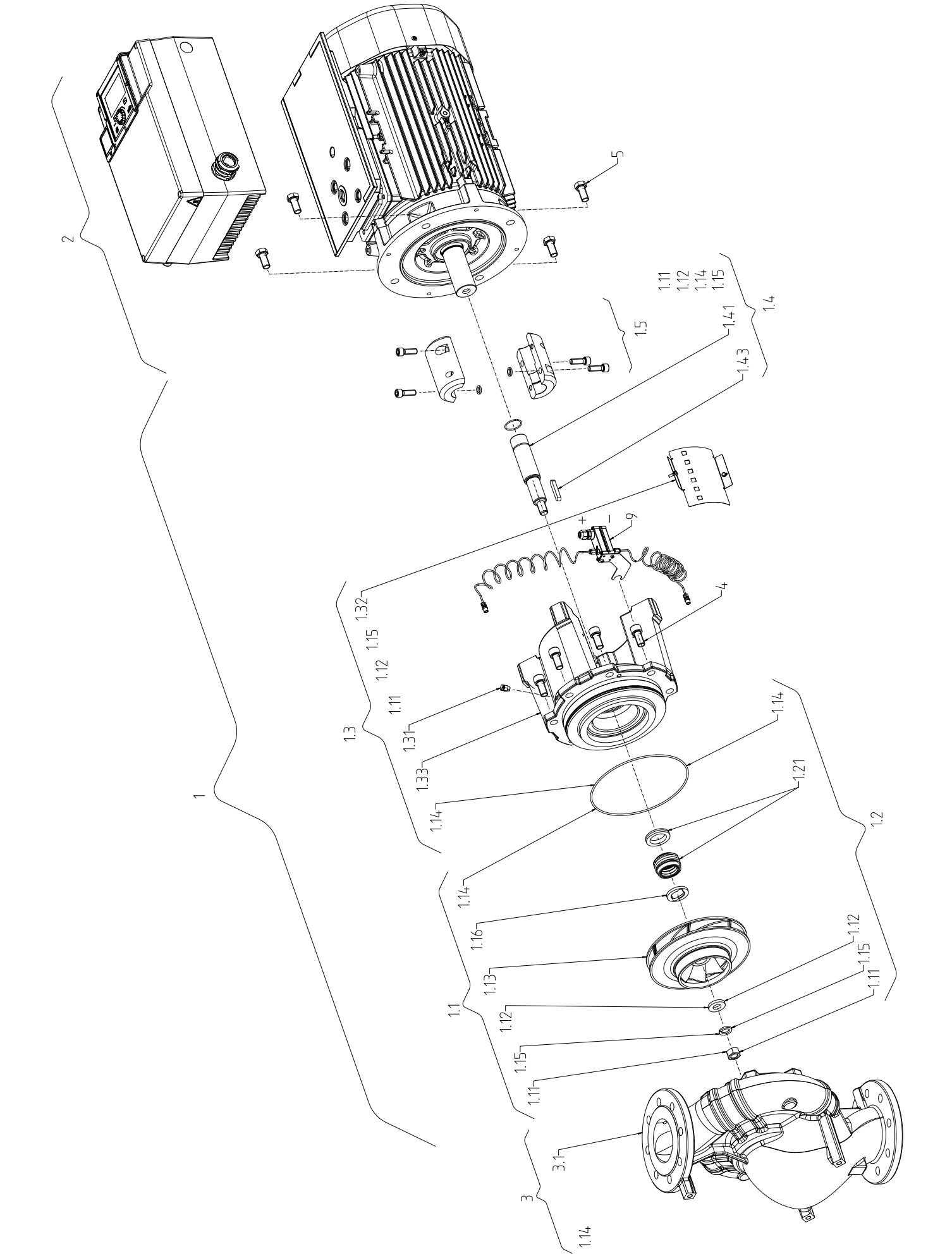


Fig. V: Yonos GIGA2.0-B (11–22 kW)

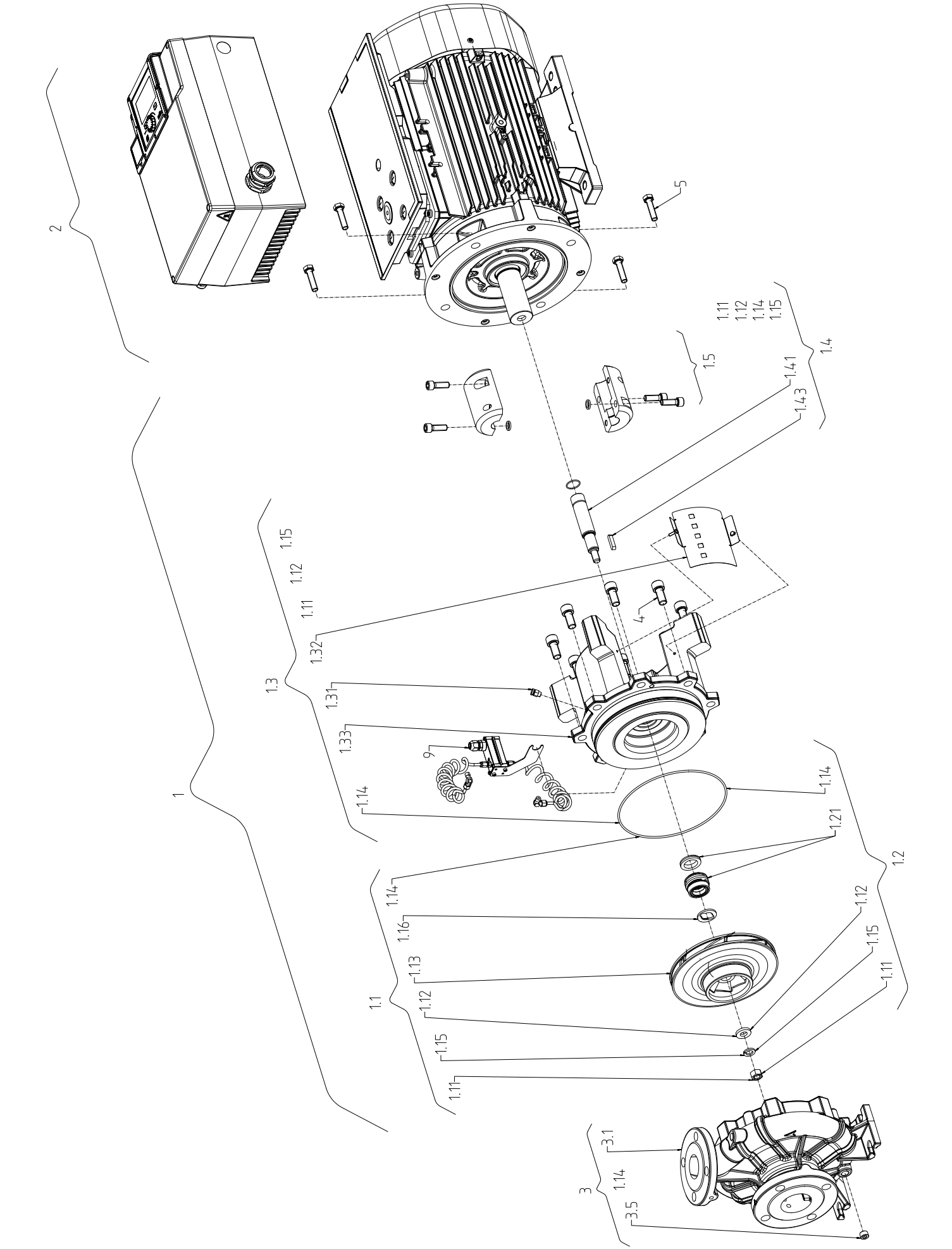


Fig. VI: Yonos GIGA2.0-D (11–22 kW)

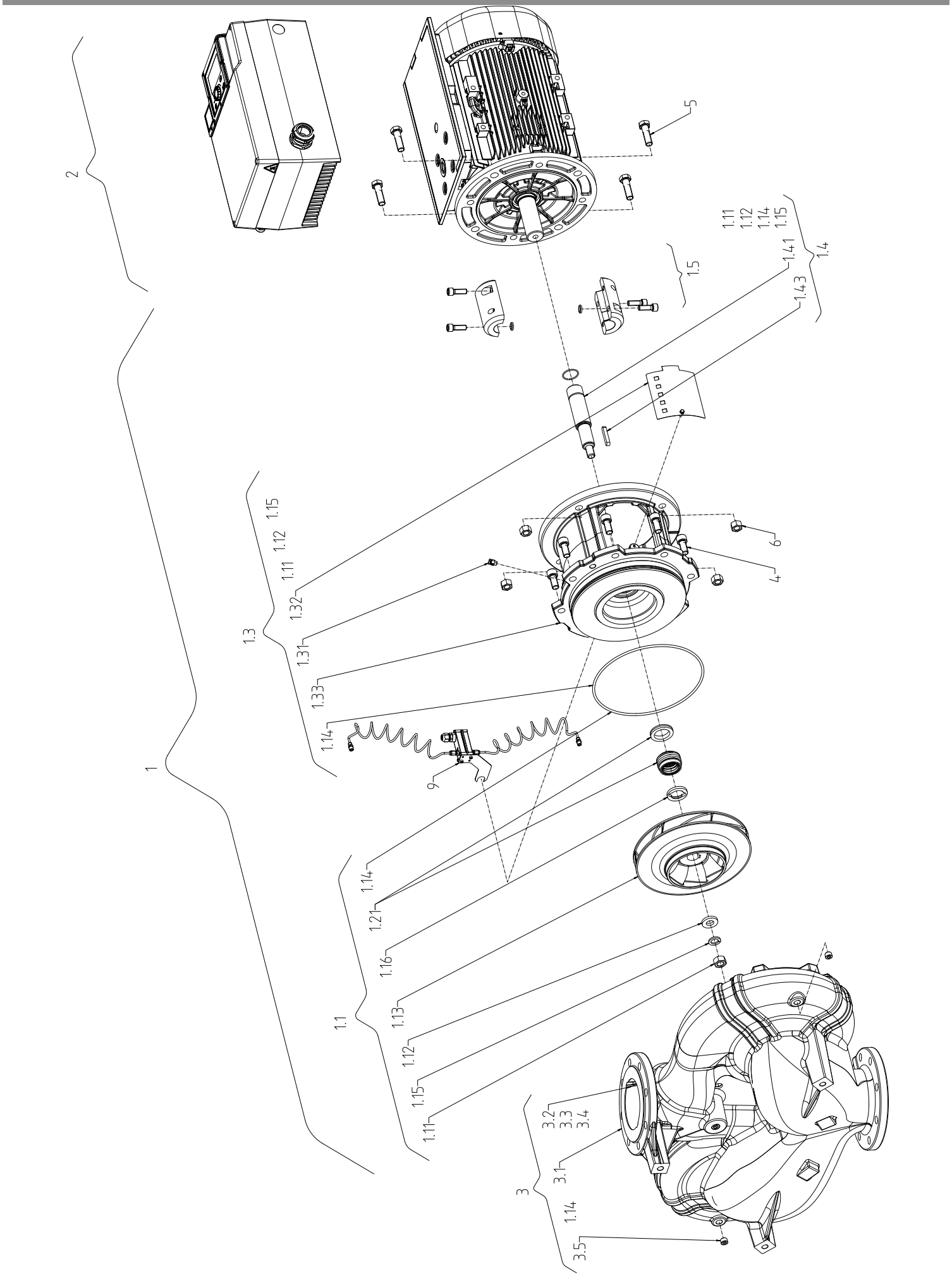


Fig. VII a: ≤ DN 80

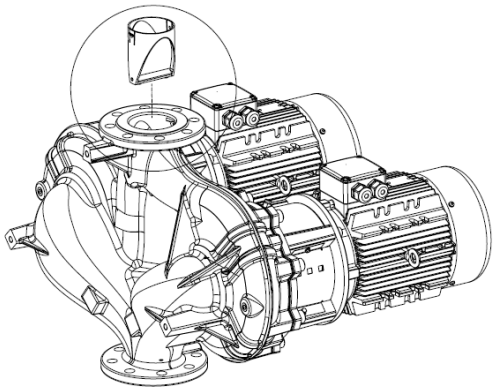


Fig. VIII b: DN 100 / DN 125

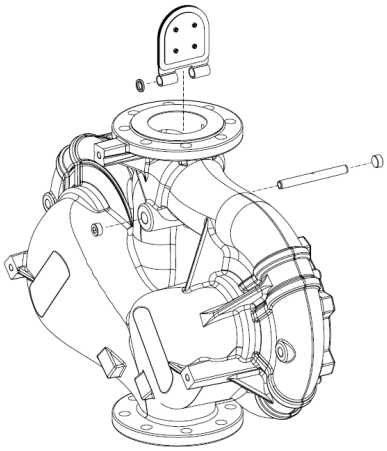
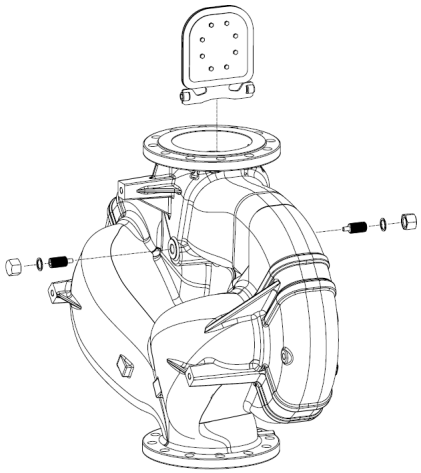


Fig. IX c: DN 150 / DN 200





İçindekiler

1 Genel hususlar 12
1.1 Bu kılavuz hakkında 12
1.2 Telif hakkı 12
1.3 Değişiklik yapma hakkı 12

2 Güvenlik 12
2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler 12
2.2 Personel eğitimi 13
2.3 Elektrik işleri 13
2.4 Nakliye 14
2.5 Montaj/sökme çalışmaları 14
2.6 Bakım çalışmaları 14
2.7 İşleticinin yükümlülükleri 14

3 Kullanım amacı ve hatalı kullanım 15
3.1 Kullanım amacı 15
3.2 Hatalı kullanım 15

4 Pompanın açıklaması 16
4.1 Tip kodlaması 20
4.2 Teknik veriler 20
4.3 Teslimat kapsamı 22
4.4 Aksesuarlar 23

5 Nakliye ve depolama 23
5.1 Gönderim 23
5.2 Nakliye kontrolü 23
5.3 Depolama 23
5.4 Montaj ve sökme amaçlı taşıma 24

6 Montaj 25
6.1 Personel eğitimi 25
6.2 İşleticinin yükümlülükleri 25
6.3 Emniyet 26
6.4 İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi 27
6.5 Kurulumun hazırlanması 36
6.6 İkiz pompa montajı/Çatallı boru montajı 40
6.7 Bağlanacak ek sensörlerin montajı ve konumu 41

7 Elektrik bağlantısı 41
7.1 Elektrik şebekesi bağlantısı 47
7.2 SSM ve SBM bağlantısı 49
7.3 Dijital, analog ve bus girişlerinin bağlantısı 49
7.4 Fark basıncı sensörünün bağlantısı 50
7.5 İkiz pompa fonksiyonu için Wilo Net bağlantısı 50
7.6 Ekranın döndürülmesi 51

8 CIF modülü montajı 52

9 Devreye alma 52
9.1 Doldurma ve hava tahliyesi 53
9.2 İlk devreye alma sırasında elektrik beslemesini açtıktan sonraki davranış 54
9.3 Kumanda elemanlarının açıklaması 54
9.4 Pompanın kullanılması 55

10 Regülasyon ayarları 61
10.1 Regülasyon işlevleri 61
10.2 Bir kontrol modu seçimi 62
10.3 Hedef değer kaynağı ayarı 64
10.4 Acil işletim 64
10.5 Motorun kapatılması 65
10.6 Konfigürasyon kaydı/Veri kaydı 65

11 İkiz pompa işletimi 65
11.1 İkiz pompa yönetimi 65
11.2 İkiz pompanın çalışması 67
11.3 Ayar menüsü – İkiz pompa yönetimi 67
11.4 İkiz pompa işletiminde gösterim 71

12 İletişim arayüzleri: Ayar ve işlev 72
12.1 Menüye genel bakış "Harici arayüzler" 73
12.2 SSM uygulaması ve işlevi 73
12.3 SSM rölesi zorunlu kumandası 74
12.4 SBM uygulaması ve işlevi 75
12.5 SBM rölesi zorunlu kumandası 76
12.6 DI1 dijital kumanda girişinin uygulaması ve işlevi 76
12.7 Uygulama ve işlev: Analog girişler AI1 ve AI2 79
12.8 Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi 84
12.9 CIF modüllerinin uygulaması ve işlevi 85

13 Ekran ayarları 85
13.1 Ekran parlaklığı 86
13.2 Dil 86
13.3 Birim 87
13.4 Tuş kilidi 88

14 İlave ayarlar 88
14.1 Pompa yoklama 88
14.2 Hedef değer değişikliğinde rampada çalışma süreleri 89
14.3 Otomatik PWM frekans düşürme 89
14.4 Bağımsız ısıtıcı 90

15 Diyagnoz ve ölçüm değerleri 90
15.1 Diyagnoz yardımları 91
15.2 Cihaz bilgisi 92
15.3 Servis bilgileri 92
15.4 Hata ayrıntıları 92
15.5 SSM röle durumuna genel bakış 93
15.6 SBM rölesi durumuna genel bakış 93
15.7 AI1 ve AI2 analog girişlerine genel bakış 93
15.8 İkiz pompa bağlantısına genel bakış 94
15.9 Pompa değişimi durumuna genel bakış 94
15.10 Ölçüm değerleri 94

16 Geri al 95
16.1 Fabrika ayarı 96

17 Arızalar, nedenleri, giderilmeleri 97
17.1 Arıza sinyalleri olmayan mekanik arızalar 97
17.2 Hata bildirimleri 97
17.3 Uyarı bildirimleri 99

18 Bakım 102
18.1 Hava girişi 104
18.2 Bakım çalışmaları 104

19 Yedek parçalar 114

20 Bertaraf etme 115
20.1 Yağlar ve yağlama ürünleri 115
20.2 Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler 115

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 © 2026

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 gösterimidir 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, **önlerinde 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, duyusal 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 eksenel 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. 0,37 kW ... 7,5 kW çalışma aralığında "Electronic Commutated Motor" (ECM) teknolojisi kullanılmaktadır. 11 kW ... 22 kW çalışma aralığında asenkron (AC) motor teknolojisi kullanılmaktadır. 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 (bk. "Aksesuarlar" [▶ 23] bölümü) 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 tipleri/gövde boyutları için kör flanşlar (aksesuarlar için "Aksesuarlar" [▶ 23] bölümüne bakın) mevcuttur. Böylece takma ünitesi değiştirilirken (çarklı ve elektronik modüllü motor) bir tahrik işletmede kalabilir.

Fig. I ... III, ana bileşenleriyle birlikte pompanın genişletilmiş çizimini (0,37 kW ... 7,5 kW) göstermektedir. Aşağıda pompanın ayrıntılı yapısı tarif edilmektedir.

Ana bileşenlerin yerleşim düzenini. Fig. I ... III "Ana bileşenlerin yerleşim düzeni" 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 cıvatası, 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

No.	Bileşen
14b	Motor gövdesinde nakliye halkaları için sabitleme dişlisi, 2 adet
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 (0,37 kW ... 7,5 kW)

Fig. IV ... VI, ana bileşenleriyle birlikte pompanın genişletilmiş çizimini (11 kW ... 22 kW) göstermektedir. Aşağıda pompanın ayrıntılı yapısı tarif edilmektedir.

Ana bileşenlerin yerleşim düzenini Fig. IV ... VI "Ana bileşenlerin yerleşim düzeni" tablosu uyarınca yapın:

No.	Bileşen
1	Değişim seti (komple)
1.1	Çark seti
1.11	Somun
1.12	Tespit rondelası
1.13	Çark
1.14	O-ring contası
1.15	Mesafe rondelası
1.16	Mesafe rondelası
1.2	Mekanik salmastra seti
1.21	Mekanik salmastra
1.3	Braket seti
1.31	Hava tahliye valfi
1.32	Kaplin koruması
1.33	Braket
1.4	Kaplin/mil seti
1.41	Tam kaplin/mil

No.	Bileşen
1.42	Yaylı segman
1.43	Çark kaması
1.44	Kaplin cıvataları
1.5	Komple kaplin
2	Adaptör plakalı ve elektronik modüllü motor
3	Pompa gövdesi seti
3.1	Pompa gövdesi
3.2	Kumanda klapesi ≤ DN 80 (sadece Yonos GIGA2.0-D)
3.3	Kumanda klapesi DN 100/125 (sadece Yonos GIGA2.0-D)
3.4	Kumanda klapesi DN 150/200 (sadece Yonos GIGA2.0-D)
3.5	Tahliye deliği için vidalı kapak
4	Braket/pompa gövdesi için sabitleme cıvataları
5	Motor/braket için sabitleme cıvataları
6	Motor/braket sabitlemesi için somun
9	Fark basıncı sensörü (DDG)

Tab. 2: Ana bileşenlerin yerleşim düzeni (11 kW ... 22 kW)

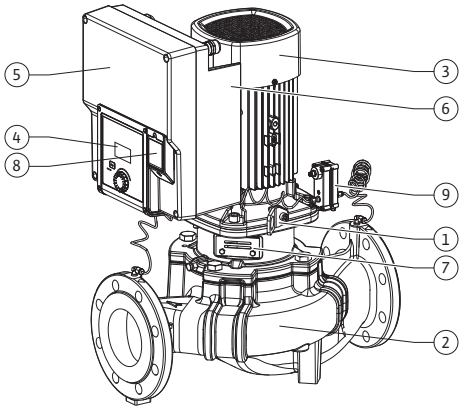


Fig. 1: Pompaya genel bakış

Poz.	Tanım	Açıklama
1	Nakliye halkaları	Bileşenlerin taşınması ve kaldırılması için kullanılır. Bk. bölüm "Montaj" [▶ 25].
2	Pompa gövdesi	Montaj, "Montaj" [▶ 25] 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. 3: Pompanın açıklaması

- Poz. 3: Elektronik modülü monte edilmiş olan motor, brakete göre döndürülebilir. Bunun için "İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi" [▶ 27] bölümündeki bilgileri dikkate alın.
- Poz. 4: Ekran, gerekirse 90°'lik adımlarla döndürülebilir. (Bk. "Ekranın döndürülmesi [▶ 51]" bölümü)
- Poz. 6: Elektrikli fan çevresinde engelsiz ve serbest bir hava akışı sağlanmalıdır. (Bk. bölüm "Montaj" [▶ 25])
- Poz. 7: Sızıntı kontrolü için koruyucu sac sökülmelidir (pompa tipine göre). "Devreye alma" [▶ 52] bölümündeki güvenlik talimatlarını dikkate alın!

