

Wilo-Stratos GIGA2.0-I/-D/-B



tr Montaj ve kullanma kılavuzu



Stratos GIGA2.0-I
<https://qr.wilo.com/210>



Stratos GIGA2.0-D
<https://qr.wilo.com/209>



Stratos GIGA2.0-B
<https://qr.wilo.com/249>

Fig. I: Stratos GIGA2.0-I /Stratos GIGA2.0-D – DN 100; 1,1 ... 1,5 kW / Stratos GIGA2.0-B

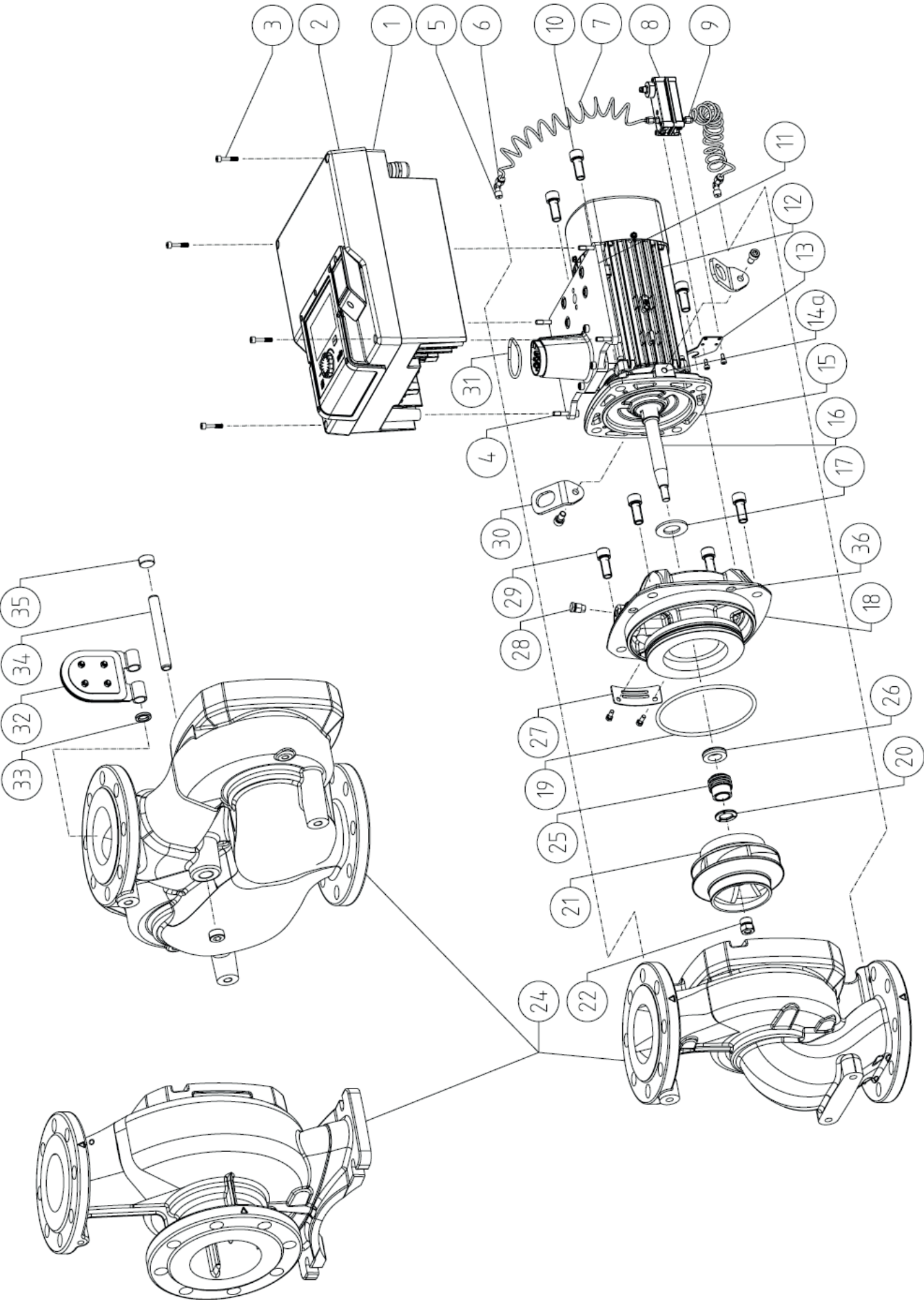


Fig. II: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 32 ... DN 100; 0,37 ... 7,5 kW / Stratos GIGA2.0-B

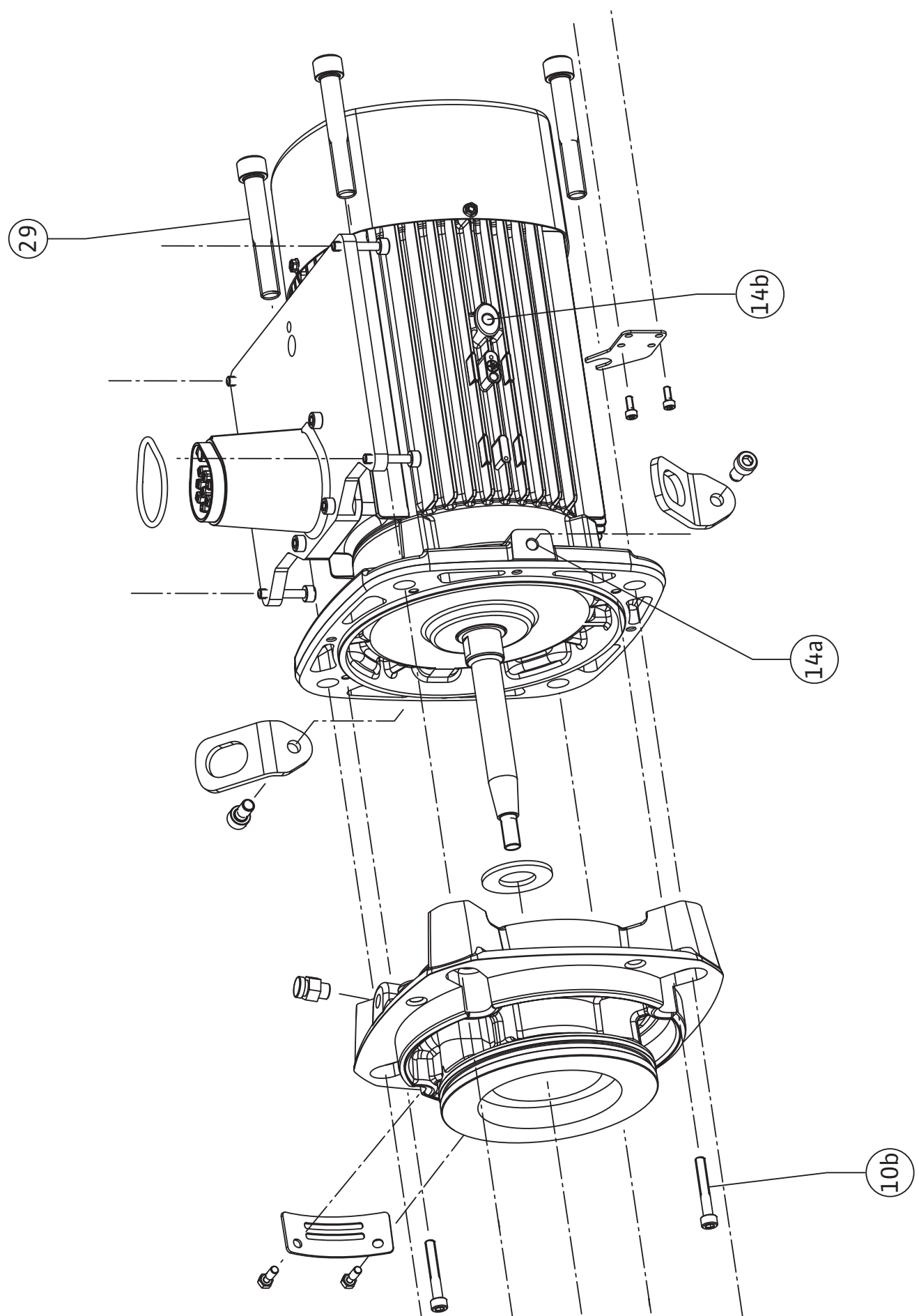


Fig. III: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D – DN 100 ... DN 125; 2,2 ... 4,0 kW

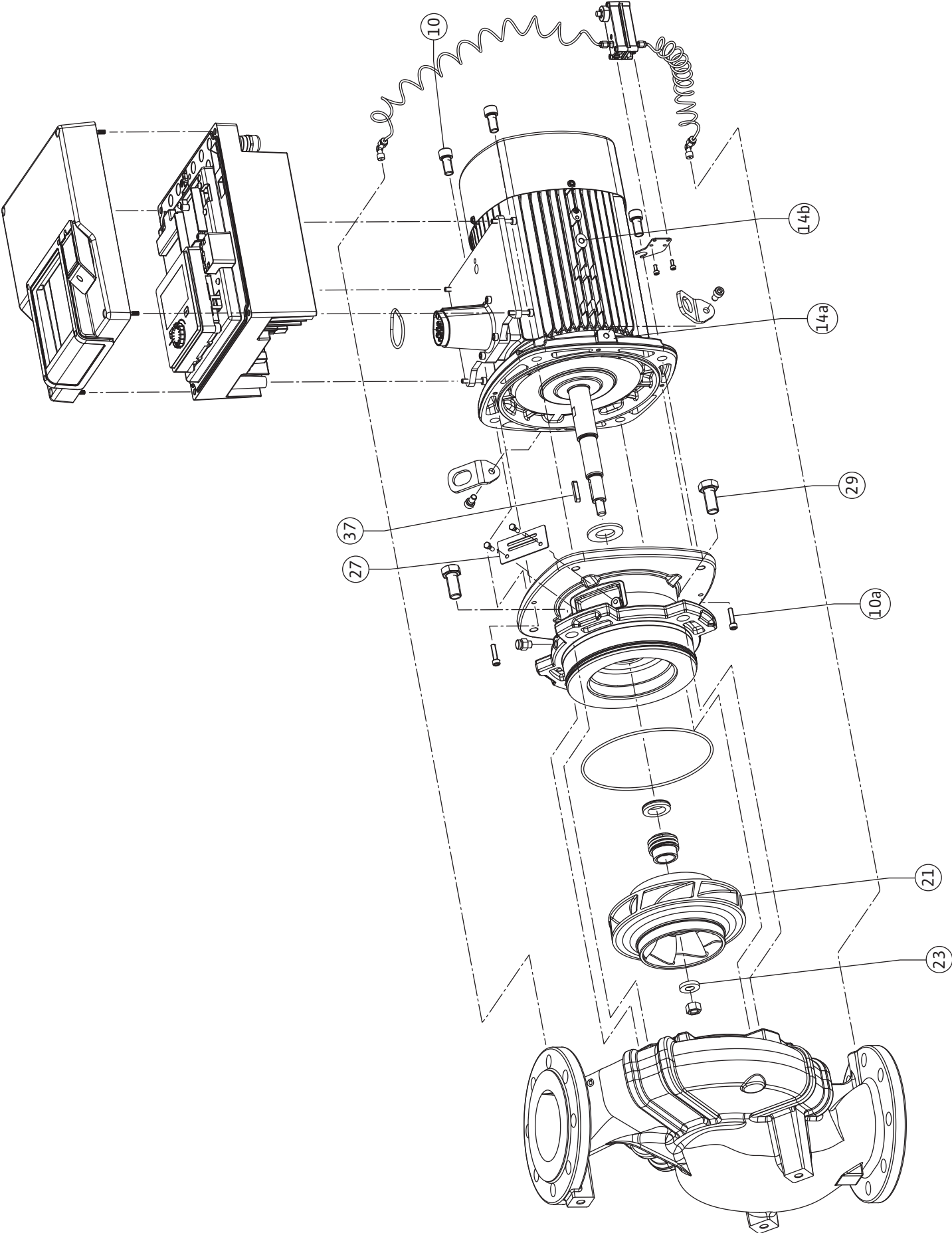
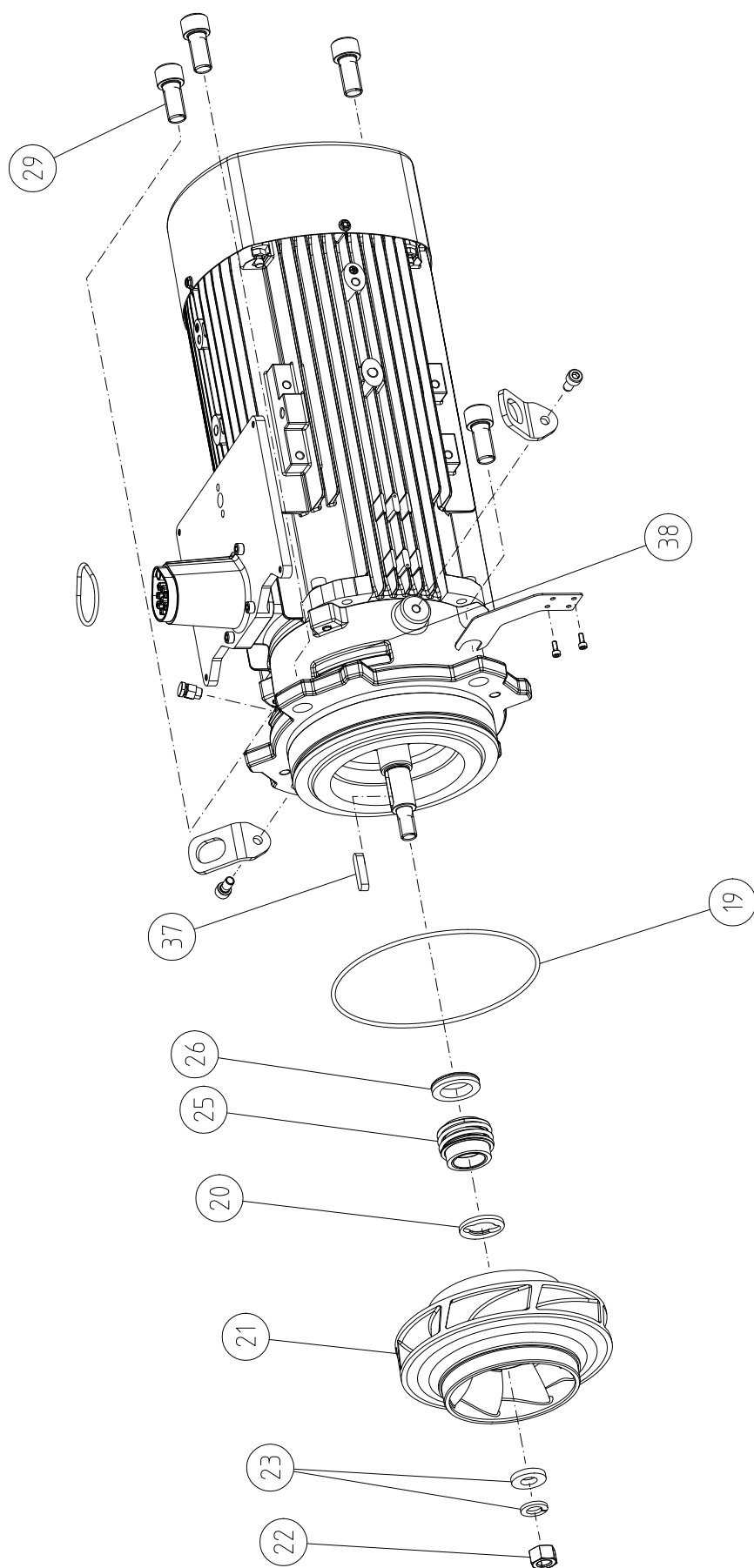


Fig. IV: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D – DN 100 ... DN 125; 5,5 ... 7,5 kW



İçindekiler

1 Genel hususlar	8	11.5 Ayar menüsü – Regülasyon işletimini ayarla	63
1.1 Bu kılavuz hakkında	8	11.6 Ayar menüsü – Elle kullanım	67
1.2 Telif hakkı	8	12 İkiz pompa işletimi	68
1.3 Değişiklik yapma hakkı	8	12.1 İkiz pompa yönetimi	68
2 Güvenlik	8	12.2 İkiz pompanın çalışması	69
2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler	8	12.3 Ayar menüsü– ikiz pompa işletimi	70
2.2 Personel eğitimi	9	12.4 İkiz pompa işletiminde gösterim	71
2.3 Elektrik işleri	9	13 İletişim arayüzleri: Ayar ve işlev	73
2.4 Nakliye	10	13.1 SSM rölesi uygulaması ve işlevi	73
2.5 Montaj/sökme çalışmaları	10	13.2 SBM rölesi uygulaması ve işlevi	74
2.6 Bakım çalışmaları	10	13.3 SSM/SBM rölesi zorunlu kumandası	75
3 Kullanım amacı ve hatalı kullanım	10	13.4 DI1 ve DI2 dijital kumanda girişlerinin uygulaması ve işlevi	75
3.1 Kullanım amacı	10	13.5 Uygulama ve işlev: Analog girişler AI1 ... AI4	79
3.2 Hatalı kullanım	11	13.6 Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi	85
3.3 İşleticinin yükümlülükleri	11	13.7 Wilo-Smart Connect BT modülünün Bluetooth arayüzünün ayarı	87
4 Pompanın açıklaması	12	13.8 CIF modüllerinin uygulaması ve işlevi	87
4.1 Teslimat kapsamı	14	14 Cihaz ayarları	87
4.2 Tip kodlaması	14	14.1 Ekran parlaklığı	88
4.3 Teknik veriler	15	14.2 Ülke, dil, birim	88
4.4 Aksesuarlar	17	14.3 Bluetooth Açık/Kapalı	88
5 Nakliye ve depolama	17	14.4 Tuş kilidi açık	88
5.1 Gönderim	17	14.5 Cihaz bilgileri	89
5.2 Nakliye kontrolü	17	14.6 Pompa yoklama	89
5.3 Depolama	17	14.7 Bağımsız ısıtıcı	89
5.4 Montaj ve sökme amaçlı taşıma	18	15 Diyagnoz ve ölçüm değerleri	90
6 Montaj	19	15.1 Diyagnoz yardımları	90
6.1 Personel eğitimi	19	15.2 Isıtma/soğutma miktarı algılama	90
6.2 İşleticinin yükümlülükleri	19	15.3 İşletim verileri/istatistik	92
6.3 Emniyet	19	15.4 Bakım	93
6.4 İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi	21	15.5 Konfigürasyon kaydı/Veri kaydı	93
6.5 Kurulumun hazırlanması	27	16 Geri yükleme ve sıfırlama	94
6.6 İkiz pompa montajı/Çatallı boru montajı	31	16.1 Geri yükleme noktaları	94
6.7 Bağlanacak ek sensörlerin montajı ve konumu	32	16.2 Fabrika ayarı	94
7 Elektrik bağlantısı	32	17 Yardım	96
7.1 Elektrik şebekesi bağlantısı	38	17.1 Yardım sistemi	96
7.2 SSM ve SBM bağlantısı	40	17.2 Servis irtibat	96
7.3 Dijital, analog ve bus girişlerinin bağlantısı	40	18 Arızalar, nedenleri, giderilmeleri	96
7.4 Fark basıncı sensörünün bağlantısı	41	18.1 Arıza sinyalleri olmayan mekanik arızalar	97
7.5 Wilo Net bağlantısı	41	18.2 Diyagnoz yardımları	97
7.6 Ekranın döndürülmesi	42	18.3 Hata bildirimleri	98
8 Wilo-Smart Connect BT modülü montajı	42	18.4 Uyarı bildirimleri	99
9 CIF modülü montajı	43	18.5 Konfigürasyon uyarıları	102
10 Devreye alma	43	19 Bakım	104
10.1 Doldurma ve hava tahliyesi	44	19.1 Hava girişi	106
10.2 İlk devreye alma sırasında elektrik beslemesini açtıktan sonraki davranış	45	19.2 Bakım çalışmaları	106
10.3 Kumanda elemanlarının açıklaması	46	20 Yedek parçalar	114
10.4 Pompanın kullanılması	46	21 İmha	115
11 Regülasyon işlevlerinin ayarlanması	51	21.1 Yağlar ve yağlama ürünleri	115
11.1 Regülasyon işlevleri	51	21.2 Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler	115
11.2 Ek regülasyon işlevleri	54	21.3 Pil/akü	115
11.3 Ayar asistanı	55		
11.4 Ayar asistanında ön tanımlanmış uygulamalar	60		

1 Genel hususlar

1.1 Bu kılavuz hakkında

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

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

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

1.2 Telif hakkı

WILO SE © 2025

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

1.3 Değişiklik yapma hakkı

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

2 Güvenlik

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

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

Bilgilerin dikkate alınmaması durumunda her tür tazminat talebi geçerliliğini yitirir.

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

2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler

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

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



TEHLİKE

Tehlikenin türü ve kaynağı!

Tehlikenin etkileri ve kaçınma talimatları.

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

DİKKAT

Tehlikenin türü ve kaynağı!

Etkiler veya bilgiler.

Uyarı kelimeleri

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

Semboller

Bu kılavuzda aşağıdaki semboller kullanılmaktadır:



Genel tehlike sembolü



Elektrik gerilimi tehlikesi



Sıcak yüzey uyarısı



Manyetik alan uyarısı



Yüksek basınç uyarısı



Notlar

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

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

Referanslarla ilgili işaretler

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

2.2 Personel eğitimi

Personel:

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

Personel aşağıdaki vasıflara sahip olmalıdır:

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

"Elektrik teknisyeni" tanımı

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

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

2.3 Elektrik işleri

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



TEHLİKE

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

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



DUYURU

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

2.4 Nakliye

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

2.5 Montaj/sökme çalışmaları

- Aşağıdaki koruyucu ekipman 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 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

- Aşağıdaki koruyucu ekipman 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.
- 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.

3 Kullanım amacı ve hatalı kullanım

3.1 Kullanım amacı

Stratos 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 ekstenel 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.

3.3 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, duyuşal 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.

4 Pompanın açıklaması

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

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

Stratos GIGA2.0-I/-D pompa gövdesi Inline yapı türüne sahiptir, yani emme ve basınç tarafındaki flanşlar bir aksta yer alır.

Stratos GIGA2.0-B pompa gövdesi, DIN EN 733 uyarınca flanş boyutlarına sahip olan bir salyangoz gövdedir. Pompa, döküm veya vidalı bir pompa ayağı ile donatılmıştır.

Bir temel kaidesine monte etmeniz önerilir.



DUYURU

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

Fig. I ... IV, ana bileşenleriyle birlikte pompanın genişletilmiş çizimini göstermektedir. Aşağıda pompanın ayrıntılı yapısı tarif edilmektedir.

Ana bileşenlerin yerleşim düzenini. Fig. I ... IV "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 cıvataları, ana sabitleme, 4x
10a	2x yardımcı sabitleme cıvatası
10b	4x 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 noktası, 2x
14b	Motor gövdesinde nakliye halkası sabitleme noktası, 2x
15	Motor flanşı
16	Motor mili

No.	Bileşen
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
28	Hava tahliye valfi
29	Takma kiti sabitleme cıvataları, 4x
30	Nakliye halkası, 2x
31	Kontaklama O-ring contası
32	İkiz pompa klapesi
33	İkiz pompa klapesi mesafe rondelası
34	İkiz pompa klapesi aksı
35	Aks deliği vidalı kapağı, 2x
36	Baskı cıvatası dişlisi
37	Çark kaması
38	Braket penceresi

Tab. 1: Ana bileşenlerin yerleşim düzeni

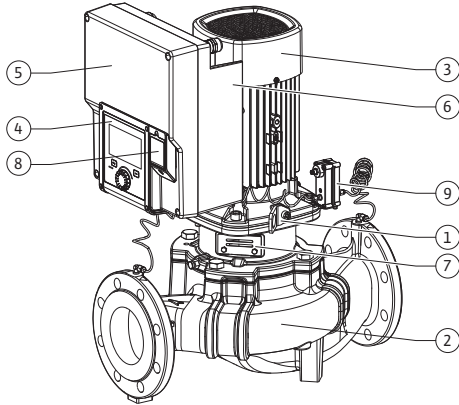


Fig. 1: Pompaya genel bakış

Poz.	Tanım	Açıklama
1	Nakliye halkaları	Bileşenlerin taşınması ve kaldırılması için kullanılır. Bkz. bölüm "Montaj" [► 19].
2	Pompa gövdesi	Montaj, "Montaj" 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 açıklamalı kullanıcı arayüzü.
5	Elektronik modül	Grafik ekranlı elektronik ünite.
6	Elektrikli fan	Elektronik modülü soğutur.
7	Braket penceresinin önündeki koruyucu sac	Dönen motor milinden korur.
8	Wilo-Smart Connect BT modülü için soket girişi	Bluetooth modülünün soket girişi olarak Wilo Connectivity arayüzü
9	Fark basıncı sensörü	Emme ve basınç tarafındaki flanşlarda kapiler boru bağlantıları ile 2 ... 10 V sensör

Tab. 2: Pompanın açıklaması

- Poz. 3: Elektronik modülü monte edilmiş olan motor, braketle göre döndürülebilir. Bunun için "İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi" [► 21] bölümündeki bilgileri dikkate alın.
- Poz. 4: Ekran, gerekirse 90°'lik adımlarla döndürülebilir. (Bkz. bölüm "Elektrik bağlantısı" [► 32]).
- Poz. 6: Elektrikli fan çevresinde engelsiz ve serbest bir hava akışı sağlanmalıdır. (Bkz. bölüm "Montaj" [► 19])
- Poz. 7: Sızıntı kontrolü için koruyucu sac sökülmelidir. "Devreye alma" [► 43] bölümündeki güvenlik talimatlarını dikkate alın!
- Poz. 8: Wilo-Smart Connect BT modülünün montajı için "Wilo-Smart Connect BT Modülü montajı" [► 42] bölümüne bakın.

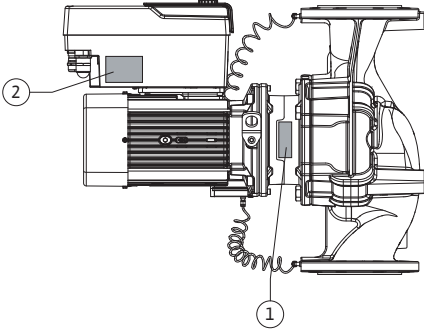


Fig. 2: Tip levhaları

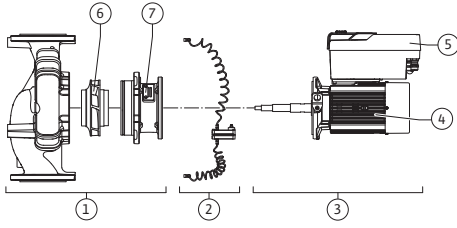


Fig. 3: İşlev yapı grupları

Tip levhaları (Fig. 2)

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

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

İşlev yapı grupları (Fig. 3)

Poz.	Tanım	Açıklama
1	Hidrolik ünitesi	Hidrolik ünitesi, pompa gövdesi, çark ve braketten oluşur.
2	Fark basıncı sensörü (opsiyonel)	Bağlantı ve sabitleme elemanları ile fark basıncı sensörü
3	Tahrik	Tahrik, motor ve elektronik modülden oluşur.
4	Motor	4,0 kW motor gücüne kadar DN 32 ... DN 125: Braket motor flanşından sökülebilir. 5,5 ... 7,5 kW motor gücünde DN 100 ... DN 125: Entegre pompa braketiyle.
5	Elektronik modül	Elektronik ünitesi
6	Çark	
7	Braket	

Tab. 3: İşlev yapı grupları

Motor, hidrolik ünitesini çalıştırır. Elektronik modülü, motorun regülasyonu kontrol eder. Hidrolik ünite boydan boya uzanan motor mili nedeniyle montaja hazır bir yapı elemanı değildir. Bakım ve onarım çalışmalarında genellikle sökülmelidir. Bakım ve onarım çalışmaları hakkında bilgiler için bkz. bölüm "Bakım" [► 104].

Takma kiti

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

Takma kiti, aşağıdaki amaçlar için pompa gövdesinden ayrılabilir:

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

Pompa gövdesi, bu durumda boru hattı içerisinde kalabilir.

"İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi" [► 21] ve "Bakım" [► 104] bölümlerini dikkate alın.

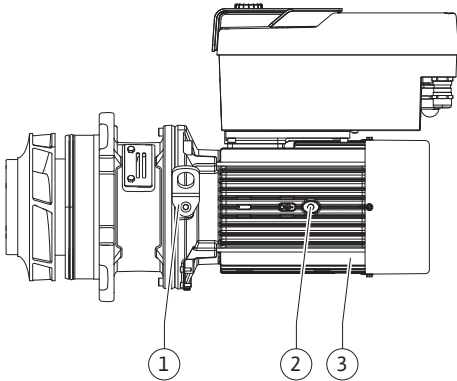


Fig. 4: Takma kiti

4.1 Teslimat kapsamı

- Pompa
- Montaj ve kullanma kılavuzu ile uygunluk beyanı
- Wilo-Smart Connect BT modülü
- Conta setli kablo rakorları

4.2 Tip kodlaması

Örnek: Stratos GIGA2.0-I 65/1-37/M-4,0-xx

Stratos GIGA	Pompa tanımı
2.0	İkinci nesil

Örnek: Stratos GIGA2.0-I 65/1-37/M-4,0-xx

-I	Inline tek pompalı
-D	İkiz-Inline-Pompa
-B	Blok pompa
65	Flanş bağlantısı DN 65 (Blok pompada basınç flanşı)
1-37	Kademesiz ayarlanabilir hedef değer yüksekliği 1: Minimum basma yüksekliği (m) 37: Maksimum basma yüksekliği, m olarak $Q = 0 \text{ m}^3/\text{sa}$ için
M-	1~230 V elektrik beslemeli varyant
4,0	kW cinsinden nominal motor gücü
-xx	Varyasyon, örn. R1

Tab. 4: Tip kodlaması

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

4.3 Teknik veriler

Özellik	Değer	Not
Elektrik bağlantısı:		
Giriş gerilimi aralığı	3~380 V ... 3~440 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz	Desteklenen şebeke türleri: TN, TT, IT ¹⁾
Giriş gerilimi aralığı	1~220 V ... 1~240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz	Desteklenen şebeke türleri: TN, TT, IT ¹⁾
Çalışma aralığı	3~ 0,55 kW ... 7,5 kW	Pompa tipine bağlı
Çalışma aralığı	1~ 0,37 kW ... 1,5 kW	Pompa tipine bağlı
Devir sayısı aralığı	450 d/dak ... 4800 d/dak	Pompa tipine bağlı
Ortam koşulları²⁾:		
Koruma sınıfı	IP 55	EN 60529
İşletimde ortam sıcaklığı, min./maks.	-30 °C ... +50 °C	Daha düşük veya yüksek ortam sıcaklıkları talep üzerine
Depolama sıcaklığı, min./maks.	-30 °C ... +70 °C	> +60 °C 8 haftalık süreyle kısıtlıdır.
Taşıma sıcaklığı, min./maks.	-30 °C ... +70 °C	> +60 °C 8 haftalık süreyle kısıtlıdır.
Havadaki bağıl nem	< %95, yoğuşmasız	
Maks. kurulum yüksekliği	Deniz seviyesinin 2000 m üzerinde	
Yalıtım sınıfı	F	
Kirlilik derecesi	2	DIN EN 61800-5-1
Motor koruması	entegre	
Aşırı voltaj koruması	entegre	
Aşırı voltaj kategorisi	OVC III + SPD/MOV ³⁾	Aşırı voltaj kategorisi III + aşırı voltaj koruması/metaloksit varistör
Kumanda klemensleri koruma fonksiyonu	SELV, galvanik olarak ayrık	
Elektromanyetik uyumluluk⁷⁾		
Parazit yayını normu:	EN 61800-3:2018	Konutta kullanım ⁶⁾
Parazite dayanıklılık normu:	EN 61800-3:2018	Sanayide kullanım
Ses basıncı seviyesi ⁴⁾	$L_{pA,1m} < 74 \text{ dB (A) ref. } 20 \mu\text{Pa}$	Pompa tipine bağlı

Özellik	Değer	Not
Nominal çaplar DN	Stratos GIGA2.0-I/ Stratos GIGA2.0-D: 32/40/50/65/80/100/125 Stratos GIGA-B: 32/40/50/65/80	
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 ... +140 °C	Akışkana bağlı
İzin verilen akışkanlar ⁵⁾	VDI 2035 Bölüm 1 ve bölüm 2 uyarınca ısıtma suyu Soğutma suyu/soğuk su Hacmen %40 su-glikol karışımı. Hacmen maks. %50 su-glikol karışımı. Isı transfer yağı Başka akışkanlar	Standart model Standart model Standart model Yalnızca özel modelde Yalnızca özel modelde 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 uygulamasında elektromanyetik uyumluluk sorunları ortaya çıkabilir. Bu durumda, birlikte hızlı ve uygun bir düzeltici önlem bulabilmemiz için lütfen WILO SE ile iletişime geçin.

⁷⁾ Stratos GIGA2.0-I/-D/-B EN 61000-3-2 standardı kapsamına giren profesyonel bir cihazdır

Tab. 5: 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, $\Delta p-v$ karakteristik eğrisini ve akış hesaplamasını etkiler.
- Standart salmastranın/standart mekanik salmastranın akışkanla uyumu, normal sistem koşulları altında genelde sağlanır.
Özel koşullar, gerekirse aşağıda belirtilenler gibi özel tertibatlar gerektirir:
 - Akışkandaki katı maddeler, yağlar ya da EPDM tutucu maddeler,
 - Sistemdeki hava oranı vb.

Basılacak akışkana ilişkin güvenlik bilgi formunu dikkate alın!



DUYURU

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

4.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir.