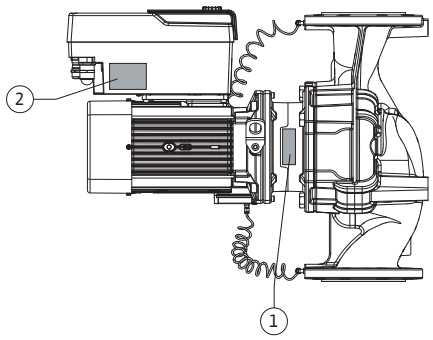


Fig. 2: Tip levhaları

0,37 kW ... 7,5 kW motor gücü için tip levhası (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.

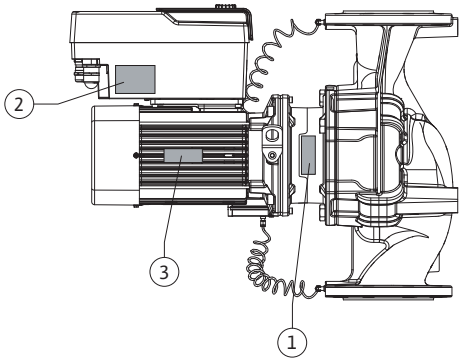


Fig. 3: 11 ... 22 kW tip levhası

11 kW ... 22 kW motor gücü için tip levhası (Fig. 3)

1	Pompa tip levhası
2	Tahrik tip levhası
3	Motor tip levhası

Tab. 4: 11 kW ... 22 kW'de 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.
- Motor tip levhası, motor gövdesi tarafında bulunur.

İşlev yapı grupları (Fig. 4)

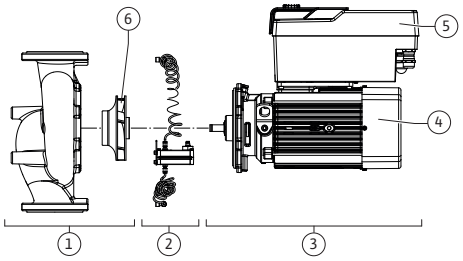


Fig. 4: İşlev yapı grupları

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. 5: 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 sökülmelidir. Bakım ve onarım çalışmaları hakkında bilgiler için bk. bölüm "Bakım" [▶ 102].

Takma kiti

Çark ve braket (pompa tipine göre), motor ile birlikte takma kitini (Fig. 5) oluşturur.

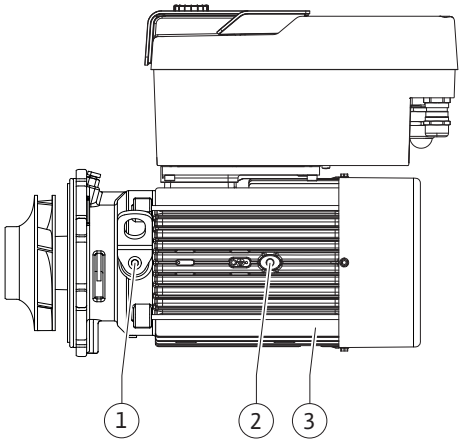


Fig. 5: Takma kiti

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" [▶ 27] ve "Bakım" [▶ 102] bölümlerini dikkate alın.

4.1 Tip kodlaması

0,37 kW ... 7,5 kW motor gücü

Örnek: Yonos GIGA2.0-I 65/1-20/M-4,0-xx	
Yonos GIGA	Pompa tanımı
2.0	İkinci nesil
-I	**I**nline tekli pompa
-D	**İ**kiz-Inline-Pompa
-B	**B**lok pompa
65	Flanş bağlantısı DN 65 (blok pompalarda basınç flanşı boyutu)
1-20	Kademesiz ayarlanabilir hedef değer yüksekliği 1: Minimum basma yüksekliği (m) 20: Maksimum basma yüksekliği, m olarak Q = 0 m³/sa. için
M-	1~230 V elektrik beslemeli varyant
4,0	kW cinsinden nominal motor gücü
-xx	Varyasyon, örn. R1

Tab. 6: Tip kodlaması

11 kW ... 22 kW motor gücü

Örnek: Yonos GIGA2.0-I 65/150-11/2-xx	
Yonos GIGA	Pompa tanımı
2.0	İkinci nesil
-I	**I**nline tekli pompa
-D	**İ**kiz-Inline-Pompa
-B	**B**lok pompa
65	Flanş bağlantısı DN 65 (blok pompalarda basınç flanşı boyutu)
150	Çark nominal çapı, mm cinsinden [1)]
11	kW cinsinden nominal motor gücü
2	Kutup sayısı
-xx	Varyasyon, örn. R1

[1)] Gerçek çark çapına karşılık gelmez. Yedek parçalar için yedek parça kataloğunu kullanın.

Tab. 7: Tip kodlaması

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

4.2 Teknik veriler

Özellik	Değer	Not
Elektrik bağlantısı:		

Özellik	Değer	Not
Giriş gerilimi aralığı	3~380 V ... 3~480 V (± %10), 50/60 Hz	Desteklenen şebeke türleri: TN, TT, IT[1)]
Giriş gerilimi aralığı	1~220 V ... 1~240 V (± %10), 50/60 Hz	Desteklenen şebeke türleri: TN, TT, IT[1)]
Çalışma aralığı	3~ 0,55 kW ... 22 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
Ortam koşulları[2)]:		
Koruma sınıfı	IP 55	EN 60529
İşletimde ortam sıcaklığı, min./maks. (3~)	–30 °C ... +50 °C	Daha düşük veya yüksek ortam sıcaklıkları talep üzerine
İşletimde ortam sıcaklığı, min./maks. (1~)	0 °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	Pompalar, 2000 m kurulum yüksekliğine kadar %100 tahrik gücü ile yüklenebilir. Sadece 11 ... 22 kW motor gücü için talep üzerine 3500 m'ye kadar kurulum yüksekliği mümkündür.
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[3)]	Aşırı voltaj kategorisi III + aşırı voltaj koruması/ metaloksit varistör
Kumanda klemensleri koruma fonksiyonu	SELV, galvanik olarak ayrık	
Elektromanyetik uyumluluk[7)] Parazit yayını normu: Parazite dayanıklılık normu:	 EN 61800-3:2018 EN 61800-3:2018	 Konutta kullanım (C1)[6)] Sanayide kullanım (C2)
Ses basıncı seviyesi[4)]	$L_{pA,1\,m}$ < 81 dB (A) | ref. 20 µPa	Pompa tipine bağlı
Nominal çaplar DN	Yonos GIGA2.0-I/-D/-B: 32/40/50/65/80/100/125/150/200	
Boru bağlantıları	Flanşlar PN 16	EN 1092-2
İzin verilen maks. işletme basıncı	16 bar (en fazla + 120 °C) 13 bar (en fazla 140 °C)	
İzin verilen min./maks. akışkan sıcaklığı	–20 °C ... +120 °C –20 °C ... +140 °C)	Akışkan ve pompa tipine bağlı

Özellik	Değer	Not
İzin verilen akışkanlar[5)]	VDI 2035 Bölüm 1 ve bölüm 2 uyarınca ısıtma suyu	Standart model
	Soğutma suyu/soğuk su	Standart model
	Hacmen %40 su-glikol karışımı.	Standart model
	Hacmen maks. %50 su-glikol karışımı.	Yalnızca özel modelde
	Isı transfer yağı	Yalnızca özel modelde
	Başka akışkanlar	Yalnızca özel modelde

[1)] Topraklamalı faz ile TN ve TT şebekelerine izin verilmez.

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

[3)] Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

[4)] DIN EN ISO 3744 uyarınca pompa yüzeyinden 1 m mesafede bulunan kare formlu ölçüm alanında oluşan ses basınç seviyesi ortalama değeri.

[5)] İzin verilen akışkanlara ilişkin ayrıntılı bilgiler, "Akışkanlar" bölümünde yer almaktadır.

[6)] 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 WILO SE ile iletişime geçin.

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

Tab. 8: Teknik veriler

Tamamlayıcı bilgiler CH	İzin verilen akışkanlar
Isıtma pompaları	Isıtma suyu (VDI 2035/VdTÜV Tch 1466 uyarınca/**CH: SWKI BT 102-01 uyarınca)** ... Oksijen bağlayıcı madde, kimyasal sızdırmazlık maddesi kullanılmamalıdır (VDI 2035 uyarınca korozyon özellikleri açısından kapalı, korumalı sistem **(CH: SWKI BT 102-01)** 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, Δp-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 edilenler:

- 0,37 ... 7,5 kW motor gücünde:
  Elektrik şebekesi bağlantısı için M25 kablo bağlantısı ve fark basıncı sensörü/ikiz pompa fonksiyonu kablosu için M20 kablo bağlantısı.
- 11 ... 22 kW motor gücünde:
  Elektrik şebekesi bağlantısı için M40 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 ayrı olarak sipariş edilmelidir.

- Tabana kuruluş için sabitleme malzemelerini içeren 3 konsol
- Tabana kuruluş için altlıklar (Yonos GIGA2.0-B)
- 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.

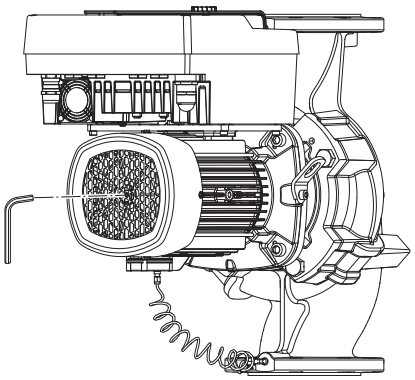
5.3 Depolama

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.



Yataklarda kazınma ve yapışma olmasını önlemek için pompa mili haftada bir kez silindir kafalı anahtar yardımıyla döndürülmelidir (bk. Fig. 6).

Daha uzun bir depolama süresi gerekli ise hangi muhafaza önlemlerinin alınması gerektiği konusunda Wilo ile görüşün.

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.

Fig. 6: Milin döndürülmesi

5.4 Montaj ve sökme amaçlı taşıma

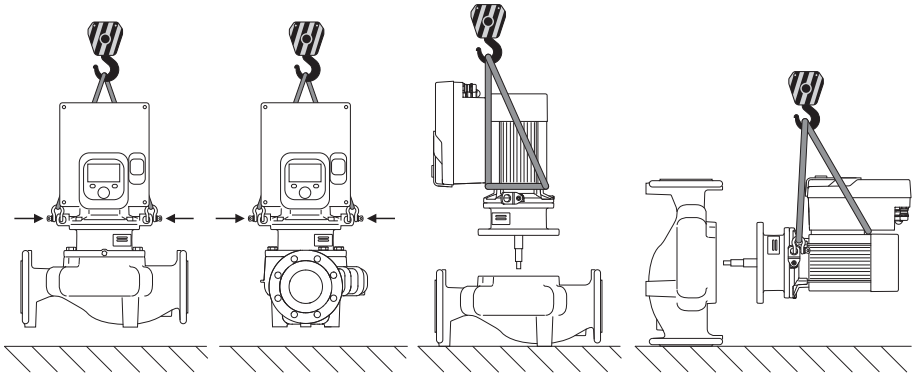


Fig. 7: Tek pompa kaldırma yönü

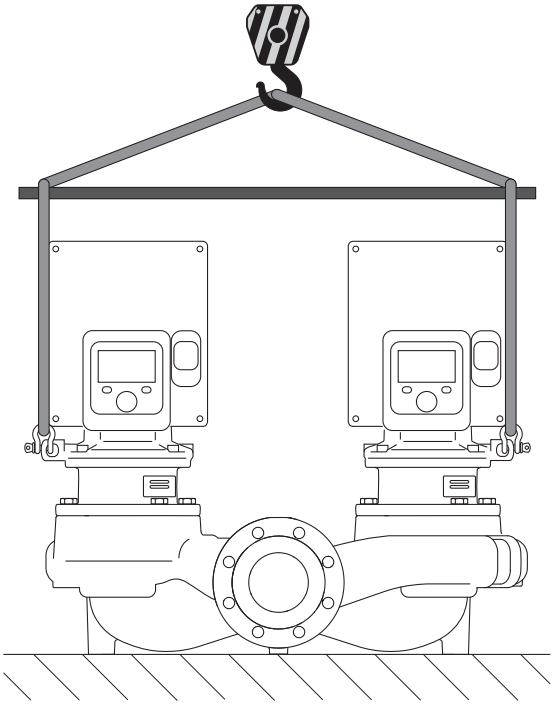


Fig. 8: İkiz pompa kaldırma yönü

Pompa, izin verilen kaldırma araçları (palanga, vinç vb.) ile taşınmalıdır. Kaldırma araçları, motor flanşında mevcut olan nakliye halkalarına sabitlenmelidir. Gerekirse kaldırma halkalarını adaptör plakasının altına kaydırın (Fig. 7/8). Pompayı devrilmeye karşı emniyete alın.

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 cıvatalarını 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!

Dişli 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.

6.3 Emniyet



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 işletime 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.



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 x $Q_{max\ pompa}$ x fiili devir sayısı/ maks. devir sayısı

6.4 İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi

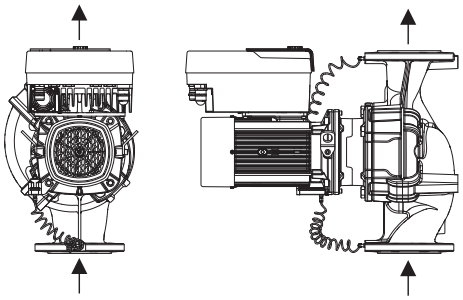


Fig. 9: Bileşenlerin teslimat sırasındaki düzeni

Fabrika tarafından pompa gövdesine uygun olarak önceden monte edilmiş olan bileşen düzeni (bk. Fig. 9), 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

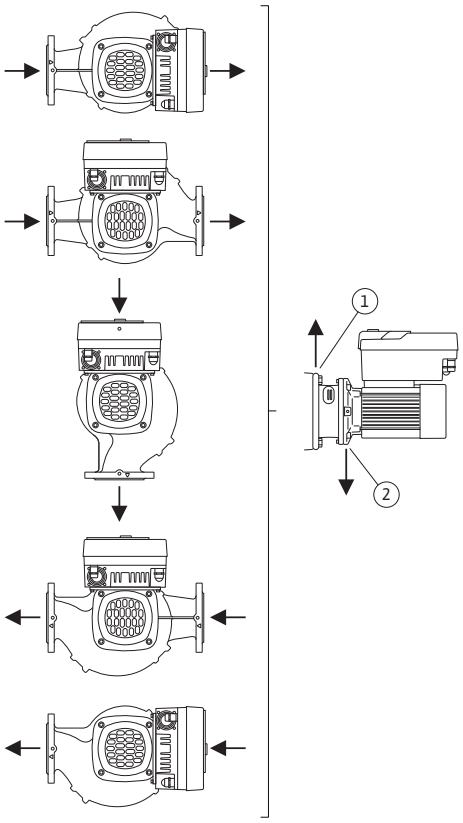


Fig. 10: Yatay motor mili ile izin verilen montaj konumları

Yatay motor milinde ve elektronik modülde yukarı doğru (0°) izin verilen montaj konumları Fig. 10 içinde gösterilmiştir.

"Elektronik modül aşağı doğru" (-180°) dışında her montaj konumuna izin verilir.

Pompanın hava tahliyesi, en uygun şekilde hava tahliye valfi yukarı doğru baktığında sağlanmış olur (Fig. 10, Poz. 1).
Biriken kondens suyu, bu pozisyonda (0°) mevcut delikler, pompa bacası ve motor (Fig. 10, Poz. 2) üzerinden boşaltılabilir.

DUYURU

Motor milinin yatay olduğu montaj konumuna sadece 15 kW motor gücüne kadar izin verilmektedir.
Motorun desteklenmesi gerekli değildir.
Motor gücü > 15 kW üzerinde olduğunda yalnızca motor milinin dikey olduğu bir montaj konumu kullanılmalıdır.

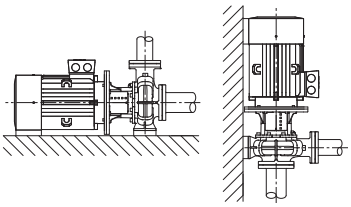


Fig. 11: Yonos GIGA2.0-B

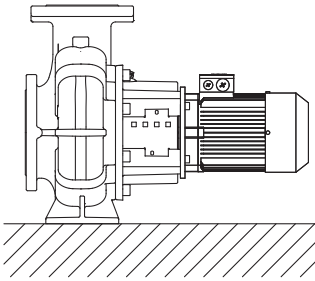
DUYURU

Yonos GIGA2.0-B ürün serisi blok pompaları yeterli boyutta kaide ya da konsolların üzerine kurun (Fig. 11).
Motor, 18,5 kW ve üzeri motor gücüyle desteklenmelidir. Montaj örneklerini inceleyin.

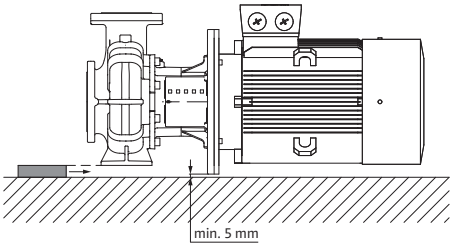
Dikey motor konumuyla gerçekleştirilecek montajlarda, pompa gövdesi ayakları ve motor gövdesi ayakları vidalanmalıdır. Bu işlem kuru kontak gerçekleştirilmelidir.

Kuru kontak montaj için motor gövdesinin ve pompa gövdesinin ayakları arasındaki eşitsizlik dengelenmelidir.

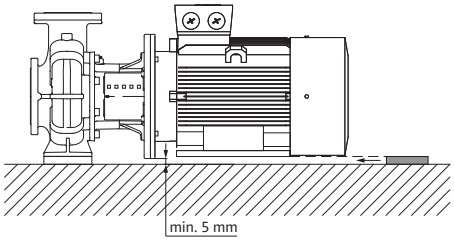
Yonos GIGA2.0-B montaj örnekleri:



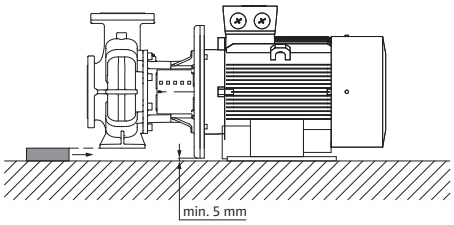
Destek gerekli değil



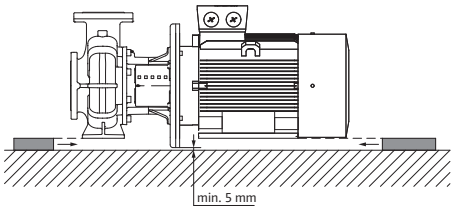
Pompa gövdesi destekli



Motor destekli



Pompa gövdesi destekli, motor temel üzerine sabitlenmiş



Pompa gövdesi ve motor destekli

Temel vida bağlantısı örneği

- Temel üzerine kurulum sırasında, ünite komple bir su terazisi yardımıyla (mile/basma ağzına) hizalanmalıdır.
- Altlık sacları (B) her zaman sola ve sağa olmak üzere sabitleme malzemesinin [ör. tespit vidası (A)] hemen yakınına, temel plakası (E) ile kaide (D) arasına yerleştirilmelidir.
- Sabitleme malzemesi eşit şekilde ve iyice sıkılmalıdır.
- 0,75 m üzerindeki mesafelerde temel plakası, sabitleme elemanlarının arasında orta bölümden desteklenmelidir.

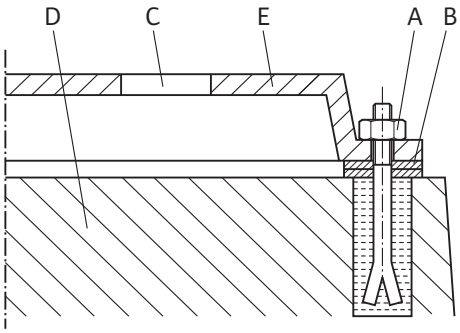


Fig. 12: Temel vida bağlantısı örneği

6.4.2 Dikey motor mili ile izin verilen montaj konumları

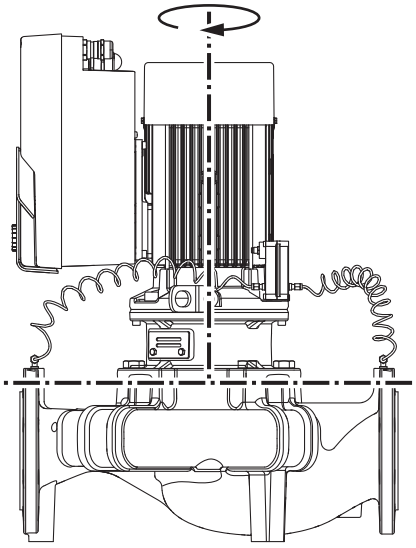


Fig. 13: Dikey motor mili ile izin verilen montaj konumları

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.