- Tabana kuruluş için sabitleme malzemelerini içeren 3 konsol (Stratos GIGA2.0-I/-D)
- İkiz pompa gövdeleri için kör flanşlar
- Mekanik salmastra montaj yardımı (montaj saplaması dahil)
- 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)
- Fark basıncı sensörü 2 ... 10 V
- Fark basıncı sensörü 4 ... 20 mA
- Temperatursensor Pt1000 AA
- Sıcaklık sensörlerinin boru hattına montajı için sensör kovanları
- Fark basıncı sensörü için paslanmaz çelik bağlantılar
- Flanş ara bağlantı ağız F
- Kuru rotorlu pompa adaptör seti

Ayrıntılı listeyi katalogda ve yedek parça dokümantasyonunda bulabilirsiniz.



DUYURU

CIF modülleri ve Wilo-Smart Connect BT modülü, yalnızca pompa gerilimsiz durumdayken takılabilir.

5 Nakliye ve depolama

5.1 Gönderim

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

5.2 Nakliye kontrolü

Teslimatta hemen hasar ve eksik olup olmama kontrolü yapın. Mevcut kusurlar nakliye belgeleri üzerinde belirtilmek zorundadır! Kusurları henüz nakliye firmasındaki veya üreticideki teslim gününde gösterin. Daha sonra gösterilen talepler geçerli sayılmaz.

Pompanın taşıma sırasında hasar görmemesi için dış ambalaj ancak kullanım yerinde çıkarılmalıdır.

5.3 Depolama

DİKKAT

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

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

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

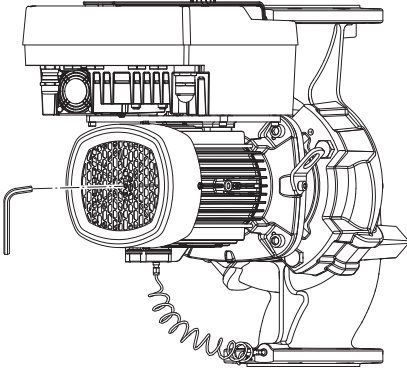


Fig. 5: Milin döndürülmesi

5.4 Montaj ve sökme amaçlı taşıma

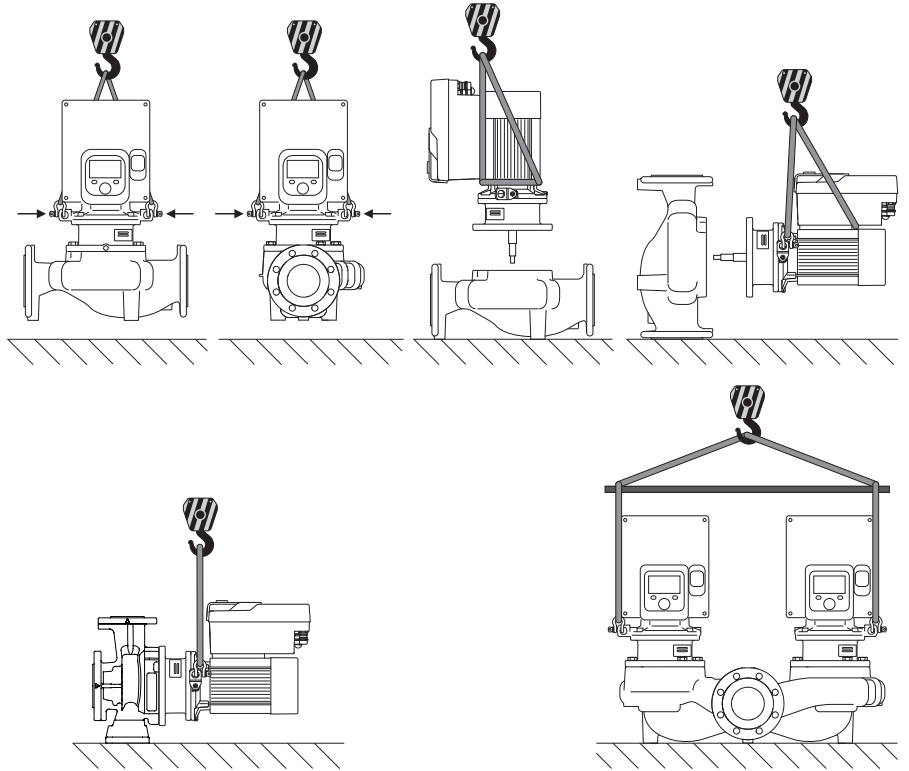


Fig. 6: Kaldırma yönü

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



UYARI

Hasarlı nakliye halkaları yırtılabilir ve önemli yaralanmalara neden olabilir.

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



DUYURU

Ağırlık dağılımının iyileştirilmesi için nakliye halkalarını kaldırma yönüne göre çevirebilir/döndürebilirsiniz. Bunun için sabitleme cıvatarını çözün ve tekrar sıkın!



TEHLİKE

Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!

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

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



UYARI

Pompanın emniyete alınmadan kurulması kişilerin zarar görmesine neden olabilir!

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

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

DİKKAT

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

- Pompayı asla elektronik modülden kaldırmayın.

6 Montaj

6.1 Personel eğitimi

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

6.2 İşleticinin yükümlülükleri

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

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 işleme yalnızca elektronik modül monte edildiğinde izin verilir.

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



TEHLİKE

Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!

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

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



UYARI

Güçlü manyetik kuvvetler nedeniyle insanlar zarar görebilir!

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

- Motoru açmayın!



UYARI

Sıcak yüzey!

Pompanın tamamı çok fazla ısınabilir. Yanma tehlikesi vardır!

- Her türlü işten önce pompanın soğumasını bekleyin!



UYARI

Yanma tehlikesi!

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

DİKKAT

Fazla ısınma nedeniyle pompa hasar görebilir!

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

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

Q_{min} değerinin tahmini hesaplaması:

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

6.4 İzin verilen montaj konumları ve montajdan önce bileşen düzeninin değiştirilmesi

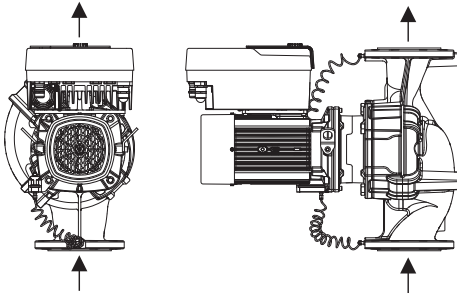


Fig. 7: Bileşenlerin teslimat sırasındaki düzeni

Fabrika tarafından pompa gövdesine uygun olarak gerçekleştirilen bileşen düzeni (bkz. Fig. 7) 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

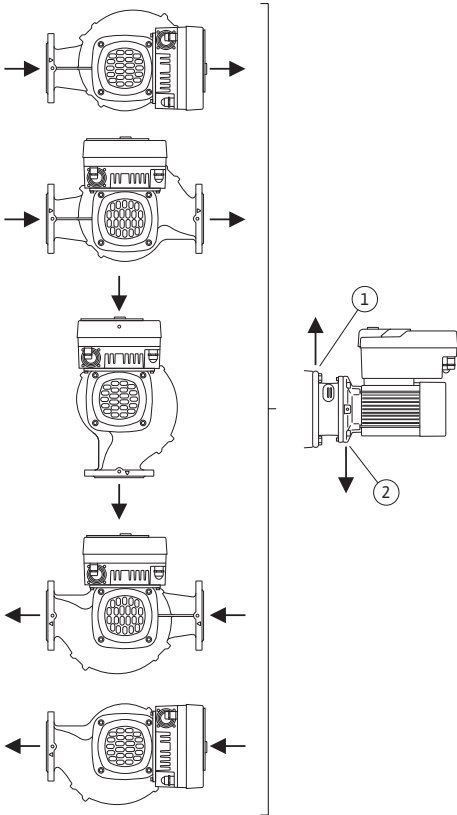


Fig. 8: Yatay motor mili ile izin verilen montaj konumları

Yatay motor milinde ve elektronik modülde yukarı doğru (0°) izin verilen montaj konumları Fig. 8 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. 8, poz. 1).

Biriken kondens suyu, bu pozisyonda (0°) mevcut delikler, pompa bacası ve motor (Fig. 8, poz. 2) üzerinden boşaltılabilir.

6.4.2 Dikey motor mili ile izin verilen montaj konumları

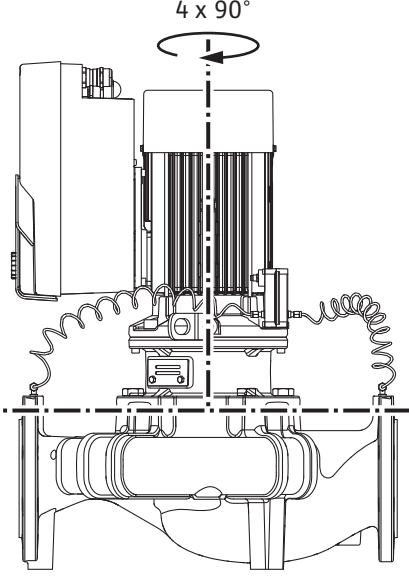


Fig. 9: Dikey motor mili ile izin verilen montaj konumları

Dikey motor milinde izin verilen montaj konumları Fig. 9'da gösterilmiştir.

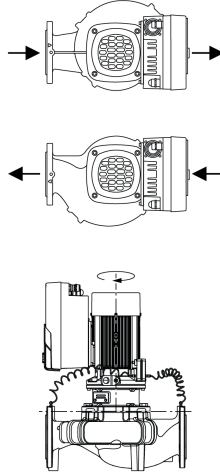
"Motor aşağı doğru" dışındaki tüm montaj konumlarına izin verilir.

Takma kiti pompa gövdesine orantılı olarak dört farklı konumda yerleştirilebilir (her biri 90° kaydırılmış).

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

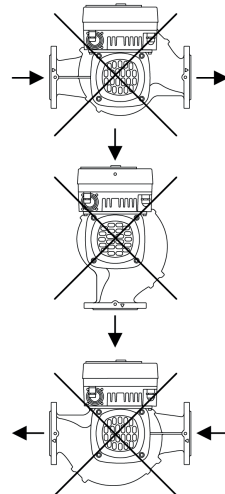
6.4.3 Bina dışına kurulum için izin verilen montaj konumları

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 doğru olduğu montaj konumları.

6.4.4 Takma kitinin döndürülmesi

Takma kiti çark, braket ve elektronik modüllü motordan oluşur.

Takma kitinin pompa gövdesine göre döndürülmesi



DUYURU

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

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



DUYURU

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

İki cıvata (Fig. I/II/III/IV, Poz. 29) yerine iki montaj saplamasının kullanılması önerilir. Montaj saplamaları, birbirlerine çapraz olarak delikten braket (Fig. I, poz. 36) geçirilerek pompa gövdesine (Fig. I, poz. 24) vidalanır.

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



UYARI

Yaralanma tehlikesi!

Montaj saplamaları, tek başlarına yaralanmalardan yeterli koruma sağlamaz.

- Kaldırma araçları olmadan asla kullanmayın!

4. Cıvataları (Fig. I ve Fig. III, poz. 10) veya (Fig. II ve Fig. IV, poz. 29) 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. Gerekirse elektronik modüldeki fark basıncı sensörünün bağlantı kablolarını ayırın veya fark basıncı sensöründeki kablo bağlantısının başlıklı somununu gevşetin ve fişi çekin.

DİKKAT

Kıvrılmış ya da bükülmüş basınç ölçüm hatları nedeniyle maddi hasar.

Uygunsuz kullanım, basınç ölçüm hattına zarar verebilir.

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

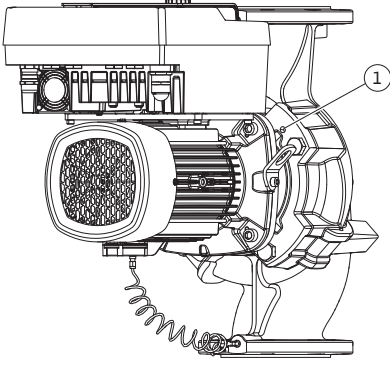


Fig. 10: Takma kitinin dişli delikleri üzerinden dışarı bastırılması

5. Takma kitini (bkz. Fig. 4) pompa gövdesinden dışarı bastırın. Pompa tipine göre (bk. Fig. I ... Fig. IV) iki farklı kullanım vardır. Pompa tipi (Fig. III ve Fig. IV) için cıvataları (poz. 29) çözün. Bitişik iki dişli deliği (Fig. 10, poz. 1) kullanın ve müşteri tarafından sağlanan uygun cıvataları kullanın (ör. M10 x 25 mm). Pompa tipi (Fig. I ve Fig. II) için iki dişli deliği M10 (Fig. 104) kullanın. Bunun için uygun ve müşteri tarafından sağlanan cıvataları kullanın (ör. M10 x 20 mm). Bastırmak için kızaklar da (Fig. 104, poz. 2) kullanılabilir.



DUYURU

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

6. O-ring contası çıkarıldığında, O-ring contasını (Fig. I, poz. 19) ıslatın ve braket oluğuna yerleştirin.



DUYURU

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

7. Takma kitini (Fig. 4) istenen pozisyonda pompa gövdesine takın.
8. Cıvataları (Fig. I/II/III/IV, 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 sıktıktan sonra (Fig. I/II/III/IV, poz. 29), motorun fan çarkında bir alyan anahtarı ile milin dönüşünü kontrol edin. 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 ve Fig. III, poz. 10; Fig. II ve Fig. IV, poz. 29) altına sıkıştırın. Kapiler boruların ve fark basıncı sensörü kablusunun döşenmesi arasındaki ideal noktayı bulun. Ardından cıvataları (Fig. I ve Fig. III, poz. 10; Fig. II ve Fig. IV, poz. 29) sıkın.
10. Fark basıncı sensörünün (Fig. I, Poz. 8) bağlantı kablusunu 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 işlem esnasında sıkıştırmalı rakor bölgelerini deforme etmemeye dikkat edin.

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 [► 32].

6.4.5 Tahrikin döndürülmesi



TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Gerilim taşıyan parçalara dokunulması durumunda ölüm tehlikesi söz konusudur.

- Her türlü işten önce elektrik beslemesini kesin ve tekrar açılmayacak şekilde emniyete alın.

Tahrik, motor ve elektronik modülden oluşur.

Tahrikin pompa gövdesine göre döndürülmesi

Braket pozisyonu korunur, hava tahliye valfi yukarıyı gösterir.



DUYURU

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

- ✓ 1. ve 2. işlem adımları, Fig. I ... Fig. III uyarınca tüm pompalar için eşittir.
- 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 (Fig. 6).
Sabitleme esnasında elektronik modülün hasar görmemesini sağlayın.



DUYURU

Cıvataların (Fig. I ve Fig. III, poz. 10) çözülmesi için, tipe uygun olarak açık ağızlı anahtar, açılı anahtar ya da bilya başlıklı silindir kafalı anahtar kullanın.

İki cıvata (Fig. I ve Fig. III, poz. 10) yerine iki montaj saplamasının kullanılması önerilir. Montaj saplamaları, birbirlerine çapraz olarak pompa gövdesine (Fig. I, poz. 24) vidalanır.

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



UYARI

Yaralanma tehlikesi!

Montaj saplamaları, tek başlarına yaralanmalardan yeterli koruma sağlamaz.

- Kaldırma araçları olmadan asla kullanmayın!

⇒ Pompalar için Fig. I uyarınca diğer işlem adımları

- 3. Cıvataları (Fig. I, poz. 10) çözün ve çıkarın.
- 4. Cıvata (Poz. 10) çözerek fark basıncı sensörünün tutma sacını (Poz. 13) motor flanşından çözün.
Fark basıncı sensörünü (Poz. 8) tutma sacı (Poz. 13) ile baskı ölçüm hatlarına (Poz. 7) astırın.
Gerekirse elektronik modüldeki fark basıncı sensörünün bağlantı kablosunu ayırın.
- 5. Tahriki istenen pozisyona döndürün.
- 6. Cıvataları (Poz. 10) tekrar sıkın.
- 7. Fark basıncı sensörünün tutma sacını tekrar monte edin. Cıvataları (Poz. 10) iyice sıkın.
Torklara dikkat edin. Elektronik modülde yer alan fark basıncı sensörü bağlantı kablosunu gerekirse tekrar takın.
- 8. Fark basıncı sensörünü cıvataların birinde tutma sacına (Poz. 13) sabitleyin. Tutma sacını cıvataların (Poz. 29) birinin altına kaydırın. Cıvata (Poz. 29) sonuna kadar sıkın.
- 9. Fark basıncı sensörünün bağlantı kablosunu tekrar bağlayın.
Elektronik modül ayrıldığında tüm kabloları tekrar sıkın.

⇒ Pompalar için Fig. II ve Fig. III uyarınca diğer işlem adımları:

- 10. Cıvataları (Fig. II, Poz. 29 ve Fig. III, Poz. 10) çözün ve çıkarın.
- 11. Fark basıncı sensörünün tutma sacını (Fig. I, poz. 13) motor flanşından çözün.
Fark basıncı sensörünü (Fig. I, poz. 8) tutma sacı (Fig. I, poz. 13) ile baskı ölçüm hatlarına (Fig. I, poz. 7) astırın.
Gerekirse elektronik modüldeki fark basıncı sensörünün bağlantı kablosunu ayırın.
- 12. Takma kitini (Fig. 4) pompa gövdesinden sökün. Bunu yapmak için iki M10 dişli deliği kullanın (bkz. Fig. 104) ve müşteri tarafından sağlanan uygun cıvataları (ör. M10 x 20 mm) kullanın. Bastırmak için kızaklar da (bk. Fig. 104, poz. 2) kullanılabilir.

13. Fark basıncı sensörünün bağlı kablolarını sökün.
Elektronik modül elektriksiz olarak bağlarsa, bağlı tüm kabloları gevşetin veya elektronik modülü adaptör plakasından gevşetip sabitleyin.
14. Takma kitini, uygun bir çalışma yerine koyun ve emniyete alın.
15. **Fig. II:** Cıvataları Poz. 10b çözün.
Fig. III: Cıvataları Poz. 10a çözün.
16. Braketi istenen pozisyona döndürün.



DUYURU

Cıvatalar Fig. II, Poz. 10b ve Fig. III, Poz. 10a tekrar kullanılması gerekmeyen, fabrika tarafından monte edilen yardımcı cıvatalardır. Tekrar monte edilebilir ancak aynı zamanda dışarıda da bırakılabilirler.

17. Takma kitini (Fig. 4) uygun kaldırma araçları kullanarak nakliye halkalarına sabitleyin. Ünitenin devrilmemesi için motorun etrafına bir kayış halka geçirin (Fig. 6). Sabitleme esnasında elektronik modülün hasar görmemesini sağlayın.
18. Takma kitini pompa gövdesine yerleştirin. Bunun için bileşenlerin izin verilen montaj konumlarına dikkat edin.
Montaj saplamalarının kullanılması önerilir (bkz. bölüm "Aksesuarlar" [► 17]).
Takma kiti en az bir cıvata (poz. 29) ile emniyete alındığında nakliye halkalarından sabitleme parçaları sökülebilir.
19. Cıvataları (Poz. 29) döndürün, ancak henüz tam olarak sıkmayın.
20. Fark basıncı sensörünü cıvataların birinde tutma sacına (Fig. I, poz. 13) sabitleyin.
Tutma sacını cıvataların (Poz. 29) birinin altına kaydırın. Cıvatayı (Poz. 29) sonuna kadar sıkın.
21. Fark basıncı sensörünün kablolarını tekrar takın.
Elektronik modül çıkarıldığında tüm kabloları tekrar sıkın.
Elektronik modül adaptör plakasından çıkarıldığında elektronik modülü tekrar monte edin.

Sıkma torkları

Bileşen	Fig./Poz.	Dişli	Sıkma torku Nm ± 10 % (aksi belirtilmedikçe)	Montaj notları
Nakliye halkaları	Fig. I, poz. 30	M8	20	
Pompa gövdesi için takma kiti, DN 32 ... DN 100	Fig. I ve Fig. II, Poz. 29	M12	70	Çapraz olarak eşit şekilde sıkın.
Pompa gövdesi için takma kiti, DN 100 ... DN 125	Fig. III ve Fig. IV, poz. 29	M16	100	Çapraz olarak eşit şekilde sıkın.
Braket	Fig. I, poz. 18	M5 M6 M12	4 7 70	Farklıysa: İlk olarak küçük cıvatalar
Plastik çark (DN 32 ... DN 100)	Fig. I, poz. 21	Özel somun	20	Her iki dişliyi de Molykote® P37 ile yağlayın. Mili 18 ya da 22 mm açık ağızlı anahtar ile tutun.
Dökme demir çark (DN 100 ... DN 125)	Fig. III ve Fig. IV, poz. 21	M12	60	Her iki dişliyi de Molykote® P37 ile yağlayın. Mili 27 mm açık ağızlı anahtar ile tutun.
Koruyucu sac	Fig. I, poz. 27	M5	3,5	Koruyucu sac ve braket arasında pullar
Fark basıncı sensörü	Fig. I, poz. 8	Özel cıvata	2	
Pompa gövdesinde kapiler boru bağlantısı, 90°	Fig. I, poz. 5	R ½ pirinç	Elle, uygun şekilde hizalanmış	WEICONLOCK AN 305-11 ile montaj
Pompa gövdesinde kapiler boru bağlantısı, 0°	Fig. I, poz. 5	R ½ pirinç	Elle	WEICONLOCK AN 305-11 ile montaj
Kapiler boru bağlantısı, başlıklı somun 90° DN 100 ... DN 125	Fig. I, poz. 6	M8x1 pirinç, nikel kaplı	10	Yalnızca nikel kaplı somunlar (CV)
Kapiler boru bağlantısı, başlıklı somun 0° DN 100 ... DN 125	Fig. I, poz. 6	M6x0,75 pirinç, nikel kaplı	4	Yalnızca nikel kaplı somunlar (CV)

Bileşen	Fig./Poz.	Dişli	Sıkma torku Nm $\pm$ 10 % (aksi belirtilmedikçe)	Montaj notları
Kapiler boru bağlantısı, fark basıncı sensöründe başlıklı somun	Fig. I, poz. 9	M6x0,75 piriç boş	2,4	Yalnızca boş piriç somunlar
Elektronik modül için motor adaptörü	Fig. I, poz. 11	M6	9	

Tab. 6: Civatalar ve sıkma torkları

Şu aletler gereklidir: Alyan anahtarı, dış alyan anahtarı, İngiliz anahtarı, tornavida

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 ölümlle 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 ekstenel 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" [► 17] 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!

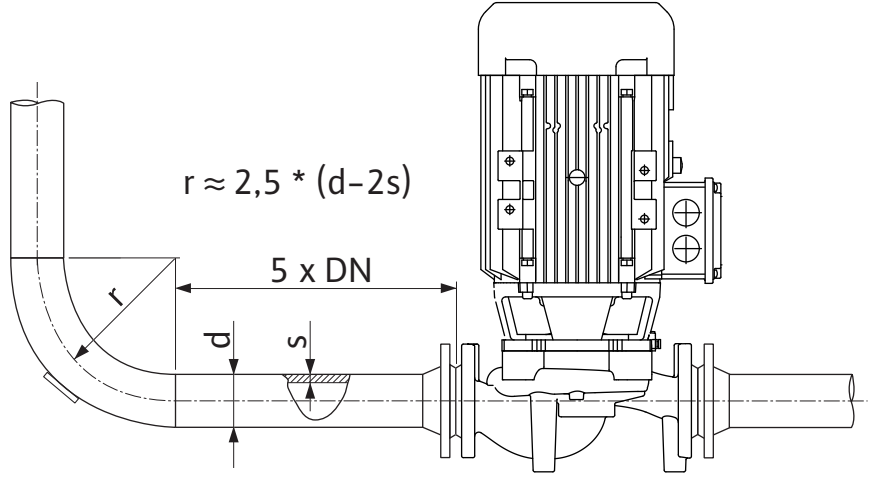


Fig. 11: Pompadan önce ve pompadan sonra sönümlleme hattı



DUYURU

Akım kavitasyonunu önleyin!

- Pompanın önüne ve arkasına, düz bir boru hattı yerleştirilerek bir sönümlleme hattı oluşturulmalıdır. Sönümlleme 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. 8) sağlanmış olur. Dikey motor milinde her yöne izin verilir. Ayrıca "İzin verilen montaj konumları" [► 21] bölümüne bakın.
- Sıkıştırma tertibatındaki (Fig. I, poz. 5/6) 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.

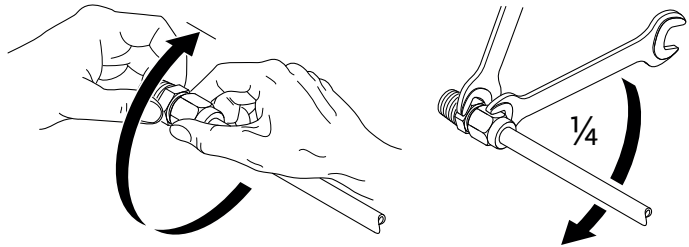


Fig. 12: Sıkıştırma tertibatının 1/4 tur daha çevrilmesi

6.5.1 Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler

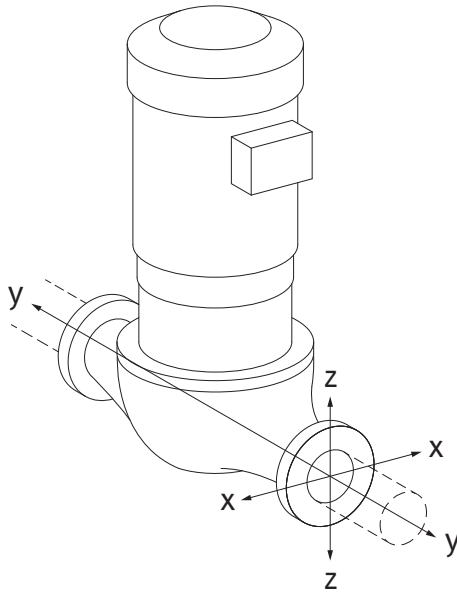


Fig. 13: Yükleme durumu 16A, EN ISO 5199, Ek B

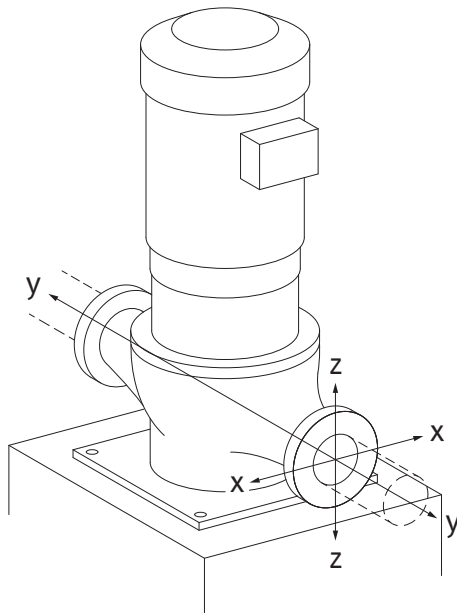


Fig. 14: Yükleme durumu 17A, EN ISO 5199, Ek B

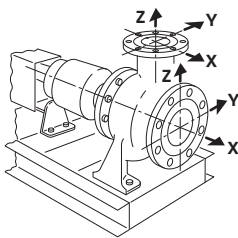


Fig. 15: Yük durumu 1A

Pompa boru hattında asılı, durum 16A (Fig. 13)

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

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

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

Pompa ayaklarında dikey pompa, durum 17A (Fig. 14)

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

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

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

Yatay pompa, eksenel ağız X eksen, 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

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

Tab. 9: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve torklar

Yatay pompa, üst ağız Z eksen, 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

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

Tab. 10: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve torklar

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

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

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

Fig. 16: Telafi eşitlemesi

Σ F_{efektif} ve Σ M_{efektif} iki pompa flanşının (giriş ve çıkış) efektif değerlerinin aritmetik toplamıdır. Σ F_{max. permitted} ve Σ 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:

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

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

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

6.5.2 Kondens suyu tahliyesi/yalıtım

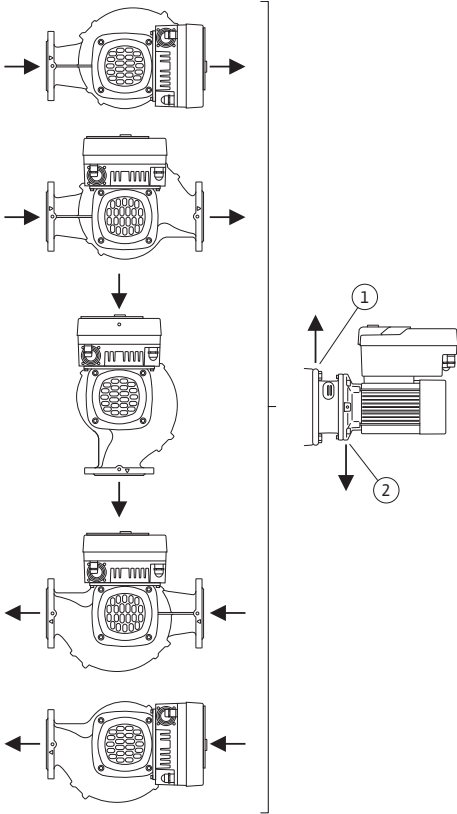


Fig. 17: Yatay mil ile izin verilen montaj konumları

Pompanın klima veya soğutma sistemi uygulamalarında kullanılması:

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

DİKKAT

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



DUYURU

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



DUYURU

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

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

Servis durumunda braketin sökülmesi engellenmemelidir. Hava tahliyesi valfi ve kaplin koruması serbestçe erişilebilir olmalıdır.

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.

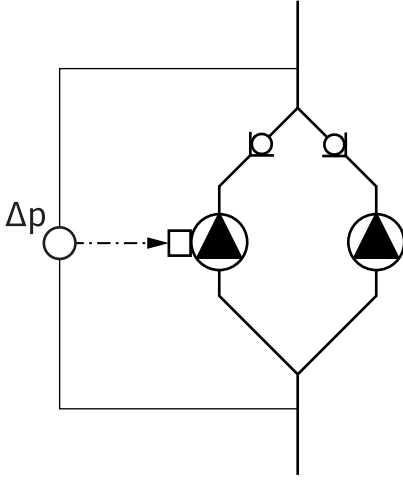


Fig. 18: Örnek – Birleştirme parçası kurulumunda fark basıncı sensörü bağlantısı

6.7 Bağlanacak ek sensörlerin montajı ve konumu

İki tekli pompa birleştirme parçasında ikiz pompa olarak:

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

Her iki tekli pompa, ikiz pompa olarak birbirlerine bağlanmalı ve yapılandırılmalıdır. Bunun için "Pompanın kullanılması" [► 46] ve "ikiz pompa işletimi" [► 68] bölümlerine bakın.

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

Aşağıdaki durumlarda, sıcaklık sensörlerinin boru hatlarına yerleştirilmesi için sensör kovanları takılmalıdır:

- Isıtma/soğutma miktarı algılama
- Sıcaklık regülasyonu

Isıtma/soğutma miktarı algılama:

Hidrolik devrenin gidiş ve geri dönüşüne pompanın iki sıcaklık değerini kaydettiği bir sıcaklık sensörü takılmalıdır. Sıcaklık sensörleri pompa menüsünde yapılandırılır.



DUYURU

Isıtma/soğutma miktarı algılama, tüketilen enerji miktarının faturalandırılması için uygun değildir. Faturalandırmayla ilgili enerji miktarı ölçüm cihazları için kalibrasyon gereksinimlerini karşılamaz.

Sıcaklık farkı ΔT -c ve sıcaklık T-c:

Bir veya iki sıcaklığın tespiti için, sıcaklık sensörleri boru hattında uygun konumlara kurulmalıdır. Sıcaklık sensörleri pompa menüsünde yapılandırılır. Pompanın her bir kontrol modu için sensör konumlarına ilişkin ayrıntılı bilgiler seçim kriterlerinde bulunabilir. Bkz. www.wilo.com.



DUYURU

Aksesuar olarak şunlar mevcuttur:
Pompaya bağlamak için Pt1000 sıcaklık sensörü (IEC 60751 uyarınca AA tolerans sınıfı)
Boru hattına montaj için sensör kovanları

Kötü nokta regülasyonu – Sistemde hidrolik kötü nokta:

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

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



TEHLİKE

Elektrik akımı nedeniyle ölüm tehlikesi!

Termal aşırı yük korumasının kullanılması tavsiye edilir!

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

- Elektrik bağlantısı yalnızca bir elektrik teknisyeni tarafından ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır!
- Kazaların önlenmesine ilişkin yönetmeliklere uyulmalıdır!
- Ürün üzerinde çalışmalara başlamadan önce pompa ve 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 işleme yalnızca elektronik modül monte edildiğinde izin verilir.

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

DİKKAT

Yanlış elektrik bağlantısı nedeniyle maddi hasar!

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

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

DİKKAT

Hatalı elektrik bağlantısı yüzünden maddi hasar tehlikesi!

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

Pompa elektriksel olarak bağlanmadan önce elektronik modülün üst parçasını sökün:

1. Elektronik modül civatalarını çözün (Fig. I, Poz. 3) ve elektronik modülün (Fig. I, Poz. 2) üst kısmını çıkarın.
2. Elektrik bağlantısını bu bölüme göre yapın.
3. Elektronik modülün üst kısmını (Fig. I, Poz. 2) yeniden monte edin ve dört civatayı (Fig. I, Poz. 3) sıkın. Torklara dikkat edin.

Kablo rakorları ve kablo bağlantıları

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

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.

2 ... 5 kablo girişleri için contalar dahil kablo rakorları ürüne set olarak dahildir.

Metal kablo rakoru (M20) içinden birden fazla kabloyu yönlendirmek için set, 2 x 6 mm'ye kadar kablo çapları için iki çoklu ek içerir.

1. Kablo rakorlarını gerekirse vidalayın. Burada sıkma torkuna uyun. Bkz. tablo "Elektronik modül sıkma torku" [► 42], bölüm "Ekranın döndürülmesi" [► 42].
2. Kablo rakoru ve kablo kılavuzu arasına conta monte edilmesine dikkat edin.

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

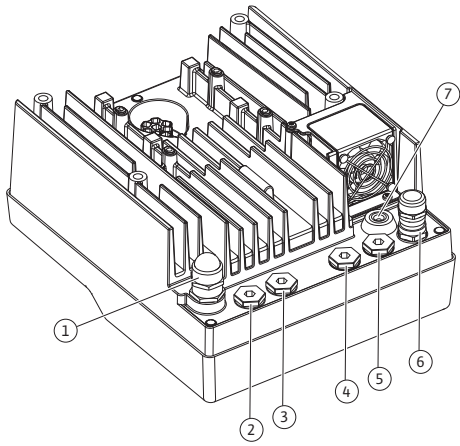


Fig. 19: Kablo rakorları/kablo girişleri

Bağlantı	Kablo rakoru	Kablo kılavuzu Fig. 19, 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. 20)
SSM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastik	2	2 (Fig. 20)
SBM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastik	3	3 (Fig. 20)
Dijital giriş EXT. OFF (24 V DC)	Blendajlı metal	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 21) (DI1 ya da DI2)
Dijital giriş EXT. MAX/EXT. MIN (24 V DC)	Blendajlı metal	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 21) (DI1 ya da DI2)
Bus Wilo Net (Bus iletişimi)	Blendajlı metal	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 21)
Analog giriş 1 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Blendajlı metal	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 21)
Analog giriş 2 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Blendajlı metal	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 21)
Analog giriş 3 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Blendajlı metal	4, 5, 6	6, 7, 8 (Fig. 21)
Analog giriş 4 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Blendajlı metal	4, 5, 6	9, 10 (Fig. 21)
CIF modülü (Bus iletişimi)	Blendajlı metal	4, 5, 6	4 (Fig. 25)
Fan elektrik bağlantısı fabrika tarafından monte edilmiştir (24 V DC)		7	4 (Fig. 20)

Tab. 11: Kablo bağlantıları

Kablo gereklilikleri

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

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	≤ 4 kW: 4x4 5,5 ... 7,5 kW: 4x6	
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 EXT. OFF	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Dijital giriş EXT. MIN/EXT. MAX	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analog giriş 1	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analog giriş 2	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analog giriş 3	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analog giriş 4	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Blendajlı
CIF modülü	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Blendajlı

Tab. 12: Kablo gereklilikleri

*Kablo uzunluğu ≥ 2 m: Blendajlı kablolar kullanın.

**Kablo yüksüklerinin kullanımı sırasında, iletişim arayüzlerinin klemenslerindeki maksimum kesit 0,25 ... 1 mm² değerine düşer.

Elektromanyetik uyumluluk standartlarına uyulması için şu kablolar zırlıklı olmalıdır:

- Dijital girişlerde EXT. OFF/ MIN/ MAX için kablo
- Analog girişlerde sıcaklık sensörü
- Analog girişlerde harici kumanda kablosu
- Müşteri tarafından monte edildiğinde analog girişlerde fark basıncı sensörü (DDG)
- Birleştirme parçasında iki adet tek pompa kullanımı durumunda ikiz pompa (Wilo Net üzerinden bus iletişimi)
- Multi-Flow Adaptation kontrol modu için pompa bağlantısı ile Wilo-Smart Gateway bağlantısı kablosu (Wilo Net üzerinden bus iletişimi)
- Bina otomasyonunda CIF modülü (bus iletişimi)

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

Klemens bağlantıları

Elektronik modüldeki tüm kablo bağlantıları için klemens bağlantıları, Push-In tekniğine uygundur. Düz SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm tipi bir tornavida ile açılabilir. İstisna: Wilo-Smart Connect BT modülü.

Yalıtım uzunluğu

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

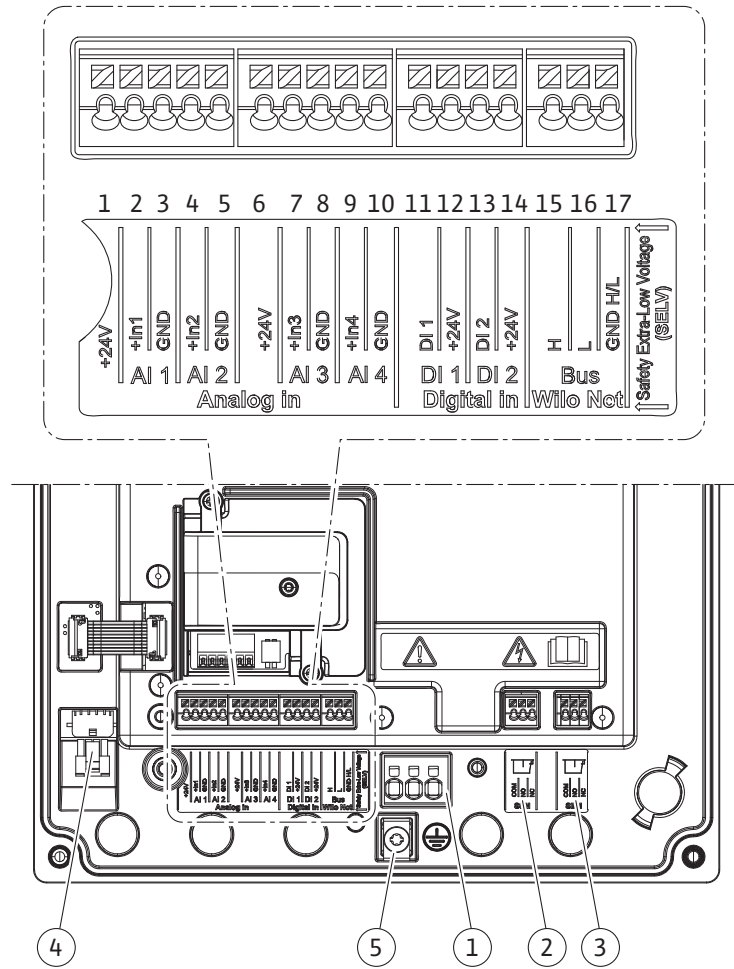


Fig. 20: Modüldeki klemenslere genel bakış

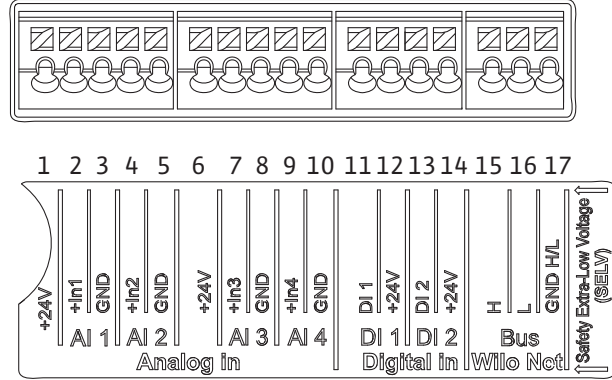


Fig. 21: Analog girişler, dijital girişler ve Wilo Net için klemensler

Klemenslerin yerleşim düzeni

Tanım	Kullanımı	Not
Analog IN (AI1) (Fig. 20)	+ 24 V (Klemens: 1) + In 1 → (Klemens: 2) - GND (klemens: 3)	Sinyal türü: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analog IN (AI2) (Fig. 20)	+ 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	Kullanımı	Not
Analog IN (AI3) (Fig. 20)	+ 24 V (Klemens: 6) + In 3 → (Klemens: 7) - GND (klemens: 8)	Sinyal türü: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analog IN (AI4) (Fig. 20)	+ In 4 → (Klemens: 9) - GND (klemens: 10)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA • PT1000 Voltaj dayanıklılığı: 30 V DC / 24 V AC Elektrik beslemesi: 24 V DC: maksimum 50 mA
Dijital IN (DI1) (Fig. 20)	DI1 → (klemens: 11) + 24 V (klemens: 12)	Gerilimsiz kontaklar için dijital girişler:
Dijital IN (DI2) (Fig. 20)	DI2 → (klemens: 13) + 24 V (Klemens: 14)	• 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. 20)	↔ H (klemens: 15) ↔ L (klemens: 16) GND H/L (klemens: 17)	
SSM (Fig. 23)	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. 23)	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		

Tab. 13: Klemenslerin yerleşim düzeni

7.1 Elektrik şebekesi bağlantısı



DUYURU

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



DUYURU

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

1. Tip levhasındaki akım türü ve gerilim bilgilerini dikkate alın.
2. Elektrik bağlantısını, bir fiş düzeneği veya en az 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltere sahip sabit bir bağlantı kablosu üzerinden kurun.
3. Sızıntı suyundan korunmak ve kablo vida bağlantısında çekme koruması sağlamak için, dış çapı yeterli olan bir bağlantı kablosu kullanın.
4. Bağlantı kablosunu kablo rakoru M25 (Fig. 19, poz. 1) üzerinden geçirin. Kablo rakorunu öngörülen tork ile sıkın.

5. Rakor bağlantısının yakınındaki kabloları, damlama suyunun tasfiyesini sağlayacak şekilde bükün.
6. Bağlantı kablosu, ne boru hatlarına ne de pompaya temas etmeyecek şekilde döşeyin.
7. Akışkan sıcaklığının 90 °C'nin üzerinde olması durumunda, ısıya dayanıklı bağlantı kablosu kullanın.



DUYURU

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

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

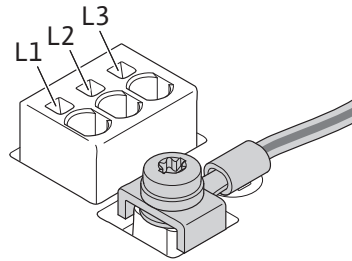


DUYURU

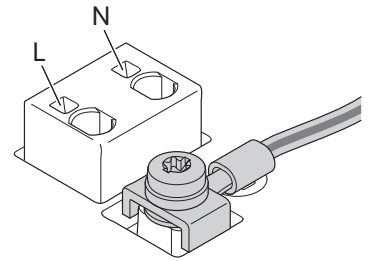
Normal işletimde, şebeke gerilimini değiştirmek yerine pompayı açın ya da kapatın. Bu şu dijital giriş üzerinden gerçekleşir: EXT. KAPALI.

Şebeke klemensi bağlantısı

Topraklamalı 3~ elektrik şebekesi bağlantısı için şebeke klemensi



Topraklamalı 1~ elektrik şebekesi bağlantısı için şebeke klemensi



Koruyucu topraklama iletkeni bağlantısı

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

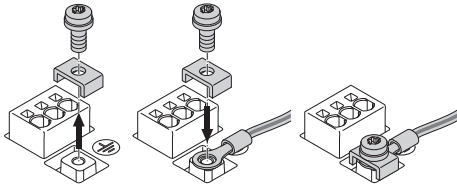


Fig. 22: Esnek bağlantı kablosu

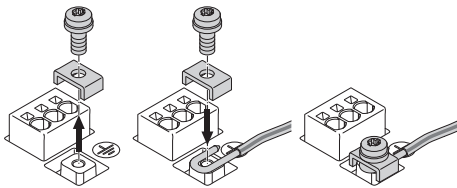


Fig. 23: Düz bağlantı kablosu

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

Kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD)

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



DUYURU

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

- İşaret:   
- Trip akımı: > 30 mA

Şebeke sigortası: maksimum 25 A (3~ için)

Şebeke sigortası: maksimum 16 A (1~ için)

Şebeke sigortası her zaman pompanın elektrik tasarımına uygun olmalıdır.

Hat koruma şalteri

Bir hat koruma şalterinin monte edilmesi önerilir.

7.2 SSM ve SBM bağlantısı

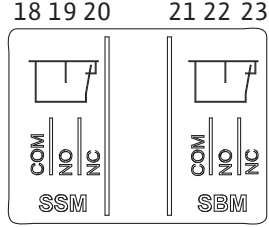


Fig. 24: SSM ve SBM için klemensler

7.3 Dijital, analog ve bus girişlerinin bağlantısı

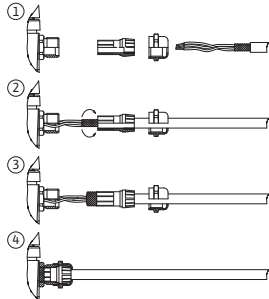


Fig. 25: Blendaj



DUYURU

Hat koruma şalterinin trip karakteristiği: B

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

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

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.

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

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



DUYURU

2'li conta seti teslimat kapsamına dahildir. 3'lü ekler gerekiyorsa, bu ekler müşteri tarafından temin edilebilir.



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 bina otomasyonu 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. 14: 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" [► 31].

7.5 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
- Multi-Flow Adaptation kontrol modu ile birlikte birden fazla pompa

Bağlantıya ilişkin ayrıntılar için www.wilo.com adresindeki ayrıntılı kılavuzu dikkate alın!



DUYURU

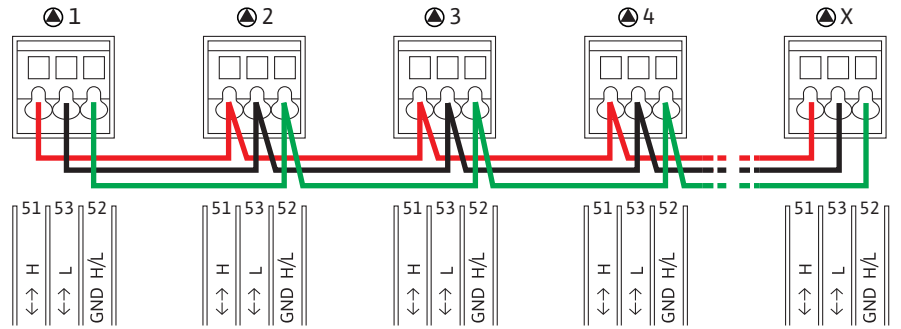
Stratos GIGA2.0-D modelinde Wilo Net kablosu, ikiz pompa iletişimi için fabrika tarafından her iki elektronik modüle de monte edilmiştir.

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. Kablo uzunluğu azami 200 m olmalıdır.



Pompa	Wilo Net sonlandırma	Wilo Net adresi
Pompa 1	açık	1
Pompa 2	kapalı	2
Pompa 3	kapalı	3
Pompa 4	kapalı	4
Pompa X	açık	X

Tab. 15: Wilo Net kablo tesisatı

Wilo Net katılımcı sayısı:

Wilo Net'te en fazla 21 katılımcı birbiriyle iletişim kurabilir ve her bir düğüm katılımcı olarak sayılır. Yani, bir ikiz pompa iki katılımcıdan oluşur. Wilo Smart Gateway entegrasyonu da ayrıca kendi düğümünü gerektirir.

Örnek 1:

Multi-Flow Adaptation sistemi ikiz pompalardan oluşuyorsa MFA ağında Wilo Net üzerinden maksimum 5 çift pompanın birbiriyle iletişim kurabileceğini dikkate alın. Bu maksimum 5 adet ikiz pompaya ek olarak, ağa 10 adete kadar ilave tek pompa eklenebilir.

Örnek 2:

Multi-Flow Adaptation sisteminin birincil pompası bir ikiz pompadır ve tüm sistem bir ağ geçidi üzerinden uzaktan izlenmelidir.

- Birincil ikiz pompa = 2 katılımcı (ör. ID 1 ve 2)
- Wilo-Smart Gateway = 1 katılımcı (ör. ID 21)

Diğer açıklamalar için "Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi" [► 85] 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!

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 (Fig. 25) dikkatli biçimde bir alet ile (ör. tornavida) açın.
2. Grafik ekranı istediğiniz konuma döndürün.
3. Grafik ekranı kanca ile sabitleyin.
4. Modül üst parçasını tekrar takın. Bunun için elektronik modüldeki sıkma torklarına dikkat edin.

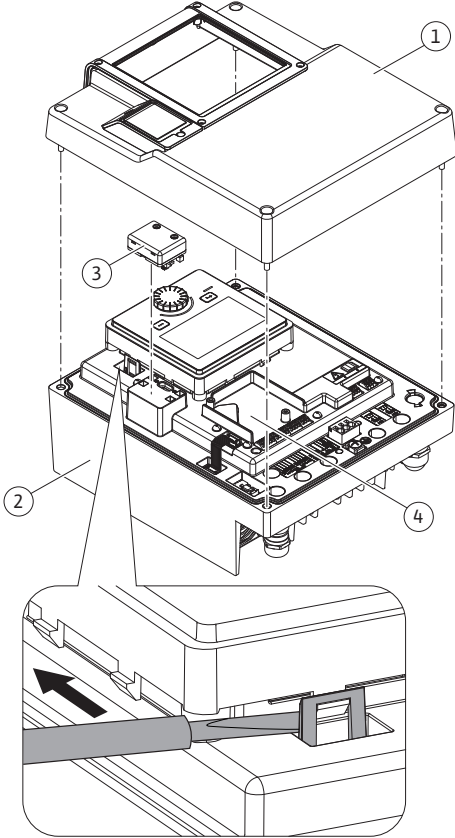


Fig. 26: Elektronik modül

Bileşen	Fig./Poz.	Tahrik/dişli	Sıkma torku Nm ± 10 % (aksi belirtilmedikçe)	Montaj notları
Elektronik modül üst parçası	Fig. 26, poz. 1 Fig. I, poz. 2	Torx 25/M5	4,5	
Başlıklı somun kablo rakoru	Fig. 19, poz. 1	Dıştan altıgen cıvata/M25	11	*
Kablo rakoru	Fig. 19, poz. 1	Dıştan altıgen cıvata/M25x1,5	8	*
Başlıklı somun kablo rakoru	Fig. 19, poz. 6	Dıştan altıgen cıvata/M20x1,5	6	*
Kablo rakoru	Fig. 19, poz. 6	Dıştan altıgen cıvata/M20x1,5	5	
Güç ve kumanda klemensleri	Fig. 21	Yazıcı	-	**
Topraklama cıvatası	Fig. 20, poz. 5	IP10 düz 1/M5	4,5	
CIF modülü	Fig. 26, poz. 4	IP10/PT 30x10	0,9	
Wilo-Smart Connect BT modülü için kapak	Fig. 28	Alyan başlı cıvata/M3x10	0,6	
Modül fanı	Fig. 111	IP10/AP 40x12/10	1,9	

Tab. 16: Elektronik modül sıkma torku

*Kabloları monte ederken sıkıca döndürün.

**Kabloyu takmak ve sökmek için tornavida ile döndürün.

8 Wilo-Smart Connect BT modülü montajı

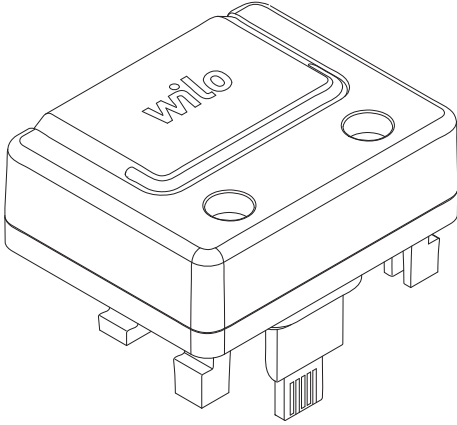


Fig. 27: Wilo-Smart Connect BT modülü

Wilo-Smart Connect BT modülü (Fig. 26, Poz. 3 ve Fig. 27) Bluetooth arayüzü, akıllı telefonlar ve tabletler gibi mobil cihazlara bağlanmak için kullanılır. Wilo-Assistant uygulamasında Wilo-Smart Connect fonksiyonu vardır. Wilo-Smart Connect fonksiyonu ile pompa kumanda edilebilir, ayarlanabilir ve pompa verileri dışarı aktarılabilir. Ayarlar için "Devreye alma" ► 43 bölümüne bakın.

Teknik veriler

- Frekans aralığı: 2400 MHz ... 2483,5 MHz
- Yayılan maksimum verici gücü: < 10 dBm (EIRP)

Montaj



TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Gerilim taşıyan parçalara dokunulması durumunda ölüm tehlikesi söz konusudur!

- Tüm bağlantıların gerilimsiz durumda olup olmadığı kontrol edilmelidir!

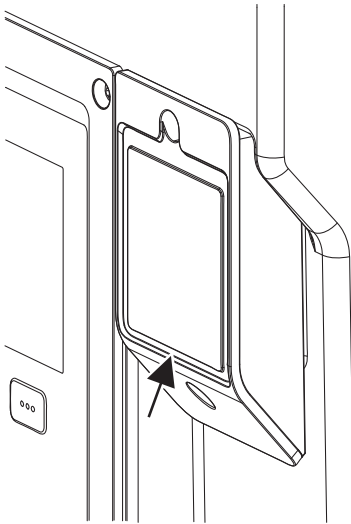


Fig. 28: Wilo-Smart Connect BT modül için kapak

1. Elektronik modül üst kısmının dört civatasını (Fig. 26, Poz. 1; Fig. 1, Poz. 2) çözün.
2. Elektronik modülün üst parçasını çıkarın ve yana koyun.
3. Wilo-Smart Connect BT modülünü öngörülen Wilo-Connectivity arayüzüne takın. Bkz. Fig. 26, Poz. 3.
4. Elektronik modülün üst parçasını tekrar monte edin!

Wilo-Smart Connect BT modülü yalnızca kontrol edilecekse elektronik modülün üst parçası monte edilmiş halde kalabilir. Kontrol etmek için şu şekilde hareket edin:

1. Wilo-Smart Connect modül kapağı (Fig. 28) civatasını çözün ve kapağı açın.
2. Wilo-Smart Connect BT modülünü kontrol edin.
3. Kapağı tekrar kapatın ve civata ile sabitleyin.

Wilo-Smart Connect BT modülü, tasarımı itibarıyla yalnızca bir yönde takılabilir. Modül, kendi kendine tekrar sabitlenmez. Elektronik modülün üst kısmındaki Wilo-Smart Connect modül kapağı (Fig. 28), modülü arayüzde sıkıca tutar.

Sıkma torkları dikkate alınmalıdır! Elektronik modül sıkma torku ► 42]

DİKKAT

IP55 koruması sadece Wilo-Smart Connect BT modülü kapağı takılı ve vidalanmış haldeyken garanti edilir!

9 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

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

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

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

10.1 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 önlenir.

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.

10.2 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 işlevleri" [► 51]). Aynı zamanda motor çalışmaya başlar.

DİKKAT

Kuru çalışma mekanik salmastraya zarar verir! Sızıntılar görülebilir.

- Pompanın kuru çalışmasını önleyin.

İlk devreye alma sırasında elektrik beslemesi açıldığında motorun çalışmasının önlenmesi:

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

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

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

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

Fabrika ayarlarına geri dönerken, DI1 dijital girişi tekrar etkindir. Bu durumda pompa, kablo köprüsü olmadan çalışmaz. "DI1 ve DI2 dijital kumanda girişlerinin uygulaması ve işlevi" [► 75] bölümüne bakınız.

10.3 Kumanda elemanlarının açıklaması

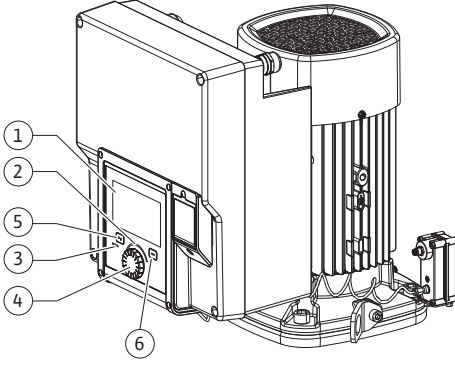


Fig. 29: Kumanda elemanları

Poz.	Tanım	Açıklama
1	Grafik ekran	Pompanın ayarları ve durumu hakkında bilgi verir. Pompanın ayarlanması için açıklamalı 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.: • Bluetooth ile uzaktan kumanda • Analog giriş üzerinden hedef değer girişi, AI1 ... AI4 • Dijital giriş DI1, DI2 veya bus iletişimi üzerinden bina otomasyonu müdahalesi Mevcut ikiz pompa bağlantısında yanıp söner.
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 (1x uzunca basın, > 2 saniye) Bağlam tuşu ile birlikte basıldığında tuş kilidini açar veya kapatır (> 5 saniye).
6	Bağlam tuşu	İlave seçenek ve işlevlerin yer aldığı bağlam menüsünü açar. Geri tuşu ile birlikte basıldığında tuş kilidini* açar veya kapatır (> 5 saniye).

Tab. 17: Kumanda elemanlarının açıklaması

*Tuş kilidinin yapılandırması, pompa ayarını değişikliklerden korumayı mümkün kılar. Bu, örneğin Bluetooth ya da Wilo Net ile Wilo-Smart Connect ağ geçidi üzerinden Wilo-Smart Connect uygulaması ile pompaya erişildiği durumdur.

10.4 Pompanın kullanılması

10.4.1 Pompa gücünü ayarlama

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

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



DUYURU

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

DİKKAT

Maddi hasar tehlikesi!

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

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

Q_{min} değerinin tahmini hesaplaması:

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

10.4.2 Pompadaki ayarlar



Fig. 30: Yeşil odak: Menüde gezinme

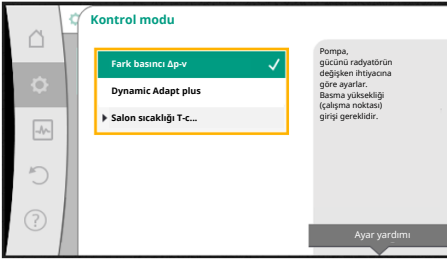


Fig. 31: Sarı odak: Ayarların değiştirilmesi

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 [► 46]) 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

Değiştirilen ayarlar 10 saniyelik bir gecikmeyle hafızaya kaydedilir. Elektrik beslemesi bu süre içinde kesilirse ayarlar kaybolur.



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.

10.4.3 İlk ayar menüsü

Pompayı ilk işleme alma sırasında ekrana ilk ayar menüsü gelir.



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.

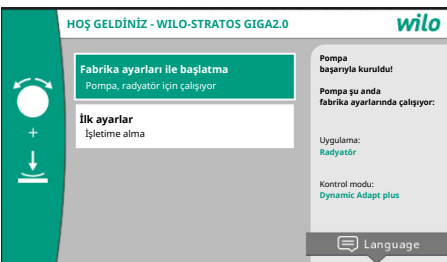


Fig. 32: İlk ayar menüsü

10.4.4 Ana menü

İlk ayarlama menüsünden çıktıktan sonra Homescreen ekrana gelir ve ana menü üzerinden kumanda edilebilir.

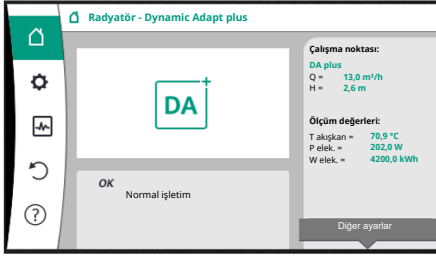


Fig. 33: Ana menü

Sembol	Anlamı
	Ana menü
	Ayarlar
	Diagnoz ve ölçüm değerleri
	Geri yükleme ve sıfırlama
	Yardım

Tab. 18: Ana menü sembolleri

10.4.5 "Ana menü" ana menüsü

"Ana menü" menüsünde hedef değerler değiştirilebilir.

"Ana menü" seçimi, kumanda düğmesinin "ev" sembolüne çevrilmesi ile gerçekleşir. Kumanda düğmesine basılması ile hedef değer ayarının değiştirilmesi etkinleştirir. Değiştirilebilen hedef değer çerçevesi sarı renkte olur. Kumanda düğmesinin sağa veya sola döndürülmesi, hedef değeri değiştirir. Kumanda düğmesine yeniden basılması, değiştirilmiş hedef değeri onaylar. Pompa değeri devralır ve gösterge ana menüye döner.

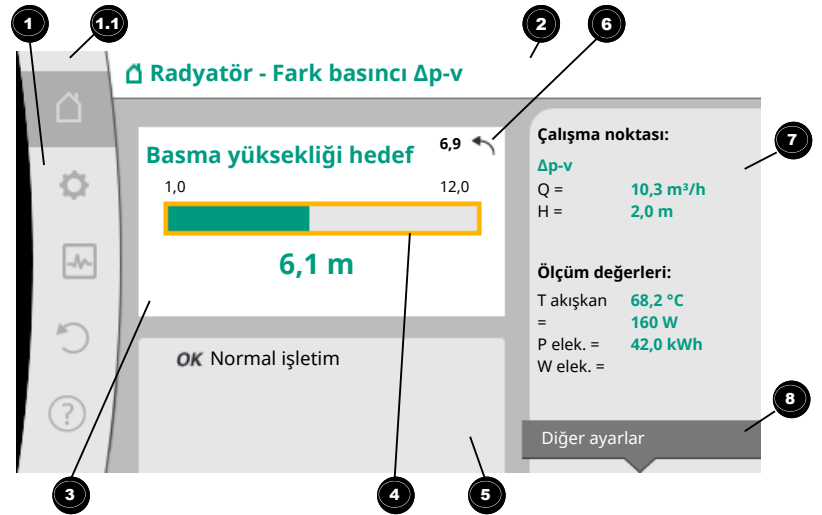


Fig. 34: Ana menü

Hedef değer ayarlaması sırasında geri tuşuna basılmasıyla değiştirilmiş hedef değeri geri alınır, eski hedef değeri korunur. Odak "Ana menü"ye geri döner.

DUYURU

Dynamic Adapt plus etkin ise, bir hedef değeri ayarı mümkün değildir.

DUYURU

Bağlam tuşuna basılması, başka ayarlar için bağlam ile ilgili başka seçenekler sunar.

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 sinyali 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 uygulama ve 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. Beş adete kadar etkin etki gösterilebilir.
6	Sıfırlama duyurusu	Etkin hedef değer editöründe, değer değişikliği öncesinde ayarlanmış değeri gösterir. Ok, geri tuşuyla önceki değeri geri dönülebileceğini gösterir.
7	İşletim verileri ve ölçüm verileri aralığı	Güncel işletim verilerinin ve ölçüm değerlerinin gösterilmesi.
8	İçerik menüsü bilgisi	Kendine ait bir bağlam menüsünde, bağlam ile ilgili seçenekler sunar.

Tab. 19: Ana menü

10.4.6 Alt menü

Her alt menü, bir alt menü noktası listesinden kuruludur.

Her alt menü bir başlıktan ve bir bilgi satırından oluşur.

Başlık başka bir alt menüyü veya takip eden bir ayarlama iletişim kutusunu isimlendirir. Bilgi satırı, erişilebilir alt menü veya takip eden ayarlama iletişim kutusu hakkında açıklayıcı bilgiler gösterir. Bir ayar iletişim kutusu, ayarlanmış değeri (ör. bir hedef değer) gösterir. Bu gösterge, ayarlama iletişim kutusunu çağırmaya gerek kalmadan, ayarların kontrol edilmesine olanak tanır.

10.4.7 "Ayarlar" alt menüsü

"Ayarlar" menüsünde  çeşitli ayarlar ele alınabilir.

"Ayarlar" alt menüsü, kumanda düğmesinin "Dişli" sembolü üzerine çevrilmesi sayesinde gerçekleşir .

Kumanda düğmesine basılması sayesinde odak "Ayarlar" alt menüsüne geçer.

Kumanda düğmesinin sağa veya sola çevrilmesiyle bir alt menü noktası seçilebilir. Seçilmiş alt menü noktası yeşil işaretlenmiştir.

Kumanda düğmesine basılması, seçimi onaylar. Seçilmiş alt menü veya takip eden ayarlama iletişim kutusu görüntülenir.



DUYURU

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



Fig. 35: 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.

Kumanda düğmesine basılması **3** bu alt menüyü açar.

Sağa doğru bir ok eksiğe, kumanda düğmesine basılması sayesinde bir ayar iletişim kutusuna erişilir.

Bağlam tuşunun üstündeki bir duyuru **3** bağlam menüsünün özel işlevlerini gösterir. Bağlam menüsü tuşuna basıldığında, bağlam menüsü açılır.



DUYURU

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

Ana menüde geri tuşuna kısaca basılması, Homescreeen'e geri dönüş sağlar. Bir hata bulunuyorsa, geri tuşuna basılması, hata göstergesine (Arıza sinyalleri bölümü) geçiş sağlar.

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

10.4.8 Ayar iletişim kutuları

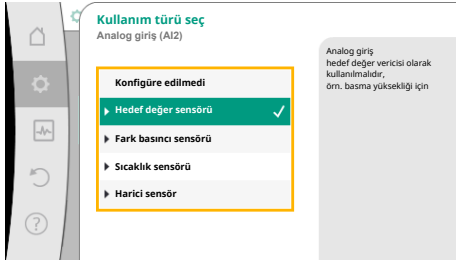


Fig. 36: Ayar iletişim kutusu

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.



DUYURU

Bağlam tuşuna basılması, başka ayarlar için bağlam ile ilgili başka seçenekler sunar.

10.4.9 Durum bölgesi ve durum göstergeleri

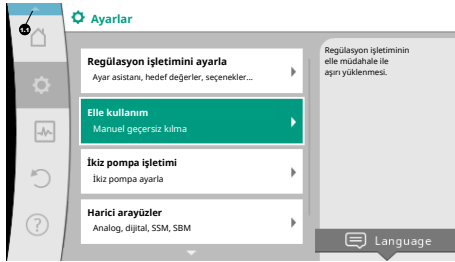


Fig. 37: Ana menü durum göstergesi

Ana menü bölgesinin **1.1** sol üstünde durum bölgesi bulunur. (Ayrıca bkz. şekil ve "Ana menü" [► 48] tablosu).

Bir durum etkinse, durum menü noktaları ana menüde gösterilebilir ve seçilebilir. Kumanda düğmesinin durum bölgesine döndürülmesi, etkin durumu gösterir.

Etkin bir proses (ör. yazılım güncellemesi) 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 regülasyondanaptırır.
Örnek: Yazılım güncellemesi.
2. Uyarı göstergesi:
Uyarı bildirimleri sarı işaretlenmiştir.
Bir uyarı bulunuyorsa pompa işlevi kısıtlanmıştır (bkz. bölüm "Uyarı bildirimleri" [► 99]).
Örnek: Analog girişte kablo kopması tanınması.
3. Hata göstergesi:
Arıza sinyalleri kırmızı işaretlenmiştir.
Bir hata bulunuyorsa, pompa işletimini durdurur. (Bkz. bölüm "Arıza sinyalleri" [► 98]).
Örnek: Çok yüksek ortam sıcaklığı.

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.
	Yazılım güncelleme başlatılmıştır – aktarım ve kontrol Güncelleme demeti tamamen aktarıldı ve kontrol edilene kadar pompa regülasyon işletiminde çalışmaya devam eder.