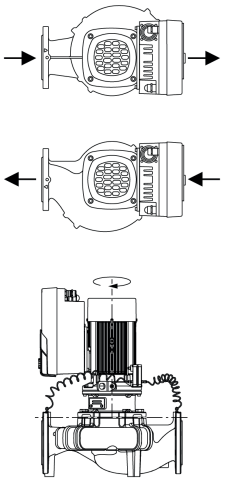
Pompa tipine göre aşağıdaki konumlar mümkündür:

- Sekiz farklı konum (8x45°)
- Dört farklı konum (4x90°)

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

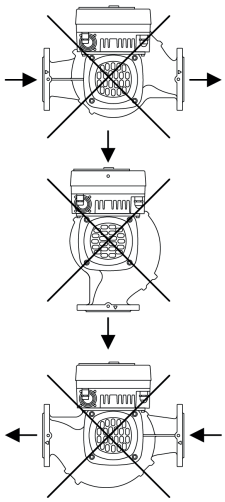
6.4.3 Bina dışına kurulum için izin verilen montaj konumları

Bina dışına kurulum için yalnızca şu montaj konumlarına izin verilir:



- Dikey elektronik modül ile +/- 90° hizalı yatay motor mili
- Dikey motor mili ve elektronik modül

Aşağıdaki montaj konumlarına izin verilmez:



- Yatay motor milinin ve elektronik modülün yukarı (0°) ve aşağı (-180°) doğru olduğu montaj konumları.

6.4.4 Takma kitinin döndürülmesi (0,37 kW ... 7,5 kW motor gücünde)

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. 5) uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin. Ünitenin devrilmemesi için Fig. 7 uyarınca motorun ve elektronik modül adaptörünün etrafına bir kayış halka geçirin. Sabitleme esnasında elektronik modülün hasar görmemesini sağlayın.
3. Cıvataları (Fig. I ... III, Poz. 29) çözün ve çıkarın.

DUYURU

Cıvataların (Fig. I ... 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 brakete 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 kıvırmayın ya da bükmeyin.

5. Takma kitini (bk. Fig. 5) pompa gövdesinden sökün.
Pompa tipine göre (bk. 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. 14, Poz. 1) kullanın. Müşteri tarafından sağlanan uygun cıvataları kullanın (ör. M10 x 25 mm).

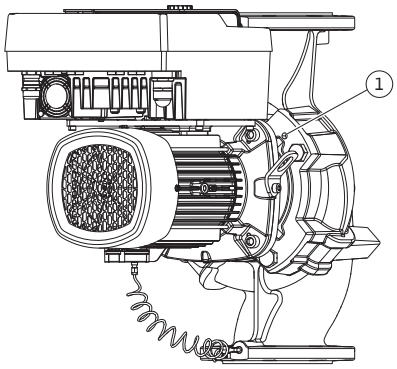


Fig. 14: Takma kitinin dişli delikleri üzerinden dışarı bastırılması (pompa tipine göre)

DUYURU

Aşağıdaki işlem adımlarında ilgili dişli tipine uygun olan cıvata sıkma torklarına uyun! Bunun için "Cıvatalar ve sıkma torkları" [▶ 34] 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. 5) istenen pozisyonda pompa gövdesine takın.
8. Cıvataları (Fig. I ... 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. 6). 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 [▶ 41].

6.4.5 Takma kitinin döndürülmesi (11 kW ... 22 kW motor gücünde)

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. Kaplin korumasını (Fig. IV ... VI, Poz. 1.32) uygun bir aletle (ör. tornavida) sökün.
2. Kaplin biriminin kaplin cıvataları (Fig. IV ... VI, Poz. 1.5) gevşetilmelidir.
3. Kılcal boru cıvatalarını gevşetin ve dikkatlice yana doğru bükün.
4. Motor flanşındaki motor sabitleme cıvataları (Fig. IV ... VI, Poz. 5) gevşetilmeli ve tahrik uygun bir kaldırma aleti ile pompadan kaldırılmalıdır.
5. Braket sabitleme cıvataları gevşetilerek (Fig. IV ... VI, Poz. 4), braket ünitesi kaplin, gerekirse fark basıncı sensörü, mil, mekanik salmastra ve çark ile birlikte pompa gövdesinden sökülmelidir.
6. Çark sabitleme somununu (Fig. IV ... VI, Poz. 1.11) gevşetin, altındaki pulları (Fig. IV ... VI, Poz. 1.12 ve Poz. 1.15) çıkarın ve çarkı (Fig. IV ... VI, Poz. 1.13) pompa milinden çekerek çıkarın.
7. Mesafe rondelasını (Fig. VI, Poz. 1.16) ve gerekirse çark kamasını (Fig. VI, Poz. 1.43) sökün.
8. Mekanik salmastrayı (Fig. IV ... VI, Poz. 1.21) milden çekerek çıkarın.
9. Kaplin (Fig. IV ... VI, Poz. 1.5) pompa mili ile birlikte braketten çekilmelidir.
10. Milin birleşme noktalarını/yerleşim yüzeylerini dikkatlice temizleyin. Mil zarar görmüşse onu da değiştirin.
11. Mekanik salmastranın karşı halkasını sızdırmazlık manşetiyle birlikte braket flanşından ve O-ring contasından (Fig. IV ... VI, Poz. 1.14) çıkarın. Conta yuvalarını temizleyin.

DUYURU

Aşağıdaki işlem adımlarında ilgili dişli tipine uygun olan sıkma torklarına uyun! Bunun için "Cıvatalar ve sıkma torkları" [▶ 34] tablosuna bakın.

12. Takma kitini, tercih ettiğiniz yöne doğru 90° veya 180° döndürün ve adımları ters sırayla uygulayarak pompayı monte edin.
13. Fark basıncı sensörünün askı sacını, cıvatalardan biri ile elektronik modülün karşısındaki tarafa sabitleyin. Bu işlem sırasında, fark basıncı sensörünün elektronik modüle göre olan konumu değişmez.
14. O-ring contasını (Fig. IV ... VI, Poz. 1.14) montaj öncesinde iyice nemlendirin (O-ring contasını asla kuru olarak monte etmeyin).

DUYURU

O-ring contasının (Fig. IV ... VI, Poz. 1.14) bükülerek monte edilmemesine veya montaj sırasında ezilmemesine daima dikkat edin.

15. Devreye almadan önce pompayı/sistemi doldurun ve sistem basıncına maruz bırakın, ardından sızdırmazlık kontrolü yapın. O-ring contasında bir sızdırmazlık söz konusu olduğunda pompadan ilk olarak hava dışarı çıkar. Bu sızıntı, örneğin bir sızıntı spreyi ile

pompa gövdesi ve braket arasındaki açıklıkta ve diğer rakor bağlantılarında kontrol edilebilir.

16. Sızdırmazlığın devam etmesi durumunda gerektiğinde yeni bir O-ring contası kullanın.

DİKKAT

Kıvrılmış ya da bükülmüş basınç ölçüm hatları nedeniyle maddi hasar.

Uygunsuz kullanım, basınç ölçüm hattına zarar verebilir.

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

17. Fark basıncı sensörünü tekrar takmak için, basınç ölçüm hatlarını asgari düzeyde ve eşit oranda uygun bir konuma bükün. Bu işlem esnasında sıkıştırmalı rakor bölgelerini deforme etmemeye dikkat edin.

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. Gerekirse cıvataları tekrar çözün ve çapraz olarak eşit şekilde tekrar sıkın.

DUYURU

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

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

6.4.6 Tahrikin döndürülmesi (0,37 kW ... 7,5 kW motor gücünde)

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" [▶ 30] 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. 7/8).
3. Yeniden hizalama durumunda, fark basıncı sensörünün sabitlenmesi için tutma sacının ters yöne çevrilmesi gerekebilir. Bunun için tutma sacının her iki cıvatasını da (Fig. I, Poz. 13) çözün ve çıkarın.
4. Cıvataları (Fig. II, Poz. 29) çözün ve çıkarın.

DUYURU

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

5. Takma kitini (bk. Fig. 5) pompa gövdesinden dışarı bastırın. Bunun için iki dişli deliğini (bk. Fig. 14) kullanın. Yuvanın sökülmesi için uygun uzunluğa sahip M10 cıvataları 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 cıvatayı (Fig. II, Poz. 27) sökün ve koruyucu sacı çıkarın.
8. 27 mm anahtar genişliğine sahip açık ağızlı anahtarı, braket penceresine ilerletin 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. Cıvataları (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.
10. Cıvataları (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 hasarlanmışa mekanik salmastranın karşı halkasını (Fig. I, Poz. 26) yuvasından brakete doğru bastırın. Yeni karşı halkayı brakete yerleştirin.

DUYURU

Aşağıdaki işlem adımlarında ilgili dişli tipine uygun olan cıvata sıkma torklarına uyun! Bunun için "Cıvatalar ve sıkma torkları" [▶ 34] 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 ilerletin 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" [▶ 34] tablosu) sıkın.
18. Açık ağızlı anahtarı çıkarın ve koruyucu sacı (Fig. II, Poz. 27) tekrar monte edin.
19. O-ring contası hasar görmüşse: Braket oluğunu 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. 7/8).
21. Takma kitini (Fig. 5) 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 sensörünü 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	

Bileşen	Fig./Poz. cıvata (somun)	Dişli	Sıkma torku Nm ± %10 (aksi belirtilmedikçe)	Montaj notları
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 veya braket	Fig. II, Poz. 29 Fig. III, Poz. 29 Fig. IV ... VI, Poz. 4	M16	100	Çapraz olarak eşit şekilde sıkın.
Motor için braket	Fig. II, Poz. 10a Fig. II, Poz. 10 Fig. IV/V, Poz. 5 Fig. VI, Poz. 5 ve 6	M6 M12 M8 M10 M12 M16	7 70 25 35 60 100	İlk olarak küçük cıvatalar
Dökme demir çark	Fig. II, Poz. 21 Fig. III, Poz. 21 Fig. IV .... VI, Poz. 1.13	M12 M14 M18 M14 M18 M24	60 70 145 70 145 350	Dişliyi Molykote® P37 ile yağlayın. Mili 27 mm açık ağızlı anahtar ile tutun. Mili bloke edin.
Koruyucu sac	Fig. I, Poz. 27 Fig. IV ... VI, Poz. 1.32	M5	3,5	Koruyucu sac ve braket arasında pullar
Fark basıncı sensörü	Fig. I, Poz. 8 Fig. IV ... VI, Poz. 9	Özel cıvata	2	
Pompa gövdesinde kapiler boru bağlantısı, 0° ve 90°	Fig. I, Poz. 5	R ⅛" pirinç	Bk. "Kurulumun hazırlanması" bölümü, Fig. 16	
Kapiler boru bağlantısı, başlıklı somun 0° ve 90°	Fig. I, Poz. 6	M8x1 pirinç, nikel kaplı	10	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 Fig. V	M6 M6	9 10	 Saplama cıvatası ve somun

Tab. 9: 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 eksenel 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!

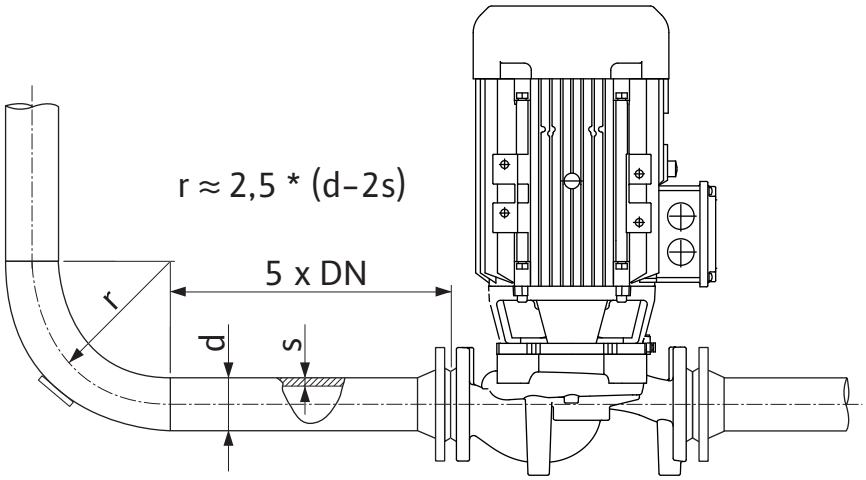


Fig. 15: Pompadan önce ve pompadan sonra sönümleme hattı

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. 10, 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.

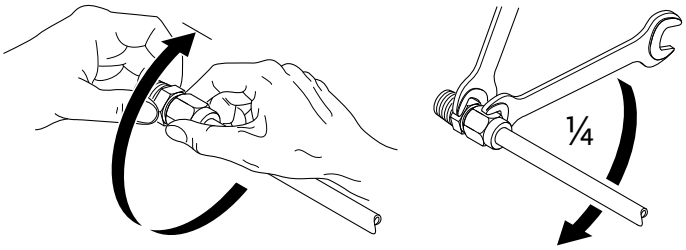


Fig. 16: Sıkıştırma tertibatının 1/4 tur daha çevrilmesi

6.5.1 Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler

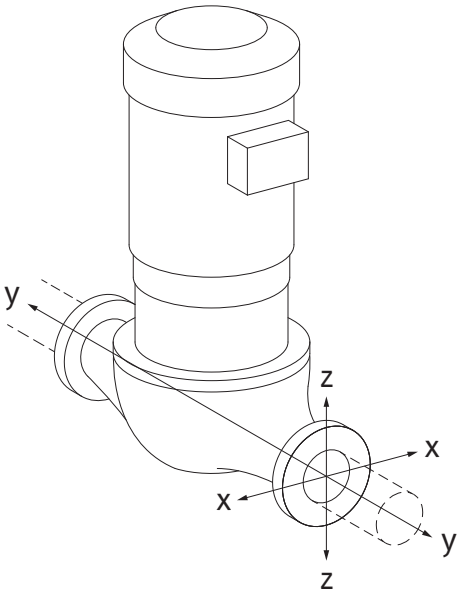


Fig. 17: Yükleme durumu 16A, EN ISO 5199, Ek B

Pompa boru hattında asılı, durum 16A (Fig. 17)

DN	Kuvvetler F [N]				Momentler M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Kuvvetler F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momentler M
Basınç ve emme flanşı								
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
200	3000	3350	2700	5225	1625	1150	1325	2400

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

Tab. 10: Dikey boru hattında pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve torklar

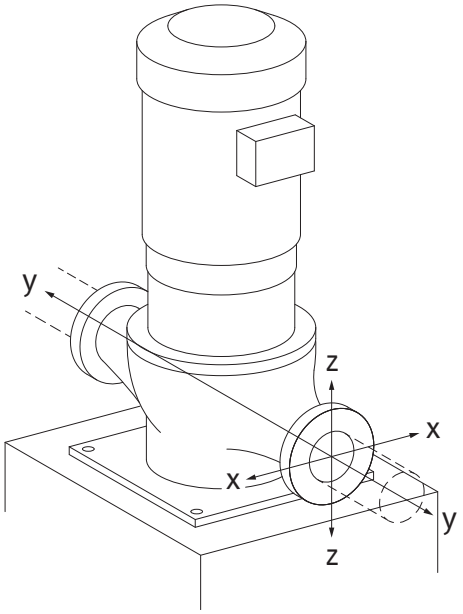


Fig. 18: Yükleme durumu 17A, EN ISO 5199, Ek B

Pompa ayaklarında dikey pompa, durum 17A (Fig. 18)

DN	Kuvvetler F [N]				Momentler M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Kuvvetler F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momentler M
Basınç ve emme flanşı								
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
200	2250	2513	2025	3919	1375	900	1075	2150

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

Tab. 11: Yatay boru hattında pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve torklar

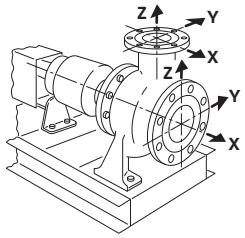


Fig. 19: Yük durumu 1A

Yatay pompa, eksenel ağız X ekseni, durum 1A

DN	Kuvvetler F [N]				Momentler M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Kuvvetler F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momentler M
Emme flanşı								
50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

DN	Kuvvetler F [N]				Momentler M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Kuvvetler F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momentler M
ISO/DIN 5199 uyarınca değerler – Sınıf II (2002) – Ek B								

Tab. 12: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve torklar

Yatay pompa, üst ağız Z ekseni, durum 1A

DN	Kuvvetler F [N]				Momentler M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Kuvvetler F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momentler M
Basınç flanşı								
32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823
100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
ISO/DIN 5199 uyarınca değerler – Sınıf II (2002) – Ek B								

Tab. 13: 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 değerin 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. 20: Telafi eşitlemesi

$\Sigma F_{efektif}$ ve $\Sigma M_{efektif}$, iki pompa flanşının (giriş ve çıkış) efektif değerlerinin aritmetik toplamıdır. $\Sigma F_{max.\ permitted}$ vr $\Sigma M_{max.\ permitted}$, iki pompa flanşının (giriş ve çıkış) izin verilen azami değerlerinin aritmetik toplamıdır. Σ F ve Σ 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

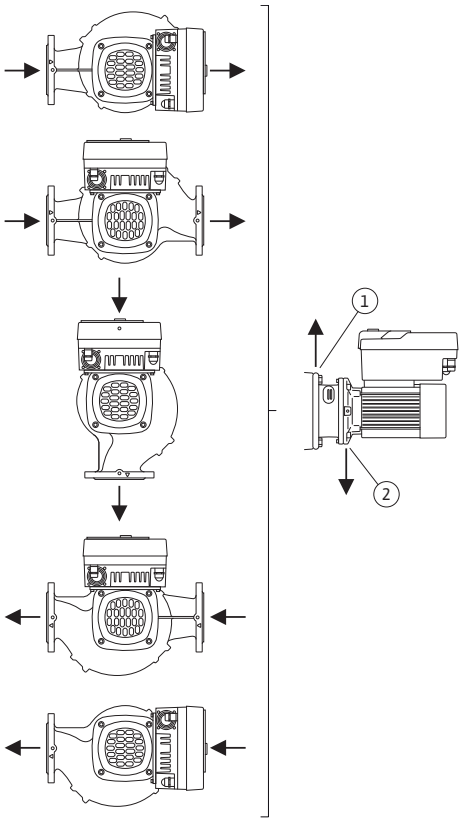


Fig. 21: Yatay mil ile izin verilen montaj konumları

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. 21, Poz. 2). Gerekirse motor döndürülmelidir.

DİKKAT

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

DUYURU

Sistemler yalıtılacağında 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 yırtığı 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.

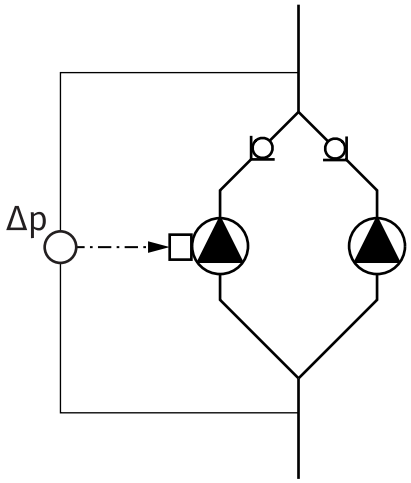


Fig. 22: Örnek – Birleştirme parçası kurulumunda fark basıncı sensörü bağlantısı

İki tekli pompa birleştirme parçasında ikiz pompa olarak:

Fig. 22 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" [▶ 55] ve "İkiz pompa işletimi" [▶ 65] bölümlerine bakın.

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

6.7 Bağlanacak ek sensörlerin montajı ve konumu

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

7 Elektrik bağlantısı



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 tahrikin 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 işletime 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

0,37 kW ... 7,5 kW:

Elektronik modülünde (Fig. 23) klemens bölmesi için altı kablo geçidi bulunur. Elektronik modüldeki elektrikli fanın elektrik beslemesi kablosu fabrika tarafından takılmıştır. Elektromanyetik uyumluluk gerekliliklerine dikkat edilmelidir.

11 kW ... 22 kW:

Elektronik modülünde (Fig. 24) klemens bölmesi için bir tarafta beş kablo geçidi bulunur. Diğer tarafta ise elektrik beslemesi için kablo geçidi bulunur.
Elektronik modülündeki elektrikli fanın elektrik beslemesi iç kısımda bulunur ve fabrika tarafından monte edilmiştir.

DUYURU

Fabrika tarafından monte edilenler:

- 0,37 ... 7,5 kW motor gücünde:
  Elektrik şebekesi bağlantısı için M25 kablo bağlantısı ve fark basıncı sensörü/ikiz pompa fonksiyonu kablosu için M20 kablo bağlantısı.
- 11 ... 22 kW motor gücünde:
  Elektrik şebekesi bağlantısı için M40 kablo bağlantısı ve fark basıncı sensörü/ikiz 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. Bk. tablo "Elektronik modül sıkma torku" [▶ 51], bölüm "Ekranın döndürülmesi" [▶ 51].
2. Kablo rakoru ve kablo kılavuzu arasına conta monte edilmesine dikkat edin.

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

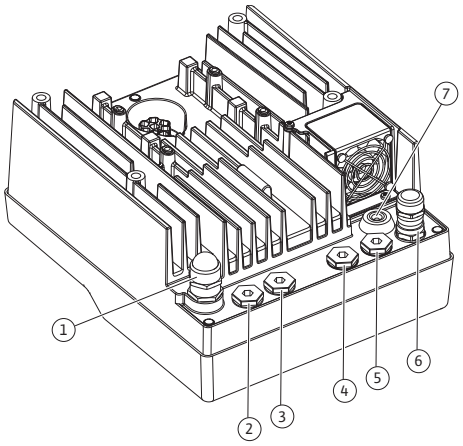


Fig. 23: Kablo bağlantıları/kablo geçitleri (0,37 kW ... 7,5 kW)

bağlantı	Kablo bağlantısı	Kablo kılavuzu Fig. 23/24, Poz.	Klemens no.
Elektrik şebekesi bağlantısı 3~380 V AC ... 3~440 V AC 1~220 V AC ... 1~240 V AC	Plastik	1	1 (Fig. 25) 4 (Fig. 26)
SSM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastik	2	2 (Fig. 25) 2 (Fig. 26)
SBM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastik	3	3 (Fig. 25) 2 (Fig. 26)
Dijital giriş 1 (yalnızca EXT. OFF) (24 V DC)	Blendajlı metal	4, 5, 6	11 ... 12 (Fig. 27), DI1

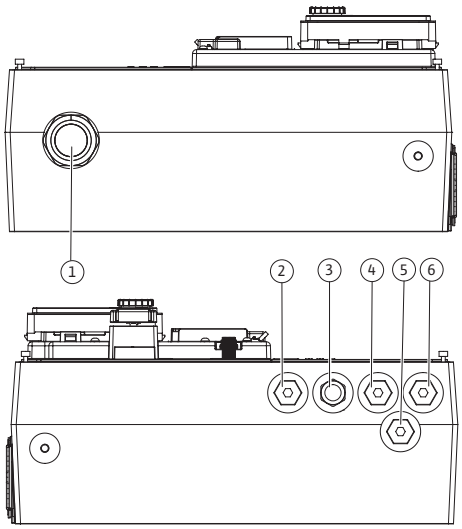


Fig. 24: Kablo bağlantıları/kablo geçitleri (11 kW ... 22 kW)

bağlantı	Kablo bağlantısı	Kablo kılavuzu Fig. 23/24, Poz.	Klemens no.
Bus Wilo Net (bus iletişimi)	Blendajlı metal	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 27)
Analog giriş 1 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (yalnızca fark basıncı sensörü)	Blendajlı metal	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 27)
Analog giriş 2 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (Harici hedef değer sensörü)	Blendajlı metal	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 27)
CIF modülü (bus iletişimi)	Blendajlı metal	4, 5, 6	
Fan elektrik bağlantısı (tipe bağlı) (0,37 kW ... 7,5 kW) Fabrika tarafından monte edilmiştir (24 V DC)		7	4 (Fig. 25)
Fan elektrik bağlantısı (11 kW ... 22 kW) Fabrika tarafından monte edilmiştir (24 V DC)		–	1 (Fig. 26)

Tab. 14: 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 mm^2 olarak Min.	Klemens kesiti mm^2 olarak Maks.	Kablo
Elektrik şebekesi bağlantısı 3~	≤ 4 kW: 4x1,5 5,5 ... 7,5 kW: 4x4 11 kW: 4x4 15 kW: 4x6 18,5 kW ... 22 kW: 4x10	≤ 4 kW: 4x4 5,5 ... 7,5 kW: 4x6 11 kW ... 22 kW: 4x16	
Elektrik şebekesi bağlantısı 1~	≤ 1,5 kW: 3x1,5	≤ 1,5 kW: 3x4	
SSM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) değişken röle	*
SBM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) değişken 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

*Kablo uzunluğu ≥ 2 m: Blendajlı kablolar kullanın
**Kablo yüksüklerinin kullanımı sırasında, iletişim arayüzlerinin klemenslerindeki maksimum kesit 0,25 ... 1 mm^2 değerine düşer.

Tab. 15: Kablo gereklilikleri

Elektromanyetik uyumluluk standartlarına uyulması için şu kablolar zırhlı 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. Bk. Fig. 31.

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.

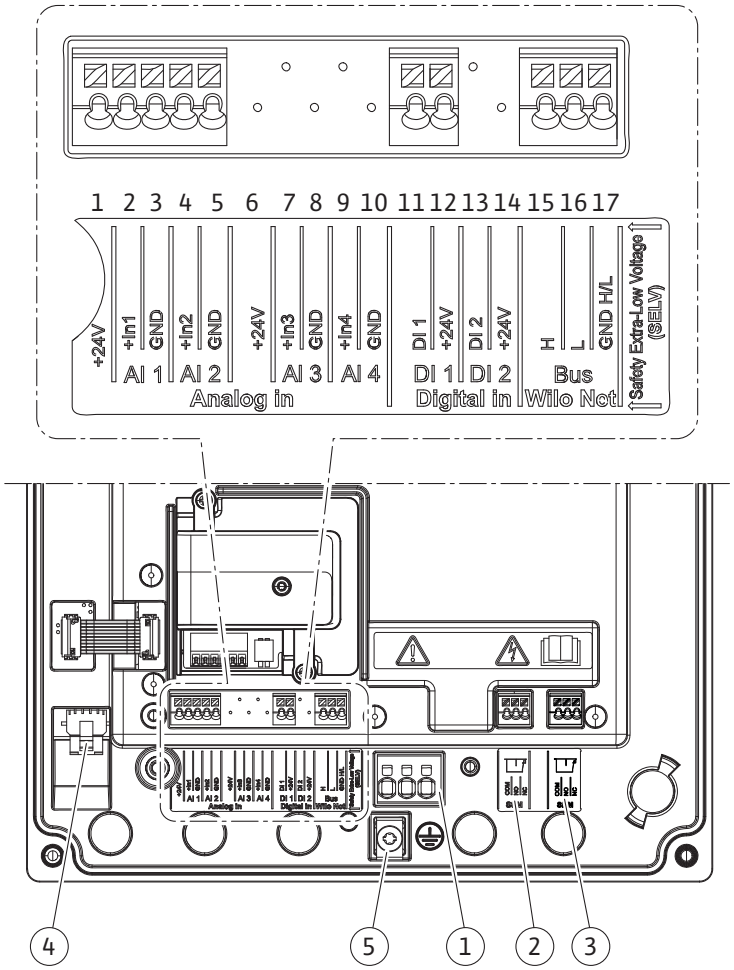


Fig. 25: Modüldeki klemenslere genel bakış (0,37 kW ... 7,5 kW)

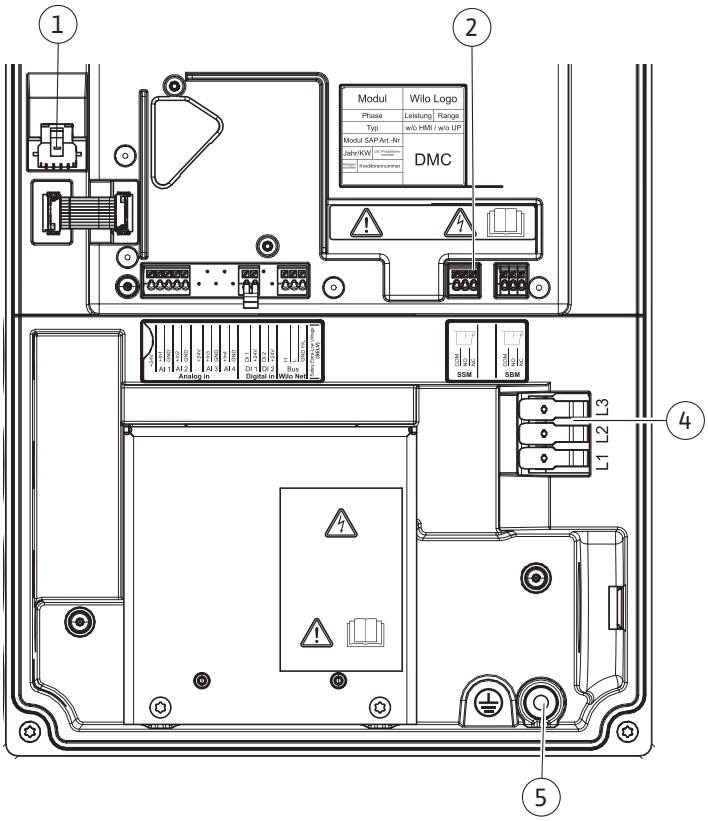


Fig. 26: Modüldeki klemenslere genel bakış (11 kW ... 22 kW)

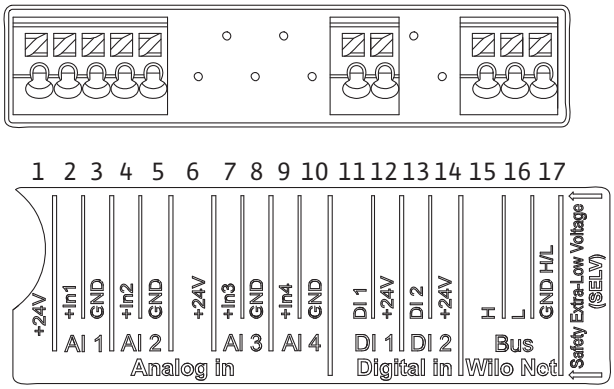


Fig. 27: Analog girişler, dijital girişler ve Wilo Net için klemensler

DUYURU

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

Klemenslerin yerleşim düzeni

Tanım	Yerleşim düzeni	Not
Analog IN (AI1) (Fig. 27)	+ 24 V (Klemens: 1) + In 1 → (Klemens: 2) – GND (klemens: 3)	Sinyal türü: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analog IN (AI2) (Fig. 27)	+ In 2 → (Klemens: 4) – GND (klemens: 5)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA Voltaj dayanıklılığı: 30 V DC / 24 V AC Elektrik beslemesi: 24 V DC: maksimum 50 mA

Tanım	Yerleşim düzeni	Not
Dijital IN (DI1) (Fig. 27)	DI1 → (klemens: 11) + 24 V (klemens: 12)	Potansiyelsiz kontaklar için dijital giriş: • Maksimum gerilim: < 30 V DC / 24 V AC • Maksimum döngü akımı: < 5 mA • Çalışma voltajı: 24 V DC • İşletme döngü akımı: giriş başına 2 mA
Wilo Net (Fig. 27)	↔ H (klemens: 15) ↔ L (klemens: 16) GND H/L (klemens: 17)	
SSM (Fig. 30)	COM (Klemens: 18) ← NO (klemens: 19) ← NC (klemens: 20)	Gerilimsiz değiştirici Kontak değerleri: • İzin verilen minimum: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • İzin verilen maksimum: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
SBM (Fig. 30)	COM (Klemens: 21) ← NO (klemens: 22) ← NC (klemens: 23)	Gerilimsiz değiştirici Kontak değerleri: • İzin verilen minimum: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • İzin verilen maksimum: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
Elektrik şebekesi bağlantısı Fig. 25, Poz. 1 Fig. 26, Poz. 4		
Topraklama cıvatası Fig. 25 ve 26, Poz. 5		

Tab. 16: 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" [▶ 34] 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 M25 kablo bağlantısından geçirin (Fig. 23, Poz. 1, 0,37 kW ... 7,5 kW).
   Bağlantı kablosunu M40 kablo bağlantısından geçirin (Fig. 24, Poz. 4, 11 kW ... 22 kW).
   Kablo bağlantısını 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!

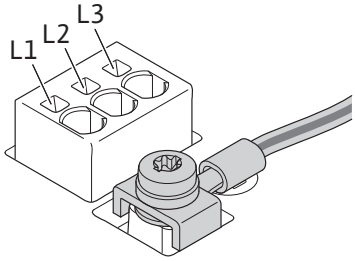
Kullanılmayan kablo bağlantıları, üretici tarafından öngörülen tapa ile kapalı kalmalıdır.

DUYURU

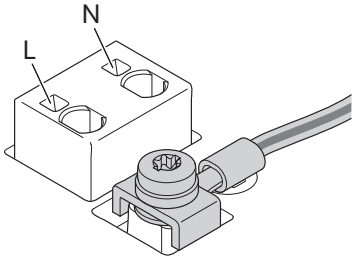
Normal işletimde, şebeke gerilimini değiştirmek yerine pompayı açın ya da kapatın. Bu şu dijital giriş üzerinden gerçekleşir: EXT. KAPALI.

Şebeke klemensi bağlantısı (0,37 kW ... 7,5 kW)

Topraklamalı 3~ elektrik şebekesi bağlantısı için şebeke klemensi



Topraklamalı 1~ elektrik şebekesi bağlantısı için şebeke klemensi



Koruyucu topraklama iletkeni bağlantısı (0,37 kW ... 7,5 kW)

Topraklama teli için esnek bağlantı kablosu kullanıldığında halka mapa kullanın (Fig. 28).

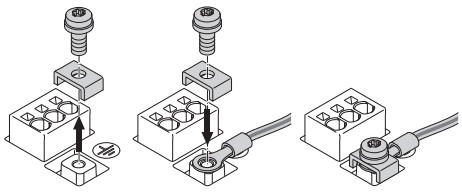


Fig. 28: Esnek bağlantı kablosu

Düz bağlantı kablosu kullanıldığında topraklama telini u şeklinde bağlayın (Fig. 29).

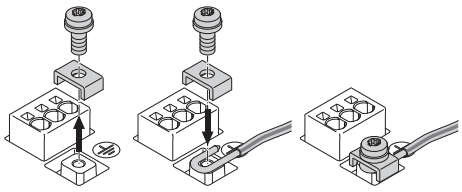
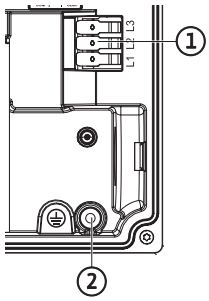


Fig. 29: Düz bağlantı kablosu

Şebeke klemensi bağlantısı (11 kW ... 22 kW)

Topraklamalı 3~ elektrik şebekesi bağlantısı için şebeke klemensi



Koruyucu topraklama iletkeni bağlantısı (11 kW ... 22 kW)

Topraklama teli için esnek bağlantı kablosu kullanıldığında halka mapa kullanın.
Düz bağlantı kablosu kullanıldığında topraklama telini u şeklinde bağlayın.

Kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD)

RCD'lerin montajında şunlara dikkat edin:

Frekans konvertörleri için her akım türüne duyarlı B tipi bir RCD öngörülmüştür. Frekans konvertörleri standart RCD'ler (A tipi) üzerinde olumsuz etkiye sahip kaçak akımlara neden olabileceğinden standart RCD'lere (A tipi) onay verilmez.

DUYURU

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

- İşaret:
- Trip akımı: > 30 mA

Şebeke sigortası: maksimum 25 A (3~ 0,55 kW ... 11 kW için)
Şebeke sigortası: maksimum 35 A (3~ 15 kW için)
Şebeke sigortası: maksimum 50 A (3~ 18,5 kW ... 22 kW için)
Şebeke sigortası: maksimum 16 A (1~ 0,37 kW ...1,5 kW 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 x $I_{nominal}$

Kısa devre: 3–5 x $I_{nominal}$

7.2 SSM ve SBM bağlantısı

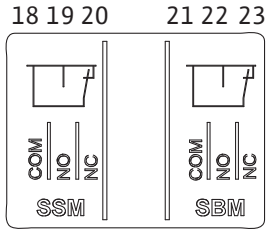


Fig. 30: SSM ve SBM için klemensler

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

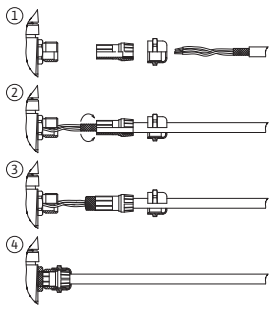


Fig. 31: Blendaj

Dijital girişin kablosu, analog girişlerin ve bus iletişiminin kabloları, kablo geçidinin (Fig. 23, Poz. 4, 5 ve 6) metal kablo bağlantısı üzerinden blendajlanmalıdır. Blendaj için bk. Fig. 31.

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. 17: 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" [▶ 40].

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

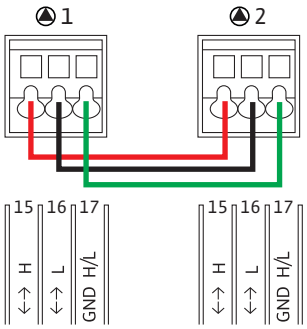
DUYURU

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. 18: 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" [▶ 84] 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!

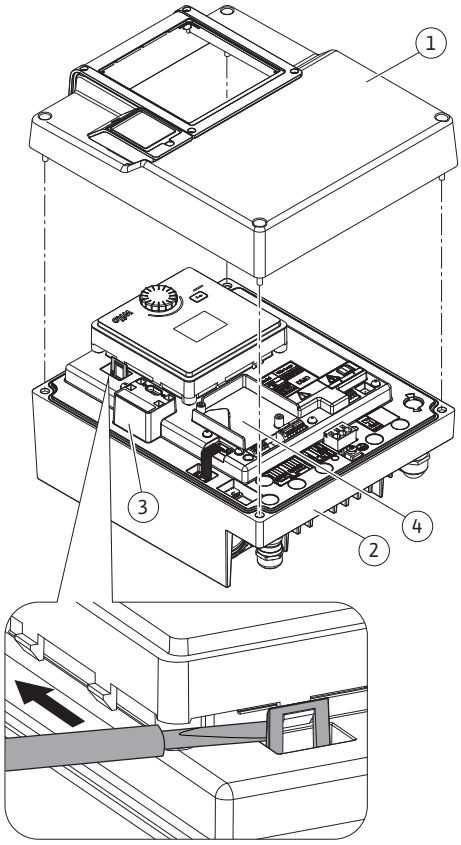


Fig. 32: Elektronik modül

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 ± %10 (aksi belirtilmedikçe)	Montaj notları
Elektronik modül üst parçası	Fig. 32, Poz. 1 Fig. I, Poz. 2	Torx 25/M5	4,5	
Başlıklı somun kablo bağlantısı (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 23, Poz. 1	Dıştan altıgen cıvata/M25	11	*
Kablo bağlantısı (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 23, Poz. 1	Dıştan altıgen cıvata/ M25x1.5	8	*
Başlıklı somun kablo bağlantısı (11 kW ... 22 kW)	Fig. 24, Poz. 1	Dıştan altıgen cıvata/M40	5	*
Kablo bağlantısı (11 kW ... 22 kW)	Fig. 24, Poz. 1	Dıştan altıgen cıvata/ M40x1,5	5	
Başlıklı somun kablo rakoru	Fig. 23/24, Poz. 6	Dıştan altıgen cıvata/M20	6	
Kablo bağlantısı	Fig. 23/24, Poz. 6	Dıştan altıgen cıvata/ M20x1,5	5	

Bileşen	Fig./Poz. cıvata (somun)	Cıvatalı tahrik/ dişli	Sıkma torku Nm ± %10 (aksi belirtilmedikçe)	Montaj notları
Güç ve kumanda klemensleri	Fig. 25	Yazıcı		**
Topraklama cıvatası (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 25, Poz. 5	IP10 düz 1/M5	4,5	
Topraklama cıvatası (11 kW ... 22 kW)	Fig. 26, Poz. 5	Kombinasyon yuvası - PH3/6	3	
CIF modülü	Fig. 32, Poz. 4	IP10/PT 30x10	0,9	
Wilo-Connectivity Interface kapağı	Fig. 1, Poz. 8	Alyan başlı cıvata/M3x10	0,6	
Modül fanı (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 118	IP10/ AP 40x12/10	1,9	
Modül fanı (11 kW ... 22 kW)	Fig. 121	IP10/ AP 40x12/10	1,2	
EMU koruyucu sac	Fig. 113	Torx 25/M5	4,5	

Tab. 19: 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 çözülen bileşenler nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Pompa/tesisin 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 görülebilir.

- Pompanın kuru çalışmasını önleyin.



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.



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 bağlı olarak akışkan, yüksek basınç altında dışarı sıçrayabilir.

- Hava tahliye tertibatını açarken dikkatli olun.
- Hava tahliye sırasında elektronik modülü 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 önlenebilir.

DİKKAT

Fark basıncı sensörü zarar görebilir!

- Fark basıncı sensörünün havasını asla tahliye etmeyin!

DUYURU

- Asgari çalışma basıncına mutlaka uyun!

- Kavitasyon gürültülerinin ve hasarlarının önlenmesi için, pompanın emme ağzında asgari bir giriş basıncı sağlanmalıdır. Asgari giriş basıncı, pompanın işletim durumuna ve çalışma noktasına bağlıdır. 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" [▶ 61]). 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 işletime alındığında çalışmasını önlemek için elektrik beslemesi ilk kez açılmadan önce kablo köprüsü çıkarılmalıdır.
İlk işletime 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" [▶ 76].

9.3 Kumanda elemanlarının açıklaması

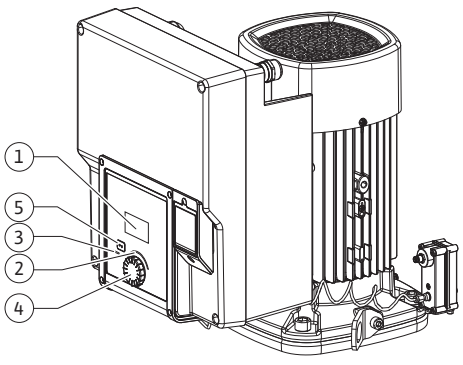


Fig. 33: Kumanda elemanları

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.: • Analog giriş üzerinden hedef değer girişi, AI1 ... AI2 • Dijital giriş DI1 veya bus iletişimi üzerinden bina otomasyonu müdahalesi Mevcut ikiz pompa bağlantısında yanıp söner.

Poz.	Tanım	Açıklama
4	Kumanda düğmesi	Döndürerek ve basarak menüde navigasyon ve düzenleme.
5	Geri tuşu	Menüde navigasyon: • önceki menü düzeyine geri döner (1 x kısa basın) • önceki ayara geri döner (1 x kısa basın) • ana menüye geri döner (1 kez 2 saniyeden uzun süre basın) Kumanda düğmesine basılmasıyla birlikte tuş kilidini* açar veya kapatır (> 5 saniye).

Tab. 20: 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.

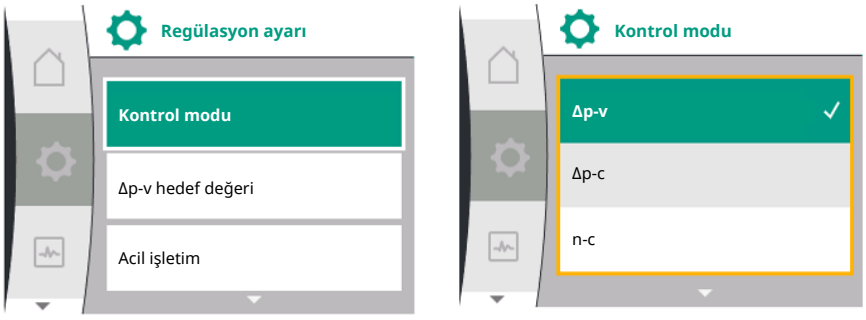
Q_{min} değerinin tahmini hesaplaması:

Q_{min} = %10 x $Q_{max\ pompa}$ x 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 [▶ 54]) 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, Homescreen 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

Pompayı ilk işletime alma sırasında ekrana ilk ayar menüsü gelir.