Tab. 20: Durum bölgesinde olası göstergeler

Bağlam menüsünde gerektiğinde başka ayarlar yapılabilir. Bunun için bağlam tuşuna  basın.

Geri tuşuna  basılması, ana menüye geri döndürür.



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.

11 Regülasyon işlevlerinin ayarlanması

11.1 Regülasyon işlevleri

Uygulamaya bağlı olarak temel regülasyon işlevleri kullanıma sunulur. Regülasyon işlevleri ayar asistanıyla seçilebilir:

- Fark basıncı $\Delta p-v$
- Fark basıncı $\Delta p-c$

- Kötü nokta $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus
- Sabit debi ($Q-\text{const.}$)
- Multi-Flow Adaptation
- Sabit sıcaklık ($T-\text{const.}$)
- Fark sıcaklığı ($\Delta T-\text{const.}$)
- Sabit devir sayısı ($n-\text{const.}$)
- PID regülasyonu

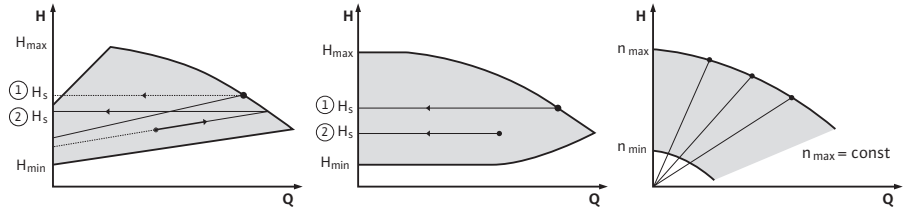


Fig. 38: Regülasyon işlevleri

Fark basıncı $\Delta p-v$

Regülasyon, pompa tarafından uyulacak fark basıncı hedef değerini, düşürülmüş fark basıncı H ve H_{hedef} arasında doğrusal olarak değiştirir.

Ayarlanmış fark basıncı H , debiyle birlikte düşer veya artar.

$\Delta p-v$ karakteristik eğrisinin eğimi, H_{hedef} ($\Delta p-v$ karakteristik eğri) yüzde oranının ayarlanması sayesinde, ilgili uygulamaya uyarlanabilir.



DUYURU

"Hedef değer fark basıncı $\Delta p-v$ " hedef değer editörünün bağlam menüsünde [...], "Nominal çalışma noktası Q " ve " $\Delta p-v$ karakteristik eğrisi eğimi" seçenekleri mevcuttur.

"Hedef değer fark basıncı $\Delta p-v$ " hedef değer editörünün bağlam menüsünde [...], "Nominal çalışma noktası Q " ve " $\Delta p-v$ karakteristik eğrisi eğimi" seçenekleri mevcuttur.

$\Delta p-v$, ör. termostat valfi ya da klima üniteli radyatörler gibi değişken basınç ve debilere sahip devrelerde kullanılır.

Bahsedilen devrelerin tamamında hidrolik dengeleme yapılması gerekmektedir.

Fark basıncı $\Delta p-c$

Regülasyon, pompa tarafından yaratılan fark basıncını izin verilen debi alanından ayarlanan fark basıncı hedef değeri H_{hedef} 'de azami karakteristik eğriye kadar sabit tutar.

Karşılık gelen önceden tanımlanmış uygulamalar için optimize edilmiş bir sabit fark basıncı regülasyonu mevcuttur.

Çalışma noktasına göre ayarlanması gereken basma yüksekliğinden başlayarak, pompa, pompa çıkışı gerekliliği hacim akışına değişken bir şekilde uyarlar. Debi, tüketicilerdeki açık ve kapalı valfler sayesinde değişir. Pompa gücü, tüketicilerin ihtiyacına uyarlanır ve enerji ihtiyacı düşürülür.

$\Delta p-c$ ör. zemin ısıtması ya da tavan soğutma gibi değişken basınç ve hacim akışlarına sahip devrelerde kullanılır. Bahsedilen devrelerin tamamında hidrolik dengeleme yapılması gerekmektedir.

Kötü nokta $\Delta p-c$

"Kötü nokta $\Delta p-c$ " için optimize edilmiş bir sabit fark basıncı regülasyonu mevcuttur. Bu fark basıncı regülasyonu, beslemeyi geniş çapta dallanmış, muhtemelen kötü dengelenmiş bir sistemde sağlar.

Pompa, sistemde tedarik edilmesi en elverişsiz noktayı dikkate alır.

Bunun için pompa, bu noktada ("kötü nokta") sisteme bağlanmış bir fark basıncı sensörüne ihtiyaç duyar.

Basma yüksekliği, gerekli fark basıncına göre ayarlanmalıdır. Pompa gücü, ihtiyaca göre bu noktaya uyarlanır.



DUYURU

Pompaya fabrika tarafından takılan fark basıncı sensörü, ör. pompadaki ısı miktarı tespiti için kötü noktada fark basıncı sensörü ile paralel olarak çalıştırılabilir. Fabrika tarafından monte edilen fark basıncı sensörü, halihazırda AI1 analog girişinde yapılandırılmıştır.

AI3 ve AI4 ile yapılandırılan sıcaklık sensörleriyle birlikte ısı miktarı tespiti işlevi, debiyi belirlemek için AI1'deki bu sensörüne dayanmaktadır.

Kötü noktadaki fark basıncı sensörü, bu durumda AI2 analog girişinde yapılandırılmalıdır.

Bunun için flanş pozisyonu olarak "farklı pozisyon" seçilmelidir. "AI1 ... AI4 analog girişlerin uygulaması ve işlevi" [► 79] bölümüne bakınız.

Dynamic Adapt plus (fabrika ayarı)

Dynamic Adapt plus kontrol modu, pompa gücünü kendiliğinden sistemin ihtiyacına göre ayarlar. Hedef değer ayarı gerekli değildir.

Bu, çalışma noktası bilinmeyen devreler için idealdir.

Pompa, basma gücünü sürekli tüketicilerin ihtiyacına ve açık ile kapalı valflerin durumuna göre ayarlar ve kullanılan pompa enerjisini önemli ölçüde düşürür.

Dynamic Adapt plus, ör. termostat valfli radyatörler ya da oda kontrollü aktüatörlere sahip zemin ısıtması gibi değişken basınç ve hacim akışlarına sahip tüketici devrelerinde kullanılır. Bahsedilen devrelerin tamamında hidrolik dengeleme yapılması gerekmektedir.

Jeneratör devreleri ya da (hidrolik dengeleyici, fark basıncı taşıyıcı veya ısı eşanjörleri için olan) besleme devreleri gibi değişmez dirençlere sahip hidrolik devrelerde farklı bir kontrol modu seçilmelidir (ör. sabit debi (Q-const), sabit fark sıcaklığı (ΔT -const), fark basıncı (Δp -c) ya da Multi-Flow Adaptation).

Sabit debi (Q-const.)

Pompa, kendi karakteristik eğrisi bölgesinde, ayarlanmış bir debi Q_{Hedef} düzenler.

Multi-Flow Adaptation

Multi-Flow Adaptation kontrol modu ile üretici ya da besleyici devresindeki (birincil devre) debi, tüketici devrelerindeki (sekonder devre) debiyi uyarlanır.

Multi-Flow Adaptation, birincil devredeki Wilo-Stratos GIGA2.0 besleyici pompasında ör. hidrolik dengeleyicinin önünde ayarlanır.

Wilo-Stratos GIGA2.0 besleyici pompası, Wilo Net veri kabloları ile Wilo-Stratos GIGA2.0 ve ayrıca Wilo-Stratos MAXO pompalarına sekonder devrelerde bağlanır.

Besleyici pompası, kısa zaman aralıklarında her bir sekonder pompadan gerekli debiyi sürekli olarak alır.

Besleyici pompası, tüm sekonder pompalardan gelen gerekli debinin toplamını, ayarlanan debi olarak ayarlar.

Devreye alma sırasında, ilgili tüm sekonder pompalar, debinin dikkate alınması için birincil pompaya kaydedilmelidir. Bunun için "Ayar menüsü – Regülasyon işletimini ayarlama" [► 63] bölümüne bakın.

Sabit sıcaklık (T-const)

Pompa, ayarlanmış bir hedef sıcaklığa (T_{hedef}) regülasyon yapar.

Regüle edilecek gerçek sıcaklık, pompaya bağlı harici bir sıcaklık sensörü tarafından tespit edilir.

Sabit fark sıcaklığı (ΔT -const)

Pompa, ayarlanmış bir fark sıcaklığına ΔT_{hedef} regülasyon yapar (ör. gidiş ve dönüş sıcaklığından oluşan fark).

Gerçek sıcaklık belirleme:

- Pompaya bağlı iki adet sıcaklık sensörü.

Sabit devir sayısı (n-const / fabrika ayarı, Stratos GIGA2.0 ... R1)

Pompanın devir sayısı, ayarlanmış sabit bir devir sayısında tutulur.

Devir sayısı aralığı motora ve pompa tipine bağlıdır.

Kullanıcı tanımlı PID regülasyonu

Pompa, kullanıcı tanımlı bir regülasyon işlevine dayanarak düzenler. PID regülasyon parametreleri K_p , K_i ve K_d , manuel olarak girilmelidir.

Pompada kullanılan PID regülatörü standart bir PID regülatördür.

Regülatör, ölçülen gerçek değeri belirtilen hedef değere karşılaştırır ve gerçek değeri hedef değere 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.

11.2 Ek regülasyon işlevleri

11.2.1 No-Flow Stop

"No-Flow Stop" ek regülasyon işlevi, sürekli olarak ısıtma/soğutma tesisatının gerçek debisini izler.

Kapanan valf nedeniyle debi düşerse ve No-Flow Stop için ayarlanan "No-Flow Stop Limit" eşik değeri için ayırım yaparsa pompa durdurulur.

Pompa, her 5 dakikada bir (300 sn), debi ihtiyacının tekrar yükselip yükselmediğini kontrol eder. Debi tekrar yükseldiğinde pompa ayarlanan kontrol modunda regülasyon işletiminde çalışmaya devam eder.



DUYURU

10 sn'lik zaman aralığı içinde, ayarlanan minimum debi olan "No-Flow Stop Limit" için debi yükselme kontrolü yapılır.

Referans debi " Q_{ref} ", pompa boyutuna bağlı olarak maksimum debi " Q_{Max} " değerinin %10 ve %25'i arasında ayarlanabilir.

No-Flow Stop uygulama alanı:

Isıtma ya da soğutma (radyatör, hava ısıtıcıları, klima üniteleri, zemin ısıtması/soğutması, tavan ısıtması/soğutması, yerden ısıtma/soğutma ile) için regülasyon valfli tüketici devresindeki pompa, Multi-Flow Adaptation ve Q-const debi hariç tüm kontrol modları için ek işlev olarak.



DUYURU

Bu işlev fabrika tarafından devre dışı bırakılmıştır ve gerektiğinde etkinleştirilmelidir.



DUYURU

"No-Flow Stop" ek regülasyon işlevi, bir enerji tasarrufu işlevidir. Gereksiz çalışma sürelerinin azaltılması, elektrikli pompa enerjisinden tasarruf sağlar.



DUYURU

"No-Flow Stop" ek regülasyon işlevi, sadece uygun uygulamalarda kullanıma sunulur! (Bkz. bölüm "Ayar asistanında ön tanımlanmış uygulamalar" [► 60]). "No-Flow Stop" ek regülasyon işlevi, " $Q-Limit_{Min}$ " ek regülasyon işlevi ile birleştirilemez!

11.2.2 Q-Limit Max

" $Q-Limit_{Max}$ " ek regülasyon işlevi, başka regülasyon işlevleri (fark basıncı regülasyonu ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), kümüle debi, sıcaklık regülasyonu (ΔT regülasyonu, T regülasyonu)) ile kombine edilebilir. Bu, maksimum debinin, pompa tipine göre yakl. %25 - %90 oranında sınırlandırılmasına olanak tanır. Ayarlanan değere ulaşıldığında, pompa daima sınırlamanın karakteristik eğrisi boyunca regülasyon yapar - asla bunun dışına çıkmaz.



DUYURU

" $Q-Limit_{Max}$ " işletim türünün hidrolik açıdan dengelenmemiş sistemlerde kullanılması durumunda, bazı bölgeler yeterli düzeyde beslenmeyebilir ve donabilir!

- Hidrolik dengeleme uygulayın!

11.2.3 Q-Limit Min

" $Q-Limit_{Min}$ " ek regülasyon işlevi, başka regülasyon işlevleri (fark basıncı regülasyonu ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), kümüle debi, sıcaklık regülasyonu (ΔT regülasyonu, T regülasyonu)) ile kombine edilebilir. Bu, hidrolik karakteristik eğrisi dahilinde, " Q_{Max} "'den %15 - %90 bir minimum debinin temin edilmesini sağlar. Ayarlanan değere ulaşıldığında, pompa karakteristik eğri üzerinde, maksimum basma yüksekliğine ulaşılan kadar, sınırlama boyunca düzenler.



DUYURU

"Q-Limit_{Min}" ek regülasyon işlevi, "No-Flow Stop" ek regülasyon işlevleri ile birleştirilemez!

11.2.4 Nominal çalışma noktası Q

Fark basıncı regülasyonu $\Delta p-v$ ayarında opsiyonel ayarlanabilir nominal çalışma noktasıyla, çalışma noktasındaki gerekli debinin eklenmesiyle, ayar büyük ölçüde kolaylaştırılır. Çalışma noktasındaki gerekli debinin ayrıca bildirilmesi, $\Delta p-v$ karakteristik eğrisinin, çalışma noktasından geçmesini sağlar. $\Delta p-v$ karakteristik eğrisinin dikliği optimize edilir.

11.2.5 $\Delta p-v$ karakteristik eğri dikliği

" $\Delta p-v$ karakteristik eğri dikliği" ek işlevi, fark basıncı regülasyonu $\Delta p-v$ ayarında kullanılabilir. $\Delta p-v$ regülasyon özelliğinin optimizasyonu için pompa bir faktör ayarlanabilir. Faktör, fabrika tarafından %50'ye ($\frac{1}{2} H_{\text{hedef}}$) ayarlanmıştır. Özel boru ağı özelliklerine sahip bazı montajlarda, yetersiz veya fazla besleme olabilir. Faktör, $Q=0 \text{ m}^3/\text{saatte}$ $\Delta p-v$ basma yüksekliğini azaltır ($< \%50$) veya artırır ($> \%50$).

- Faktör $< \%50$: $\Delta p-v$ karakteristik eğrisi daha dik hale gelir.
- Faktör $> \%50$: $\Delta p-v$ karakteristik eğrisi daha düz hale gelir. %100 faktörü bir $\Delta p-c$ regülasyonuna eşittir.

Bu faktörün uyarlanmasıyla, fazla veya eksik besleme dengelenebilir:

- Kısmi yük aralığında bir eksik besleme durumunda değer yükseltilmelidir.
- Kısmi yük aralığında bir fazla besleme durumunda değer düşürülebilir. Başkaca enerji tasarrufu yapılabilir ve akış gürültüleri düşürülür.

11.2.6 Multi-Flow Adaptation mikser

Dahili 3 yollu karıştırıcı vanalı sekonder devrelerde, birincil pompanın sekonder pompaların gerçek gereksinimlerini hesaba katması için karışık hacim akışı hesaplanabilir. Bunun için şu işlem uygulanmalıdır:

Sekonder pompalarda, sekonder devrelerin ilgili besleme ve geri dönüş hatlarına sıcaklık sensörleri takılmalı ve sıcak ya da soğutma miktarı algılama etkinleştirilmelidir.

Besleyici pompasında, ısı eşanjörünün ya da hidrolik makasın önündeki birincil akışa ve arkasındaki sekonder akışa sıcaklık sensörleri monte edilmiştir. Besleyici pompasında Multi-Flow Adaptation mikser işlevi etkinleştirilir.

11.3 Ayar asistanı

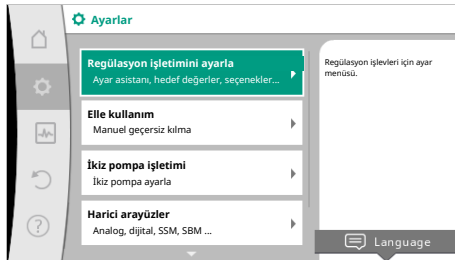


Fig. 39: Ayar menüsü

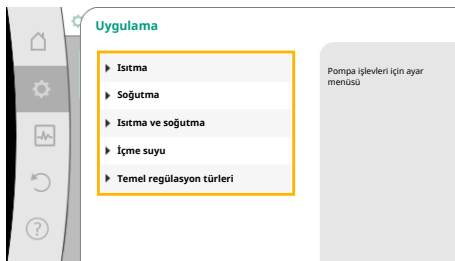


Fig. 40: Uygulama seçimi



"Ayarlar" menüsünde aşağıdakileri sırayla seçin:

1. "Regülasyon işletimini ayarla"
2. "Ayar asistanı"

Olası uygulama seçimi:

Örnek olarak "Isıtma" uygulaması görev yapar.

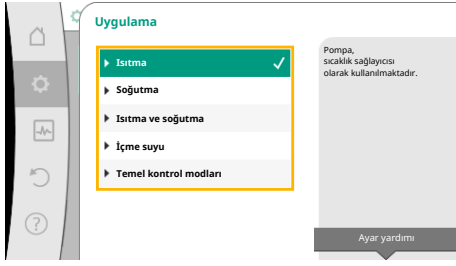


Fig. 41: Örnek "Isıtma" uygulaması

Kumanda düğmesini döndürerek "Isıtma" uygulamasını seçin ve basarak onaylayın.

Uygulamalara bağlı olarak çeşitli sistem tipleri kullanıma sunulur.

"Isıtma" uygulaması için bunlar aşağıdaki sistem tipleridir:

Isıtma uygulaması için sistem tipleri

- Radyatör
- Zemin ısıtması
- Tavan ısıtması
- Hava ısıtıcı
- Yerden ısıtma
- Hidrolik makas
- Fark basıncı olmayan dağıtıcı
- Isıtıcı tampon belleği
- Isı eşanjörü
- Isı kaynağı devresi (ısı pompası)
- Uzaktan ısıtma devresi
- Temel kontrol modları

Tab. 21: Isıtma uygulaması için sistem tipi seçimi

Örnek: "Radyatör" sistem tipi.

Kumanda düğmesini döndürerek "Radyatör" sistem tipini seçin ve basarak onaylayın.

Sistem tipine bağlı olarak çeşitli kontrol modları kullanıma sunulur.

"Isıtma" uygulamasındaki "Radyatör" sistem tipi için bunlar aşağıdaki kontrol modlarıdır:

Kontrol modu

- Fark basıncı $\Delta p-v$
- Dynamic Adapt plus
- Salon sıcaklığı T-const

Tab. 22: Isıtma uygulamasında radyatör sistem tipi için kontrol modu seçimi

Örnek: Kontrol modu "Dynamic Adapt plus"

Kumanda düğmesini döndürerek "Dynamic Adapt plus" kontrol modunu seçin ve basarak onaylayın.



Fig. 42: Örnek "Radyatör" sistem tipi

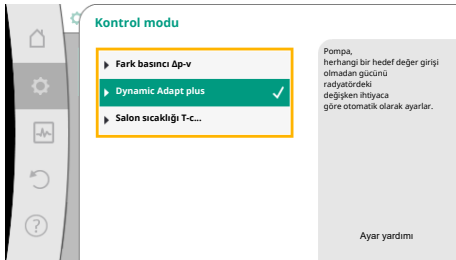


Fig. 43: Örnek kontrol modu "Dynamic Adapt plus"

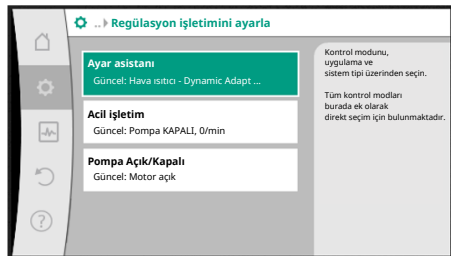


Fig. 44: Ayar asistanı

Seçim onaylandıktan sonra, "Ayar asistanı" menüsünde gösterilir.



DUYURU

Fabrika ayarında, Stratos GIGA2.0-I/-D'nin fark basıncı sensörü analog girişte halihazırda 2 ... 10 V olarak yapılandırılmıştır. Fark basıncına (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) ve sabit debiye (Q-const) sahip bir kontrol modu için analog girişte başka bir ayar gerekmez. Analog giriş fabrika tarafından yapılandırılmamışsa veya 2 ... 10 V ya da 4 ... 20 mA sinyali tanınmadıysa "Analog 1'de kablo kopması" uyarısı belirlir. Stratos GIGA2.0-I/-D... R1 için fabrika tarafından hiçbir analog giriş yapılandırılmamıştır. Analog giriş, her tür kontrol modu için etkin olarak konfigüre edilmelidir. Fark basıncı (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) ve sabit debi (Q-const.) olan bir kontrol modu için hiçbir analog giriş yapılandırılmamışsa "Basma yüksekliği/akış tanınmıyor" (W657) uyarısı görünür.

Bir temel kontrol modunun doğrudan seçimi



"Ayarlar" menüsünde sırayla aşağıdakileri seçin:

1. "Regülasyon işletimini ayarla"
2. "Ayar asistanı"
3. "Temel kontrol modları"

Aşağıdaki temel kontrol modları seçime sunulur:

Temel kontrol modları

- Fark basıncı $\Delta p-v$
- Fark basıncı $\Delta p-c$
- Kötü nokta $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus
- Debi Q-const.
- Multi-Flow Adaptation
- Sıcaklık T-const.
- Sıcaklık ΔT -const
- Devir sayısı n-const.
- PID regülasyonu

Tab. 23: Temel kontrol modları

Her kontrol modu (n-const. devir sayısı hariç) ayrıca gerçek değerin ya da sensör kaynağının seçimini gerektirir (analog giriş AI1 ... AI4).



DUYURU

Stratos GIGA2.0'da fark basıncı sensörü fabrika tarafından halihazırda bir analog girişte önceden yapılandırılmıştır. Stratos GIGA2.0 ... R1 için henüz bir analog giriş önceden yapılandırılmamıştır.

Seçilmiş temel kontrol modunun onaylanmasıyla, bilgi satırında seçilen kontrol modunun gösterimiyle birlikte "Ayar asistanı" alt menüsü görüntülenir. Bu gösterge altında, içinde parametrelerin ayarlandığı başka menüler görüntülenir. Örneğin: Fark basıncı regülasyonu için hedef değerlerin girilmesi, No-Flow Stop işlevinin etkinleştirilmesi/devre dışı bırakılması veya acil işletim. Acil işletim modunda "pompa AÇIK" ve "pompa KAPALI" arasında seçim yapabilirsiniz. "Pompa AÇIK" seçilirse pompanın otomatik olarak geçeceği bir acil işletim devir sayısı ayarlanabilir.

Isıtma ve soğutma uygulaması

"Isıtma ve soğutma" uygulaması, aynı hidrolik devresinde hem ısıtıldığında hem de soğutulduğunda her iki uygulamayı kombine eder. Pompa, her iki uygulama için bağımsız olarak ayarlanır ve her iki uygulama arasında geçiş yapabilir.



"Ayarlar" menüsünde peş peşe şunu seçin:

1. "Regülasyon işletimini ayarla"
2. "Ayar asistanı"
3. "Isıtma ve soğutma"

Önce "Isıtma" uygulaması için kontrol modu seçilir.

Isıtma uygulaması sistem tipleri	Kontrol modu
► Radyatör	Fark basıncı $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Salon sıcaklığı T-const
► Zemin ısıtması ► Tavan ısıtması	Fark basıncı $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Salon sıcaklığı T-const
► Hava ısıtıcı	Fark basıncı $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Salon sıcaklığı T-const.

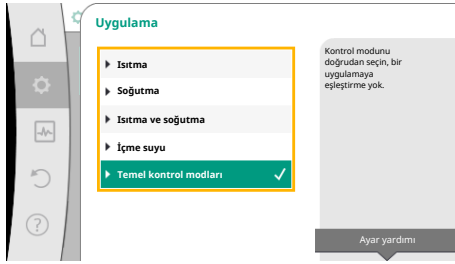


Fig. 45: "Temel kontrol modları" uygulama seçimi

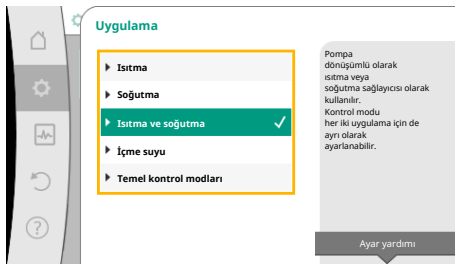


Fig. 46: "Isıtma ve Soğutma" uygulama seçimi

Isıtma uygulaması sistem tipleri	Kontrol modu
► Yerden ısıtma	Fark basıncı $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Giriş/geri dönüş ΔT Debi cQ
► Hidrolik makas	Sek. giriş sıcaklığı T-const. Geri dönüş ΔT Multi-Flow Adaptation Debi cQ
► Fark basıncı olmayan dağıtıcı	Multi-Flow Adaptation
► Isıtıcı tampon belleği	Debi cQ
► Isı eşanjörü	Sek. giriş sıcaklığı T-const. Giriş ΔT Multi-Flow Adaptation Debi cQ
► Isı kaynağı devresi (ısı pompası)	Giriş/geri dönüş ΔT Debi cQ
► Uzaktan ısıtma devresi	Fark basıncı $\Delta p-c$ Fark basıncı $\Delta p-v$ Kötü nokta $\Delta p-c$
► Temel kontrol modları	Fark basıncı $\Delta p-c$ Fark basıncı $\Delta p-v$ Kötü nokta $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Debi cQ Sıcaklık T-const Sıcaklık ΔT -const. Devir sayısı n-const.

Tab. 24: "Isıtma" uygulamasında sistem tipi ve kontrol modu seçimi

"Isıtma" uygulaması için istenen sistem tipinin ve kontrol modunun seçilmesinden sonra, "Soğutma" uygulaması için kontrol modu seçilir.

Soğutma uygulaması sistem tipleri	Kontrol modu
► Tavan soğutması	Fark basıncı $\Delta p-c$
► Zemin soğutması	Dynamic Adapt plus Salon sıcaklığı T-const
► Hava klima cihazı	Fark basıncı $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Salon sıcaklığı T-const.
► Yerden soğutma	Fark basıncı $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Giriş/geri dönüş ΔT Debi cQ
► Hidrolik makas	Geliş sıcaklığı T-const Geri dönüş ΔT
► Fark basıncı olmayan dağıtıcı	Multi-Flow Adaptation
► Soğutma tampon belleği	Debi cQ
► Isı eşanjörü	Geliş sıcaklığı T-const Giriş ΔT
► Geri soğutma devresi	Debi cQ

Soğutma uygulaması sistem tipleri	Kontrol modu
► Uzaktan soğutma devresi	Fark basıncı $\Delta p-c$ Fark basıncı $\Delta p-v$ Kötü nokta $\Delta p-c$
► Temel kontrol modları	Fark basıncı $\Delta p-c$ Fark basıncı $\Delta p-v$ Kötü nokta $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Debi cQ Sıcaklık T-const Sıcaklık ΔT -const. Devir sayısı n-const.

Tab. 25: "Soğutma" uygulamasında sistem tipi ve kontrol modu seçimi

Her kontrol modu (n-const. devir sayısı hariç) ayrıca gerçek değerin ya da sensör kaynağının seçimini gerektirir (analog giriş AI1 ... AI4).



DUYURU

Kontrol modu sıcaklık ΔT -const.:

Önceden tanımlanmış uygulamalarda, sıcaklık hedef değeri (ΔT -const) için işaretler ve ayar aralıkları, uygulamaya ve dolayısıyla pompa üzerindeki hareket yönüne (devir sayısında artış veya azalma) uyacak şekilde önceden ayarlanmıştır.

"Temel kontrol modu" üzerinden ayar yapıldığında, işaret ve ayar aralığı istenen hareket yönüne göre yapılandırılmalıdır.

Seçim yapıldıysa, seçilmiş sistem tipinin ve kontrol modu gösterilmesi ile birlikte "Ayar asistanı" alt menüsü görüntülenir.



DUYURU

Ancak "Isıtma ve soğutma" uygulaması için tüm ayarlar ele alındıktan sonra, "Isıtma/soğutma arasında geçiş" menüsü diğer ayarlar için kullanıma sunulur.



Fig. 47: Sensör kaynağının atanması



Fig. 48: Isıtma/soğutma arasında geçiş

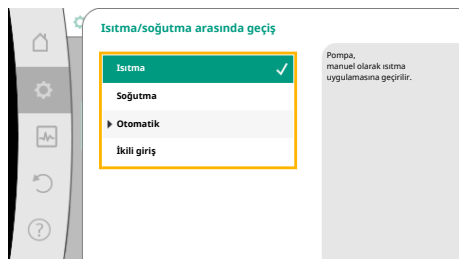


Fig. 49: Isıtma/soğutma_Isıtma arasında geçiş

Isıtma/soğutma arasında geçiş

"Isıtma/soğutma arasında geçiş" menüsünde önce "Isıtma" seçilir.

Ardından diğer ayarları (ör. hedef değer tayini, ...) "Regülasyon işletimini ayarlama" menüsünde ele alın.

Isıtma için işlemler sonlandırıldıysa, soğutma için ayarlar ele alınır. Bunun için "Isıtma/soğutma arasında geçiş" menüsünde "Soğutma" kısmını seçin.

Diğer ayarlar (ör. hedef değer tayini, "Q-Limit_{Max}", ...) "Regülasyon işletimini ayarla" menüsünde ele alınabilir.

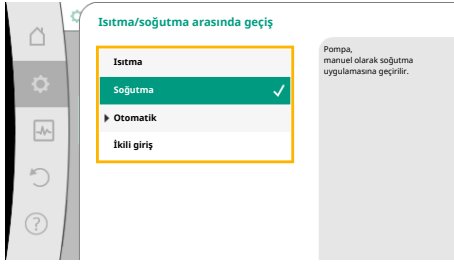


Fig. 50: Isıtma/soğutma_soğutma arasında geçiş

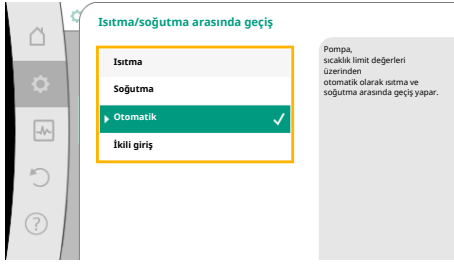


Fig. 51: Isıtma/soğutma_otomatik arasında geçiş



Fig. 52: Isıtma/soğutma_geçiş_sıcaklıkları arasında geçiş

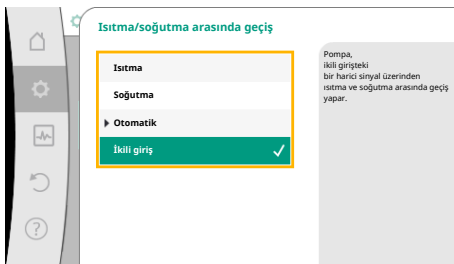


Fig. 53: Isıtma/soğutma_ikili-giriş arasında geçiş

11.4 Ayar asistanında ön tanımlanmış uygulamalar

Isıtma ve soğutma arasında otomatik bir geçiş ayarlamak için "Otomatik" seçin ve ısıtma ile soğutma için birer geçiş sıcaklığı girin.

Geçiş sıcaklıklarının üzerine çıkılırsa veya altına inilirse, pompa ısıtma ve soğutma arasında otomatik geçiş yapar.



DUYURU

Akışkanda, ısıtmaya geçiş sıcaklığı aşıldığında, pompa "Isıtma" modunda çalışır.

Akışkanda soğutmaya geçiş sıcaklığının altına düştüğünde, pompa "Soğutma" modunda çalışır.

Ayarlanan anahtarlama sıcaklığına ulaşıldığında, pompa önce 15 dakika bekleme moduna geçer ve ardından diğer moda çalışır.

Her iki geçiş sıcaklığı arasındaki sıcaklık aralığında pompa aktif değildir. Akışkanı sadece sıcaklığın ölçülmesi için arada sırada basar.

Bir aktifsizliği engellemek için:

- Isıtma ve soğutma için geçiş sıcaklıkları, aynı sıcaklığa ayarlanmalıdır.
- Bir ikili girişe sahip geçiş yöntemi seçilmelidir.

"Isıtma/soğutma" arasında harici bir geçiş için "Isıtma/soğutma arasında geçiş" menüsünde "İkili giriş" seçin.

İkili giriş, "Isıtma/soğutma geçişi" işlevine ayarlanmalıdır.



DUYURU

Isıtma/soğutma miktarı ölçümü uygulamasında, algılanan enerji otomatik olarak soğutma veya ısıtma miktarı sayacı için doğru sayaç tarafından algılanır.

Ayar asistanı üzerinden aşağıdaki uygulama seçilebilir:

Ayar asistanlarında kontrol modları ve isteğe bağlı ek regülasyon işlevleriyle önceden tanımlanmış sistem tipleri:

"Isıtma" uygulaması

Sistem tipi/kontrol modu	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mikser
Radyatör				

Sistem tipi/kontrol modu	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mikser
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Salon sıcaklığı T-const.		x		
Zemin ısıtması				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Salon sıcaklığı T-const.		x		
Tavan ısıtması				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Salon sıcaklığı T-const.		x		
Hava ısıtıcı				
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Salon sıcaklığı T-const.		x		
Yerden ısıtma				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Giriş/geri dönüş ΔT		x	x	
Debi Q-const.				
Hidrolik makas				
Sek. giriş sıcaklığı T-const.		x		
Geri dönüş $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				
Fark basınçsız dağıtıcı				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				
Isıtıcı tampon belleği				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				
Isı eşanjörü				
Sek. giriş sıcaklığı T-const.		x		
Giriş $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				
Isı kaynağı devresi				
Isı pompası				
Giriş/geri dönüş ΔT		x	x	
Debi Q-const.				
Uzaktan ısıtma devresi				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x		
Kötü nokta $\Delta p-c$		x	x	
Temel kontrol modları				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x	x	
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x	x	

Sistem tipi/kontrol modu	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mikser
Kötü nokta $\Delta p-c$	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Debi Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Sıcaklık T-const.	x	x	x	
Sıcaklık ΔT -const.	x	x	x	
Devir sayısı n-const.	x	x	x	

●: Sabit etkin ilave regülasyon işlevi

x: Kontrol modu için mevcut ilave regülasyon işlevi

Tab. 26: Isıtma uygulaması

Ayar asistanlarında kontrol modları ve isteğe bağlı ek regülasyon işlevleriyle önceden tanımlanmış sistem tipleri:

"Soğutma" uygulaması

Sistem tipi/kontrol modu	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mikser
Tavan soğutma				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Salon sıcaklığı T-const.		x		
Zemin soğutması				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Salon sıcaklığı T-const.		x		
Klima cihazı				
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Salon sıcaklığı T-const.		x		
Yerden soğutma				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Giriş/geri dönüş ΔT		x	x	
Debi Q-const.				
Hidrolik makas				
Sek. giriş sıcaklığı T-const.		x		
Geri dönüş ΔT		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				
Fark basınçsız dağıtıcı				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				
Soğutma tampon belleği				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				
Isı eşanjörü				
Sek. giriş sıcaklığı T-const.		x		
Giriş ΔT		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Debi Q-const.				