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

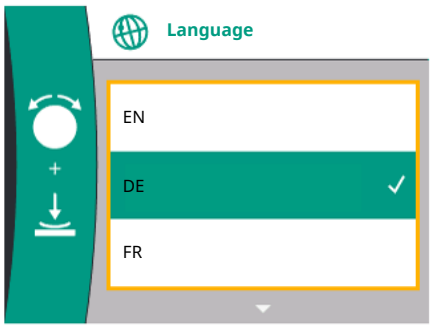


Fig. 34: İlk ayar menüsü

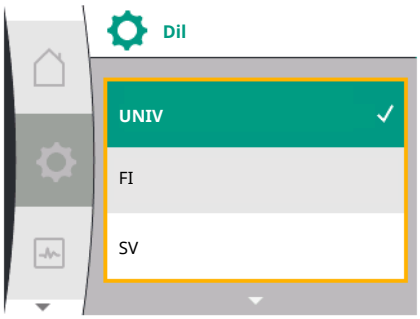


Fig. 35: Dil menüsü

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	Slovence
HR	Hırvatça
SK	Slovakça
SR	Sırpça
LT	Letonca
LV	Litvanca
ET	Estonca
RU	Rusça
UK	Ukraynaca
BG	Bulgarca
EL	Yunanca
TR	Türkçe

Tab. 21: 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

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.

Dili seçtikten sonra ilk olarak ayarlar menüsünden çıkılır. Ekran ana menüye geçer.
Herhangi bir ayar yapılmazsa pompa fabrika ayarlarında (Δp-v) başlar.
Fabrika ayarlarının devamı için bk. bölüm "Fabrika ayarları" [▶ 96] .

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

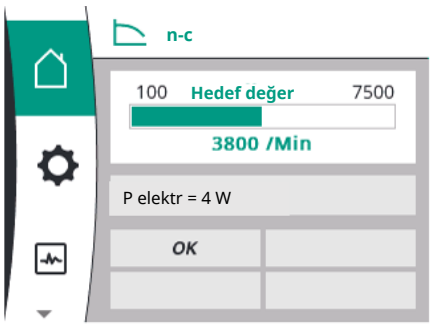


Fig. 36: Ana menü

Ekrandaki ana menü sembollerinin anlamı

	Universal	Ekran metni
	Homescreen	Homescreen
	1.0	Ayarlar
	2.0	Diyagnoz ve ölçüm değerleri
	3.0	Fabrika ayarı

9.4.5 "Ana menü" ana menüsü

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

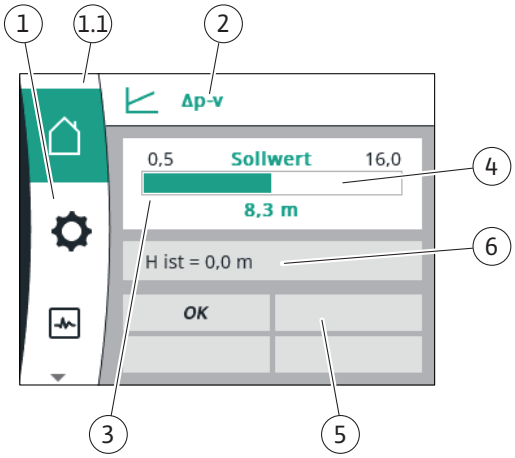


Fig. 37: Ana menü

Poz.	Tanım	Açıklama
1	Ana menü bölgesi	Çeşitli ana menülerin seçimi

Poz.	Tanım	Açıklama
1.1	Durum bölgesi: Hata, uyarı veya proses bilgilendirme göstergesi	Devam eden bir proses, bir uyarı veya arıza sinyaline dair duyuru. Mavi: Proses veya iletişim durum göstergesi (CIF-modül iletişimi) Sarı: Uyarı Kırmızı: Hata Gri: Arka planda bir proses çalışmıyor, bir uyarı veya arıza sinyali bulunmuyor.
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 Örn. EXT. KAPALI. En fazla dört etkin etki görüntülenebilir. 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. 22: Homescreen

"Ana menü" menüsünde hedef değerler değiştirilebilir.

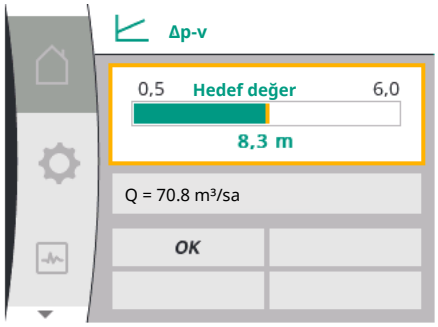


Fig. 38: Ana menü hedef değer ayarı Δp-v

Kumanda düğmesine basılması ile hedef değer ayarının değiştirilmesi etkinleştirir.
Değiştirilebilen hedef değerin 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 menüyü görüntüler.

Tek pompalılar için ana menüsündeki ekranda pompa durumunun etkin etkileri

Etkin etkiler en yüksekten en düşüğe doğru sıralanmıştır:

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

Tab. 23: 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. 24: 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
Δp-v	Δp-v
Δp-c	Δp-c
n-c	n-c
PID control	PID regülasyonu
1.1.2[1] 1.1.2 Δp-v, 1.1.2 Δp-c, 1.1.2 n-c, 1.1.2 PID	Hedef değer [1] Δp-v Δp-c n-c PID regülasyonu
1.1.2 Δp-v	Hedef değer Δp-v
H set =	H hedef =
1.1.2 Δp-c	Δp-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 Kp[2]	Kp[2] parametresi
1.1.4 Ti[2]	Ti[2] parametresi
1.1.5 Td[2]	Td[2] parametresi
1.1.6[2]	Regülasyon inversiyonu[2]
OFF	İnversiyon KAPALI
ON	İnversiyon AÇIK
1.1.7	Acil işletim
OFF	Pompa KAPALI
ON	Pompa AÇIK
1.1.8[3]	Acil işletim devir sayısı[3]
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[4]	Yedek hedef değer[4]
1.1.15	Pompa Açık/Kapalı
OFF	Kapalı

Universal	Ekran metni
ON	Açık
1.3	Harici arayüzler
1.4	İkiz pompa yönetimi
1.5	Ekran ayarları
1.6	İlave ayarlar

[1] Güncel olarak ayarlanan kontrol moduna göre yalnızca ilgili hedef değer görünür.
[2] Menü öğesi, yalnızca PID kontrol modu ayarlanmışsa görünür.
[3] Menü öğesi, yalnızca acil işletim "AÇIK" modundaysa görünür.
[4] Menü öğesi, yalnızca hedef değer kaynağı analog giriş AI2 seçilmişse görünür.

9.4.8 "Ayarlar" ana menüsü

"Ayarlar" menüsünde çeşitli ayarlar ele alınabilir.



Fig. 39: 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 (1) gösterir. Kumanda düğmesinin uygun yöne döndürülmesi, alt menü noktalarının ekranda görüntülenmesini sağlar.

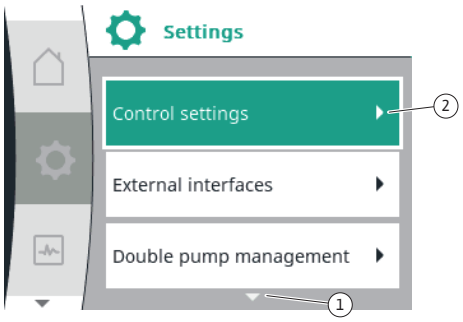


Fig. 40: Ayar menüsü

Bir menü bölgesinin üstündeki veya altındaki bir ok (1) 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 (2) 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" [▶ 97]) 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

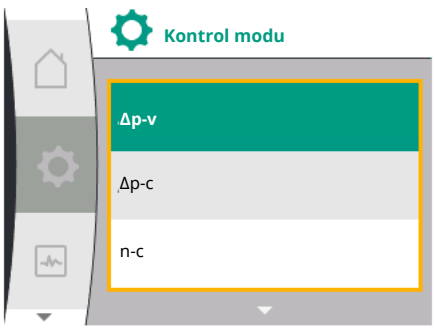


Fig. 41: Ayar iletişim kutusu

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, çağıran 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, çağıran menüye geri döner.
- Birden çok parametre ayarlanabilirse bir parametre değerinin onaylanmasından sonra odak, sonraki parametreye geçer.
  Ayar iletişim kutusunda son parametre onaylanırsa, odak çağıran 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

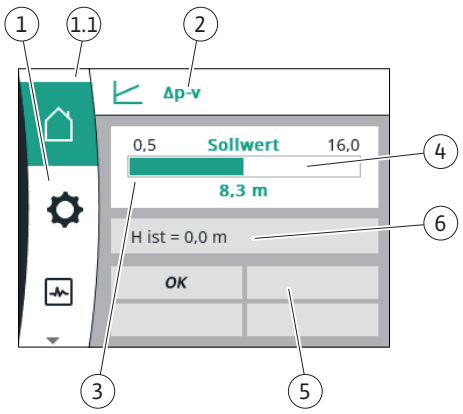


Fig. 42: Durum bölgesi

Ana menü bölgesinin (1.1) sol üstünde durum bölgesi bulunur. (Ayrıca bk. "Ana menü" [▶ 57] bölümündeki "Ana menü" [▶ 57] 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" [▶ 99]).
   Örnek: Analog girişte kablo kopması tanıması.
3. Hata göstergesi:
   Arıza sinyalleri kırmızı işaretlenmiştir.
   Bir hata bulunuyorsa, pompa işletimini durdurur. (Bkz. bölüm "Arıza sinyalleri" [▶ 97]).
   Örnek: Bloke rotor.

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

Sembol	Anlamı
	Arıza sinyali **Pompa duruyor!**
	Uyarı bildirimi **Pompa kısıtlamayla işletimde!**
	İletişim durumu – Bir CIF modülü kurulmuş ve etkindir. **Pompa regülasyon işletiminde çalışır, bina otomasyonu üzerinden izleme ve kumanda mümkündür.**

Tab. 25: 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 Δp-v
- Fark basıncı Δp-c
- Sabit devir sayısı (n-const.)
- PID regülasyonu

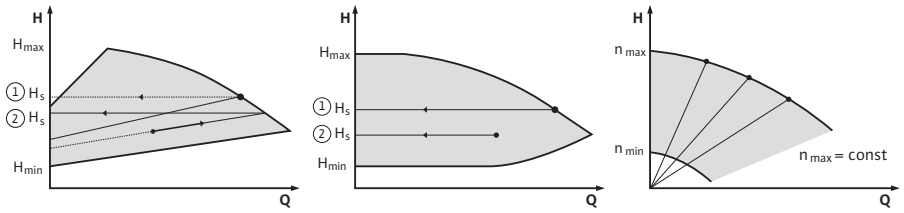


Fig. 43: Regülasyon işlevleri

Fark basıncı Δp-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 Δp-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 Kp, Ti ve Td manuel olarak belirtilmelidir.

Pompada kullanılan PID regülatörü standart bir PID regülatörüdür.
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. 44: Kontrol modu

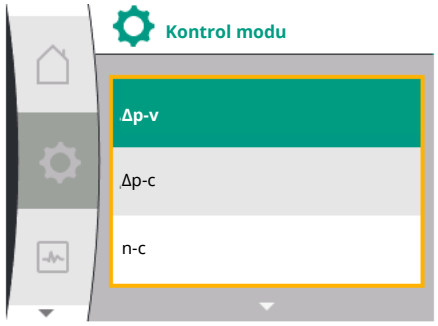


Fig. 45: Kontrol modu seçimi

Aşağıdaki temel kontrol modları mevcuttur:

Universal	Ekran metni
Δp-v	Δp-v
Δp-c	Δp-c
n-c	n-c
PID control	PID regülasyonu

Δp-c ve Δp-v kontrol modları, bir fark basıncı sensörünün AI1 analog girişine bağlanmasını gerektirir.

DUYURU

Yonos GIGA2.0 ile kontrol modu Δp-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 yapılandırılmalıdır. Kontrol modunu değiştirirken, harici sensörler ya da işletim durumu gibi önceden ayarlanmış konfigürasyonlar benimsenmez. Tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

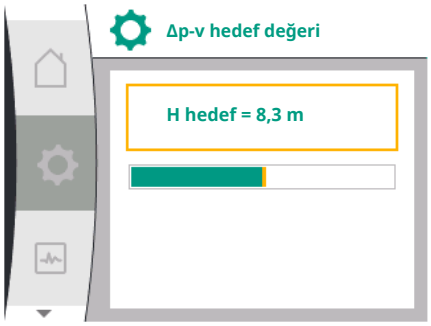


Fig. 46: Hedef değer Δp-v ayarı

Fark basıncında Δp-v özel parametreler

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

Universal	Ekran metni
1.1.2 Δp-v	Hedef değer Δp-v
H set =	H hedef =

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

Fark basıncında Δp-c özel parametreler

Δp-c kontrol modu seçilirse "Regülasyon ayarı" menüsünde "Hedef değer Δp-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



Fig. 47: PID parametreleri ayarı

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^2	Kp^2 parametresi

Universal	Ekran metni
1.1.4 Ti^2	Ti^2 parametresi
1.1.5 Td^2	Td^2 parametresi
1.1.6[2]	Regülasyon inversiyonu[2]
OFF	İnversiyon KAPALI
ON	İnversiyon AÇIK

[2] Menü öğesi, yalnızca PID kontrol modu ayarlanmışsa görünür.

10.3 Hedef değer kaynağı ayarı

DUYURU

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

Hedef değer kaynağını ayarlamak için sırayla şunları seçin:

Universal	Ekran metni
1.0	Ayarlar
1.1	Regülasyon ayarı
1.1.9	Hedef değer kaynağı

Şu hedef değer kaynaklarının seçilmesi için:

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

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

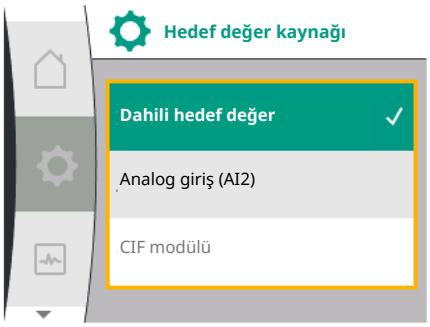


Fig. 48: Hedef değer kaynağı ayarı

DUYURU

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

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

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

10.4 Acil işletim

Bir hata durumunda (gerekli sensörün arızalanması) "acil işletim" tanımlanabilir. (Yalnızca Δp-v ve Δp-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

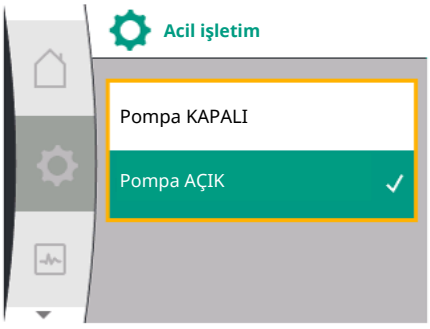


Fig. 49: Acil işletim ayarı

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



Fig. 50: Acil işletim devir sayısı ayarı

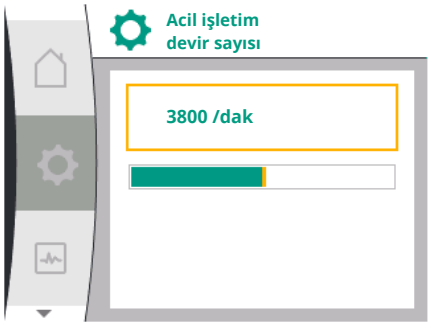


Fig. 51: Acil işletim devir sayısı

Universal	Ekran metni
1.0	Ayarlar
1.1	Regülasyon ayarı
1.1.8[3]	Acil işletim devir sayısı[3]

[3] Menü öğesi, yalnızca acil işletim "AÇIK" modundaysa görünür.

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

10.5 Motorun kapatılması

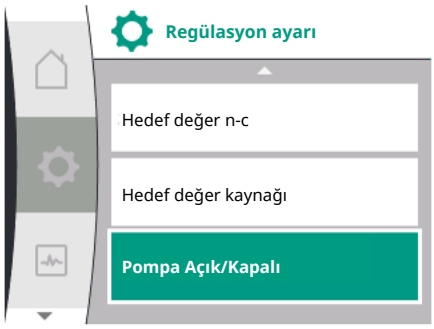


Fig. 52: Pompa regülasyon ayarı AÇIK/KAPALI

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

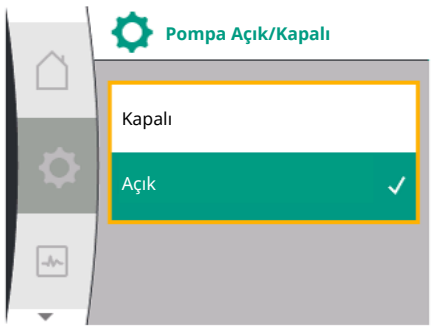


Fig. 53: Pompayı açma veya kapatma

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!

10.6 Konfigürasyon kaydı/Veri kaydı

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.

11 İkiz pompa işletimi

11.1 İkiz pompa yönetimi

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 kurulumda 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: işletime 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" [▶ 40], "Elektrik bağlantısı" [▶ 41] ve "Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi" [▶ 84] 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, ayarlamış ikiz pompa işletim tipi moduna göre tekli pompa şeklinde çalışır.

Kontrol modlarında (Δp-v, Δp-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:

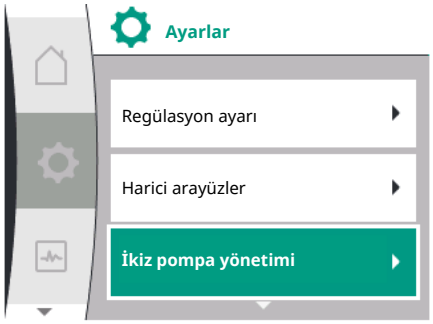


Fig. 54: İkiz pompa yönetimi menüsü

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

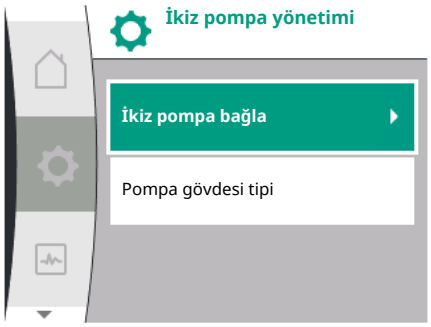


Fig. 55: İkiz pompa yönetimi menüsü



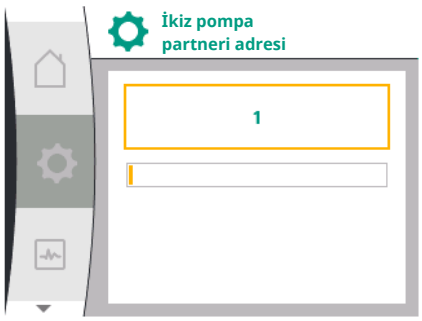
Fig. 56: İkiz pompa bağla menüsü

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" [▶ 84] ve "İkiz pompa işlevi için Wilo Net bağlantısı" [▶ 50] 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

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:

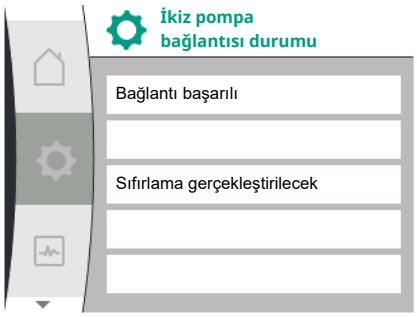


Fig. 57: Başarılı ikiz pompa bağlantısı

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:

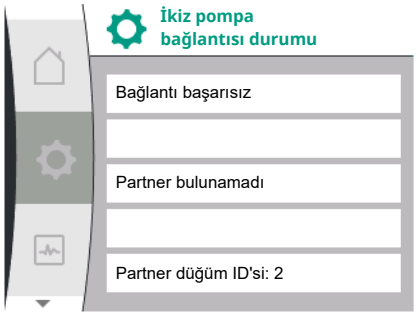


Fig. 58: Başarısız ikiz pompa bağlantısı

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)**

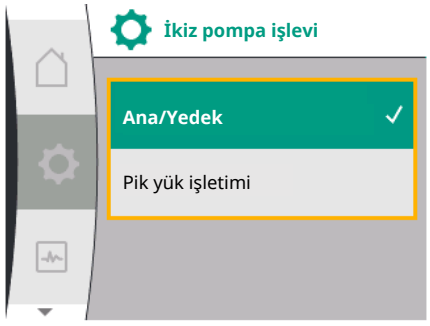


Fig. 59: İkiz pompa fonksiyonu menüsü

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.

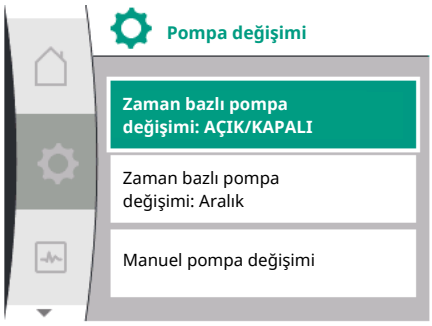


Fig. 60: Pompa değişimi menüsü

"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 (Pompa sıfırlanabilir!)

DUYURU

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

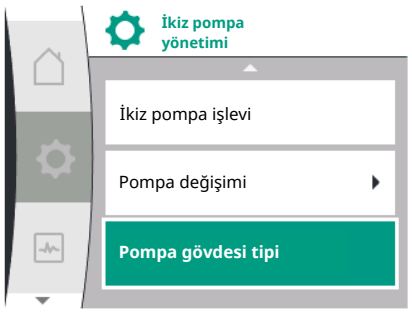


Fig. 61: İkiz pompa yönetimi menüsü

"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)

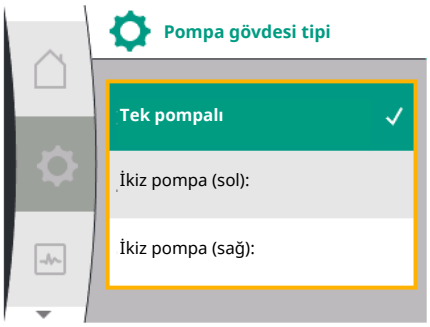


Fig. 62: Pompa gövdesi tipi menüsü

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.

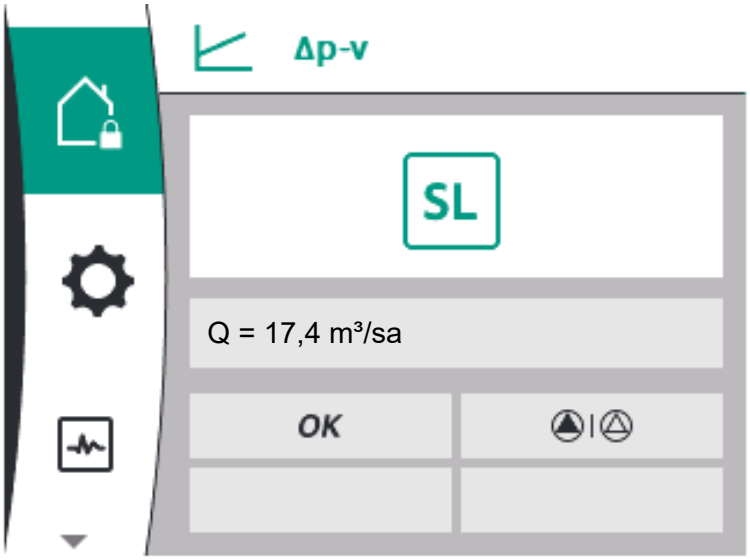


Fig. 63: İkiz pompa partneri ana menüsü

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
▲ I △	△ I ▲

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

Ana pompa ekranındaki gösterim	Partner pompa ekranındaki gösterim
△ I ▲	▲ I △

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	⏚ I ⚠	İkiz pompa ana işletim/yedekli işletimde ayarlanmıştır. Bu pompa kafası şu nedenle **devre dışıdır**: • Regülasyon işletimi • Pompa partnerinde hata.
Ana işletim/yedekli işletim: Partner pompada hata	▲ I ⚠	İkiz pompa, ana işletime/yedekli işletime ayarlanmıştır. Bu pompa kafası, pompa partnerindeki bir hata nedeniyle **etkindir**.
Ana/yedekli işletim: KAPALI	⏚ I ⏚	İkiz pompa, ana işletime/yedekli işletime ayarlanmıştır. Her iki pompa da regülasyon işletiminde **etkin değildir**.
Ana işletim/yedekli işletim: Bu pompa kafası etkindir	▲ I ⏚	İkiz pompa ana işletime/yedekli işletime ayarlanmıştır. Bu pompa kafası regülasyon işletiminde **etkindir**.
Ana işletim/yedekli işletim: Partner pompa etkin	⏚ I ▲	İkiz pompa, ana işletime/yedekli işletime ayarlanmıştır. Pompa partneri regülasyon işletiminde **etkindir**.
Paralel işletim: KAPALI	⏚ + ⏚	İkiz pompa paralel işletime ayarlanmıştır. Her iki pompa da regülasyon işletiminde **etkin değildir**.
Paralel işletim: Paralel işletim	▲ + ▲	İkiz pompa paralel işletime ayarlanmıştır. Her iki pompa da paralel olarak regülasyon işletiminde **etkindir**.
Paralel işletim: Bu pompa kafası etkindir	▲ + ⏚	İkiz pompa paralel işletime ayarlanmıştır. Bu pompa kafası **etkin** regülasyon işletimindedir. Pompa partneri **etkin değil**.
Paralel işletim: Pompa partneri etkin	⏚ + ▲	İkiz pompa paralel işletime ayarlanmıştır. Pompa partneri **etkin** regülasyon işletimindedir. Bu pompa kafası **etkin değildir.** Hata durumunda pompa partnerinde bu pompa kafası çalışır.

Tab. 26: 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"

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

12.2 SSM uygulaması ve işlevi

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[1]
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

[1]Yalnızca ikiz pompa konfigüre edilmişse görünür.

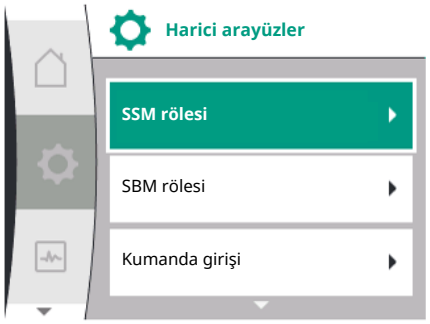


Fig. 64: Harici arayüzler menüsü

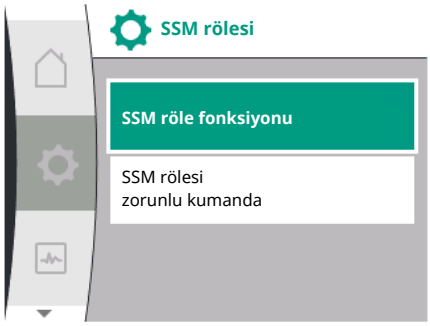


Fig. 65: SSM rölesi menü

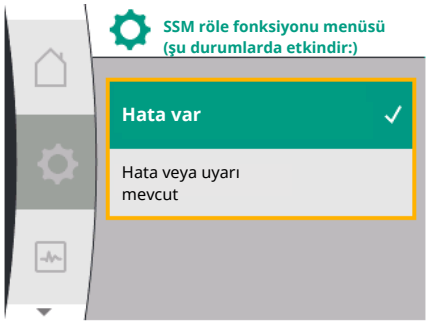


Fig. 66: SSM röle fonksiyonu menüsü

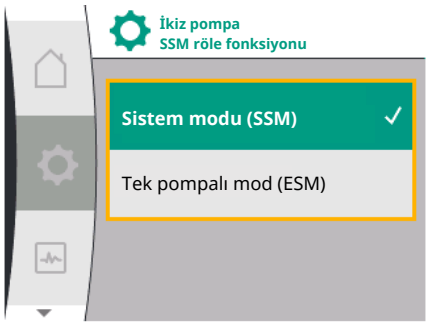


Fig. 67: İkiz pompalı SSM röle fonksiyon menüsü

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. 27: 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[2]	**İkiz pompa** **SSM röle fonksiyonu**[2]
SSM	Sistem modu (SSM)
ESM	Tek pompalı mod (ESM)

[2] Bu alt menüler yalnızca ikiz pompa bağlıysa görünür.

12.3 SSM rölesi zorunlu kumandası

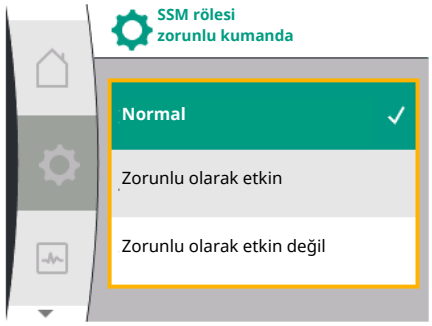


Fig. 68: SSM rölesi zorunlu kumandası

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	**SSM:** SSM konfigürasyonuna bağlı olarak, hatalar ve uyarılar SSM rölesinin anahtarlama durumunu etkiler.
Zorunlu olarak etkin	SSM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN. **DİKKAT:** **SSM pompa durumunu göstermiyor!**

SSM rölesi Zorunlu kumanda	Yardım metni
Zorunlu olarak etkin değil	SSM/SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN DEĞİL. **DİKKAT:** **SSM pompa durumunu göstermiyor!**

Tab. 28: 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[1]
1.3.6.3 / 1	Motor çalışıyor
1.3.6.3 / 2	Şebeke gerilimi varsa
1.3.6.3 / 3	Çalışmaya hazır

[1]Yalnızca ikiz pompa konfigüre edilmişse görünür.

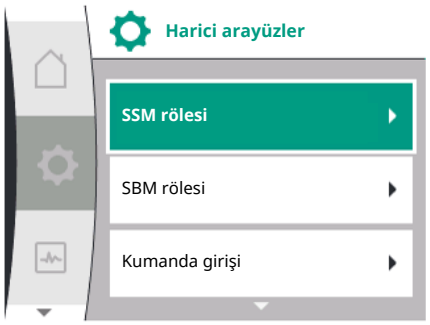


Fig. 69: Harici arayüzler menüsü

Olası ayarlar:

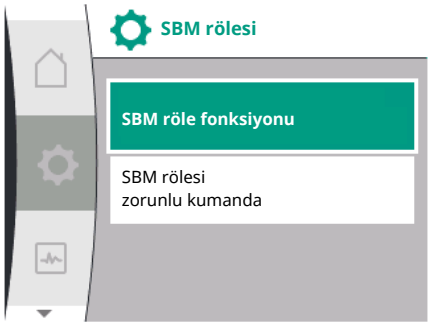


Fig. 70: SBM rölesi menüsü

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. 29: SBM rölesi işlevi

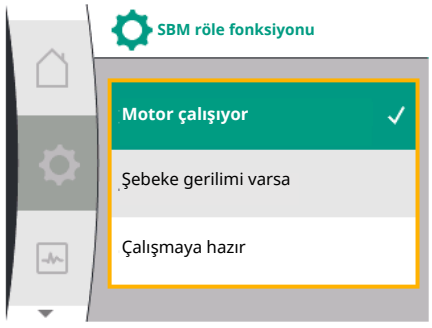


Fig. 71: SBM röle fonksiyonu menüsü

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[2]	**İkiz pompa** **SBM röle fonksiyonu**[2]
SBM	Sistem modu (SBM)
EBM	Tek pompalı mod (EBM)

[2] 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 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 Zorunlu kumanda	Yardım metni
Normal	**SBM:** SBM konfigürasyonuna bağlı olarak, pompanın durumu SBM rölesinin devre durumunu etkiler.
Zorunlu olarak etkin	SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN. **DİKKAT:** **SBM pompa durumunu göstermiyor!**
Zorunlu olarak etkin değil	SSM/SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN DEĞİL. **DİKKAT:** **SBM pompa durumunu göstermiyor!**

Tab. 30: 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[1]	İkiz pompa Ext. Off işlevi[1]

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

[1] Alt menü, yalnızca ikiz pompa bağlıysa görünür

Olası ayarlar:

Seçim olanağı	Dijital giriş fonksiyonu
Kullanılmıyor	Kumanda girişinin işlevi yoktur.
Harici KAPALI	**Kontak açık:** Pompa kapalı durumda. Fabrika ayarı: **Kontak kapalı:** Pompa çalışır durumda.

Tab. 31: Kumanda girişi DI1 işlevi



Fig. 72: Dijital giriş fonksiyonu menüsü

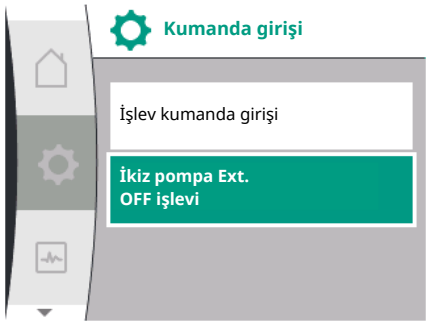


Fig. 73: Dijital giriş menüsü

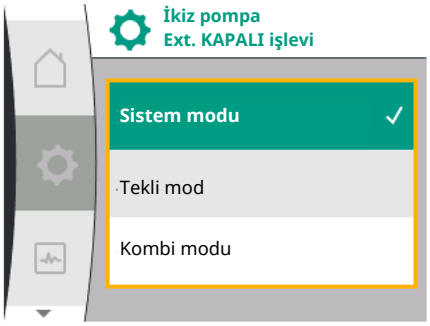


Fig. 74: İkiz pompalı Ext. OFF için seçilebilir modlar

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. 32: 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. 33: 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. 34: 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
Δp-v	Gerçek değer girişi olarak yapılandırılmış • Kullanım türü: Fark basıncı sensörü Yapılandırılabilir: • Sinyal tipi • Sensör ölçüm aralığı • Sensör pozisyonu	Konfigüre edilmedi Hedef değer girişi olarak kullanılabilir
Δp-c	Gerçek değer girişi olarak yapılandırılmış • Kullanım türü: Fark basıncı sensörü Yapılandırılabilir: • Sinyal tipi • Sensör ölçüm aralığı • Sensör pozisyonu	Konfigüre edilmedi Hedef değer girişi olarak kullanılabilir
n-c	kullanılmıyor	Konfigüre edilmedi Hedef değer girişi olarak kullanılabilir
PID	Gerçek değer girişi olarak yapılandırılmış • Kullanım türü: serbest Yapılandırılabilir: • Sinyal tipi	Konfigüre edilmedi Hedef değer girişi olarak kullanılabilir

Tab. 35: 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[1]
1.3.3.3 / 2	Norma uygun pozisyon[2]
1.3.4	Analog giriş (AI2)
1.3.4.1	Sinyal tipi

[1]Fark basıncı ölçüm yerleri, pompanın pompa flanşlarında, basınç ve emme tarafındaki her bir delikte bulunur. Bu sensör pozisyonu, flanş düzeltmesini dikkate alır.
[2]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)

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:

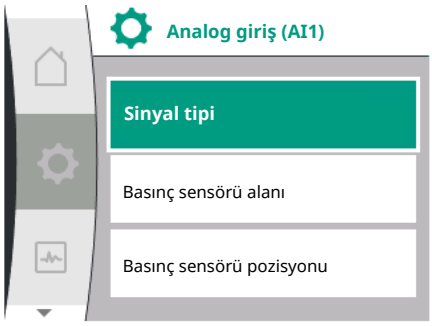


Fig. 75: Analog giriş AI1 menüsü

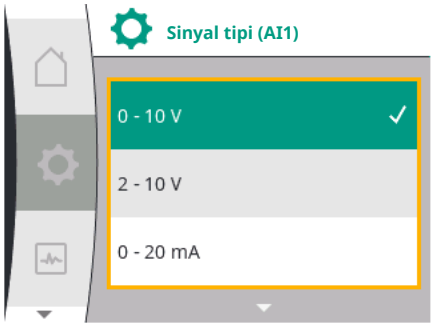


Fig. 76: Sinyal tipleri menüsü

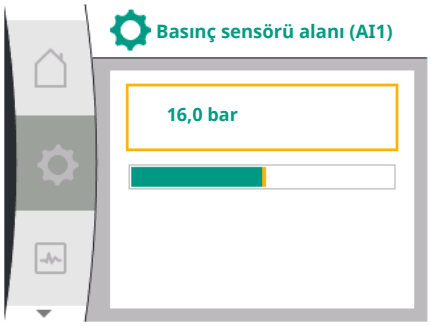


Fig. 77: Basınç sensörü alanı ayarı

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 (bk. Fig. 75 Analog giriş AI1 menüsü ve Fig. 77 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 (bk. diyagram Fig. 78).

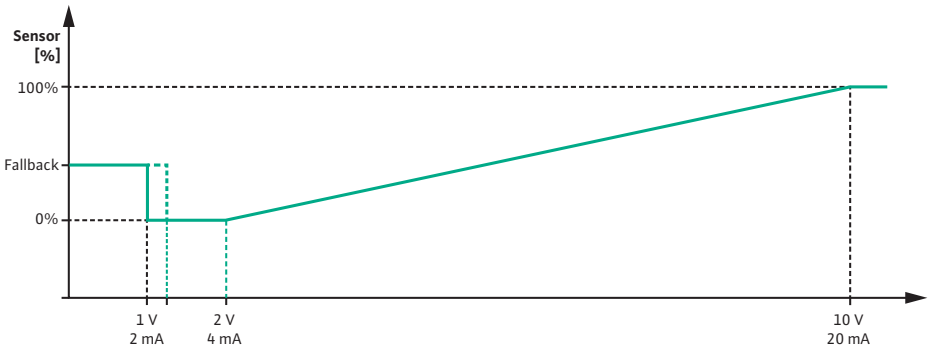


Fig. 78: AI 1 analog giriş davranışı: 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA sinyal tipi için sensör değeri

Pompanın ayarladığı hedef değer, "Regülasyon ayarları" [▶ 61] 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 [▶ 64]" menüsünde acil durum çalışması "pompa AÇIK" olarak ayarlanmalıdır. Acil işletim "pompa KAPALI" olarak ayarlanırsa kablo kopması algılandığında pompa motoru kapatılır.

Genel	Ekran metni
1.0	Ayarlar
1.1	Regülasyon ayarı
1.1.7	Acil işletim
OFF	Pompa KAPALI
ON	Pompa AÇIK
1.1.8[3]	Acil işletim devir sayısı[3]

[3] Menü öğesi, yalnızca acil işletim "AÇIK" modundaysa görünür.



Fig. 79: Sensör değeri hatası durumunda acil işletim modu ile Regülasyon ayarları menüsü

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 (bk. Fig. 75 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. 75 analog giriş AI1 ve Fig. 77 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 enterpolasyonludur.
Mevcut 2 V veya 4 mA'lik analog sinyal, "%0"daki fark basıncının gerçek değerini temsil eder.

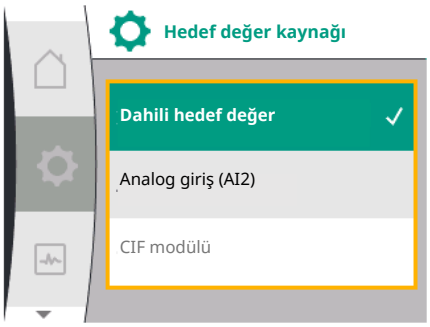


Fig. 80: Hedef değer kaynağı menüsü

Mevcut 10 V veya 20 mA'lik analog sinyal, "%100"deki fark basıncının gerçek değerini temsil eder (bk. diyagram Fig. 81).

Pompanın ayarladığı hedef değer, "Regülasyon ayarları" bölümüne göre belirlenir. Ayar, "Regülasyon ayarı" [▶ 61], "Hedef değer kaynağı ayarı" [▶ 64] menüsünde yapılır. "Dahili hedef değer " etkinleştirilmelidir.

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 [▶ 64]" 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. 75 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. 75 analog giriş AI1 ve Fig. 77 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. (Bk. diyagram Fig. 81).
Mevcut 0 V veya 0 mA'lik analog sinyal, "%0"daki fark basıncının gerçek değerini temsil eder.
Mevcut 10 V veya 20 mA'lik analog sinyal, "%100"deki fark basıncının gerçek değerini temsil eder.

Pompanın ayarladığı hedef değer, "Regülasyon ayarları" bölümüne göre belirlenir. Ayar, "Regülasyon ayarı" [▶ 61], "Hedef değer kaynağı ayarı" [▶ 64] menüsünde yapılır. "Dahili hedef değer " etkinleştirilmelidir.

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

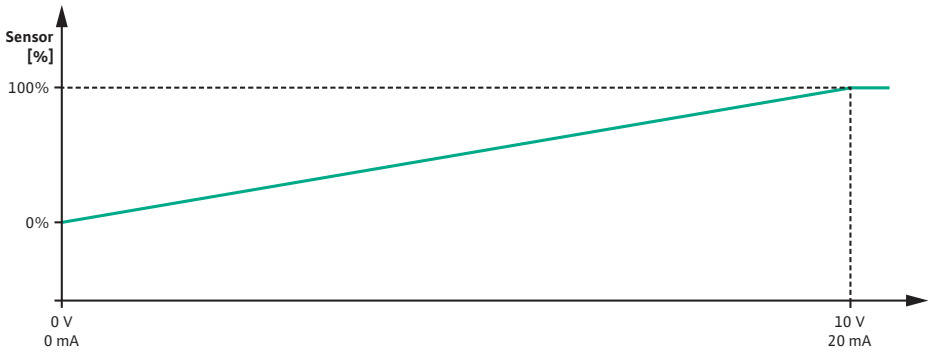


Fig. 81: AI1 analog girişi davranışı: 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA sinyal tipi için sensör değeri

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:

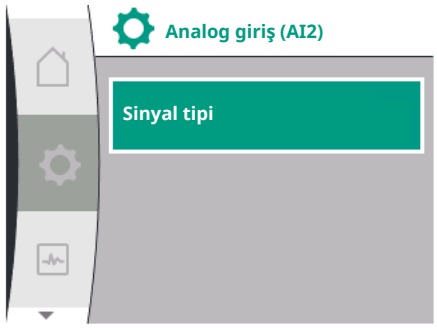


Fig. 82: Analog giriş (AI2) menüsü

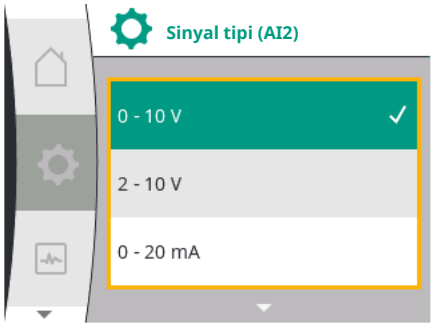


Fig. 83: Sinyal tipleri menüsü (AI2)

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'lik analog sinyal, "%100"deki hedef değeri temsil eder (bk. diyagram Fig. 84).

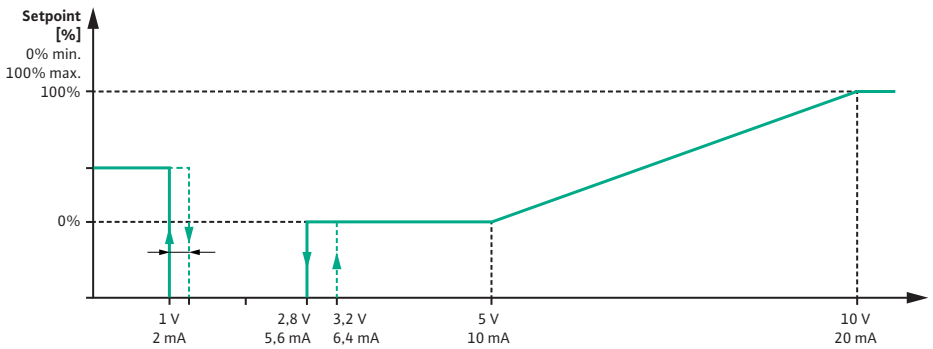


Fig. 84: AI2 analog girişi davranışı: Sinyal tipi için hedef değer 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

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 [▶ 61] – Hedef değer kaynağı ayarı [▶ 64]" menüsünde ayarlanır (bk. Fig. 79 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 Δp-v" ve "Fark basıncı Δp-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 enterpolasyonludur. 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'lik analog sinyal, "%100"deki hedef değeri temsil eder (bk. diyagram Fig. 85).