Sistem tipi/kontrol modu	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mikser
Geri soğutma devresi				
Debi Q-const.				
Uzaktan soğutma devresi				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x		
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x		
Kötü nokta $\Delta p-c$		x	x	
Temel kontrol modları				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x	x	
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x	x	
Kötü nokta $\Delta p-c$	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Debi Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Sıcaklık T-const.	x	x	x	
Sıcaklık ΔT -const.	x	x	x	
Devir sayısı n-const.	x	x	x	

●: Sabit etkin ilave regülasyon işlevi

x: Kontrol modu için mevcut ilave regülasyon işlevi

Tab. 27: Soğutma uygulaması

Ayar asistanlarında kontrol modları ve isteğe bağlı ek regülasyon işlevleriyle önceden tanımlanmış sistem tipleri:

"İçme suyu" uygulaması



DUYURU

Stratos GIGA2.0 içme suyunun taşınması için uygun değildir! Bu uygulama, yalnızca içme suyunun ısıtma suyu ile ısıtılmasına yönelik sistem tiplerini ifade eder.

Sistem tipi/kontrol modu	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mikser
İçme suyu deposu				
Giriş/geri dönüş ΔT				
Sek. giriş sıcaklığı T-const.				
Debi Q-const.				
Temel kontrol modları				
Fark basıncı $\Delta p-c$	x	x	x	
Fark basıncı $\Delta p-v$	x	x	x	
Kötü nokta $\Delta p-c$	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Debi Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	
Sıcaklık T-const.	x	x	x	
Sıcaklık ΔT -const.	x	x	x	
Devir sayısı n-const.	x	x	x	

●: Sabit etkin ilave regülasyon işlevi

x: Kontrol modu için mevcut ilave regülasyon işlevi

Tab. 28: İçme suyu uygulaması

11.5 Ayar menüsü - Regülasyon işletimini ayarla

Aşağıda tarif edilen "Regülasyon işletimini ayarlama" menüsü, sadece o sırada seçilmiş regülasyon işlevinde de uygulanabilecek menü noktalarını seçenek olarak sunar.

Bu nedenle olası menü noktası listesi, bir anda gösterilen menü noktası miktarından çok daha uzundur.



DUYURU

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



Fig. 54: Regülasyon işletimini ayarla

Ayar menüsü	Açıklama
Ayar asistanı	Uygulama ve sistem tipi üzerinden kontrol modunun ayarlanması.
Isıtma/soğutma arasında geçiş Sadece "Isıtma ve soğutma" ayar asistanında seçilebilir olduğunda görünür.	Isıtma ve soğutma arasında otomatik veya elle geçişin ayarlanması. Ayar asistanındaki "Isıtma/soğutma arasında geçiş" seçeneği, pompanın söz konusu modda ne zaman çalıştığı bilgisini gerektirir. Elle "Isıtma veya soğutma" seçiminin yanında, "Otomatik" veya "Bir ikili giriş üzerinden geçiş" seçenekleri kullanıma sunulur. Otomatik: Akışkan sıcaklıkları, ısıtmaya veya soğutmaya geçiş için karar kriteri olarak sorgulanır. İkili giriş: "Isıtma ve soğutma"nın kumanda edilmesi için bir harici ikili sinyal sorgulanır.
Isıtma/soğutma sıcaklık sensörü Sadece "Isıtma ve soğutma" ayar asistanında ve "Isıtma/soğutma arasında geçiş"te otomatik geçiş seçildiğinde görünür.	Isıtma ve soğutma arasında otomatik geçiş için sıcaklık sensörü ayarı.
Basma yüksekliği hedef değeri Hedef değer olarak bir basma yüksekliğine ihtiyaç duyan aktif kontrol modlarında görünür.	Kontrol modu için basma yüksekliği H_{hedef} hedef değerinin ayarlanması.
Debi hedef değeri (Q-const.) Hedef değer olarak bir debiye ihtiyaç duyan aktif kontrol modlarında görünür.	"Debi Q-const." kontrol modu için debi hedef değeri ayarı
Besleme pompası düzeltme faktörü Bir düzeltme değeri sunan Multi-Flow Adaptation'da görünür.	"Multi-Flow Adaptation" kontrol modunda besleyici pompası debisi için düzeltme faktörü. Uygulamalardaki sistem tipine göre ayar aralığı farklılık gösterir. Yetersiz beslemeye karşı ek koruma için sekonder pompalardan gelen toplam debiye ek olarak ücret karşılığında kullanılabilir.
İkincil pompa seçimi Multi-Flow Adaptation'da görünür.	Multi-Flow Adaptation debisinin algılanması için kullanılan ikincil pompaları seçin.
Multi-Flow Adaptation Genel bakış Multi-Flow Adaptation'da görünür.	Bağlı sekonder pompa sayısına ve bunların ihtiyaçlarına genel bakış.
Debi ofseti Multi-Flow Adaptation'da görünür.	Wilo Net iletişimi olmayan pompalarda, Multi-Flow Adaptation sisteminde ayarlanabilir bir debi ofseti ile birlikte besleme yapılabilir.
Multi-Flow Adaptation mikser Multi-Flow Adaptation'da görünür.	Mikserli devrelerde sekonder pompa olması durumunda, karışım debisi belirlenebilir ve böylece gerçek ihtiyaç tespit edilebilir.
Debi yedek değeri Multi-Flow Adaptation'da görünür.	Sekonder pompalara bağlantı kesilirse birincil pompada debi ihtiyacı için yedek değerin ayarlanması.

Ayar menüsü	Açıklama
Hedef değer sıcaklık (T-const) Hedef değer olarak bir mutlak sıcaklığa ihtiyaç duyan aktif kontrol modlarında görünür.	"Sabit sıcaklık (T-const)" kontrol modu için sıcaklık hedef değerinin ayarlanması.
Hedef değer sıcaklık (ΔT -const.) Hedef değer olarak bir mutlak sıcaklık farkına ihtiyaç duyan aktif kontrol modlarında görünür.	"Sabit sıcaklık farkı (ΔT -const.)" kontrol modu için sıcaklık farkı hedef değerinin ayarlanması.
Devir sayısı hedef değeri Hedef değer olarak bir devir sayısına ihtiyaç duyan aktif kontrol modlarında görünür.	"Sabit devir sayısı (n-const.)" kontrol modu için devir sayısı hedef değerinin ayarlanması.
PID hedef değeri Kullanıcı tanımlı regülasyonda görünür.	PID üzerinden kullanıcı tanımlı regülasyon için hedef değerin ayarlanması.
Harici hedef değer kaynağı Önceden tanımlanmış hedef değer editörlerinin bağlam menüsünde harici bir hedef değer kaynağı (Analog giriş veya CIF modülü) seçildiyse görünür.	Harici hedefin bir harici hedef değer kaynağına bağlanması ve hedef değer kaynağının ayarlanması.
Sıcaklık sensörü T1 Gerçek değer olarak bir sıcaklık sensörüne ihtiyaç duyan aktif kontrol modlarında görünür (Sıcaklık sabit).	Sıcaklık regülasyonu (T-const., ΔT -const.) için kullanılan ilk sensörün (1) ayarlanması.
Sıcaklık sensörü T2 Gerçek değer olarak ikinci bir sıcaklık sensörüne ihtiyaç duyan aktif kontrol modlarında görünür (Fark sıcaklığı regülasyonu).	Sıcaklık regülasyonu (ΔT -const) için kullanılan ikinci sensörün (2) ayarlanması.
Serbest sensör girişi Kullanıcı tanımlı regülasyonda görünür.	Kullanıcı tanımlı PID regülasyonu için sensörü ayarlama.
Harici basma yüksekliği sensörü Gerçek değer olarak bir fark basıncına ihtiyaç duyan kötü nokta regülasyonunda Δp -c görünür.	Kötü nokta regülasyonunda basma yüksekliği için harici sensörün ayarlanması.
No-Flow Stop "No-Flow Stop" ek kontrol modunu destekleyen aktif kontrol modlarında görünür. (Bkz. tablo "Ayar asistanında ön tanımlanmış uygulamalar" [► 60]).	Kapalı valfleri otomatik algılamanın ayarlanması (akış yok).
Q-Limit _{Max} "Q-Limit _{Max} " ek kontrol modunu destekleyen aktif kontrol modlarında görünür. (Bkz. tablo "Ayar asistanında ön tanımlanmış uygulamalar" [► 60]).	Debinin bir üst sınırının ayarlanması.
Q-Limit _{Min} "Q-Limit _{Min} " ek kontrol modunu destekleyen aktif kontrol modlarında görünür. (Bkz. tablo "Ayar asistanında ön tanımlanmış uygulamalar" [► 60]).	Debinin bir alt sınırının ayarlanması.
Acil işletim Sabit bir devir sayısına sınırlamayı öngören, aktif kontrol modlarında görünür.	Ayarlanan kontrol modu arızalanırsa (ör. sensör sinyali hatası) "pompa AÇIK" ve "pompa KAPALI" arasında seçim yapabilirsiniz. "Pompa AÇIK" seçilirse pompanın otomatik olarak geçeceği bir sabit devir sayısı ayarlanabilir.
PID parametresi Kp Kullanıcı tanımlı PID regülasyonunda görünür.	Kullanıcı tanımlı PID regülasyonu için Kp faktörünün ayarlanması.
PID parametresi Ki Kullanıcı tanımlı PID regülasyonunda görünür.	Kullanıcı tanımlı PID regülasyonu için Ki faktörünün ayarlanması.
PID parametresi Kd Kullanıcı tanımlı PID regülasyonunda görünür.	Kullanıcı tanımlı PID regülasyonu için Kd faktörünün ayarlanması.
PID: Tersine çevirme Kullanıcı tanımlı PID regülasyonunda görünür.	Kullanıcı tanımlı PID regülasyonu için tersine çevirmenin ayarlanması.
Pompa açık/kapalı Daima görünür.	Düşük önceliğe sahip pompasının açılması ve kapatılması. Pompayı MAK, MİN, MANUEL geçersiz kılma halinde pompa açılır.

Tab. 29: Ayar menüsü – Regülasyon işletimini ayarla

Örnek: "Hidrolik makas" sistem tipi üzerinden "Multi-Flow Adaptation"

Örnek: "Hidrolik makas" sistem tipi.

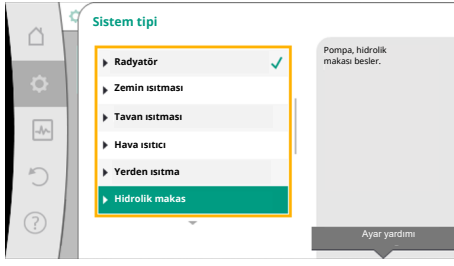


Fig. 55: "Hidrolik makas" sistem tipi

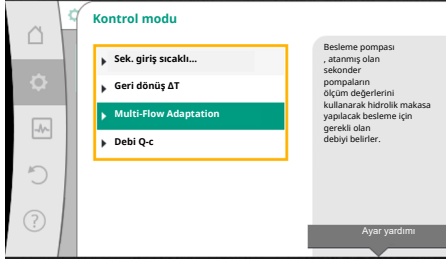


Fig. 56: Örnek: "Multi-Flow Adaptation" kontrol modu

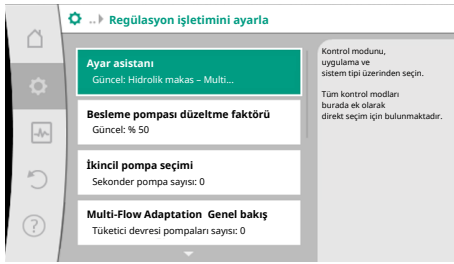


Fig. 57: Regülasyon işletimini ayarla



Fig. 58: Ayar asistanı – Sekonder pompa seçimi



Fig. 59: Multi-Flow Adaptation için sekonder pompa seçimi

Kumanda düğmesini döndürerek "Hidrolik makas" sistem tipini seçin ve basarak onaylayın.

Sistem tipine bağlı olarak çeşitli kontrol modları kullanıma sunulur.

"Isıtma" uygulamasındaki "Hidrolik makas" sistem tipi için bunlar aşağıdaki kontrol modlarıdır:

Kontrol modu

- Sek. giriş sıcaklığı T-const.
- Geri dönüş ΔT
- Multi-Flow Adaptation
- Debi Q-const.

Tab. 30: Isıtma uygulamasında hidrolik makas sistem tipi için kontrol modu seçimi

Örnek: "Multi-Flow Adaptation" kontrol modu.

Kumanda düğmesini döndürerek "Multi-Flow Adaptation" kontrol modunu seçin ve basarak onaylayın.

Seçim onaylandıktan sonra, "Ayar asistanı" menüsünde gösterilir.

Başka ayarlar yapılmalıdır.

Hidrolik makasın arkasından beslenmesi gereken sekonder pompaları seçin ve Wilo Net'e bağlayın.



DUYURU

Ayrıca Multi-Flow Adaptation ağında ikiz pompa ana pompa olarak ya da ikiz pompalar ikincil pompa olarak bu şekilde yapılandırılabilir. Ardından ilk olarak tüm Multi-Flow Adaptation ayarlarını yapın.

İkiz pompa yapılandırmalarında sonradan yapılacak değişikliklerde son olarak Multi-Flow Adaptation ayarları kontrol edilmeli ve gerekiyorsa düzeltilmelidir.

Kumanda düğmesini döndürerek "Sekonder pompa seçimi" kısmını seçin ve basarak onaylayın.

Wilo Net üzerinden algılanan pompalardan her partner pompa sekonder pompa olarak seçilmelidir.

Kumanda düğmesini döndürerek partner pompayı seçin ve basarak onaylayın.

Bastığınızda, seçilen pompada beyaz tik görünür.

Sekonder pompa sırayla seçildiğini ekranda bildirir.

Diğer tüm sekonder pompalar da aynı şekilde seçilir. Ardından, geri tuşuna basarak "Regülasyon işletimini ayarla" menüsüne dönün.

Mikserli bir devreye sekonder pompalar kurulursa karışım debisi dikkate alınabilir. Bunu yapmak için, Multi-Flow Adaptation mikser ek regülasyon işlevini seçin ve etkinleştirin.



Fig. 60: Regülasyon işletimini ayarlama: Multi-Flow Adaptation mikser

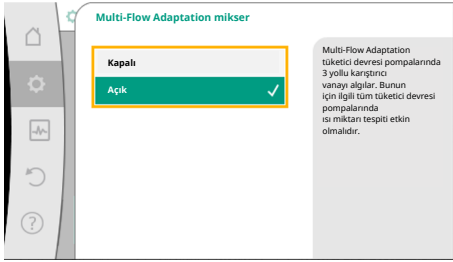


Fig. 61: Multi-Flow Adaptation mikser



Fig. 62: Multi-Flow Adaptation mikser: Sıcaklık sensörü

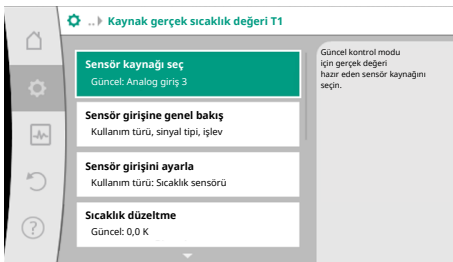


Fig. 63: Kaynak gerçek sıcaklık değeri T1

11.6 Ayar menüsü – Elle kullanım

İşlevi kullanabilmek için, besleyici pompasında sıcaklıklar tespit edilmelidir:

- Sekonder girişte (T1) hidrolik makastan sonra
- Birincil girişte (T2) hidrolik makastan önce

Bunun için sıcaklık sensörünü AI3 ve AI4 analog girişlerine bağlayın.



DUYURU

Karışım debisinin belirlenebilmesi için mikserli sekonder pompalarda sekonder giriş ve sekonder dönüşte sıcaklık sensörü bağlıken ısı miktarı tespiti işlevi etkin olmalıdır.

Kumanda düğmesini döndürerek "Açıldı" kısmını seçin ve basarak onaylayın.

Ardından, besleyici pompasındaki sıcaklık sensörleri AI3 ve AI4 analog girişlerinde yapılandırılmalıdır. Bunun için, "Regülasyon işletimini ayarla" menüsünde sekonder giriş sıcaklığı için T1 sıcaklık sensörünü seçin.

AI3 analog girişi, otomatik olarak PT1000 sinyal tipine yapılandırılır ve gerçek sıcaklık değeri T1 olarak kullanılır.

AI4 analog girişindeki T2 sıcaklık sensörü ile aynı şekilde devam edin.



DUYURU

Yalnızca Stratos GIGA2.0'ın AI3 ve AI4 analog girişleri PT1000 sinyal tipini işleyebilir.

Bu ayarlardan sonra Multi-Flow Adaptation, "Multi-Flow Adaptation mikser" ek regülasyon işlevi ile etkinleştirilir.



TEHLİKE

Pompa, KAPALI işlevine rağmen çalışabilir

KAPALI işlevi, bir güvenlik işlevi değildir ve bakım çalışmaları için güç kaynağından ayırmanın yerine geçmez. Pompa yoklama gibi işlevler, ayarlanan KAPALI işlevine rağmen pompayı çalıştırabilir.

- Tüm çalışmalardan önce pompayı daima gerilimsiz duruma getirin!

Elle kullanım işlevleri  "Ayarlar" → "Elle kullanım"
"Elle kullanım (KAPALI, MIN, MAKS, MANUEL)" menüsünden seçilebilir:

İşlev	Açıklama
Regülasyon işletimi	Pompa, ayarlanan regülasyona göre çalışır.
KAPALI	Pompa devreden çıkarılır. Pompa çalışmıyor. Yapılan diğer tüm regülasyon ayarları geçersiz hale gelir.
MİN	Pompa minimum güce getirilir. Yapılan diğer tüm regülasyon ayarları geçersiz hale gelir.
MAKS	Pompa maksimum güce getirilir. Yapılan diğer tüm regülasyon ayarları geçersiz hale gelir.
MANUEL	Pompa, "MANUEL" işlevi için ayarlanmış regülasyona göre çalışır.

Tab. 31: Elle kullanımın işlevleri

KAPALI, MAKS, MIN, MANUEL elle kullanım işlevleri, etkileri bakımından KAPALI, Harici KAPALI, Harici MAKS, Harici MIN ve Harici MANUEL işlevlerine uygundur.

Harici KAPALI, Harici MAKS, Harici MIN ve Harici MANUEL, dijital girişler veya bir bus sistemi üzerinden tetiklenebilir.

Öncelikler

Öncelik*	İşlev
1	KAPALI, Harici KAPALI (İkili giriş), Harici KAPALI (Bus sistemi)
2	MAKS, Harici MAKS (İkili giriş), Harici MAKS (Bus sistemi)
3	MIN, Harici MIN (İkili giriş), Harici MIN (Bus sistemi)
4	MANUEL, Harici MANUEL (İkili giriş)

Tab. 32: Öncelikler

* Öncelik 1 = en yüksek öncelik



DUYURU

"MANUEL" işlevi, bir bus sistemi üzerinden kontrol edilenler de dahil olmak üzere tüm işlevlerin yerine geçer.

Denetlenen bir bus iletişimi devre dışı kalırsa "MANUEL" işlevi üzerinden ayarlanmış kontrol modu etkinleştirilir (Bus Command Timer).

MANUEL işlevi için ayarlanabilir kontrol modları:

Kontrol modu
MANUEL – Fark basıncı $\Delta p-v$
MANUELL – Fark basıncı $\Delta p-c$
MANUEL – Debi $Q-const.$
MANUEL – Devir sayısı $n-const.$

Tab. 33: MANUEL işlevi için kontrol modları

12 İkiz pompa işletimi

12.1 İkiz pompa yönetimi

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

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

İkiz pompa yönetimi aşağıdaki işlevlere sahiptir:

- **Ana/yedekli işletim:**
Her iki pompa da kendi başına, planlanan basma gücünü sağlar. Diğer pompa ise arıza durumu için hazır bekler veya pompa değişiminden sonra çalışır.
Daima yalnızca bir pompa çalışır (fabrika ayarı).
Ana işletim/yedekli işletim, ikili pompa kurulumunda tip olarak aynı iki tek pompada da birleştirme parçasında tamamen etkindir.
- **Verimlilik optimize edilmiş pik yük işletimi (paralel işletim):**
Pik yük işletiminde (paralel işletim) hidrolik güç her iki pompa tarafından birlikte sağlanır. Kısmi yük aralığında, hidrolik güç başlangıçta iki pompadan yalnızca biri tarafından sağlanır.
Kısmi yük aralığında her iki pompanın elektrik güç tüketiminin P1 toplamı, bir pompanın güç tüketiminden P1 az ise o zaman sekonder pompa optimize edilmiş verimlilikle

çalıştırılır.

Bu işletim tipi, konvansiyonel pik yük işletimine kıyasla işlemin verimliliğini optimize eder (yalnızca yüke bağlı devreye sokma ve devre dışı bırakma).

Yalnızca bir pompa mevcutsa kalan pompa beslemeyi üstlenir. Bu sırada olası pik yükü, her bir pompanın gücüyle sınırlanmıştır. Paralel işletim, birleştirme parçasındaki ikiz pompa işletiminde aynı tipte iki adet tek pompa ile de mümkündür.

- **Pompa değişimi:**

Tekli işletimde her iki pompanın eşit bir şekilde kullanılması için, işletilen pompanın düzenli bir otomatik değişimi gerçekleşir. Yalnızca bir pompa çalışıyorsa (ana/yedekli, pik yük veya düşürme işletimi), en geç 24 saatlik efektif çalışma süresinin ardından işletilen pompanın değişimi gerçekleşir. Değişim sırasında işletimin kesintiye uğramaması amacıyla her iki pompa birlikte çalışır. İşletilen pompanın değişimi, minimum her 1 saatte bir gerçekleştirilebilir ve kademeler halinde maksimum 36 saate kadar ayarlanabilir.



DUYURU

Bir sonraki Bir sonraki pompa değişimine kadar geçen süre zamanlayıcı üzerinden tespit edilir.

Şebeke kesintisi olduğunda zamanlayıcı durur. Şebeke gerilimini kapatıp tekrar açtıktan sonra bir sonraki pompa değişimine kadar kalan süre işlemeye devam eder.

Sayım baştan başlamaz!

- **SSM/ESM (genel arıza sinyali/tekli arıza sinyali):**

- **SSM işlevi** tercihen ana pompaya bağlanmalıdır. SSM kontağı şu şekilde yapılandırılabilir:

Kontak, ya yalnızca bir hata durumunda ya da bir hata ve uyarı durumunda tepki verir.

Fabrika ayarı: SSM yalnızca bir hata durumunda tepki verir.

Alternatif olarak ya da ilaveten SSM işlevi yedek pompada da etkinleştirilebilir. Her iki kontak, birbirine paralel çalışır.

- **ESM:** İkiz pompanın ESM işlevi her ikiz pompa kafasında şu şekilde yapılandırılabilir: SSM kontağındaki ESM işlevi, yalnızca ilgili pompanın arızalarını bildirir (tekli arıza sinyali). Her iki pompanın tüm arızalarını algılamak için, her iki kontak rezerve edilmelidir.

- **SBM/EBM (genel işletim sinyali/tekli işletim sinyali):**

- **SBM kontağı** her iki pompanın herhangi birinde rezerve edilebilir. Aşağıdaki konfigürasyon yapılabilir:

Motor çalıştığında, elektrik beslemesi varsa ya da arıza yoksa kontak etkinleştirilir.

Fabrika ayarı: işleme hazır. Her iki kontak, ikiz pompadaki işletim durumunu bildirir (genel işletim sinyali).

- **EBM:** İkiz pompanın EBM işlevi şu şekilde yapılandırılabilir: SBM kontakları yalnızca ilgili pompanın işletim sinyallerini bildirir (tekli işletim sinyali). Her iki pompanın tüm işletim sinyallerini algılamak için, her iki kontak rezerve edilmelidir.

- **Pompalar arasında iletişim:**

Bir ikiz pompada iletişim fabrika çıkışlı ön ayarlıdır.

İki tek pompanın bir ikiz pompa şeklinde devrelenmesi halinde, Wilo Net kablolar ile pompaların arasında kurulmalıdır.

Ardından "Ayarlar/Harici arayüzler/Wilo Net ayarı" altındaki menüde sonlandırmayı ve Wilo Net adresini ayarlayın. Ardından "Ayarlar" alt menüsünde "İkiz pompa işletimi" altında "İkiz pompayı bağla" ayarlarını yapın.



DUYURU

İkiz pompaya ikinci tek pompanın montajı için "İkiz pompa montajı/ birleştirme parçası montajı" [► 31], "Elektrik bağlantısı" [► 32] ve "Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi" [► 85] bölümüne bakın.

12.2 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 (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$, sıcaklık regülasyonu, Multi-Flow Adaptation ve Q-const.) sensörden (fark basıncı sensörü, sıcaklık sensörü veya Wilo Net) veri almayan yedek pompa, aşağıdaki durumlarda ayarlanabilir sabit acil işletim devir sayısında 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.

12.3 Ayar menüsü- ikiz pompa işletimi



Fig. 64: İkiz pompa işletimi menüsü

"İkiz pompa işletimi" menüsünde bir ikiz pompa bağlantısının oluşturulması veya ayrılmasının yanı sıra ikiz pompa işlevi de ayarlanabilir.

Ayarlar  menüsünde

1. İkiz pompa işletimini seçim.

"İkiz pompa işlevi" menüsü

Bir ikiz pompa bağlantısı kurulmuşsa "İkiz pompa işlevi" menüsünde

- **Ana işletim/yedekli işletim** ve
- **Verimlilik derecesi optimize edilmiş pik yük işletimi (paralel işletim)** arasından seçim yapılabilir.



DUYURU

Ana/yedek işletim ve paralel işletim arasında geçiş yapılırken, çeşitli pompa parametreleri temel olarak değiştirilir. Pompa ardından yeniden başlatılır.

"Pompa değişimi aralığı" menüsü

Bir ikiz pompa bağlantısı oluşturulmuşsa, "pompa değişimi aralığı" menüsünde, pompa değişiminin zaman aralığı ayarlanabilir. Zaman aralığı: 1 saat ve 36 saat arasında, fabrika ayarı: 24 saat

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

"İkiz pompanın bağlanması" menüsü

Henüz bir ikiz pompa bağlantısı oluşturulmamışsa, "Ayarlar"  menüsünde

1. "İkiz pompa işletimi"
2. "İkiz pompa bağla" seçeneğini seçin.



DUYURU

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

Wilo Net bağlantısı oluşturulmuşsa, (bkz. bölüm "Wilo Net [► 85]"), "ikiz pompa bağla" altında, ulaşılabilir ve uygun ikiz pompa partnerlerinin bir listesi görünür. Uygun ikiz pompa partnerleri, aynı tipteki pompalardır.

İkiz pompa ortağı seçilmişse, bu ikiz pompa partnerinin ekranı açılır (odak modu) Ayrıca pompayı tanımlamak için mavi LED yanıp söner.



DUYURU

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



DUYURU

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

"İkiz pompanın ayrılması" menüsü

Bir ikiz pompa işlevi oluşturulmuşsa, aynı şekilde tekrar ayrılabilir. "İkiz pompanın ayrılması" menüsünde seçin.



DUYURU

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

"İkiz pompa gövdesi varyantı" menüsü

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

"İkiz pompa gövdesi varyantı" menüsünde aşağıdaki seçim vardır:

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

Mevcut ikiz pompa bağlantısı durumunda, motor kafası otomatik olarak tamamlayıcı ayarı devralır.

- Menüde "ikiz pompa hidrolik I" varyantı seçilirse, diğer motor kafası otomatik olarak "ikiz pompa hidrolik II" olarak ayarlanır.
- Menüde "tekli pompa hidrolik I" varyantı seçilirse, diğer motor kafası da otomatik olarak "tekli pompa hidrolik II" olarak ayarlanır.



DUYURU

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

12.4 İkiz pompa işletiminde gösterim

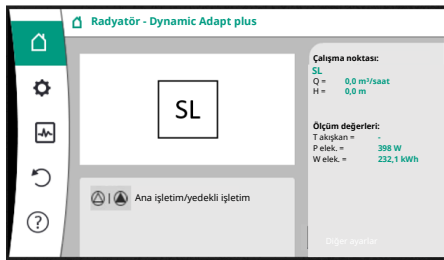


Fig. 65: Kurulu fark basıncı sensörü olmayan ikiz pompa partnerinin ana ekranı

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

Devrede olmayan pompa tahrikinin ekranında gösterilen gerçek değerler, etkin tahrikin değerlerine 1:1 karşılık gelir.



DUYURU

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

Ana ve partner pompa sembolü

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

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

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

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

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



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

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



Durum 3 – Paralel işletim: yalnızca ana pompa çalışıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim



Durum 4 – Paralel işletim: yalnızca partner pompa çalışıyor.

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim

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

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim

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

Ana pompa ekranındaki gösterim



Partner pompa ekranındaki gösterim

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

Etkin etkiler en yüksekten en düşüğe doğru listelenir.

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

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

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

Tab. 34: Etkin etkiler

13 İletişim arayüzleri: Ayar ve işlev



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler" kısmını seçin.

Olası seçenek:

Harici arayüz
► İşlev SSM röle
► İşlev SBM röle
► Kumanda girişi işlevi (DI1)
► Kumanda girişi işlevi (DI2)
► Analog giriş işlevi (AI1)
► Analog giriş işlevi (AI2)
► Analog giriş işlevi (AI3)
► Analog giriş işlevi (AI4)
► Wilo Net ayarı
► Bluetooth ayarı

Tab. 35: "Harici arayüzler" seçimi

13.1 SSM rölesi 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.



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "SSM rölesi işlevi" kısmını seçin.

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. 36: SSM rölesi işlevi

Seçim olanaklarından bir tanesi onaylandıktan sonra, SSM devreye girme gecikmeleri ve SSM sıfırlama gecikmeleri girilir.

Ayar	Saniye olarak aralık
SSM devreye girme gecikmesi	0 sn ... 60 sn
SSM sıfırlama gecikmesi	0 sn ... 60 sn

Tab. 37: Devreye girme ve sıfırlama gecikmesi

- Bir hata veya bir uyarı meydana geldikten sonra SSM sinyalinin devreye girmesi geciktirilir.
- Bir hata veya uyarı giderildikten sonra SSM sinyalinin sıfırlanması geciktirilir.

Devreye girme gecikmeleri, çok kısa hata veya uyarı mesajları nedeniyle proseslerin etkilenmesini engellemeye yaramaktadır.

Ayarlanan zaman dahilinde bir hata veya bir uyarı giderilirse, SSM'ye bir mesaj gerçekleşmez. 0 saniye olarak ayarlanan SSM devreye girme gecikmesi, hataları veya uyarıları hemen bildirir.

Bir arıza sinyali veya uyarı mesajı sadece çok kısa meydana geliyorsa (ör. temassızlık durumunda) sıfırlama gecikmesi SSM sinyalinin gidip gelmesini engeller.



DUYURU

SSM devreye girme gecikmesi ve SSM sıfırlama gecikmesi, fabrika tarafından 5 saniye olarak ayarlanmıştır.

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.

13.2 SBM rölesi 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.



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "SBM rölesi işlevi" kısmını seçin.

Olası ayarlar:

Seçim olanağı	SSM rölesi işlevi
Motor işletimde (fabrika ayarı)	Motor çalışır durumdayken SBM rölesi harekete geçer. Kapalı röle: Pompa basıyor.
Şebeke hazır	Elektrik beslemesinde SBM rölesi harekete geçer. Kapalı röle: Gerilim var.
Çalışmaya hazır	SBM rölesi, arıza mevcut olmadığına devreye girer. Kapalı röle: Pompa basabilir.

Tab. 38: SBM rölesi işlevi



DUYURU

SBM "Motor çalışıyor" olarak ayarlanmışsa, No-Flow Stop etkin olduğunda SBM rölesi değişir.

SBM "işletime hazır" olarak ayarlanmışsa, No-Flow Stop etkin olduğunda SBM rölesi anahtarlama yapmaz.

Seçim olanaklarından bir tanesi onaylandıktan sonra, SBM devreye girme gecikmeleri ve SBM sıfırlama gecikmeleri girilir.

Ayar	Saniye olarak aralık
SBM devreye girme gecikmesi	0 sn ... 60 sn
SBM sıfırlama gecikmesi	0 sn ... 60 sn

Tab. 39: Devreye girme ve sıfırlama gecikmesi

- Bir işletim durumu değiştikten sonra SBM sinyalinin devreye girmesi geciktirilir.
- Bir işletim durumu değiştikten sonra SBM sinyalinin sıfırlanması geciktirilir.

Devreye girme gecikmeleri, işletim durumunun çok kısa değişiklikleri nedeniyle proseslerin etkilenmesini engellemeye yaramaktadır.

Ayarlanan zaman sona ermeden bir işletim durumu değişikliği geri alınabilirse, değişiklik SBM'ye bildirilmez.