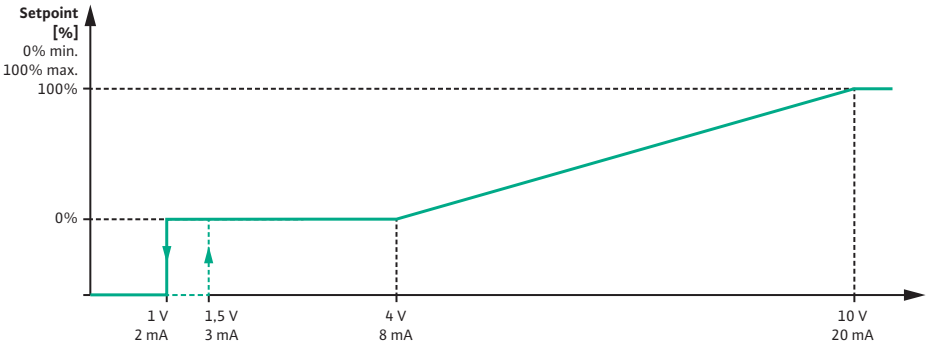


Fig. 85: AI2 analog sinyal davranışı: Sinyal tipi 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA değerinde hedef değer

Analog sinyal 1 V veya 2 mA'dan düşükse motor kapatılır.
Kablo kopması algılaması etkin **değildir**.

DUYURU

Harici kaynaklardan birinin seçilmesinden sonra hedef değer bu harici kaynağa bağlanmıştır ve hedef değer editöründe veya ana menüde artık ayarlanamaz.
Bu bağlantı sadece "Harici hedef değer kaynağı" [▶ 64] menüsünde tekrar kaldırılabilir. Hedef değer kaynağı sonra tekrar "Dahili hedef değer" üzerine ayarlanmalıdır.

Harici kaynak ve hedef değer arasındaki bağlantı hem ⌂ ana menüde, hem de hedef değer 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:

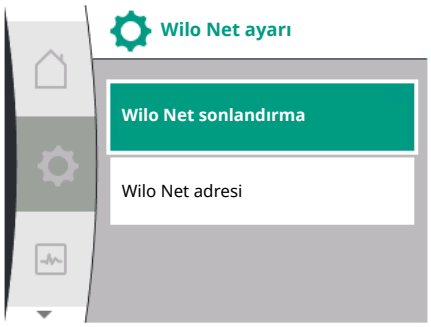


Fig. 86: Wilo Net ayarı menüsü

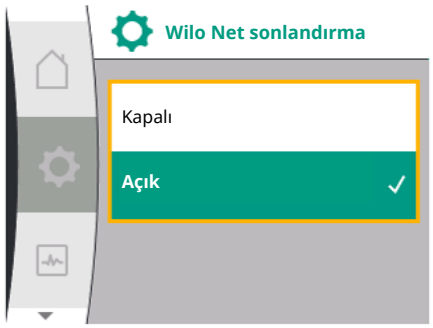


Fig. 87: Wilo Net sonlandırma menüsü



Fig. 88: 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

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.

13 Ekran ayarları

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

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



Fig. 89: 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, m³/h	m, m³/sa
kPa, m³/h	kPa, m³/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	Slovence
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. 36: 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 metinlerinin yanında açıklamalar için tablolarda listelenmiştir.
Fabrika ayarı: İngilizce

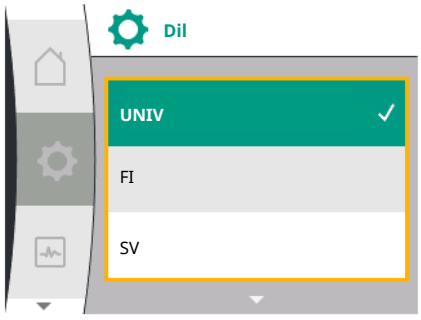


Fig. 90: Dil menüsü

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

13.3 Birim

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

Universal	Ekran metni
1.0	Ayarlar
1.5	Ekran ayarları
1.5.3	Birimler
m, m^3/h	m, m^3/sa
kPa, m^3/h	kPa, m^3/sa
kPa, l/s	kPa, l/sn
ft, USGPM	ft, USGPM

Birimlerin seçme olanakları:

Birimler	Açıklama
m, m^3/sa	Fiziksel değerlerin SI birimleri ile gösterimi. **İstisna:** • m^3 / sa cinsinden debi • m cinsinden basma yüksekliği
kPa, m^3/sa	Basma yüksekliği gösterimi, kPa olarak ve debi m^3 / 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. 37: Birimler

DUYURU

Birimler fabrika tarafından m, m^3/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!

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" [▶ 96]).
- 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

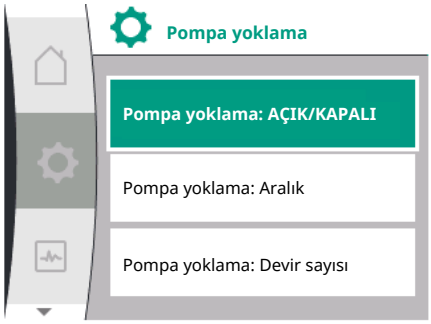


Fig. 91: Pompa yoklama

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.

14.2 Hedef değer değişikliğinde rampada çalışma süreleri

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

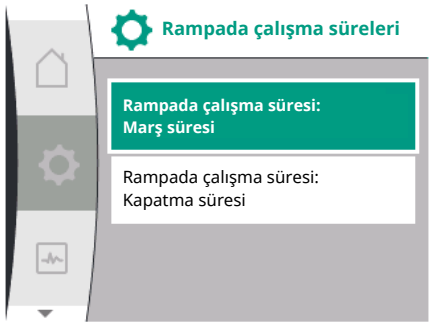


Fig. 92: Rampada çalışma süresi menüsü

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" [▶ 96].

14.3 Otomatik PWM frekans düşürme

"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

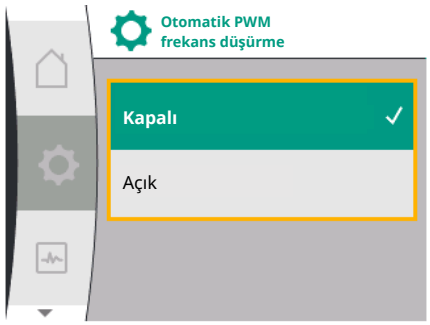


Fig. 93: PWM frekans düşürme menüsü

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.

DUYURU

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

14.4 Bağımsız ısıtıcı

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

Genel	Ekran metni
1.0	Ayarlar
1.6	İlave ayarlar
1.6.6	Bağımsız ısıtıcı
OFF	Kapalı
ON	Açık



Fig. 94: Bağımsız ısıtıcı menüsü

Bir binanın dışında kurulum yaparken mutlaka "Bağımsız ısıtıcı" 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 ısıtıcı 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

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

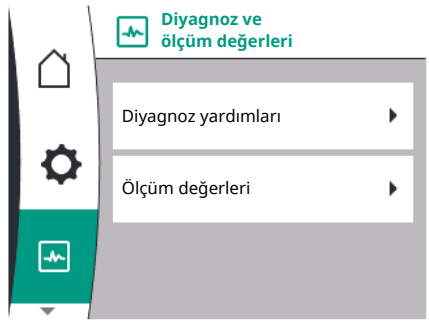


Fig. 95: Diyagnoz ve ölçüm değerleri



Fig. 96: Diyagnoz yardımları menüsü

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: [1]	Partner WCID:[1]
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 =

[1] 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

"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

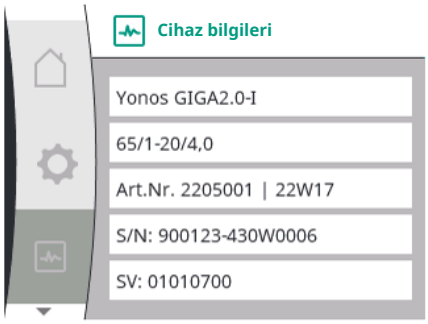


Fig. 97: Cihaz bilgileri menüsü

15.3 Servis bilgileri

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

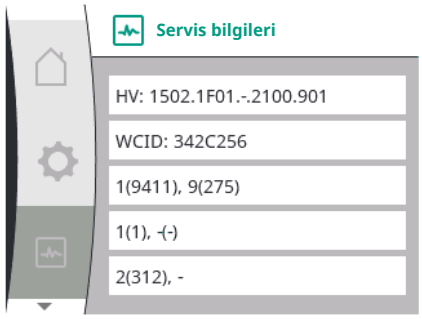


Fig. 98: Servis bilgileri menüsü

15.4 Hata ayrıntıları

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

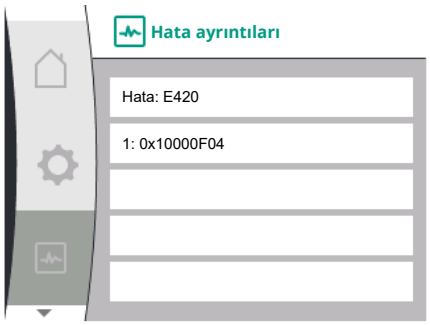


Fig. 99: Hata ayrıntıları menüsü

15.5 SSM röle durumuna genel bakış

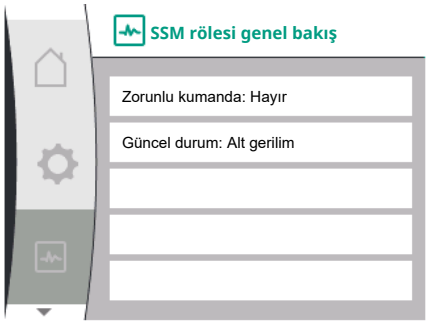


Fig. 100: SSM röle fonksiyonuna genel bakış

15.6 SBM rölesi durumuna genel bakış



Fig. 101: SBM röle fonksiyonuna genel bakış

15.7 AI1 ve AI2 analog girişlerine genel bakış

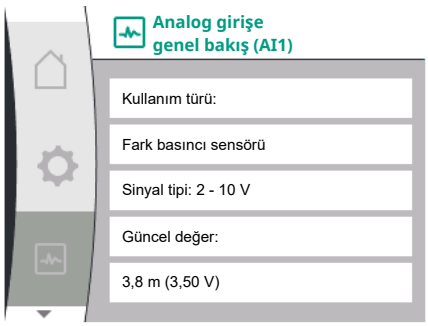


Fig. 102: Analog girişe genel bakış (AI1)

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

Universal	Ekran metni
2.0	Diyagnoz ve ölçüm değerleri
2.1	Diyagnoz yardımları
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

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

Universal	Ekran metni
2.0	Diyagnoz ve ölçüm değerleri
2.1	Diyagnoz yardımları
2.1.9	SBM röleye genel bakışı
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

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 girişe 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 girişe 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

- Sinyal tipi
- Güncel ölçüm değeri

15.8 İkiz pompa bağlantısına genel bakış

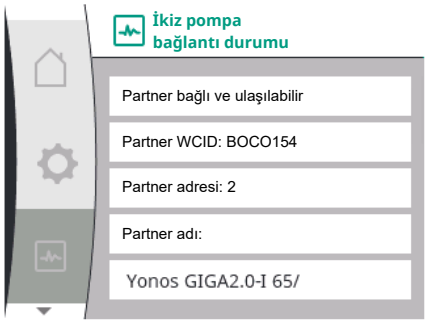


Fig. 103: İkiz pompa bağlantısı bilgisi

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: [1]	Partner WCID:[1]
Partner Address:	Partner adresi:
Partner Name:	Partner adı:

[1] 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" [▶ 65]).

15.9 Pompa değişimi durumuna genel bakış

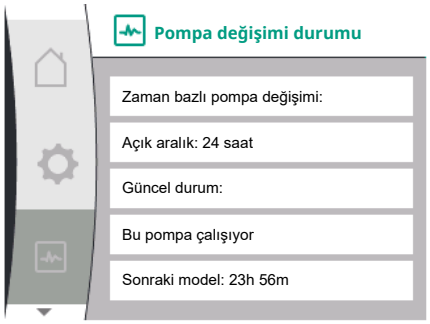


Fig. 104: Pompa değişimi durumu ile ilgili bilgiler

"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. 105: Ölçüm değerleri menüsü

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

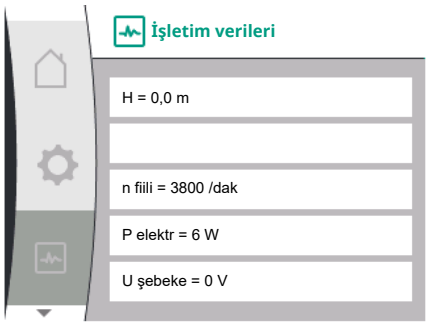


Fig. 106: İşletim verileri

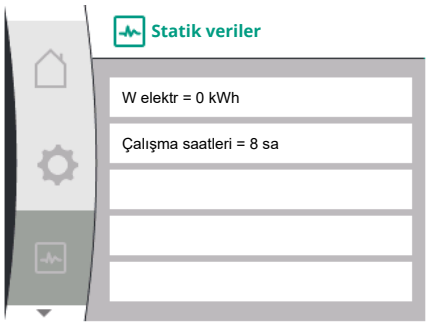


Fig. 107: Statik veriler

16 Geri al

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

Universal	Ekran metni
3.0	Fabrika ayarı
3.1	Fabrika ayarına geri dön
Confirm	Onayla (Ayarlar kaybolur!)
CANCEL	İptal



Fig. 108: Fabrika ayarına geri alma

16.1 Fabrika ayarı

DUYURU

Pompa ayarlarının fabrika ayarına sıfırlanması, pompanın güncel ayarlarını siler!

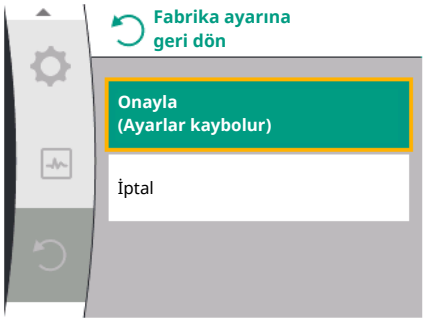


Fig. 109: Fabrika ayarına geri alma onayı

Tablo, fabrika ayarlarına genel bakış sağlar:

Ayarlar	Yonos GIGA2.0	Yonos GIGA2.0 ... R1
Regülasyon işletimini ayarla		
Ayar asistanı	Δp-v	Temel kontrol modu n-const.
Pompa açık/kapalı	Motor açık	Motor açık
İkiz pompa işletimi		
İkiz pompanın bağlanması	Tek pompa: bağlı değil İkiz pompa: bağlı	Tek pompa: bağlı değil İkiz pompa: bağlı
İkiz pompa değişimi	24 saat	24 saat
Harici arayüzler		
SSM rölesi		
SSM rölesi işlevi	Sadece hatalar	Sadece hatalar
Devreye girme gecikmesi	5s	5s
Sıfırlama gecikmesi	5s	5s
SBM rölesi		
SBM rölesi işlevi	Motor çalışıyor	Motor çalışıyor
Devreye girme gecikmesi	5s	5s
Sıfırlama gecikmesi	5s	5s
DI1	etkin (kablo köprüsü ile)	etkin (kablo köprüsü ile)
AI1	yapılandırıldı Kullanım türü: fark basıncı sensörü Sensör pozisyonu: pompa flanşı Sinyal tipi: 2 ... 10 V	yapılandırılmadı
AI2	yapılandırılmadı	yapılandırılmadı
Wilo Net		
Wilo Net sonlandırma	açık	açık
Wilo Net adresi	İkiz pompa: Ana pompa: 1 pompa partneri: 2 Tek pompalı: 126	İkiz pompa: Ana pompa: 1 pompa partneri: 2 Tek pompalı: 126
Ekran ayarı		
Dil	İngilizce	İngilizce
Birimler	m, m^3/sa	m, m^3/sa
Pompa yoklama	açık	açık
Pompa yoklama zaman aralığı	24 saat	24 saat
Diyagnoz ve ölçüm değerleri		
Diyagnoz yardımı		
SSM zorunlu kumandası (normal, etkin, etkin değil)	etkin değil	etkin değil
SBM zorunlu kumanda (normal, etkin, etkin değil)	etkin değil	etkin değil
İlave ayarlar		
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. 38: 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 çıkarıyor.	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 çıkarıyor.	Motor yatağında hasar olabilir.	Pompanın, Wilo yetkili servisi veya başka bir uzman servis tarafından kontrol edilmesini ve gerekirse onarılmasını sağlayın.

Tab. 39: 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 acknowlege long press knob	Onaylamak için düğmeye uzun süre basın
Acknowleged, 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: Elektrik beslemesi çok düzensiz. İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir.		
402	Düşük voltaj	Elektrik beslemesi çok düşük.	Elektrik kurulumunu kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgiler: İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir. Olası nedenler: 1. Şebeke aşırı yüklendi. 2. Pompa yanlış elektrik beslemesine bağlı.		
403	Aşırı voltaj	Elektrik beslemesi çok yüksek.	Elektrik kurulumunu kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgiler: İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir. Olası nedenler: 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 Çökeltileri ve yabancı maddeleri temizleyin.
	Nedeni ve giderilmeleri hakkında ek bilgiler: 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. Ortamın havasını iyileştirin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: 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: 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: 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: Pompa karşı yöne doğru çok yoğun şekilde akıyorsa, motor artık çalıştırılamaz.		
409	Eksik yazılım güncellemesi.	Yazılım güncellemesi tamamlanmamıştır.	Yeni yazılım paketi ile yeni yazılım güncellemesi yapılması gerekir.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: 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: 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: İşletimin sürdürülebilmesi mümkün değildir. Olası nedenler: 1. Elektrik şebekesi bağlantısı klemesinde kontak hatası. 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: 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: Servisle iletişime geçin.		

Tab. 40: 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 kısıtlamasından, sabit bir devir sayısına geri düşüşe 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 acknowlege long press knob	Onaylamak için düğmeye uzun süre basın
Acknowleged, 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: Pompa karşı yöne doğru çok yoğun şekilde akıyorsa, motor artık çalıştırılamaz.		
551	Düşük voltaj	Elektrik beslemesi çok düşük. Elektrik beslemesi minimum sınır değerin altına düştü.	Elektrik beslemesini kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa çalışıyor. Düşük voltaj pompa performansını düşürüyor. 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: Pompa, akışa rağmen çalışıyor.		
553	Elektronik modül arızalı.	Elektronik modül arızalı.	Elektronik modülü değiştirin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa çalışmaya devam eder, ancak bazı durumlarda artık tam performans ile çalışma gösteremez. 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 oluyorlar.	Girişi ve bağlı sensör konfigürasyonunu kontrol ediniz.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: 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.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Kablo kopmasının algılanması, gerekli harici değer olmadan da işletimi garanti eden yedek işletim türlerine neden olur. İkiz pompa: Bağlı fark basıncı sensörü yokken partner pompanın ekranında W556 göründüyse daima ikiz pompa bağlantısını da kontrol edin. W571 aynı şekilde etkinleştirilmiş olsa da W556 ile aynı öncelikte görüntülenmez. 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.		
560	Eksik yazılım güncellemesi.	Yazılım güncellemesi tamamlanmamıştır.	Yeni yazılım paketi ile yeni yazılım güncellemesi yapılması tavsiye edilir.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Yazılım güncellemesi gerçekleştirilmedi, pompa önceki yazılım sürümü ile çalışmaya devam ediyor.		
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.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: İkili girişler olumsuz etkilenmiştir. İkili girişlerin işlevleri kullanılamaz.		
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.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Analog girişlerin işlevleri olumsuz etkilenmiştir.		
564	BMS[1)] hedef değeri eksik.	Sensör kaynağı veya BMS[1)] yanlış yapılandırılmış. İletişim başarısız.	BMS[1)] konfigürasyon ve fonksiyonunu kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Regülasyonun işlevleri olumsuz etkilenmiştir. Yedek işlev etkindir.		
565/ 566	AI1 veya AI2 analog girişinde sinyal çok güçlü.	Mevcut sinyal, beklenen maksimum değerin belirgin biçimde üzerinde.	Giriş sinyalini kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Sinyal, maksimum değer ile işlenir.		
570	Elektronik modül çok sıcak.	Elektronik modülün kritik sıcaklığı aşıldı.	İzin verilen ortam sıcaklığı sağlayın. Ortamın havasını iyileştirin.
	Nedeni ve giderilmeleri için ek bilgi: Belirgin bir aşırı ısınma durumunda, elektronik komponentlere zarar gelmesini önlemek amacıyla, elektronik modül pompanın işletimini ayarlamalıdır.		
571	İkiz pompa bağlantısı kesik.	İkiz pompa partnerine bağlantı kurulamıyor.	İkiz pompa partner elektrik beslemesinin, kablo bağlantısının ve konfigürasyonun kontrol edilmesi gerekir.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa işlevi düşük miktarda olumsuz etkilenmiştir. Motor kafası pompa işlevini güç sınırına kadar yerine getirmektedir. Ayrıca 582 kodunda belirtilen ek bilgilere bakınız.		

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: 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: CIF modülü, klemens bölmesinde 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: 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: İkiz pompa işlevi sadece aynı tipte iki uyumlu pompa ile mümkündür. Her iki ikiz pompa partnerinin yazılım sürümlerinin uyumluluğunu kontrol edin. Servis ile iletişim kurun.		
586	Aşırı voltaj	Elektrik beslemesi çok yüksek.	Elektrik beslemesini kontrol edin
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa çalışıyor. Gerilim yükseldiğinde pompa kapatılır. 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.		

[1] BMS = bina yönetim sistemi

DUYURU

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

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. Lütfen kullanım kılavuzunu kontrol edin.

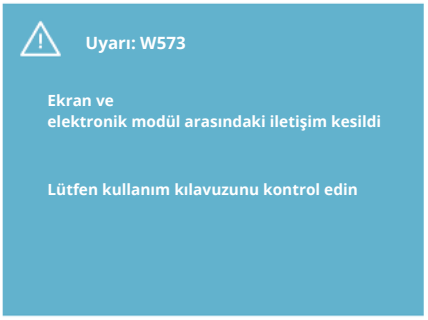


Fig. 110: Uyarı W573

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 işletime 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 ayrışmış damlalar hafif şekilde sızabilir.
Düzenli görsel kontrol gereklidir. Açıkça görülebilen bir sızıntı mevcutsa contayı değiştirin.
Ayrıntılı bilgi için ayrıca bk. 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. Mekanik salmastranın değiştirilmesi tehlikesiz şekilde gerçekleştirilebilir.

Sökme (0,37 kW ... 7,5 kW):

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 olmadığı kontrol edilmelidir.
4. Çalışma alanı topraklanmalı ve kısa devre yaptırılmalıdır.
5. Elektronik modül cıvatalarını 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. (Bk. bölüm "Elektronik modülün değiştirilmesi" [▶ 111]).

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. 7).
   ⇒ **Fig. I uyarınca model**
10. Flanş cıvatalarını (Fig. I, Poz. 29) gevşeterek takma kitini (bk. "Pompanın açıklaması" [▶ 16] bölümü) pompa gövdesinden çıkarın.

DUYURU

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

11. 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.
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.

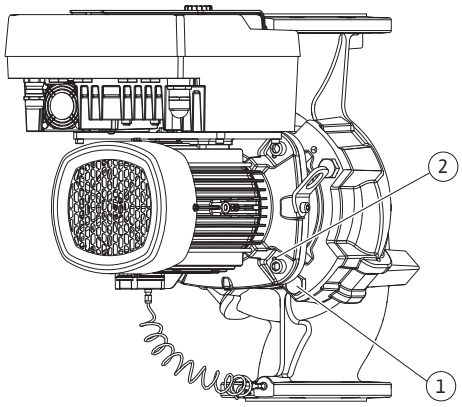


Fig. 111: Takma kitinin dişli delikleri üzerinden dışarı bastırılması (pompa tipine göre)

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 (bk. Fig. 111, Poz. 1) kullanın.
24. Yuvanın 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 cıvatayı (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 (bk. "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. 111, Poz. 1) kullanın ve müşteri tarafından sağlanan mevcut veya uygun cıvataları kullanın (ör. M10 x 25 mm).
34. Açık ağızlı anahtarı (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.

Montaj (0,37 kW ... 7,5 kW):

DUYURU

Ardından gerçekleştirilecek tüm çalışmalarda ilgili dişli tipine uygun olan sıkma torkuna uyun ("Sıkma torkları" [▶ 34] 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/tahriki, 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 (bk. bölüm "İzin verilen montaj konumları ve montaj öncesi bileşen diziliminin değiştirilmesi" [▶ 27]).
11. Cıvataları (Fig. II, Poz. 10 ve Poz. 10a) sıkın. Cıvatayı (Poz. 10) henüz tam olarak sıkmayın.
12. Yeni mekanik salmastrayı (Fig. II, Poz. 25) mil üzerine çekin. Mekanik salmastranın eğrilerek hasar görmesini önleyin.
13. Yeni ara halkayı (Fig. II, Poz. 20) mile kaydırın.
14. Çark, rondelalar ve somun ile birlikte monte edilmeli, bu sırada çark dış çapından kontra tutulmalıdır.
15. Braketin O-ring oluğunu temizleyin ve yeni O-ring contasını (Fig. II, Poz. 19) yerleştirin.
16. 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.
17. Takma kitini (bk. Fig. 5) pompa gövdesindeki eski ya da tercih edilen başka bir açılı konumuna yerleştirin. Bileşenlerin izin verilen montaj konumlarına uyun (bk. bölüm "İzin verilen montaj konumları ve montaj öncesi bileşen diziliminin değiştirilmesi" [▶ 27]).
18. Braket kılavuzu belirgin şekilde kavradığında (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.
19. Cıvataları (Fig. II, Poz. 29) sıkın. Cıvataları takarken takma kiti pompa gövdesine girer.
   ⇒ **Fig. III uyarınca model**
20. Yeni karşı halkayı (Fig. III, Poz. 26) brakete takın.
21. Yeni mekanik salmastraları (Fig. III, Poz. 25) milin üzerine itin. Mekanik salmastranın eğrilerek hasar görmesini önleyin.
22. Yeni mesafe halkasını (Fig. III, Poz. 20) mile kaydırın.
23. 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.
24. Braket oluğunu temizleyin ve yeni O-ring contasını (Fig. III, Poz. 19) yerleştirin.
25. 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:**
26. Elektronik modül sökülmüşse yeniden monte edilmesi gerekir. Bk. "Elektronik modülün değiştirilmesi" [▶ 111] 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. 6). Mil zor dönüyorsa cıvataları dönüşümlü olarak çapraz şekilde sıkın.

27. 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 (bk. bölüm "Devreye alma" [▶ 52]) uyun.

28. Fark basıncı sensörü/elektrik şebekesi bağlantı kablolarını yeniden takın.
29. Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri açılmalıdır.
30. Sigortayı tekrar açın.

Sökme (11 kW ... 22 kW):

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. Gerilim olup olmadığı kontrol edilmelidir.
3. Çalışma alanı topraklanmalı ve kısa devre yaptırılmalıdır.
4. Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri kapatılmalıdır.
5. Elektrik şebekesi bağlantısı hattı ayrılmalıdır. Varsa fark basıncı sensörünün kablosunu çıkarın.
6. Hava tahliye valfi (Fig. IV ... VI, Poz. 1.31) açılarak pompa basınçsız hale getirilmelidir.
7. Varsa fark basıncı sensörünün basınç ölçüm hatları çözülmelidir.
8. Kablo, tahrikin sökülmesi için fazla kısaysa elektrik şebekesi bağlantısını ayırın.
9. Kaplin korumasını (Fig. IV ... VI, Poz. 1.32) uygun bir aletle (ör. tornavida) sökün.
10. Kaplin biriminin kaplin cıvataları (Fig. IV ... VI, Poz. 1.5) gevşetilmelidir.
11. Motor flanşındaki motor sabitleme cıvataları (Fig. IV ... VI, Poz. 5) gevşetilmeli ve tahrik uygun bir kaldırma aleti ile pompadan kaldırılmalıdır.
12. Braket sabitleme cıvataları gevşetilerek (Fig. IV ... VI, Poz. 4), braket ünitesi kaplin, gerekirse mil, mekanik salmastra ve çark ile birlikte pompa gövdesinden sökülmelidir.
13. Çark sabitleme somununu (Fig. IV ... VI, Poz. 1.11) gevşetin, altındaki tespit rondelalarını (Fig. IV ... VI, Poz. 1.12) çıkarın ve çarkı (Fig. IV ... VI, Poz. 1.13) pompa milinden çekerek çıkarın.
14. Mesafe rondelasını (Fig. V, Poz. 1.16) ve gerekirse çark kamasını (Fig. V, Poz. 1.43) sökün.
15. Mekanik salmastrayı (Fig. IV ... VI, Poz. 1.21) milden çekerek çıkarın.
16. Kaplin (Fig. IV ... VI, Poz. 1.5) pompa mili ile birlikte braketten çekilmelidir.
17. Milin birleşme noktalarını/yerleşim yüzeylerini dikkatlice temizleyin. Mil zarar görmüşse onu da değiştirin.
18. Mekanik salmastranın karşı halkasını sızdırmazlık manşetiyle birlikte braket flanşından ve O-ring contasından (Fig. IV ... VI, Poz. 1.14) çıkarın. Conta yuvalarını temizleyin.

Montaj (11 kW ... 22 kW):

DUYURU

Ardından gerçekleştirilecek tüm çalışmalarda ilgili dişli tipine uygun olan sıkma torkuna uyun ("Sıkma torkları" [▶ 34] tablosu)!

1. Mekanik salmastranın yeni karşı halkası, sızdırmazlık manşetiyle birlikte braket flanşının conta yuvasına bastırılmalıdır. Yağlama maddesi olarak sıradan bulaşık deterjanı kullanılabilir.
2. Yeni O-ring contasını, braketin O-ring conta yuvasındaki kanala monta edin.
3. Kaplinin birleşme noktaları kontrol edilmeli, gerekiyorsa temizlenmeli ve hafifçe yağlanmalıdır.
4. Kaplin yarılarını araya yerleştirilmiş mesafe rondelası ile pompa miline önceden monte edin ve önceden monte edilmiş olan kaplin mili ünitesini dikkatlice brakete sokun.
5. Yeni mekanik salmastrayı milin üzerine çekin. Yağlama maddesi olarak sıradan bulaşık deterjanı kullanılabilir (gerekirse çark kaması ve mesafe rondelası tekrar yerleştirilmelidir).
6. Çark, rondelalar ve somun ile birlikte monte edilmeli, bu sırada çark dış çapından kontra tutulmalıdır. Mekanik salmastranın eğrilerek zarar görmesini önleyin.
7. Önceden monte edilmiş braket ünitesi dikkatlice pompa gövdesine sokulmalı ve vidalanmalıdır. Bu esnada, mekanik salmastranın zarar görmemesi için mil çark ünitesini kaplin üzerinde destekleyin.
8. Kaplin cıvataları hafifçe gevşetilmeli, önceden monte edilmiş kaplin biraz açılmalıdır.
9. Motor, uygun bir kaldırma aletiyle monte edilmeli ve braket-motor bağlantısı vidalanmalıdır.
10. Montaj çatalını (Fig. 112), braket ile kaplin arasına itin. Montaj çatalı boşluksuz bir şekilde yerleşmelidir.
11. Kaplin cıvatalarını (Fig. IV ... VI, Poz. 1.5) öncelikle, kaplin yarıları mesafe rondelalarına dayanana kadar hafiften sıkın.
12. Ardından kaplini eşit şekilde vidalayın. Bu esnada, braket ile kaplin arasında öngörülen 5 mm'lik mesafe montaj çatalı üzerinden otomatik olarak ayarlanır.
13. Montaj çatalını sökün.
14. Varsa fark basıncı sensörünün basınç ölçüm hatlarını monte edin.
15. Kaplin korumasını monte edin.
16. Elektrik şebekesi bağlantı hattını ve varsa fark basıncı sensörünün kablosunu tekrar bağlayın.

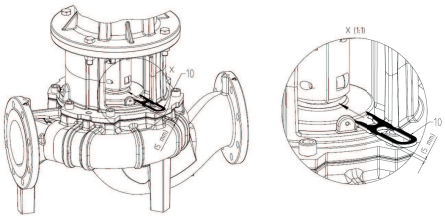
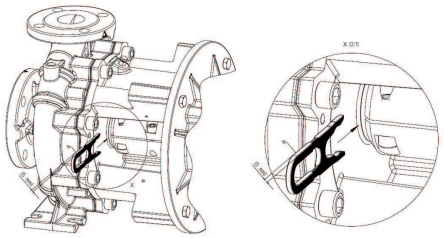


Fig. 112: Montaj çatalının yerleştirilmesi



DUYURU

Devreye almaya ilişkin önlemlere (bk. bölüm "Devreye alma") uyun.

---

17. Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri açılmalıdır.
18. Sigortayı tekrar açın.

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.

Sökme (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Motoru sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [▶ 105] 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" [▶ 105] bölümüne göre 20 ... 30 arası adımları gerçekleştirin.
   ⇒ **Fig. III uyarınca model**
6. Motoru sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [▶ 105] bölümüne göre 31 ... 34 adımlarını gerçekleştirin.

Montaj (0,37 kW ... 7,5 kW):

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 cıvatalarını (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 cıvatalarla (Fig. I, Poz. 4) sıkın.
5. Tahrik montajı için 19 ... 23 ve 25 ... 30 arası adımları gerçekleştirin. Bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [▶ 105]", "Montaj".
   ⇒ **Fig. II uyarınca model**
6. Tahrik montajı için 10 ... 18 ve 25 ... 30 arası adımları gerçekleştirin. Bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [▶ 105]", "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 cıvatalarla (Fig. I, Poz. 4) sıkın.
9. Tahriki monte etmek için 19 ... 23 adımlarını gerçekleştirin, bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [▶ 105]", "Montaj".
   ⇒ **Fig. III uyarınca model**
10. Tahrik montajı için 19 ... 30 adımlarını gerçekleştirin. Bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [▶ 105]", "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 cıvatalarla (Fig. I, Poz. 4) sıkın.
13. Tahriki monte etmek için 19 ... 23 adımlarını gerçekleştirin, bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi [▶ 105]", "Montaj".

DUYURU

Elektronik modül, montaj esnasında dayanak noktasına kadar bastırılmalıdır.

Sökme (11 kW ... 22 kW):

1. Motoru/tahriki sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [▶ 105] bölümüne göre 1 ... 18 adımlarını gerçekleştirin.

Montaj (11 kW ... 22 kW):

1. Tahriki monte etmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" bölümüne göre 18 ... 1 montaj adımlarını gerçekleştirin.

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.

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 işletime yalnızca elektronik modül monte edildiğinde izin verilir.

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

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.

Sökme ve montaj (0,37 kW ... 7,5 kW)

DUYURU

Montaj sırasında, ilgili dişli tipi için öngörülen sıkma torkunu dikkate alın ("Sıkma torkları" [▶ 34] tablosu)!

1. Elektronik modülü sökmek için, "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [▶ 105] 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 işletime hazır hale gelmesini sağlayın: Bk. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [▶ 105]; eylem adımları 5 ... 1!

DUYURU

Elektronik modül, montaj esnasında dayanak noktasına kadar bastırılmalıdır.

DUYURU

Yerinde başka bir yalıtım testi yapacaksanız elektronik modülü besleme şebekesinden ayırın!

Sökme ve montaj (11 kW ... 22 kW)

DUYURU

Montaj sırasında, ilgili dişli tipi için öngörülen sıkma torkunu dikkate alın ("Sıkma torkları" [▶ 34] tablosu)!

1. Elektronik modülü sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [▶ 105] bölümüne göre 1 ... 7 adımlarını gerçekleştirin.
2. Elektronik modülün cıvatalarını gevşetin ve üst parçayı çıkarın.
3. Şebeke bağlantı kablosunu ve kumanda kablosunu ayırın ve çıkarın.
4. Elektromanyetik uyumluluk koruyucu sacın cıvatalarını gevşetin (Fig. 113, Poz. 1) ve koruyucu sacı çıkarın.

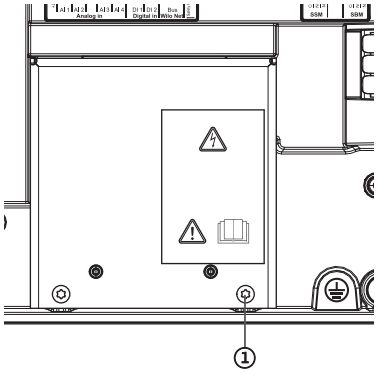


Fig. 113: EMU koruyucu sac

5. Motor bağlantı kablosunu (Fig. 114) çözün.

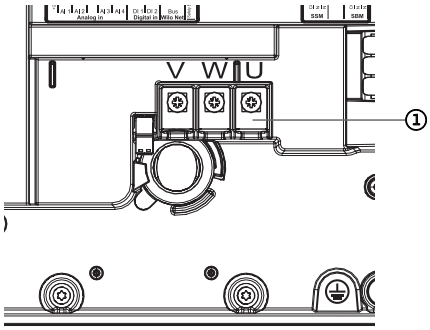


Fig. 114: Motor bağlantı klemensleri V, W, U

6. Elektronik modülün alt tarafındaki adaptör plakasının cıvatalarını sökün (Fig. 115, Poz. 1).

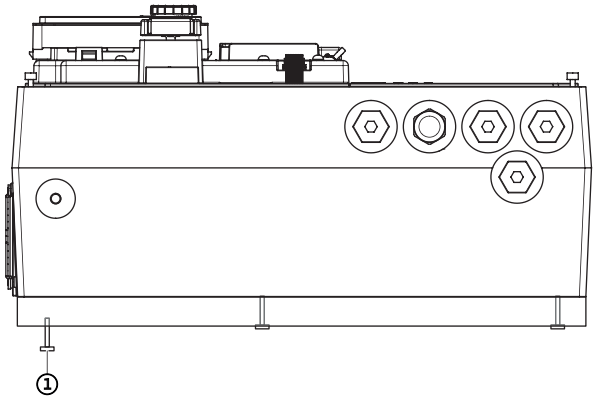


Fig. 115: Adaptör plakasının sökülmesi

7. Elektronik modülü adaptör plakasından çıkarın ve bir kenara koyun.
8. Elektronik modülü ters sırada yeniden monte edin.

18.2.4 Modül fanı değişimi

Modülü sökmek için "Elektronik modülün değiştirilmesi" bölümüne ve "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [▶ 105] bölümündeki 1 ... 5 numaralı adımlara bakın.

Modül fanının sökülmesi (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Elektronik modül kapağını açın.

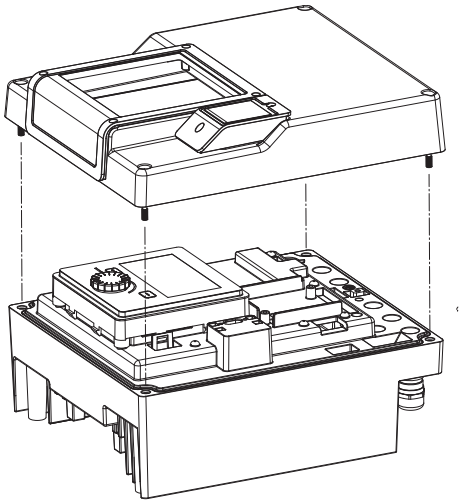


Fig. 116: Elektronik modül kapağının açılması

2. Modül fanının bağlantı kablosunu çıkarın.

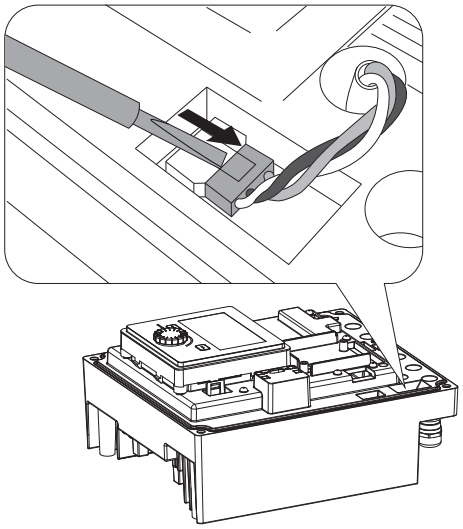


Fig. 117: Modül fanının bağlantı kablosunu çözün

3. Modül fanının cıvatalarını sökün.

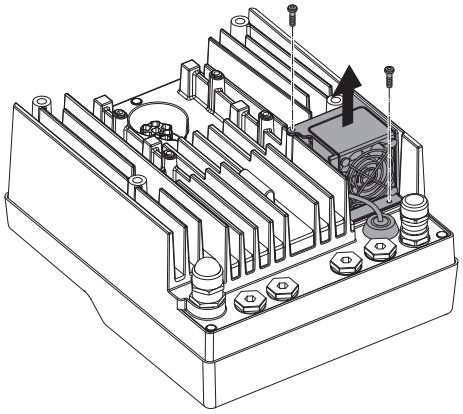


Fig. 118: Modül fanını sökme

4. Modül fanını çıkarın ve modülün alt kısmından kauçuk contalı kabloyu gevşetin.

Yeni modül fanının montajı (0,37 kW ... 7,5 kW):

Yeni modül fanını ters sırayla monte edin.

Modül fanının sökülmesi (11 kW ... 22 kW):

1. Elektronik modül kapağını açın.
2. Modül fanının bağlantı kablosunu çıkarın.

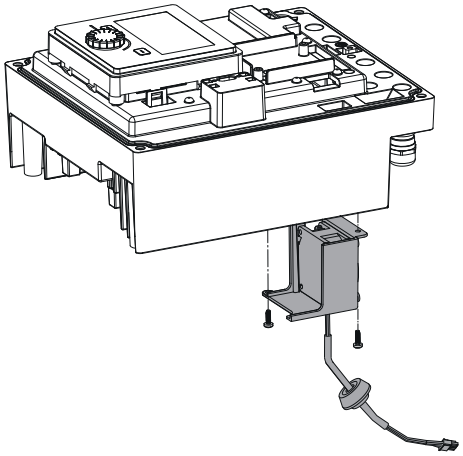


Fig. 119: Modül fanını kablo ve lastik conta ile birlikte çıkarın

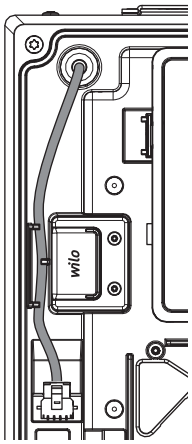


Fig. 120: Modül fanının bağlantı kablosu

3. Modül fanının cıvatalarını sökün.

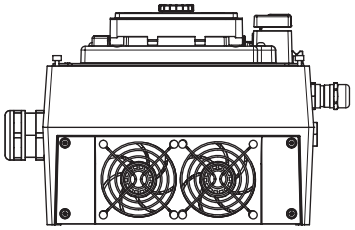


Fig. 121: Modül fanının cıvatalarının sökülmesi

4. Modül fanını çıkarın ve kabloyu kablo geçidinden modülün içine doğru çekin.

Yeni modül fanının montajı (11 kW ... 22 kW):

1. Yeni modül fanını yukarıda açıklandığı gibi ters sırayla monte edin.

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, motor ve tahrik tip levhasında yer alan tüm bilgiler belirtilmelidir. Pompa tip levhası için bk. Fig. 2, Poz. 1, tahrik tip levhası için bk. Fig. 2, Poz. 2, motor tip levhası için (sadece 11 kW .. 22 kW motor gücünde) bk. Fig. 3, Poz. 3.

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, motor 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). Genişletilmiş çizim pozisyon numaraları (Fig. I ... VI), 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!









wilo



Local contact at
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
www.wilo.com

Pioneering for You