0 saniye olarak ayarlanan bir SBM devreye girme gecikmesi, bir işletim durumu değişikliğini hemen bildirir.

Bir işletim durumu değişikliği sadece çok kısa meydana geliyorsa, sıfırlama gecikmesi SBM sinyalinin gidip gelmesini engeller.



DUYURU

SBM devreye girme gecikmesi ve SBM sıfırlama gecikmesi, fabrika tarafından 5 saniye olarak ayarlanmıştır.

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 EBM 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.

13.3 SSM/SBM rölesi zorunlu kumandası

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



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde sırayla

1. "Diyagnoz yardımları"
2. "SSM rölesi zorunlu kumandası" veya "SBM rölesi zorunlu kumandası" kısmını seçin.

Seçme olanakları:

SSM-/SBM rölesi Zorunlu kumanda	Yardım metni
Normal	SSM: SSM konfigürasyonuna bağlı olarak, hatalar ve uyarılar SSM rölesinin anahtarlama durumunu etkiler. SBM: SBM konfigürasyonuna bağlı olarak, pompanın durumu SBM rölesinin devre durumunu etkiler.
Zorunlu olarak etkin	SSM/SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN. DİKKAT: SSM/SBM pompa durumunu göstermiyor!
Zorunlu olarak etkin değil	SSM/SBM rölesi devre durumu zorunlu olarak ETKİN DEĞİL. DİKKAT: SSM/SBM pompa durumunu göstermiyor!

Tab. 40: SSM/SBM rölesi zorunlu kumandası seçme olanağı

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

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

13.4 DI1 ve DI2 dijital kumanda girişlerinin uygulaması ve işlevi

Pompa, aşağıdaki işlevler için DI1 veya DI2 dijital girişlerindeki harici gerilimsiz kontaklar üzerinden kumanda edilebilir. Pompa ya

- açılabilir veya kapatılabilir,
- maksimum veya minimum devir sayısına yönlendirilebilir,
- manuel bir işletim tipine kaydırılabilir,
- kumanda veya uzaktan kumanda üzerinden ayarların değiştirilmesine karşı korunabilir veya
- ısıtma ve soğutma arasında geçiş yapılabilir.

KAPALI, MAKS, MIN ve MANUEL işlevlerinin ayrıntılı bir açıklaması için bkz. bölüm "Ayar menüsü – Elle kullanım" [► 67].



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "Kumanda girişi DI1 işlevi" ya da "Kumanda girişi DI2 işlevi" kısmını seçin.

Olası ayarlar:

Seçim olanağı	Kumanda girişi DI1 ya da DI2 işlevi
Kullanılmıyor	Kumanda girişinin işlevi yoktur.
Harici KAPALI	Kontak açık: Pompa kapalı durumda. Kontak kapalı: Pompa çalışır durumda.

Seçim olanağı	Kumanda girişi DI1 ya da DI2 işlevi
Harici MAKS	Kontak açık: Pompa, pompa üzerinde ayarlanmış işletimde çalışıyor. Kontak kapalı: Pompa maksimum devir sayısı ile çalışıyor.
Harici MİN	Kontak açık: Pompa, pompa üzerinde ayarlanmış işletimde çalışıyor. Kontak kapalı: Pompa minimum devir sayısı ile çalışıyor.
Harici MANUEL ¹⁾	Kontak açık: Pompa, pompa üzerinde ayarlanmış veya bus iletişimi üzerinden talep edilmiş işletimde çalışıyor. Kontak kapalı: Pompa, MANUEL olarak ayarlanmış.
Harici tuş kilidi ²⁾	Kontak açık: Tuş kilidi devre dışıdır. Kontak kapalı: Tuş kilidi etkinleştirilmiştir.
Isıtma/soğutma arasında geçiş ³⁾	Kontak açık: "Isıtma" etkin. Kontak kapalı: "Soğutma" etkindir.

Tab. 41: Kumanda girişi DI1 ya da DI2 işlevi

¹⁾İşlev: Bkz. bölüm "Ayar menüsü – Elle kullanım" [► 67].

²⁾İşlev: Bkz. bölüm "Tuş kilidi açık" [► 88].

³⁾Dijital girişte ısıtma/soğutma arasında geçişin işlev etkililiği için

1. "Ayarlar", "Regülasyon işletimini ayarla", "Ayar asistanı" menüsünde "Isıtma ve soğutma" uygulaması ayarlanmalı ve
2. menü altında "Ayarlar", "Regülasyon işletimini ayarlama", "Isıtma/soğutma arasında geçiş" menüsünde, "İkili giriş" seçeneği, geçiş kriteri olarak seçilmiş olmalıdır.

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).
- 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.

Sistem modu

Ana pompanın kumanda girişi bir kumanda kablosu ile donatılmıştır ve EXT. OFF olarak yapılandırılmıştır.

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

Partner pompanın **kumanda girişi** yok sayılır ve konfigürasyonundan bağımsız olarak **hiçbir anlamı yoktur.** Ana pompa arızalanırsa ya da ikiz pompa bağlantısı kesilirse partner pompa da durdurulur.



Fig. 66: İkiz pompalı EXT. OFF için seçilebilir modlar

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 (DI1/2)	Etkin	Kapalı	OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1/2)
2	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim	Etkin	Açık	OK Normal işletim
3	Etkin	Kapalı	OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1/2)	Etkin değil	Kapalı	OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1/2)

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
4	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim

Tab. 42: Sistem modu

Tekli mod

Ana pompanın kumanda girişi ve partner pompanın kumanda girişinin her birine bir kontrol kablosu atanır ve EXT. OFF olarak yapılandırılır. **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.

Alternatif olarak, kendi kumanda kablosu yerine partner pompada bir kablo köprüsü ayarlanabilir.

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 (DI1/2)	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 (DI1/2)	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim
4	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim

Tab. 43: Tekli mod

Kombi modu

Ana pompanın kumanda girişi ve partner pompanın kumanda girişinin her birine bir kontrol kablosu atanır ve EXT. OFF olarak yapılandırılır. **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 (DI1/2)	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 (DI1/2)	Etkin değil	Kapalı	OFF KAPALI geçersiz kılma (DI1/2)

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
4	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim	Etkin değil	Açık	OK Normal işletim

Tab. 44: Kombi modu



DUYURU

Normal işletmede pompanın açılıp kapatılması, şebeke gerilimi yerine tercihen EXT. OFF ile DI1 ya da DI2 dijital girişi üzerinden yapılır!

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



DUYURU

24 V DC elektrik beslemesi, analog giriş AI1 ... AI4, bir kullanım türü ve sinyal tipi için yapılandırılana ya da dijital giriş DI1 yapılandırılana kadar kullanılamaz.

Geçersiz kılma işlevi öncelikleri

Öncelik*	İşlev
1	KAPALI, Harici KAPALI (İkili giriş), Harici KAPALI (Bus sistemi)
2	MAKS, Harici MAKS (İkili giriş), Harici MAKS (Bus sistemi)
3	MIN, Harici MİN (İkili giriş), Harici MİN (Bus sistemi)
4	MANUEL, Harici MANUEL (İkili giriş)

Tab. 45: Geçersiz kılma işlevi öncelikleri

* Öncelik 1 = en yüksek öncelik

Öncelikler tuş kilidi

Öncelik*	İşlev
1	Dijital giriş tuş kilidi etkin
2	Tuş kilidi menü ve tuşlar üzerinden etkin
3	Tuş kilidi etkin değil

Tab. 46: Öncelikler tuş kilidi

* Öncelik 1 = en yüksek öncelik

İkili giriş üzerinden ısıtma/soğutma arasında geçiş öncelikleri

Öncelik*	İşlev
1	Soğutma
2	Isıtma

Tab. 47: İkili giriş üzerinden ısıtma/soğutma arasında geçiş öncelikleri

* Öncelik 1 = en yüksek öncelik

13.5 Uygulama ve işlev: Analog girişler AI1 ... AI4

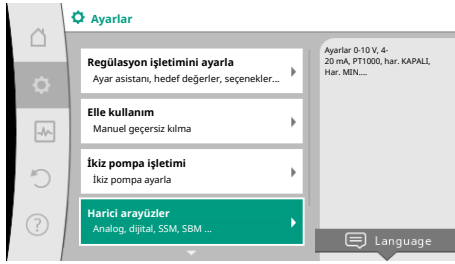


Fig. 67: Harici arayüzler



Fig. 68: İşlev analog giriş

Analog girişler, hedef değer girişi veya gerçek değer girişi için kullanılabilir. Bu sırada hedef ve gerçek değer verilerinin eşleştirmeleri serbest bir şekilde konfigüre edilebilir.

"Analog giriş AI1 işlevi" ... "Analog giriş AI4 işlevi" üzerinden kullanım türü (hedef değer sensörü, fark basıncı sensörü, harici sensör, ...), sinyal tipi (0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, ...) ve ilgili sinyal/değer eşleştirmeleri ayarlanır. Ek olarak güncel ayarlar ile ilgili bilgiler sorgulanabilir.

Pompada seçilen kontrol moduna bağlı olarak, gerekli sinyal için analog giriş önceden tanımlanır.

⚙️ "Ayarlar" menüsünde sırayla

1. "Harici arayüzler"
2. "Analog giriş AI1 işlevi" ... "Analog giriş AI2 işlevi" kısmını seçin.



DUYURU

Fabrika ayarında, Stratos GIGA2.0-I/-D'nin fark basıncı sensörü 2 ... 10 V'a önceden yapılandırılmıştır.

Stratos GIGA2.0-I/-D ... R1 için fabrika tarafından hiçbir analog giriş yapılandırılmamıştır.

Örnek: $\Delta p-v$ için harici hedef değer vericisinin ayarlanması

"Analog giriş (AI1) işlevi" ... "Analog giriş (AI4) işlevi" seçeneklerinden birini seçtikten sonra, şu soruyu ya da ayarı seçin:

Ayar	Kumanda girişi AI1 ... AI4 işlevi
Analog girişe genel bakış	Bu analog girişin ayarlarına genel bakış, örneğin: • Kullanım türü: Hedef değer sensörü • Sinyal tipi: 2 ... 10 V
Analog girişi ayarlayın.	Kullanım türü, sinyal tipi ve ilgili sinyal/değer eşleştirme ayarı

Tab. 48: Analog giriş AI1 ... AI4 ayarı

"Analog girişe genel bakış" altında güncel ayarlar ile ilgili bilgiler sorgulanabilir.

"Analog giriş ayarlama" altında kullanım türü, sinyal tipi ve sinyal/değer eşleştirmeleri belirlenir.



Fig. 69: Hedef değer sensörü ayar iletişim kutusu

Kullanım türü	İşlev
Konfigüre edilmedi	Bu analog giriş kullanılmıyor. Ayar gerekli değil
Hedef değer sensörü	Analog giriş, hedef değer sensörü olarak kullanılmalıdır. Örn. basma yüksekliği için.
Fark basıncı sensörü	Analog giriş, fark basıncı sensörü için gerçek değer girişi olarak kullanılmalıdır. Örn. kötü nokta regülasyonu için.
Sıcaklık sensörü	Analog giriş, sıcaklık sensörü için gerçek değer girişi olarak kullanılmalıdır. Örn. kontrol modu T-const için.
Harici sensör	Analog girişi, PID regülasyonu için gerçek değer girişi olarak kullanın.

Tab. 49: Kullanım türleri

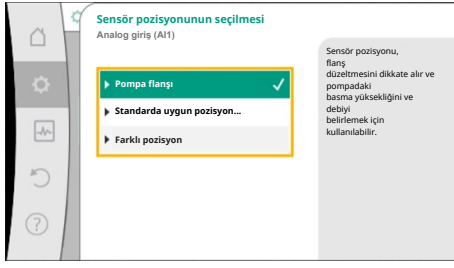


Fig. 70: Sensör pozisyonunun seçilmesi

Aşağıdaki sensör pozisyonları seçilebilir:

- **Pompa flanşı:** Fark basıncı ölçüm yerleri, pompanın pompa flanşlarında, basınç ve emme tarafındaki deliklerde bulunur. Bu sensör pozisyonu, flanş düzeltmesini dikkate alır.
- **Norma uygun pozisyon:** Fark basıncı ölçüm yerleri, pompayla mesafeli olarak pompanın önünde ve arkasında, basınç ve emme tarafındaki boru hattında bulunur. Bu sensör pozisyonu, flanş düzeltmesini dikkate **almaz**.
- **Farklı pozisyon:** Bu pozisyon, sistemde çıkartılan noktada kötü nokta regülasyonu için öngörülmüştür. Pompadaki basma yüksekliğini ve debiyi belirlemek için ek bir fark basıncı sensörü, pompa flanşına veya standartlara uygun pozisyona bağlanabilir. Bu sensör pozisyonu, flanş düzeltmesini dikkate **almaz**.

Kullanım türüne bağlı olarak aşağıdaki sinyal tipleri kullanıma sunulur:

Kullanım türü	Sinyal tipi
Hedef değer sensörü	• 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Fark basıncı sensörü	• 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Sıcaklık sensörü	• PT1000 (yalnızca AI3 ve AI4'te) • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Harici sensör	• 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Tab. 50: Sinyal tipleri

Örnek hedef değer sensörü

"Hedef değer sensörü" kullanım türü için aşağıdaki sinyal tipleri kullanıma sunulur:

Hedef değer sensörü sinyal tipleri:

0 ... 10 V: Hedef değerlerin aktarılması için 0 ... 10 V arası gerilim aralığı.

2 ... 10 V: Hedef değerlerin aktarılması için 2 ... 10 V gerilim aralığı. 2 V altındaki gerilimlerde kablo kopması algılanır.

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. 4 mA altındaki akım şiddetinde kablo kopması algılanır.



DUYURU

Kablo kopması algılandığında bir yedek hedef değer ayarlanır.

"0 ... 10 V" ve "0 ... 20 mA" sinyal tiplerinde opsiyonel olarak parametrelenebilir eşige sahip bir kablo kopması algılaması etkinleştirilebilir (bkz. konfigürasyon hedef değer sensörü).

Hedef değer sensörü konfigürasyonu



DUYURU

Analog girişte hedef değer kaynağı olarak harici bir sinyal kullanılırsa, hedef değer analog sinyalle bağlanmalıdır.

Bağlanma, editörün bağlam menüsünde, söz konusu hedef değer için ele alınmalıdır.

Analog girişte 24 V DC elektrik beslemesi



DUYURU

24 V DC elektrik beslemesi yalnızca AI1, AI2, AI3 veya AI4 analog girişi bir kullanım türü ve bir sinyal türü için yapılandırıldığında kullanılabilir.

Hedef değer kaynağı olarak analog girişte harici bir sinyalin kullanılması, hedef değer analog sinyale bağlanmasını gerektirir:

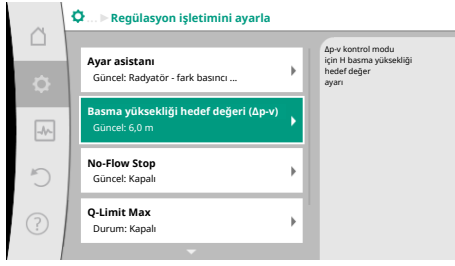


Fig. 71: Hedef değerler editörü



Fig. 72: Hedef değer kaynağı



"Ayarlar" menüsünde

1. "Regülasyon işletimini ayarla" kısmını seçin. Hedef değer editörü, seçilen kontrol moduna bağlı olarak, ayarlanmış hedef değeri (basma yüksekliği hedef değeri $\Delta p-v$, sıcaklık hedef değeri $T-c$, ...) gösterir.
2. Hedef değer editörünü seçin ve kumanda düğmesine basarak onaylayın.
3. Bağlam tuşuna basın ve "Harici kaynağın hedef değerini" seçin.

Olası hedef değer kaynakları seçimi:



DUYURU

Bir analog giriş hedef değer kaynağı olarak seçilirse, ancak kullanım türü örneğin "Konfigüre edilmedi" veya gerçek değer girişi olarak seçilmişse, pompa bir konfigürasyon uyarısı gösterir.

Sapma değeri hedef değer olarak kabul edilir.

Ya başka bir kaynak seçilmelidir veya kaynak, hedef değer kaynağı olarak konfigüre edilmelidir.



DUYURU

Harici kaynaklardan birinin seçilmesinden sonra hedef değer bu harici kaynağa bağlanmıştır ve hedef değer editöründe veya "Ana menü"de artık ayarlanamaz.

Bu bağlantı sadece hedef değer editörünün bağlam menüsünde (yukarıda anlatıldığı gibi) veya "Harici hedef değer sensörü" menüsünde tekrar kaldırılabilir. Hedef değer kaynağı sonra tekrar "Dahili hedef değer" üzerine ayarlanmalıdır.

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



Fig. 73: Harici hedef değer kaynağı



Fig. 74: Hedef değer kaynağı

Harici kaynaklardan birinin seçilmesinden sonra, harici kaynağın parametrelendirmesini ele almak için "Harici hedef değer kaynağı" menüsü kullanıma sunulur.

Bunun için  "Ayarlar" menüsünde şunu seçin:

1. "Regülasyon işletimini ayarla"
2. "Harici hedef değer kaynağı"

Olası seçenek:

Harici hedef değer için girişi ayarla

Hedef değer kaynağını seçme

Hedef değer kaynağını ayarla

Kablo kopması için ikame hedef değer

Tab. 51: Harici hedef değer için girişi ayarla

"Hedef değer kaynağı" seçme altında hedef değer kaynağı değiştirilebilir.

Bir analog giriş kaynak görevi yapıyorsa, hedef değer kaynağı konfigüre edilmelidir. Bunun için "Hedef değer kaynağını ayarla" seçin.

Harici hedef değer için girişi ayarla

Hedef değer kaynağını seç

Hedef değer kaynağını ayarlama

Kablo kopması için ikame hedef değer

Tab. 52: Harici hedef değer için girişi ayarla

Ayarlanacak kullanım türleri olası seçimi:



Fig. 75: Ayar iletişim kutusu

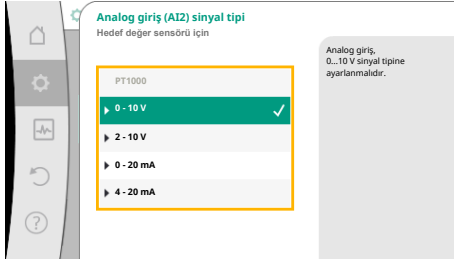


Fig. 76: Sinyal tipi

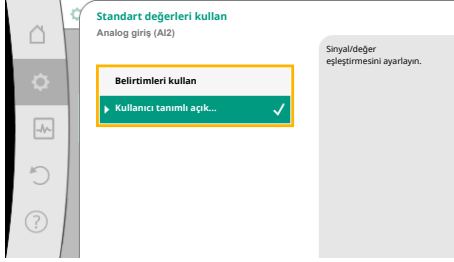


Fig. 77: Standart değerleri kullan



Fig. 78: İsteğe bağlı kablo kopması algılaması

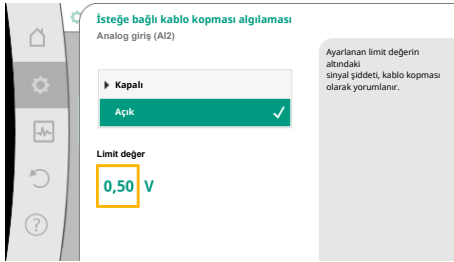


Fig. 79: Limit değeri kablo kopması

Hedef değeri kaynağı olarak "Hedef değeri sensörü" seçin.



DUYURU

"Kullanım türü seç" menüsünde halihazırda başka bir kullanım türü "Konfigüre edilmedi" olarak ayarlanmışsa, analog girişin halihazırda başka bir kullanım türü için kullanılıp kullanılmadığını kontrol edin. Gerekliğinde başka bir kaynak seçilmelidir.

Kullanım türünü seçtikten sonra "Sinyal tipi"ni seçin:

Sinyal tipini seçtikten sonra, standart değerlerin nasıl kullanıldığı tespit edilir:

"Belirtilimleri kullan" ile sinyalin aktarılması için belirlenmiş standartlar kullanılır. Ardından analog girişin ayarı, hedef değeri sensörü olarak tamamlanır.

KAPALI:	1,0 V
AÇIK:	2,0 V
Min:	3,0 V
Maks:	10,0 V

Tab. 53: Standart sinyal eşleştirmesi

"Kullanıcı tanımlı ayar" seçimi ile başka ayarlar yapılmalıdır:

"0 ... 10 V" ve "0 ... 20 mA" sinyal tipleri ile isteğe bağlı olarak parametrelenebilir bir eşik ile kablo kopması algılaması etkinleştirilebilir.

"Kapalı" seçildiğinde, kablo kopması algılaması gerçekleşmez.

Analog giriş, sinyal standart atamasının eşik değerlerine göre davranır.

"Açık" seçildiğinde, kablo kopması algılaması sadece ayarlanacak bir sınır değeri altında gerçekleşir.

Kumanda düğmesini döndürerek kablo kopması için limit değeri belirleyin ve basarak onaylayın.

Sonraki adımda,

- analog sinyalin sadece hedef değeri değiştirip değiştirmediği
- pompanın ayrıca analog sinyal üzerinden açılıp kapanmadığı belirlenir.

Bir hedef değeri değişikliği, pompayı sinyallerle açmadan veya kapatmadan, analog sinyaller üzerinden ele alınabilir. Bu durumda "Kapalı" seçilir.

"Analog sinyal üzerinden açık/kapalı" işlevi açıksa, açma ve kapama için limit değerleri belirlenmelidir.

Ardından MIN sinyali/değeri eşleştirmesi ve MAKS sinyali/değeri eşleştirmesi gerçekleşir.

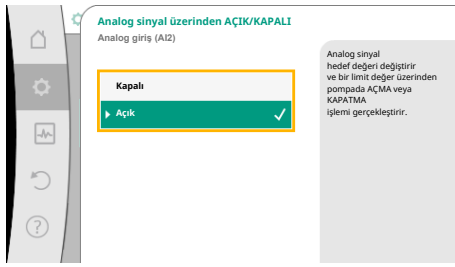


Fig. 80: Analog sinyal üzerinden açık/kapalı



Fig. 81: Analog sinyaller üzerinden AÇIK/KAPALI kumandası ile ilgili limit değerleri

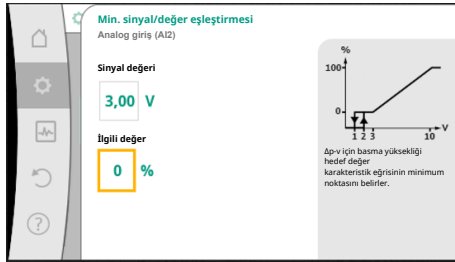


Fig. 82: Min. sinyal/değer eşleştirme

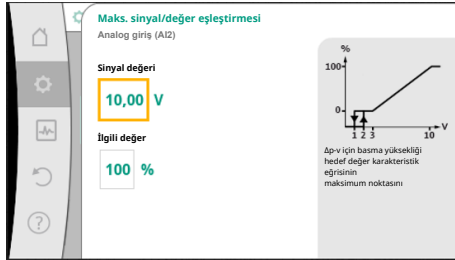


Fig. 83: Maks. sinyal/değer eşleştirme



Fig. 84: Kablo kopması için ikame hedef değer

Analog sinyal değerlerinin hedef değerlere aktarılması için şimdi aktarma rampası tanımlanır. Bunun için, karakteristik eğrinin minimum ve maksimum destek noktaları verilmeli ve her defasında bunlara ait hedef değerler eklenmelidir (MİN sinyal/değer eşleştirme ve MAKS sinyali/değer eşleştirme).

Min sinyalinin değeri, ilgili %0 değerinde iletim rampasının alt sinyal değerini tanımlar. Bu örnekte alt sinyal değeri 3 V'tur.

Maks sinyalinin değeri, ilgili %100 değerinde iletim rampasının üst sinyal değerini tanımlar. Bu örnekte üst sinyal değeri 10 V'tur.

Tüm sinyal/değer eşleştirmeleri yapılmışsa, analog hedef değer kaynağının ayarı tamamlanmıştır.

Kablo kopması veya analog girişin yanlış konfigürasyonu durumunda, yedek hedef değer ayarlanması için bir editör açılır.

Yedek hedef değeri seçin. Bu hedef değeri, bir kablo kopması algılandığında harici hedef değeri kaynağında kullanılır.

Gerçek değer sensörü

Gerçek değer sensörü şunları verir:

- Sıcaklığa bağlı kontrol modları için sıcaklık sensör değerleri:
 - Sabit sıcaklık
 - Fark sıcaklığı
 - Mekan sıcaklığı
- Sıcaklığa bağlı ek işlevler için sıcaklık sensör değerleri:
 - Isıtma/soğutma miktarı algılama
 - Isıtma/soğutma arasında otomatik geçiş
- Fark basıncı sensör değerleri, şunlar için:
 - Kötü nokta gerçek değer algılama ile fark basıncı regülasyonu
- Kullanıcı tanımlı sensör değerleri, şunlar için:
 - PID regülasyonu

Gerçek değer girişi olarak analog giriş seçiminde olası sinyal tipleri:

Gerçek değer sensörü sinyal tipleri:

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

2 ... 10 V: Ölçüm değerlerinin aktarılması için 2 ... 10 V gerilim aralığı. 2 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. 4 mA altındaki akım şiddetinde kablo kopması algılanır.

PT1000: Analog giriş, bir PT1000 sıcaklık sensörünü değerlendirir.

Gerçek değer sensörü konfigürasyonu



DUYURU

Bir sensör için bağlantı olarak analog girişin seçilmesi, analog girişin ilgili konfigürasyonunu gerektirir.

Güncel konfigürasyonu ve analog giriş kullanımını görmek için, önce genel bakış menüsünü açın.

Bunun için "Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "Analog giriş AI1 işlevi" ... "Analog giriş (AI4) işlevi"
3. "Analog girişe genel bakış" kısmını seçin.

Kullanım türü, sinyal tipi ve seçilen analog giriş ile ilgili ayarlanmış diğer değerler gösterilir. Ayarları ele almak veya değiştirmek için:

"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "Analog giriş AI1 işlevi" ... "Analog giriş (AI4) işlevi"
3. "Analog giriş ayarları" kısmını seçin.

Önce kullanım türünü seçin:

Sensör girişi olarak, "Fark basıncı sensörü", "Sıcaklık sensörü" veya "Harici sensör" kullanım türlerinden birini seçin.



Fig. 85: Gerçek değer sensörü ayar iletişim kutusu



DUYURU

"Kullanım türü seç" menüsünde halihazırda başka bir kullanım türü "Konfigüre edilmedi" olarak ayarlanmışsa, analog girişin halihazırda başka bir kullanım türü için kullanılıp kullanılmadığını kontrol edin. Gerekliğinde başka bir kaynak seçilmelidir.

Gerçek değer sensörünü seçtikten sonra "Sinyal tipi"ni seçin:

"PT1000" sinyal tipi seçildiğinde, sensör girişi için tüm ayarlar tamamlanmıştır, tüm diğer sinyal tipleri başka ayarlar gerektirir.

Analog sinyal değerlerinin gerçek değerlere aktarılması için şimdi aktarma rampası tanımlanır. Bunun için, karakteristik eğrinin minimum ve maksimum destek noktası verilir ve her defasında bunlara ait gerçek değerler eklenir (MİN sinyal/değer eşleştirmesi ve MAKS sinyali/değer eşleştirmesi).

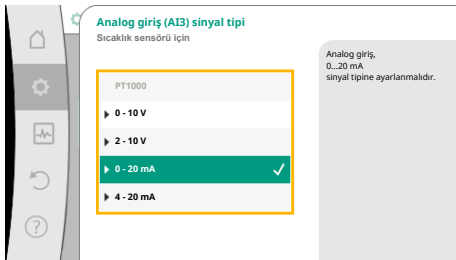


Fig. 86: Sinyal tipi



DUYURU

Analog giriş, bir sıcaklık sensörü için PT1000 tipi sinyal vermek üzere yapılandırılırsa sensör kablosu uzunluğu 3 m'den fazla olan elektrik direncini telafi etmek için bir "sıcaklık düzeltme değeri" ayarlanabilir.

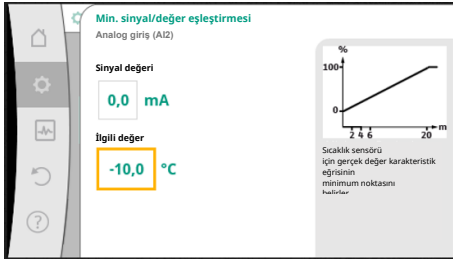


Fig. 87: Min. sinyal/değer eşleştirme gerçek değer sensörü

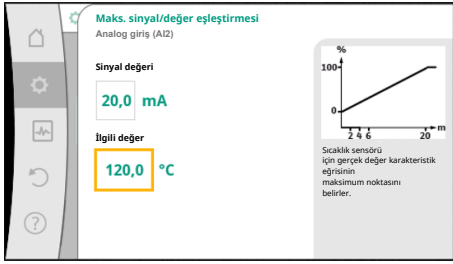


Fig. 88: Maks. sinyal/değer eşleştirme gerçek değer sensörü

Min sinyalinin değeri, ilgili %0 değerinde iletim rampasının alt sinyal değerini tanımlar. Bu örnekte bu, -10 °C için 0,0 mA'ya karşılık gelir.

Minimum ve maksimum karakteristik eğri destek noktasının girilmesiyle birlikte, giriş tamamlanmıştır.

Maks sinyalinin değeri, ilgili %100 değerinde iletim rampasının üst sinyal değerini tanımlar. Bu örnekte bu, 120 °C için 20,0 mA'ya karşılık gelir.



DUYURU

PT1000 sinyal tipi seçilmişse, ölçülen sıcaklık için bir sıcaklık düzeltme değerinin ayarlanması mümkündür. Bu sayede uzun bir sensör kablosunun elektrik direnci dengelenebilir.



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "Analog giriş AI1 işlevi" ... "Analog giriş (AI4) işlevi"
3. "Sıcaklık düzeltme" kısmını seçin ve düzeltme değerini (offset) ayarlayın.



DUYURU

Opsiyonel olarak ve bağlı sensörün işlevinin daha iyi anlaşılması bakımından, sensörün pozisyonu verilebilir.

Ayarlanmış bu pozisyon, sensörün işlevi ve kullanılması üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir.



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "Analog giriş AI1 işlevi" ... "Analog giriş (AI4) işlevi"
3. "Sensör pozisyonunu seç" kısmını seçin.

Aşağıdaki pozisyonlar seçime sunulur:

- Analog giriş 1
- Analog giriş 2
- Analog giriş 3
- Analog giriş 4
- BMS (bina yönetimi tekniği)
- Giriş
- Geri dönüş
- Birincil devre 1
- Birincil devre 2
- İkincil devre 1
- İkincil devre 2
- Hazne
- Salon

13.6 Wilo Net arayüzü uygulaması ve işlevi

Wilo Net, 21 adete kadar Wilo ürününün (katılımcı) birbiriyle iletişim kurabilmesini sağlayan bir veriyolu sistemidir. Burada Wilo-Smart Gateway bir katılımcı olarak sayılır.

Uygulama şunda:

- İkiz pompa, iki katılımcıdan oluşur
- Multi-Flow Adaptation (sekonder pompalarla bağlı besleyici pompası)
- Wilo-Smart Gateway üzerinden uzaktan erişim

Bus topolojisi:

Bus topolojisi, peş peşe devrelenmiş birden çok katılımcıdan (pompa ve Wilo-Smart Gateway) oluşmaktadır. 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.

Pompaların sonlandırılmasını ele almak için:



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "Wilo Net ayarı"
3. "Wilo Net sonlandırma" kısmını seçin.

Olası seçenek:

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

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



"Ayarlar" menüsünde

1. "Harici arayüzler"
2. "Wilo Net ayarı"
3. "Wilo Net adresi" kısmını seçin ve her pompaya kendine ait bir adres (1 ... 21) atayın.

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

Örnek dört pompayla Multi-Flow Adaptation:

- Primer pompa
 - Wilo Net sonlandırma: AÇIK
 - Wilo Net adresi: 1
- Pompa sekonder 1:
 - Wilo Net sonlandırma: KAPALI
 - Wilo Net adresi: 2
- Pompa sekonder 2:
 - Wilo Net sonlandırma: KAPALI
 - Wilo Net adresi: 3
- Pompa sekonder 3:
 - Wilo Net sonlandırma: AÇIK
 - Wilo Net adresi: 4



DUYURU

Multi-Flow Adaptation sistemi ikiz pompalardan oluşuyorsa MFA ağında Wilo Net üzerinden maksimum 5 çift pompanın birbiriyle iletişim kurabileceğini dikkate alın. Bu maksimum 5 adet ikiz pompaya ek olarak, ağa 10 adete kadar ilave tek pompa eklenebilir.



DUYURU

Ek olarak Multi-Flow Adaptation ağında ikiz pompa ana pompa olarak ya da ikiz pompa ikincil pompa olarak bu şekilde yapılandırılması zorunludur. Ardından ilk olarak tüm Multi-Flow Adaptation ayarları ekran üzerinden yapın.

Diğer örnekler:

Multi-Flow Adaptation sisteminin birincil pompası bir ikiz pompadır ve tüm sistem bir ağ geçidi üzerinden uzaktan izlenmelidir.

- Birincil ikiz pompa = 2 katılımcı (ör. ID 1 ve ID 2)
- Wilo-Smart Gateway = 1 katılımcı (ör. ID 21)

MFA sisteminde sekonder tarafta maksimum 18 pompa kalır (ID 3 ... 20).

Wilo Net ayarlarında 1 ... 126 arasındaki Wilo Net ID adres alanı ayarlanabilir olarak gösterilir. Pompalar ve aksesuarlar arasında işleyen bir Wilo Net bağlantısı için yalnızca 1 ... 21 arası ID adres alanı mevcuttur. Buna uygun olarak Wilo Net'te maks. 21 katılımcı iletişim kurabilir. Daha yüksek ID'ler, daha yüksek ID'lere sahip Wilo Net katılımcılarının diğer katılımcılarla doğru şekilde iletişim kuramamasına neden olur.

En küçük Wilo Net "iletişim ağı" iki katılımcıdan oluşur (ör. ikiz pompalı veya ikiz pompalı iki tek pompa). Çoğu zaman, katılımcılar daha sonra ID 1 ve ID 2 ile çalıştırılır. Her iki ID farklı olduğu sürece, 1 ... 21 ID'lerinin başka herhangi bir kombinasyonu mümkündür.

13.7 Wilo-Smart Connect BT modülünün Bluetooth arayüzünün ayarı

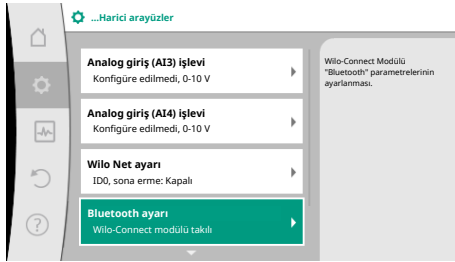


Fig. 89: Bluetooth arayüzü ayarı

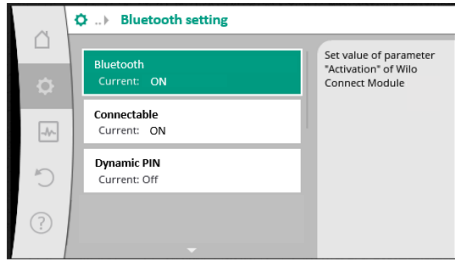


Fig. 90: Bluetooth arayüzü

Wilo-Smart Connect BT modülü Wilo-Connectivity arayüzüne takıldığında ekranda "Ayarlar - Harici arayüzler - Bluetooth ayarı" menüsü görünür

Aşağıdaki ayarlar yapılabilir (Fig. 89):

- Bluetooth: Wilo-Smart Connect BT modülünün Bluetooth sinyali açılıp kapatılabilir.
- Connectable: Pompa ve mobil uç cihaz arasında Wilo-Smart Connect uygulaması ile Bluetooth bağlantısı kurulabilir (ON). Pompa ve mobil uç cihaz arasında Wilo-Smart Connect uygulaması ile Bluetooth bağlantısı kurulamaz (OFF).
- Dinamik PIN: Mobil uç cihaz ile Wilo-Smart Connect uygulamasıyla pompa bağlantısı kurulursa ekranda bir PIN görünür. Bu PIN, bağlantı kurulması için uygulamaya girilmelidir.

"Dinamik PIN" üzerinden iki PIN seçilebilir:

- OFF: Her bağlantı kurulduğunda, Wilo-Smart Connect BT modülünün S/N seri numarasının son dört hanesi ekranda gösterilir. S/N numarası Wilo-Smart Connect BT modülünün tip levhasına basılıdır. Buna "statik PIN" adı verilir.
- ON: Her bağlantı kurulumu için daima yeni bir dinamik PIN üretilir ve ekranda gösterilir.

Wilo-Smart Connect BT modülü takılı olmasına rağmen "Bluetooth ayarı" menüsü görünmüyorsa modüldeki LED göstergesini kontrol edin. Wilo-Smart Connect BT modülü kullanım kılavuzunun yardımıyla hatayı analiz edin.



DUYURU

"Bluetooth setting" menüsü, yalnızca İngilizce dilinde görünür.

13.8 CIF modüllerinin uygulaması ve işlevi

Takılı CIF modülü tipine bağlı olarak buna ait olan bir ayar menüsü:



"Ayarlar"

1. "Harici arayüzler" menüsünde ekrana getirilir. İlgili ayarlar ekranda ve CIF modülü dokümantasyonunda tarif edilmiştir.

14 Cihaz ayarları



"Ayarlar", "Cihaz ayarı" altında, genel ayarlar ele alınır.

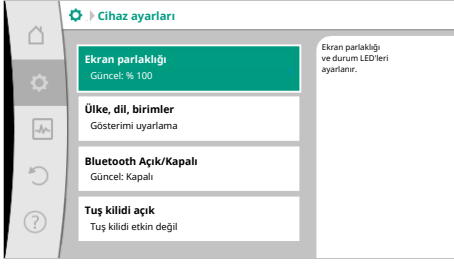


Fig. 91: Cihaz ayarları

14.1 Ekran parlaklığı

- Ekran parlaklığı
- Ülke, dil, birimler
- Bluetooth Açık/Kapalı (bu ayar noktası yalnızca Wilo-Smart Connect BT modülü takılıysa görünür)
- Tuş kilidi açık
- Cihaz bilgileri
- Pompa yoklama



"Ayarlar"

1. "Cihaz ayarı"
2. "Ekran parlaklığı"
altında, ekran parlaklığı değiştirilebilir. Parlaklık değeri yüzde olarak verilir. % 100 parlaklık, mümkün olan maksimum, % 5 parlaklık, mümkün olan minimum parlaklığa denk gelir.

14.2 Ülke, dil, birim



"Ayarlar"

1. "Cihaz ayarı"
2. "Ülke, dil, birim"
altında
 - ülke
 - dil ve
 - fiziksel değerlerin birimleri ayarlanabilmektedir.

Ülke seçimi, dilin, fiziksel birimlerin ayarlanmasını sağlar ve yardım sisteminde, yerel yetkili servislerin doğru iletişim bilgilerinin çağrılabilmesine olanak tanır.

60'ın üzerinde ülke ve 26 dil kullanıma sunulmuştur.

Birimlerin seçme olanakları:

Birimler	Açıklama
m, m ³ /sa	Fiziksel değerlerin SI birimleri ile gösterimi. İstisna: • m³ / sa cinsinden debi • m cinsinden basma yüksekliği
kPa, m ³ /sa	Basma yüksekliği gösterimi, kPa olarak ve debi m ³ / sa olarak
kPa, l/sn	Basma yüksekliği gösterimi, kPa olarak ve debi l/s olarak
ft, USGPM	Fiziksel değerlerin US birimleri ile gösterimi

Tab. 54: Birimler



DUYURU

Birimler fabrika tarafından m, m³/sa olarak ayarlanmıştır.

14.3 Bluetooth Açık/Kapalı



"Ayarlar"

1. "Cihaz ayarı"
2. "Bluetooth Açık/Kapalı"
Bluetooth açılabilir veya kapatılabilir. Bluetooth açıksa, pompa başka Bluetooth cihazlarıyla (ör. Wilo-Assistant uygulamasına ve içerdiği Smart Connect işlevine sahip akıllı telefon) bağlantı kurabilir.



DUYURU

Wilo-Smart Connect BT modülü takılıysa Bluetooth açılır.

14.4 Tuş kilidi açık

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



"Ayarlar"

1. "Cihaz ayarı"
2. "Tuş kilidi açık"
tuş kilidi etkinleştirilebilir.

"Geri"  ve "Bağlam"  tuşuna aynı anda basıldığında (> 5 saniye), tuş kilidi devre dışı bırakılır.



DUYURU

DI1 ve DI2 dijital girişleri aracılığıyla bir tuş kilidi de etkinleştirilebilir (bkz. Bölüm "Dijital kumanda girişleri DI1 ve DI2 işlevi ile uygulaması" [► 75]). Tuş kilidi dijital girişler DI1 veya DI2 üzerinden etkinleştirilmişse devre dışı bırakma da sadece dijital girişler üzerinden gerçekleştirilebilir! Bir tuş kombinasyonu mümkün değildir!

Tuş kilidi etkinleştirildiğinde, pompa durumunun kontrol edilebilmesi açısından Homescreeen ve arıza sinyali ile hata mesajları gösterilmeye devam edilir.

Etkin tuş kilidi "Ana menü"de bir kilit sembolünden  anlaşılır.

14.5 Cihaz bilgileri



"Ayarlar"

1. "Cihaz ayarı"
2. "Cihaz bilgisi"
altında ürün adı, ürün ve seri numarasının yanı sıra yazılım ve donanım versiyonu ile ilgili bilgiler okunabilir.

14.6 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, kumanda girişi harici KAPALI veya 0 ... 10 V sinyali üzerinden kapatılmış pompalar kısa süreli çalışır. Uzun bekleme sürelerinden sonra blokaj engellenir.



"Ayarlar" menüsünde

1. "Cihaz ayarları"
2. "Pompa yoklama"
 - pompa yoklama için zaman aralığı 2 ile 72 saat arasında ayarlanabilir. (Fabrika tarafından: 24 saat).
 - pompa yoklama açılabilir ve kapatılabilir.



DUYURU

Uzun süreliğine şebeke bağlantısının kesilmesi planlanıyorsa, pompa yoklama, harici bir kumanda tarafından şebeke gerilimi kısa süreliğine açılarak devralınmalıdır.

Bunun için şebeke bağlantısı kesilmeden önce pompa, kumanda tarafında açılmış olmalıdır.

14.7 Bağımsız ısıtıcı

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 yoğunlaşması riskini azaltır.

Bağımsız ısıtıcı özelliğini açıp kapatmak için "Ayarlar" menüsünde  şunu seçin:

1. "Cihaz ayarları"
2. "Bağımsız ısıtıcı"



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

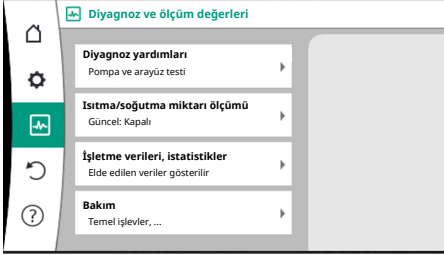


Fig. 92: Diyagnoz ve ölçüm değerleri

15.1 Diyagnoz yardımları



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde

1. "Diyagnoz yardımları" kısmını seçin.

"Diyagnoz yardımları" menüsü, elektronik ve arayüzlerin diyagnoz ve bakımına yönelik işlevler içerir:

- Hidrolik verileri genel görünümü
- Elektrik verileri genel görünümü
- Genel bakış: analog girişler AI1 ... AI4
- SSM/SBM zorunlu kumandası (ayrıca bkz. bölüm "İletişim konumları: Ayarlar ve işlev" [► 73])
- Cihaz bilgileri (ör. donanım ve yazılımın sürümü, pompa tipi, pompa adı, seri numarası)
- WILO SE iletişim bilgileri

15.2 Isıtma/soğutma miktarı algılama



Fig. 93: Isıtma/soğutma miktarı algılama

Isıtma veya soğutma miktarı, pompadaki debi algılama ve giriş veya dönüş hattındaki bir sıcaklık algılama ile algılanır.

Sıcaklık tespiti için analog girişleri üzerinden iki sıcaklık sensörü pompaya bağlanmalıdır. Bunlar, gidiş ve geri dönüşe monte edilmiş olmalıdır.

Uygulamaya bağlı olarak ısıtma veya soğutma miktarı ayrı algılanır.



DUYURU

Stratos GIGA2.0 ile, debiyi belirlemek için fark basıncı sensörü fabrika tarafından AI1'e yapılandırılmıştır. Stratos GIGA2.0 ... R1 için bir fark basıncı sensörü monte edilmeli ve yapılandırılmalıdır.

Isıtma/soğutma miktarı algılamasını etkinleştirme



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde

1. "Isıtma/soğutma miktarı ölçümü"
2. "Isıtma/Soğutma Açık/Kapalı" kısmını seçin.

Ardından "Geliş sıcaklığı sensörü" ve "Geri dönüş sıcaklığı sensörü" menü noktalarında sensör kaynağını ve sensör pozisyonunu ayarlayın.

Girişteki sensör kaynağını ayarlama



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde

1. "Isıtma/soğutma miktarı ölçümü"
2. "Geliş sıcaklığı sensörü"
3. "Sensör kaynağını seç" kısmını seçin.

Dönüş hattındaki sensör kaynağını ayarlama



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde

1. "Isıtma/soğutma miktarı ölçümü"
2. "Geri dönüş sıcaklığı sensörü"
3. "Sensör kaynağını seç" kısmını seçin.

Olası sensör kaynağı seçenekleri:

- Analog giriş AI1 (fark basıncı sensörü atanmış)
- Analog giriş AI2 (yalnızca etkin sensör)
- Analog giriş AI3 (PT1000 ya da etkin sensör)
- Analog giriş AI4 (PT1000 ya da etkin sensör)
- CIF modülü

Girişteki sensör konumunu ayarlama

1. "Isıtma/soğutma miktarı ölçümü"
2. "Geliş sıcaklığı sensörü"
3. "Sensör konumu seç" seçimini yapın.

Sensör konumu olarak "Giriş" veya "Geri dönüş" seçin.

Dönüş hattındaki sensör konumunu ayarlama

1. "Isıtma/soğutma miktarı ölçümü"
2. "Geri dönüş sıcaklığı sensörü"
3. "Sensör konumu seç" seçimini yapın.

Sensör konumu olarak "Giriş" veya "Geri dönüş" seçin.

Olası sensör konumu seçenekleri:

- Analog giriş AI2 (yalnızca etkin sensör)
- Analog giriş AI3 (PT1000 ya da etkin sensör)
- Analog giriş AI4 (PT1000 ya da etkin sensör)
- BMS (bina yönetimi tekniği)
- Giriş
- Geri dönüş
- Birincil devre 1
- Birincil devre 2
- İkincil devre 1
- İkincil devre 2
- Salon



DUYURU

Isıtma veya soğutma miktar ölçümü etkinleştirilmişse toplam ısıtma veya soğutma miktarı bu menü üzerinden okunabilir. Güncel ısıtma ve soğutma performansı gösterilir. Gerekirse ısı miktarı burada 0'a sıfırlanabilir.



Fig. 94: Isıtma miktarı göstergesi

15.3 İşletim verileri/istatistik

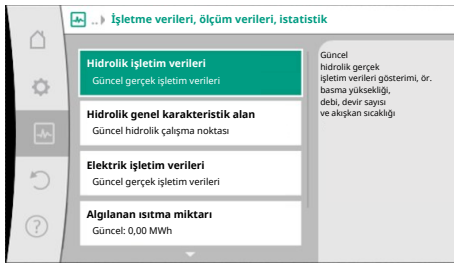


Fig. 95: İşletme verileri, ölçüm verileri, istatistik

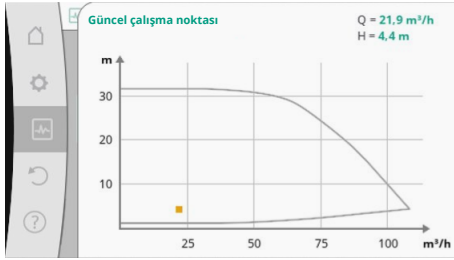


Fig. 96: Güncel çalışma noktası



DUYURU

Isıtma veya soğutma için enerji miktarı tespiti, ilave bir enerji miktarı sayacı olmadan yapılabilir. Ölçüm, ısıtma ve soğutma maliyetlerinin dahili dağıtımı ya da sistem izleme için kullanılabilir. Sıcak ve soğuk miktar ölçümü kalibre edilmediğinden faturalandırma için esas alınamaz.



DUYURU

Veri kaydını kesintiye uğratmadan ısıtma/soğutma miktarının sürekli olarak kaydedilmesi için, pompa yalnızca EXT. OFF ile dijital giriş üzerinden açılmalı/kapatılmalıdır. Şebeke gerilimi devre dışı bırakıldığında veri kaydı gerçekleşmez.



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde

1. "İşletim verileri, istatistik" kısmını seçin.

Aşağıdaki işletim verileri, ölçüm verileri ve istatistik verileri gösterilir:

- Hidrolik işletim verileri
 - Gerçek basma yüksekliği
 - Gerçek debi
 - Gerçek akışkan sıcaklığı (bir sıcaklık sensörü bağlıysa ve yapılandırılmışsa)
- Hidrolik genel karakteristik alan
 - Güncel hidrolik çalışma noktası
- Elektrik işletim verileri
 - Şebeke gerilimi
 - Güç tüketimi
 - Alınan enerji toplamı
 - Çalışma saatleri
- Algılanan ısıtma miktarı
 - Toplam ısıtma miktarı
 - Sayacın son geri alınmasından bu yana ısıtma miktarı
 - Gerçek ısıtma gücü
 - Gerçek giriş sıcaklığı
 - Gerçek geri dönüş sıcaklığı
 - Gerçek debi
- Algılanan soğutma miktarı
 - Toplam soğutma miktarı
 - Sayacın son geri alınmasından bu yana soğutma miktarı
 - Gerçek soğutma gücü
 - Gerçek giriş sıcaklığı
 - Gerçek geri dönüş sıcaklığı
 - Gerçek debi

Görüntülenen ve kaydedilen işletim verilerinin doğruluğu

Debi:

Debi, bağlı olan fark basıncı sensörü kullanılarak belirlenir.

Debi bilgisinin doğruluğu, saf suda çalışma noktasının yakl. +/- %5'ine tekabül eder. Su-glikol karışımı kullanılıyorsa karışım oranına bağlı olarak doğruluk +/- %10 ...%50 aralığındadır.

Debi bilgisinin doğruluğu, viskozite ve yoğunluk bakımından müşteri tarafından bilinen değerlerin girilmesiyle geliştirilebilir. Akışkan düzeltilmesi üzerinden giriş yapılabilir.

Sıcaklık:

Sıcaklık tespiti için, her zaman PT1000 gibi harici sensörler bağlı olmalıdır.

Doğruluk bilgileri burada mümkün değildir çünkü bunlar aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- Boru hattında sıcaklık sensörlerinin nasıl ve nereye monte edildiği.
- Sensörün hangi doğruluk sınıfının seçildiği.

- Sensör kablosunun uzunluğu.

Stratos GIGA2.0 içindeki doğruluk, sıcaklık değerine bağlı olarak +/- 2 K'ya kadardır

Isıtma/soğutma miktarı algılama:

Isıtma ve soğutma miktarının göstergesi, akış ve geri dönüş ile debide kaydedilen sıcaklıklardan elde edilir. Isıtma ve soğutma miktarının doğruluğu, yukarıda açıklanan debi ve sıcaklık ölçümünün doğruluğuna bağlıdır. Saf suda yakl. +/- %10'a tekabül eder. Su-glikol karışımlarında, karışım oranına bağlı olarak önemli ölçüde farklılık gösterir.

15.4 Bakım



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde

1. "Bakım" kısmını seçin.

Bazıları diğer ayar menülerinde de listelenen işlevler burada görüntülenir. Bakım amacıyla, işlevler yine bir menüde özetlenmiştir:

- Pompa yoklama (ayrıca bkz. bölüm "Cihaz ayarları" [► 87])
- Temel işlevler (regülasyon işletimi veya elle kullanım ayarları, ayrıca bkz. bölüm "Ayar menüsü – Elle kullanım" [► 67])
- MANUEL ayar (ayrıca bkz. bölüm "Ayar menüsü – Elle kullanım" [► 67])
- Rampada çalışma süreleri
 - Rampada çalışma süreleri, bir hedef değer değişikliği olduğunda pompanın maksimum ne kadar hızlı şekilde çalışmaya başlaması veya durması gerektiğini tanımlar.
- Akışkan düzeltmesi
 - Viskoz akışkanların (ör. su ve etil glikol karışımı) akış algılamasını iyileştirmek için akışkan düzeltmesi yapılabilir. Menü üzerinden "Açık" ögesi seçildiğinde akışkanın viskozitesi ve yoğunluğu görüntülenen menü noktasına girilebilir. Değerler müşteri tarafından bilinmelidir.



Fig. 97: Akışkan düzeltmesi



Fig. 98: Viskozite ve yoğunluk ayarı

- Otomatik PWM frekans düşürme
 - Otomatik PWM frekans düşürme işlevi, türe bağlı olarak kullanılabilir. İşlev fabrika tarafından kapatılır. Pompanın ortam sıcaklığı çok yüksekse pompa, hidrolik gücü otomatik olarak düşürür. "Otomatik PWM frekans düşürme" işlevi 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.

15.5 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.



DUYURU

Kaydedilen işletim verileri, her 30 dakikada bir veri belleğindeki geçici olmayan belleğe kaydedilir. Pompa, 30 dakikaya ulaşılmadan önce şebeke gerilimi üzerinden kapatılırsa, kaydedilen veriler, 30 dakikalık son başlatma süresinin başlangıcından itibaren kaydedilmeyecektir. Ardından veriler kaybolur. Bu nedenle pompanın yalnızca EXT. OFF ile dijital bir giriş üzerinden kapatılması önerilir.

Wilo-Stratos GIGA2.0, bir zaman damgası ile sağlanan işletim süresi hakkında büyük miktarda veri tespit edebilir ve kaydedebilir:

- Basma yüksekliği
- Debi
- Devir sayısı
- Giriş ve geri dönüş sıcaklığı
- Salon sıcaklığı (salon sıcaklığından sonra regülasyon durumunda)
- Isıtma ve soğutma miktarı
- Elektrik güç tüketimi
- Elektrik gerilimi
- Çalışma saatleri
- Hata ve uyarı sinyalleri geçmişi

Geçmiş verileri istenen bir süre boyunca görüntülenebilir (ör. son dört hafta). Ayrıca, sağlanan hidrolik devrenin hidrolik olarak nasıl davrandığı ya da pompanın hangi durumda bulunduğu da değerlendirilebilir.

Pompanın şebeke geriliminin olmadığı bir süre boyunca, zaman damgası değiştirilebilir bir pil kullanılarak sürekli olarak ayarlanır.

Bu verileri görselleştirmek için Wilo-Smart Connect uygulaması, Bluetooth veya Wilo-Smart Connect ağ geçidi üzerinden Wilo Net üzerinden pompaya bağlanmalıdır. Ardından veriler pompadan okunabilir ve uygulamada görüntülenebilir.

16 Geri yükleme ve sıfırlama

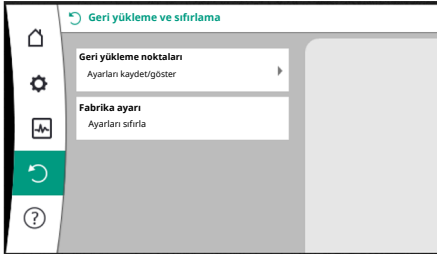


Fig. 99: Geri yükleme ve sıfırlama

16.1 Geri yükleme noktaları

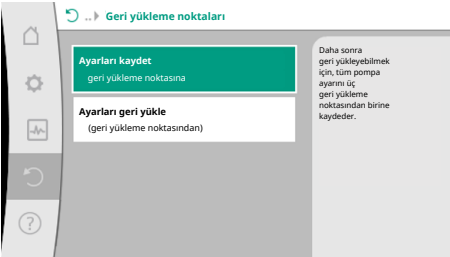


Fig. 100: Geri yükleme noktaları – ayarları kaydet

16.2 Fabrika ayarı

"Geri yükle ve sıfırla" menüsünde, kaydedilen ayarlar geri yükleme noktaları aracılığıyla alınabilir, ancak pompa fabrika ayarlarına da sıfırlanabilir.

Pompa yapılandırıldığında, yapılan ayar, ör. devreye alma esnasında kaydedilebilir. Bu arada ayarlar değiştirilmişse geri yükleme noktaları kullanılarak kaydedilen ayar geri alınabilir.

Geri yükleme noktası olarak üç kadar farklı pompa ayarı kaydedilebilmektedir. Kaydedilen bu ayarlar, gerekirse "Ayarları geri yükle" menüsü aracılığıyla geri alınabilir/geri yüklenebilir.

Pompa fabrika ayarına sıfırlanabilir.



Fig. 101: Fabrika ayarı



"Geri yükleme ve sıfırlama" menüsünde peş peşe

1. "Fabrika ayarı"
2. "Fabrika ayarlarını geri yükle"
3. "Fabrika ayarı onayla" seçin.



DUYURU

Pompa ayarlarının fabrika ayarına sıfırlanması, pompanın güncel ayarlarını siler!

Ayarlar	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Regülasyon işletimini ayarla		
Ayar asistanı	Radyatör – Dynamic Adapt plus	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	Hatalar ve uyarılar	Hatalar ve uyarılar
Devreye girme gecikmesi	5 sn	5 sn
Sıfırlama gecikmesi	5 sn	5 sn
SBM rölesi		
SBM rölesi işlevi	Motor çalışıyor	Motor çalışıyor
Devreye girme gecikmesi	5 sn	5 sn
Sıfırlama gecikmesi	5 sn	5 sn
DI1	EXT. OFF olarak yapılandırılır (kablo köprüsü ile)	EXT. OFF olarak yapılandırılır (kablo köprüsü ile)
DI2	yapılandırılmadı	yapılandırılmadı
AI1	yapılandırıldı Kullanım türü: fark basıncı sensörü Sensör pozisyonu: pompa flanşı Sinyal tipi: 4 – 20 mA	yapılandırılmadı
AI2	yapılandırılmadı	yapılandırılmadı
AI3	yapılandırılmadı	yapılandırılmadı
AI4	yapılandırılmadı	yapılandırılmadı
Wilo Net		
Wilo Net sonlandırma	açık	açık
Wilo Net adresi	İkiz pompa: Ana pompa: 1 yedek pompa: 2 Tek pompalı: 126	İkiz pompa: Ana pompa: 1 yedek pompa: 2 Tek pompalı: 126
Cihaz 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		

Ayarlar	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Diagnoz yardımı		
SSM zorunlu kumandası (normal, etkin, etkin değil)	etkin değil	etkin değil
SBM zorunlu kumanda (normal, etkin, etkin değil)	etkin değil	etkin değil
Isıtma/soğutma miktarı ölçümü		
Isıtma/soğutma miktarı açık/kapalı	kapalı	kapalı
Giriş sıcaklığı sensörü	yapılandırılmadı	yapılandırılmadı
Geri dönüş sıcaklığı sensörü	yapılandırılmadı	yapılandırılmadı
Bakım		
Pompa yoklama	açık	açık
Pompa yoklama zaman aralığı	24 saat	24 saat
Temel işlev modu	Regülasyon işletimi	Regülasyon işletimi
Akışkan düzeltmesi	Kapalı Vizkozite 1,002 mm ² /sn Yoğunluk 998,2 kg/m ³	Kapalı Vizkozite 1,002 mm ² /sn Yoğunluk 998,2 kg/m ³
Rampada çalışma süresi	0 sn	0 sn
Otomatik PWM frekans düşürme	kapalı	kapalı

Tab. 55: Fabrika ayarları

17 Yardım

17.1 Yardım sistemi

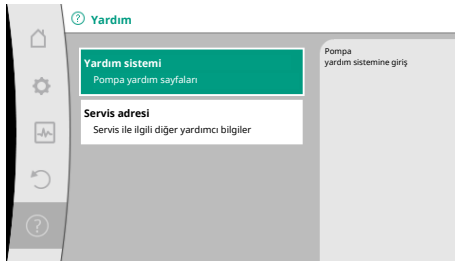


Fig. 102: Yardım sistemi



"Yardım" menüsünde

1. "Yardım sistemi"

ürünü ve işlevleri anlamaya yardımcı olan birçok temel bilgi bulunmaktadır. Bağlam tuşunun  onaylanmasıyla, gösterilen konular ile ilgili başka bilgilere ulaşılır. Önceki yardım sayfasına geri dönüş her zaman bağlam tuşuna  basılmasıyla ve "geri" seçimiyle mümkündür.

17.2 Servis irtibat

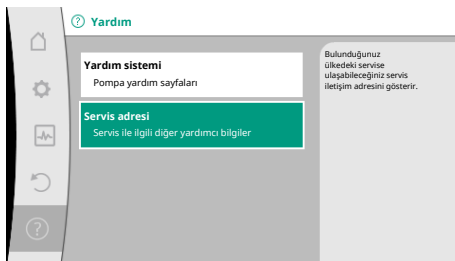


Fig. 103: Servis adresi



"Yardım"

1. "Servis adresi" altından çağrılabilir.

İletişim bilgileri, "Ülke, dil, birim" menüsündeki ülke ayarına bağlıdır. Ülke başına daima yerel adresler bildirilir.

18 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 mekanik 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.

Konfigürasyon uyarıları, eksik veya hatalı bir konfigürasyonun, istenen bir işlevin yerine getirilmesini engellediğini bildirmektedir.



DUYURU

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

Ayrıntılar için www.wilo.com adresindeki detaylı kılavuza bakın.

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

18.1 Arıza sinyalleri olmayan mekanik arızalar

Arızalar	Nedenler	Giderilmesi
Pompa çalışmaya başlamıyor veya duruyor.	Kablo kelepçesi gevşek.	Elektrik sigortası arızalı.
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. 56: Mekanik arızalar

18.2 Diyagnoz yardımları

Hata analizini desteklemek için pompa, hata göstergelerinin yanında ek yardımlar sunar: Diyagnoz yardımları, elektronik sistem ve arayüzler için diyagnoz ve bakım sağlar. Hidrolik ve elektrik genel bakışların yanında, arayüzler, cihaz bilgileri ve üretici irtibat verileri ile ilgili bilgiler sunulur.



"Diyagnoz ve ölçüm değerleri" menüsünde

1. "Diyagnoz yardımları" kısmını seçin.

Seçme olanakları:

Diyagnoz yardımları	Açıklama	Gösterge
Hidrolik verileri genel görünümü	Güncel hidrolik işletim verileri genel görünümü.	- Gerçek basma yüksekliği - Gerçek debi - Gerçek devir sayısı - Gerçek akışkan sıcaklığı
		Etkin kısıtlama Örnek: Maks. pompa karakteristik eğrisi

Diyagnoz yardımları	Açıklama	Gösterge
Elektrik verileri genel görünümü	Güncel elektrik işletim verileri genel görünümü.	• Şebeke gerilimi • Güç tüketimi • Giren enerji • Etkin kısıtlama - Örnek: Maks. pompa karakteristik eğrisi • Çalışma saati
Analog girişe genel bakış (AI1)	Ayarlara genel bakış Ör. kullanım türü Fark basıncı sensörü Sinyal tipi 2 ... 10 V	• Kullanım türü • Sinyal tipi • İşlev¹⁾
Analog girişe genel bakış (AI2)	Ör. kullanım türü Fark basıncı sensörü Kontrol modu kötü nokta regülasyonu Δp -c için sinyal tipi 4 ... 20 mA	• Kullanım türü • Sinyal tipi • İşlev¹⁾
Analog giriş (AI3) genel görünümü	Ör. kullanım türü Sıcaklık sensörü ΔT -const. kontrol modu için sinyal tipi PT1000.	• Kullanım türü • Sinyal tipi • İşlev¹⁾
Analog giriş (AI4) genel görünümü	Ör. kullanım türü Sıcaklık sensörü ΔT -const. kontrol modu için sinyal tipi PT1000.	• Kullanım türü • Sinyal tipi • İşlev¹⁾
SSM rölesi zorunlu kumandası	Röleyi ve elektrik bağlantısını denetlemek için, SSM rölesinin zorunlu kumandası.	• Normal • Zorunlu etkin • Zorunlu etkin değil²⁾
SBM rölesi zorunlu kumandası	Röleyi ve elektrik bağlantısını denetlemek için, SBM rölesinin zorunlu kumandası.	• Normal • Zorunlu etkin • Zorunlu etkin değil²⁾
Cihaz bilgileri	Çeşitli cihaz bilgilerini gösterir.	• Pompa tipi • Ürün numarası • Seri numarası • Yazılım versiyonu • Donanım versiyonu
Üretici iletişim bilgileri	Fabrika Müşteri Hizmetleri iletişim bilgileri görüntülenir.	• İletişim bilgileri

Tab. 57: Diyagnoz yardımları seçme olanakları

¹⁾ Kullanım türü, sinyal tipi ve işlevler ile ilgili bilgiler için bkz. bölüm "Uygulama ve işlev: Analog girişler AI1 ... AI4" [► 79].

²⁾ Bkz. bölüm "SSM/SBM rölesi zorunlu kumandası" [► 75].

18.3 Hata bildirimleri

Grafik ekranda bir arıza sinyali gösterimi

- Durum göstergesi kırmızı renktedir.
- Arıza sinyali, arıza kodu (E...), nedeni ve giderilmesi, metin şeklinde tarif edilmektedir.

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.

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.		

Kod	Hata	Nedeni	Giderilmesi
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.		
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.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Modül ile motor arasındaki kontakları kontrol etmek için elektronik modülü sökün. 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 çalıştırılmaz.		
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	Şebeke fazı yok	Elektrik kurulumunu kontrol edin.
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 modülü değiştirin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Servisle iletişime geçin.		

Tab. 58: Arıza sinyalleri

18.4 Uyarı bildirimleri

Grafik ekranda bir uyarı gösterimi:

- Durum göstergesi sarı renktedir.
- Uyarı bildirimi, uyarı kodu (E...), nedeni ve giderilmesi, metin şeklinde tarif edilmektedir.

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

Uyarı nedenine bağlı olarak acil işletim, regülasyon işlevinin kısıtlanmasından, sabit bir

devir sayısına geri 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 bulunuyorsa, ekran sürekli yanar ve yeşil LED göstergesi kapalıdır.

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 çalıştırılmaz.		
551	Düşük voltaj	Elektrik beslemesi çok düşük. Elektrik beslemesi minimum sınır değer 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 ediyor ancak artık tam güç ile çalışmıyor. Servis ile iletişim kurun.		
554	MFA ¹⁾ Pompaya erişilemiyor.	Bir MFA ¹⁾ partner pompa taleplere cevap vermiyor.	Wilo Net bağlantısını veya partner pompanın elektrik beslemesini kontrol ediniz.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: MFA ¹⁾ genel bakışında (!) ile işaretlenmiş pompalar kontrol edilmelidir. Besleme sağlanıyor, bir yedek değer kabul edilir.		
555/ 557/ 591/ 594	Analog giriş AI1, AI2, AI3 ya da AI4 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.		
556/ 558/ 592/ 595	Analog giriş AI1, AI2, AI3 ya da AI4'te 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 pompada: Bağlı fark basıncı sensörü olmaksızın partner pompa ekranında W556 görünür. Daima ikiz pompa bağlantısını kontrol edin. W571 aynı şekilde etkinleştirilir. Ancak 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.

Kod	Uyarı	Nedeni	Giderilmesi
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Analog girişlerin işlevleri olumsuz etkilenmiştir.		
563	BMS ²⁾ (bina otomasyon sistemi) sensör değeri eksik.	Sensör kaynağı veya BMS ²⁾ yanlış yapılandırılmış. İletişim kesilmiş.	BMS'nin ²⁾ konfigürasyonunu ve işlevini kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Regülasyonun işlevleri olumsuz etkilenmiştir. Yedek işlev etkindir.		
564	BMS ²⁾ hedef değeri eksik.	Sensör kaynağı veya BMS ²⁾ yanlış yapılandırılmış. İletişim kesilmiş.	BMS'nin ²⁾ konfigürasyonunu ve işlevini kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Regülasyonun işlevleri olumsuz etkilenmiştir. Yedek işlev etkindir.		
565/ 566/ 593/ 596	AI1, AI2, AI3 ya da AI4 analog girişinde sinyal çok güçlü.	Mevcut sinyal, beklenen maksimum değer belirsiz biçimde üzerinde.	Giriş sinyalini kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Sinyal, maksimum değer ile işlenir.		
569	Konfigürasyon yok.	Pompa konfigürasyonu yok.	Pompayı konfigüre edin. Yazılım güncellemesi tavsiye edilir.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa yedek işletimde çalışıyor.		
570	Elektronik modül çok sıcak.	Elektronik modülün izin verilen sıcaklığı aşıldı.	İzin verilen ortam sıcaklığı sağlayın. Elektronik modül havalandırmasını kontrol edin. Soğutma kanadını çökteltilerden arındırın.
	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.		
573	Ekran ve kumanda ünitesi ile iletişim kesildi.	Ekran ve kumanda ünitesi ile dahili iletişim kesildi.	Şerit kablo temas noktalarını 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.		
575	Kablosuz bağlantı üzerinden uzaktan kumanda mümkün değildir.	Bluetooth kablosuz bağlantı modülü arızalı.	Yazılım güncellemesi tavsiye edilir. Servis ile iletişim kurun.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa işlevi olumsuz etkilenmemiştir. Bir yazılım güncellemesi yeterli gelmezse, servis ile iletişim kurunuz.		
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.		
579	Ekran ve kumanda ünitesi yazılımı uyumlu değil.	Ekran ve kumanda ünitesi, pompa ile doğru iletişim kuramıyor.	Yazılım güncellemesi tavsiye edilir.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa işlevi olumsuz etkilenmemiştir. Bir yazılım güncellemesi yeterli gelmezse, servis ile iletişim kurunuz.		

Kod	Uyarı	Nedeni	Giderilmesi
580	Çok fazla hatalı PIN girişi.	Hatalı PIN ile çok fazla sayıda bağlantı denemesi.	Pompanın elektrik beslemesini ayırın ve yeniden çalıştırın.
	Nedeni ve giderilmeleri için ek bilgi: 5 defadan fazla hatalı PIN kullanıldı. Güvenlik nedeniyle, sistem yeniden açılana kadar başka bağlantı denemesi yapılmasına izin verilmeyecektir.		
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.		
584	Ekranda ve kumanda ünitesinde dahili hata. Ekran otomatik olarak yeniden başlatılır.		Servis ile iletişim kurun. Ekran ve kumanda ünitesi değiştirilmelidir.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Temel pompa fonksiyonları bu hatadan etkilenmez.		
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.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompa çalışmaya devam eder ancak artık tam güç ile çalışma gösteremez.		
589	Akü boş	Akü boşalmış	Gerektiğinde zaman kaydında başka sapmaların olmasını önlemek için akünün değiştirilmesi gerekir.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Pompanın zaman kaydı yanlış olabilir. Örneğin ısıtma/soğutma miktarı ölçümü, geri yükleme noktaları ve istatistik verileri içindeki zaman bilgileri doğru olmayabilir. Temel pompa işlevi olumsuz etkilenmez.		
590	MFA ¹⁾ -Partner-Tipi uyumlu değildir.	Bir MFA ¹⁾ partnerinin tipi uyumlu değildir.	Partner pompanın tipini ve yazılımını kontrol edin.
	Nedenleri ve giderilmeleri için ek bilgi: Multi-Flow Adaptation partner için maksimum yedek debi sağlanır. Bağlam menüsünde MFA ¹⁾ genel bakışı altında (!) ile işaretlenmiş olan partnerler kontrol edilmelidir.		

Tab. 59: Warnmeldungen

¹⁾ MFA = Multi-Flow Adaptation²⁾ BMS = Bina yönetim sistemi**18.5 Konfigürasyon uyarıları**

Konfigürasyon uyarıları, eksik veya tutarsız bir konfigürasyon ele alındığında ortaya çıkarlar.

Örnek:

"Salon sıcaklığı regülasyonu" işlevi, bir sıcaklık sensörü talep ediyor. İlgili kaynak verilmemiştir veya doğru konfigüre edilmemiştir.

Kod	Hata	Nedeni	Giderilmesi
601	Hedef değer kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Hedef değer uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	Kaynak konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Hedef değer kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, hedef değer kaynağına ilişkin bir konfigürasyon linki mevcuttur.		
602	Hedef değer kaynağı mevcut değil.	Hedef değer mevcut olmayan bir CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülün takın. CIF-modülün etkinleştirin.
	Hedef değer kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiş. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
603	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Sensör 1 uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	Kaynak konfigüre edilmelidir. Başka kaynak seçilmelidir.

Kod	Hata	Nedeni	Giderilmesi
	Sensör kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
604	Aynı sensör kaynağı mümkün değil.	Sensör kaynakları aynı kaynağa konfigüre edildi.	Bir sensör kaynağı, başka bir kaynağa konfigüre edilmelidir.
	Sensör kaynakları doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynaklarına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
606	Sensör kaynağı mevcut değil.	Sensör değeri 1 mevcut olmayan CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Sensör kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
607	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Sensör 2 uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	Kaynak konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Sensör kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
609	Sensör kaynağı mevcut değil.	Sensör değeri 2 mevcut olmayan CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Sensör kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
610	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Geliş sıcaklığı sensörü, uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	"Sıcaklık sensörü" kullanım türüne konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Sensör kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
611	Aynı sensör kaynağı mümkün değil.	Isıtma miktarı sayacı için sensör kaynakları, aynı kaynağa konfigüre edildi.	Isıtma miktarı sayacı için sensör kaynaklarından biri başka bir kaynağa konfigüre edilmelidir.
	Sensör kaynakları doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynaklarına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
614	Sensör kaynağı mevcut değil.	Geliş sıcaklığı, mevcut olmayan bir CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Sensör kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
615	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Dönüş hattı sıcaklığı sensörü, uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	"Sıcaklık sensörü" kullanım türüne konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Sensör kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
618	Sensör kaynağı mevcut değil.	Dönüş hattı sıcaklığı, mevcut olmayan bir CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Sensör kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
619	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	"Isıtma ve soğutma arasında geçiş" için sıcaklık sensörü, uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	"Sıcaklık sensörü" kullanım türüne konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Sensör kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
621	Sensör kaynağı mevcut değil.	"Isıtma ve soğutma arasında geçiş", için sıcaklık değeri, mevcut olmayan bir CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Sensör kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
641	Hedef değer kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Hedef değer uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	Kaynak konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Soğutma işlevi için hedef değer kaynağı, doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, hedef değer kaynağına ilişkin bir konfigürasyon linki mevcuttur.		

Kod	Hata	Nedeni	Giderilmesi
642	Hedef değer kaynağı mevcut değil.	Hedef değer mevcut olmayan bir CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Soğutma işlevi için hedef değer kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiş. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
643	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Sensör 1 uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	Kaynak konfigüre edilmelidir. Başka kaynak seçilmelidir.
	Soğutma işlevi için sensör kaynağı, doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
644	Aynı sensör kaynağı mümkün değil.	Sensör kaynakları aynı kaynağa konfigüre edildi.	Bir sensör kaynağı, başka bir kaynağa konfigüre edilmelidir.
	Soğutma işlevi için sensör kaynakları, doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynaklarına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
646	Sensör kaynağı mevcut değil.	Sensör değeri, mevcut olmayan CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Sensör kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
647	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Sensör 2 uygun olmayan kaynağa bağlandı. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	Kaynak konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Soğutma işlevi için sensör kaynağı, doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
649	Sensör kaynağı mevcut değil.	Sensör değeri 2 mevcut olmayan CIF modülüne bağlanmıştır.	CIF-modülü takın. CIF-modülü etkinleştirin.
	Sensör kaynağı veya CIF modülü doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, konfigürasyon linkleri mevcuttur.		
650	Bir MFA ¹⁾ partner pompa değil	MFA ¹⁾ seçili, ancak hiçbir partner pompa konfigüre edilmedi.	MFA ¹⁾ partner pompaların konfigürasyonu gerekiyor veya başka bir kontrol modu seçin.
	MFA ¹⁾ , pompalara toplu bir şekilde besleme yapmak için konfigüre edilen partner pompaların ihtiyacını tespit eder. Bunun için partner pompalar, MFA ¹⁾ konfigürasyonunda seçilmelidir.		
651	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Fark basıncı sensörü hatalı bağlanmış. Giriş uygun konfigüre edilmedi	"Fark basıncı sensörü" kullanım tipine yapılandırılmalı ve başka bir kaynak seçilmelidir.
	Sensör kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
655	Sensör kaynağı uygun konfigüre edilmedi.	Akışkan sıcaklığı hatalı bağlanmış. Giriş uygun konfigüre edilmedi.	"Sıcaklık sensörü" kullanım türüne konfigüre edilmeli veya başka bir kaynak seçilmelidir.
	Sensör kaynağı doğru konfigüre edilmemiştir. Bağlam menüsünde, sensör kaynağına ilişkin konfigürasyon linki mevcuttur.		
657	Basma yüksekliği/akış tanınmıyor	Basma yüksekliği ve/veya akış gerekir.	Fark basıncı sensörünü pompaya bağlayın ve yapılandırın.
	Pompa, yedek işletim biçiminde çalışır ve böylece pompa işletimi süreklileştirilir.		

Tab. 60: Konfigürasyon uyarıları

¹⁾MFA= Multi-Flow Adaptation

19 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, Stratos GIGA2.0 pompaya herhangi bir sınırlama olmadan yaklaşabilir.



UYARI

Güçlü manyetik kuvvetler nedeniyle insanlar zarar görebilir!

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

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



TEHLİKE

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

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

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



TEHLİKE

Monte edilmemiş elektronik modül nedeniyle ölüm tehlikesi!

Motor kontaklarında hayati tehlike oluşturabilecek gerilim mevcut olabilir!

Pompada normal işleme yalnızca elektronik modül monte edildiğinde izin verilir.

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



TEHLİKE

Düşen parçalar nedeniyle ölüm tehlikesi!

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

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



TEHLİKE

Aletlerin fırlaması nedeniyle ölüm tehlikesi!

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

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



UYARI

Pompaya/sisteme temas edildiğinde yanma veya donma riski vardır.

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

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

19.1 Hava girişi

Tüm bakım çalışmalarının ardından fan kapağını yeniden öngörülen cıvatalarla sabitleyin. Bu şekilde motorun ve elektronik modülün yeterli oranda soğutulması sağlanmış olur.

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.

19.2 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.

19.2.1 Mekanik salmastranın değiştirilmesi

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



DUYURU

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

Sökme:



UYARI

Yanma tehlikesi!

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

1. Sistem gerilimsiz duruma getirilmeli ve yetkisiz kişiler tarafından tekrar çalıştırılmaya karşı emniyete alınmalıdır.
2. Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri kapatılmalıdır.
3. Gerilim olup 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 elektronik modüldeki ya da geçmeli bağlantıdaki fark basıncı sensörünün kablosunu çıkarın.
7. Hava tahliye valfini açarak pompanın basıncını alın (Fig. I, poz. 28).



DUYURU

Takma kitini sökmeden önce daha iyi kullanım için modülün sökülmesi önerilir. (Bkz. bölüm "Elektronik modülün değiştirilmesi" [► 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. 6).
10. Cıvataları (Fig. I/II/III/IV, poz. 29) çözün ve çıkarın.
⇒ İki cıvata (Fig. I/II/III/IV, Poz. 29) yerine iki montaj saplamasının (aksesuar) kullanılması önerilir. Montaj saplamaları, birbirlerine çapraz olarak delikten braketeye geçirilerek pompa gövdesine (Fig. I, poz. 24) vidalanır. Montaj saplamaları takma kitinin güvenli bir şekilde sökülmesini ve akabinde monte edilecek çarkın hasar görmeyen monte edilmesini kolaylaştırır.



DUYURU

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

11. Fark basıncı sensörünün tutma sacını tutan cıvata (Fig. I/III, poz. 10, Fig. II/IV, poz. 29) çözün. Fark basıncı sensörünü (Fig. I, Poz. 8) tutma sacıyla çekin ve basınç ölçüm hatlarına (Fig. I, Poz. 7) asın. Elektronik modüldeki fark basıncı sensörünün bağlantı kablosunu ayırın veya fiş bağlantısını gevşetin ve çekin.

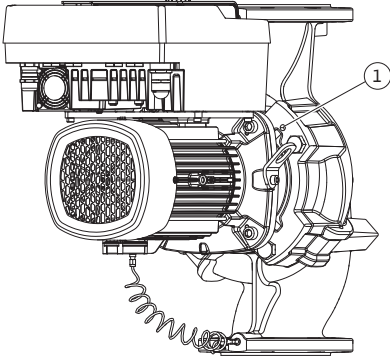


Fig. 104: Takma kitinin dişli delikleri üzerinden dışarı bastırılması

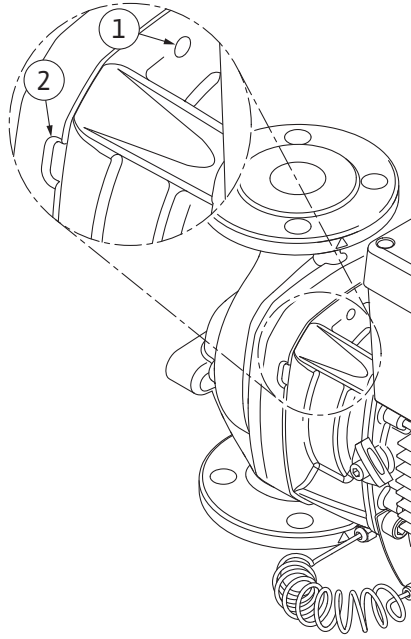


Fig. 105: Takma kitinin pompa gövdesinden dışarı itilmesi için yivli delikler ve açıklıklar

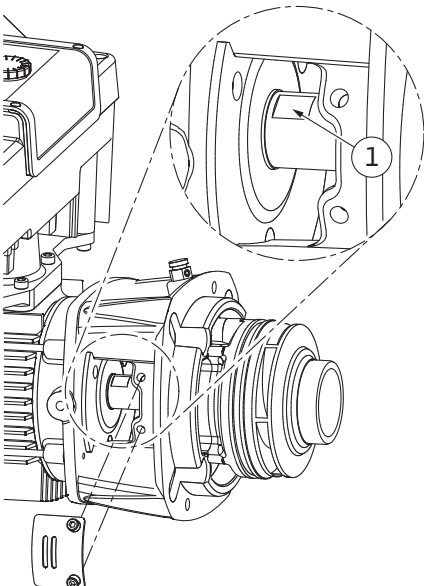


Fig. 106: Mil üzerindeki anahtar yüzeyleri

12. Pompa tipi (Fig. III, IV) için poz. 29 cıvatarını çözün. Bitişik iki dişli deliği (Fig. 104, Poz. 1) kullanın ve müşteri tarafından sağlanan uygun cıvataları kullanın (ör. M10 x 25 mm). Takma kitini pompa gövdesinden ayırın. Pompa tipi (Fig. I ve Fig. II) için iki M10 dişli deliği kullanın (bkz. Fig. 105) ve müşteri tarafından sağlanan uygun cıvataları (ör. M10 x 20 mm) kullanın. Bastırmak için kızaklar da (Fig. 105, Poz. 2) kullanılabilir. Bu işlem için ör. iki tornavidayı kaldıraç olarak kullanın. Yaklaşık 15 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.

13. Koruyucu sac üzerindeki iki sabit cıvata (Fig. I, ve Fig. III, poz. 27) söküp ve koruyucu sacı çıkarın.

⇒ **Plastik çarklı ve koni bağlantılı model (Fig. I ve Fig. II)**

14. Braket penceresine açık ağızlı bir anahtar (22 mm) yerleştirin ve mili anahtar yüzeylerinde tutun (Fig. 106, Poz. 1). Çark somununu (Fig. I, poz. 22) çıkarın. Çark (Fig. I, poz. 21) otomatik olarak milden çıkarılır.
15. Mesafe rondelasını (Fig. I, poz. 20) söküp.
- ⇒ **Döküm çarklı ve paralel anahtar bağlantılı model (Fig. III)**
16. Çark somununu (Fig. III, poz. 22) çözün. Altındaki germe diskini (Fig. III, Poz. 23) çıkarın ve çarkı (Fig. III, Poz. 21) pompa milinden çekin. Çark kamasını (Fig. III, poz. 37) söküp.
- ⇒ **Plastik çark ve döküm çark (Fig. I/II/III) için şu geçerlidir:**
17. Pompa tipine bağlı olarak Fig. I ve Fig. III, poz. 10 üzerinde görünen cıvataları ve Fig. II, poz. 10b üzerinde ya da Fig. III, poz. 10a üzerinde görünen cıvataları çözün.
18. Braketleri motor merkezlemesinden çözün ve milden çekin. Mekanik salmastra (Fig. I, poz. 25) ve ara halka (Fig. I, poz. 20) de çıkarılır. Braketin eğilmesini önleyin.
19. Mekanik salmastra karşı halkasını (Fig. I, poz. 26) braketin yuvasından bastırarak çıkarın.
20. Mil ve braket yuvalarını özenle temizleyin.
- ⇒ **Döküm çarklı ve paralel anahtar bağlantılı model (Fig. IV)**
21. Çark somununu (Fig. IV, poz. 22) çözün. Altındaki pulları (Fig. IV, poz. 23) çıkarın ve çarkı (Fig. IV, poz. 21) pompa milinden çekin. Çark kamasını (Fig. IV, poz. 37) söküp.
22. Mekanik salmastrayı (Fig. IV, poz. 25) ve ara halkayı (Fig. IV, poz. 20) çekin.
23. Mekanik salmastranın karşı halkasını (Fig. IV, poz. 26) braketteki yuvadan çıkartın.
24. Mil ve braket yuvalarını özenle temizleyin.

Montaj



DUYURU

Ardından gerçekleştirilecek tüm çalışmalarda ilgili dişli tipine uygun olan sıkma torkuna uyun ("Sıkma torkları" [► 26] tablosu)!

Elastomerlerin (O-ring contası, mekanik salmastra, körük) "sakin su" (ör. su ve deterjan karışımı) ile montajı daha kolaydır.

1. Parçaların kusursuz durumda olduğundan emin olmak için pompa gövdesi, braket ve gerektiğinde motor flanşının flanş teması ve merkezleme yüzeylerini temizleyin.
2. Yeni karşı halkayı braketle yerleştirin. Özel münferit braketli modelde (Fig. I/II/III uyarınca) braketi dikkatlice mil üzerinden itin ve eski veya tercih edilen başka bir konumda motor flanşına konumlandırın. Bileşenlerin izin verilen montaj konumlarına uyun (bkz. bölüm "İzin verilen montaj konumları ve montaj öncesi bileşen diziliminin değiştirilmesi" [► 21]).

DİKKAT

Hatalı kullanımdan dolayı hasar!

Çark, montajı aşağıda tarif edilen belirli bir yöntemi gerektiren özel bir somun ile sabitlenir. Montaj notlarına uyulmaması durumunda dişlinin aşırı sıkılması ve pompalama işlevinin zarar görmesi tehlikesi mevcuttur. Hasarlı parçaların çıkarılması çok zahmetli olabilir ve milin zarar görmesine neden olabilir.

Montaj esnasında çarkın her iki dişlisine de dişli macunu sürülmelidir. Dişli macunu, paslanmaz çeliklere ve pompanın izin verilen çalışma sıcaklığına uygun olmalıdır, örneğin Molykote P37. Macunsuz montaj, dişlilerin birbirlerine takılmalarına (soğuk kaynak) neden olabilir ve bir sonraki sökme işlemini imkansız kılabilir.

⇒ Plastik çarklı ve koni bağlantılı model (Fig. I ve Fig. II)

3. Braket penceresine açık ağızlı bir anahtar (22 mm) yerleştirin ve mili anahtar yüzeylerinde tutun (Fig. 106, Poz. 1).
4. Çark somununu, dayanak noktasına kadar çark göbeğine sokun.
5. Çarkı, çark somunu ile birlikte elinizle sıkarak mile bastırın. Bu esnada mevcut işlem adımı ulaşılan konumu **değiştirmeyin**. Çarkı asla aletle sıkmayın.
6. Çarkı elinizle sabit tutun ve çark somununu yaklaşık 2 tur gevşetin.
7. Sürtünme direnci artana kadar çarkı çark somunu ile tekrar mile vidalayın. Bu esnada mevcut işlem adımı ulaşılan konumu **değiştirmeyin**.
8. Mili açık uçlu bir anahtarla (22 mm) tutun ve çark somununu belirtilen sıkma torku (bkz. tablo "Sıkma torkları" [► 26]) ile sıkın. Somun (Fig. 107, Poz. 1) mil ucuyla (Fig. 107, Poz. 2) yaklaşık $\pm 0,5$ mm'lik bir hizada olmalıdır. Şayet bu söz konusu değilse somunu söküp ve 4 ... 8 işlem adımlarını tekrarlayın.

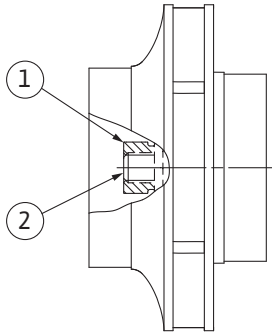


Fig. 107: Montajdan sonra çark somununun doğru konumu

9. Açık ağızlı anahtarı çıkarın ve koruyucu sacı (Fig. I, poz. 27) tekrar monte edin.

⇒ Döküm çarklı ve paralel anahtar bağlantılı model (Fig. III ve Fig. IV)

10. Açık ağızlı anahtarı (32 mm) braket penceresine (Fig. IV, Poz. 38) yerleştirin ve mili anahtar yüzeylerinde tutun (Fig. 106, Poz. 1). Çarkı, rondelalar ve somun ile birlikte monte edin. Somunu sıkın. Mekanik salmastranın eğrilerek zarar görmesini önleyin.
11. Braket oluşunu temizleyin ve yeni O-ring contasını (Fig. III, poz. 19) yerleştirin.
12. 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.

⇒ Plastik çark ve döküm çark için şu geçerlidir:

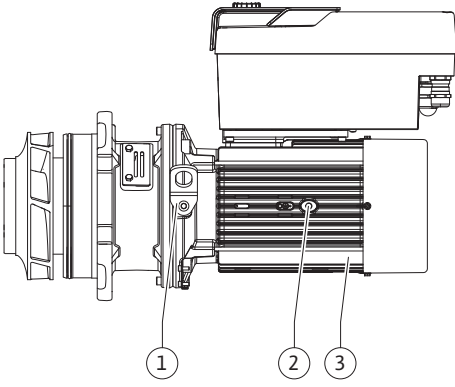


Fig. 108: Takma kiti

13. Takma kitini (bkz. Fig. 108) pompa gövdesindeki eski ya da tercih edilen başka bir açılı konumuna yerleştirin. Bileşenlerin izin verilen montaj konumlarına uyun (bkz. bölüm "İzin verilen montaj konumları ve montaj öncesi bileşen diziliminin değiştirilmesi" [► 21]).
14. Montaj saplamalarının kullanılması önerilir (bkz. bölüm "Aksesuarlar" [► 17]). Braket kılavuzu belirgin şekilde kavradığında (son konumdan yaklaşık 15 mm), artık devrilme tehlikesi yoktur. Takma kiti en az bir cıvata ile (Fig. I/III, poz. 10 ya da Fig. III/IV, poz. 29) emniyete alındığında nakliye halkalarından sabitleme parçaları sökülebilir.
15. Cıvataları (Fig. I/III, poz. 10 ya da Fig. III/IV, poz. 29) döndürün ancak henüz kalıcı olarak sıkmayın. Cıvataları takarken takma kiti pompa gövdesine girer.

DİKKAT

Hatalı kullanımdan dolayı hasar!

Cıvataları takarken, fan çarkında hafifçe döndürmek suretiyle milin dönüş kabiliyetini kontrol edin. Mil zor dönüyorsa cıvataları dönüşümlü olarak çapraz şekilde sıkın.

16. Elektronik modülün cıvataları (Fig. I, Poz. 4) çıkarılmışsa cıvataları tekrar takın. Fark basıncı sensörü tutma sacını (Fig. I, poz. 13) elektronik modülün karşısında bulunan taraftaki cıvata kafalarından birinin (Fig. I/III, poz. 10 ya da Fig. II/IV, poz. 29) altına sıkıştırın. Cıvataları (Fig. I/III, poz. 10 ya da Fig. III/IV, poz. 29) kalıcı olarak sıkın.
17. Nakliye halkalarını (Fig. I, poz. 30) motor gövdesinden "Sökme" bölümünde 7. adımda hareket ettirdiğiniz motor flanşına yeniden yerleştirin.



DUYURU

Devreye almaya ilişkin önlemlere (bkz. bölüm "Devreye alma" [► 43]) uyun.

18. Fark basıncı sensörü/elektrik şebekesi bağlantı kablolarını yeniden takın.
19. Elektronik modülün üst parçasını tekrar monte edin ve cıvataları sıkın.
20. Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri açılmalıdır.
21. Sigortayı tekrar açın.

19.2.2 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.



DUYURU

Fig. IV uyarınca pompa modelinde motor, ayrı braketli diğer modellerden farklı olarak entegre braketle tasarlanmıştır. "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" bölümünde yer alan 14–24 arası sökme işlemi adımları burada geçerli değildir.



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

1. Motoru sökmek için "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" bölümüne göre 1 ... 21 adımlarını gerçekleştirin. (Münferit motorların kaldırılması esnasında nakliye halkaları, Fig. I, poz. 14a konumundan poz. 14b'ye kaydırılabilir).



DUYURU

Motor gövdesinde dişli delikler (Fig. II/III, poz. 14b) mevcut değilse nakliye halkalarının hareket ettirilmesine gerek yoktur.

2. Tahriki monte etmek için, montaj 1 ... 21 adımlarını gerçekleştirin, bkz. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi".

Montaj

1. Parçaların kusursuz durumda olduğundan emin olmak için pompa gövdesi, braket ve motor flanşının flanş temasını ve merkezleme yüzeylerini temizleyin.
2. 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.
3. Elektronik modülü yeni motorun kontaklamasına bastırın ve cıvatarla (Fig. I, poz. 4) sıkın.



DUYURU

Elektronik modül, montaj esnasında dayanak noktasına kadar bastırılmalıdır.

4. Tahriki monte etmek için, montaj 1 ... 21 adımlarını gerçekleştirin, bkz. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 107].

19.2.3 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! Elektronik modül yalnızca Wilo yetkili servisi tarafından değiştirilmelidir!



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!



DUYURU

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

1. Elektronik modülü sökmek için, "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 107] bölümüne göre 1 ... 6 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. Yeni elektronik modülü motorun kontaklamasına bastırın ve cıvatalarla (Fig. I, Poz. 4) sıkın.

Pompanın işleme hazır hale gelmesini sağlayın: Bkz. bölüm "Mekanik salmastranın değiştirilmesi" [► 107]; Montaj bölümündeki 18 ... 21 arasında yer alan işlem adımları!



DUYURU

Elektronik modül, montaj esnasında dayanak noktasına kadar bastırılmalıdır.



DUYURU

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

19.2.4 Modül fanı değişimi

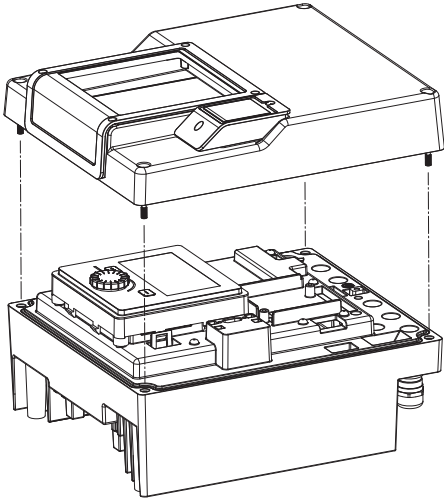


Fig. 109: Elektronik modül kapağının açılması

Modül fanını değiştirmek için elektronik modülün sökülmesi gerekir, bk. bölüm "Elektronik modülün değiştirilmesi" [► 111].

Modül fanını sökme:

1. Elektronik modül kapağının açılması (bk. bölüm "Elektrik bağlantısı" [► 32]).

2. Modül fanının bağlantı kablosunu çıkarın.

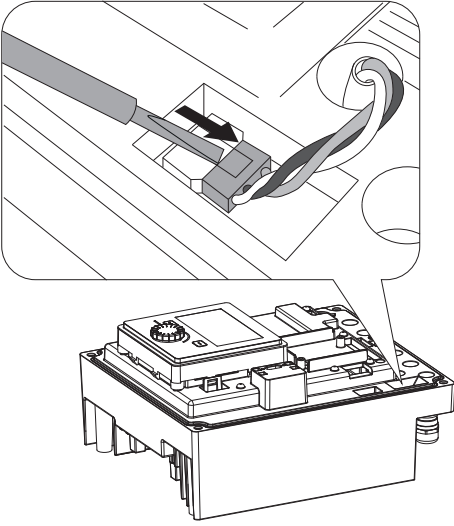


Fig. 110: Modül fanının bağlantı kablosunu çözün

3. Modül fanının civatalarını sökün.

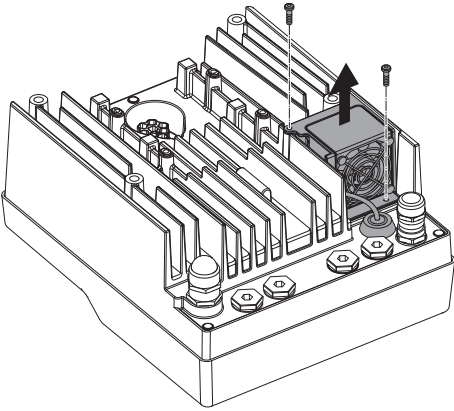


Fig. 111: Modül fanını sökme

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

Yeni modül fanını monte etme:

1. Yeni modül fanını yukarıda açıklandığı gibi ters sırayla monte edin.
2. Elektronik modülü tekrar monte edin (bk. bölüm "Elektronik modülün değiştirilmesi" [► 111]).

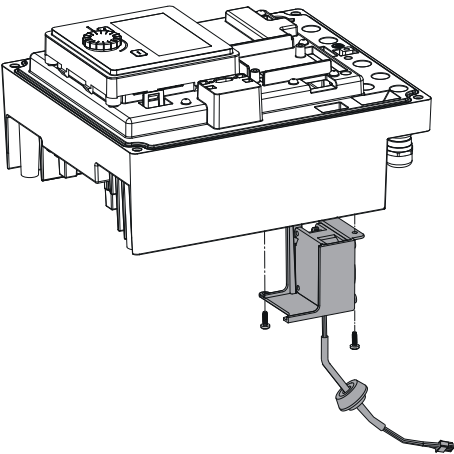


Fig. 112: Modül fanını kablo ve lastik conta ile birlikte çıkarın

19.2.5 Batarya değişimi

Tüm çalışmalardan önce sistemi gerilimsiz hale getirin ve yeniden çalıştırılmaya karşı emniyete alın!

Batarya (düğme hücresi CR2032) ekranın altına yerleştirilmiştir.

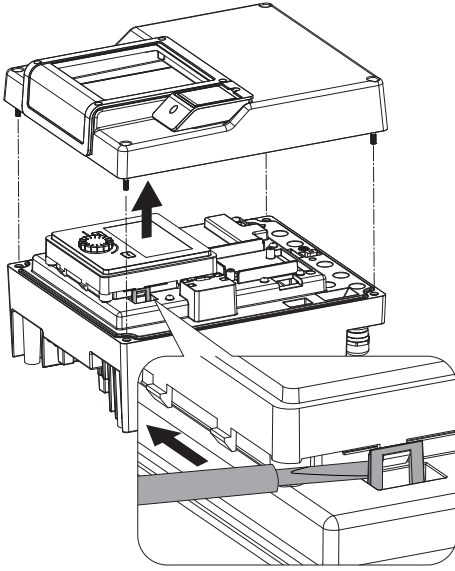


Fig. 113: Modül kapağını söküp; ekranı ve kumanda ünitesini kilitten çıkarın

1. Elektronik modül kapağının çıkarılması (bk. bölüm "Elektronik modülün değiştirilmesi" [► 111]).
2. Ekranı ve kumanda ünitesini kilitten ayırın (resim) ve ekran kablosunu çekin.

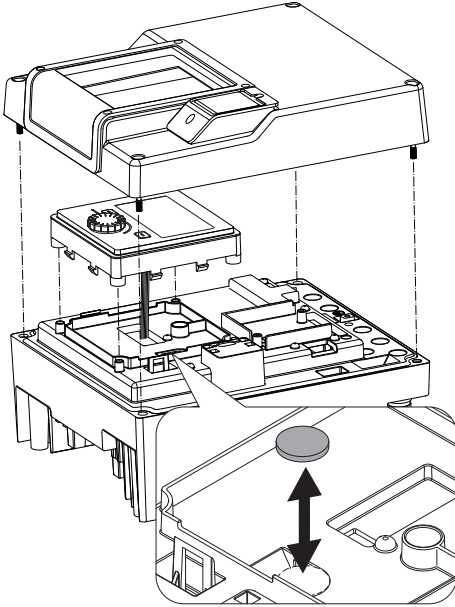


Fig. 114: Ekran ve kumanda ünitesinin kaldırılması, bataryanın değiştirilmesi

3. Ekran ve kumanda ünitesini kaldırın ve bataryayı değiştirin.
4. Montaj ters sırayla yapılır.

20 Yedek parçalar

Orijinal yedek parçaları sadece uzman teknisyen veya Wilo yetkili servisi aracılığıyla temin edin. Başka soruların oluşmasını ve hatalı siparişleri önlemek için, verilen her siparişte pompa ve tahrik tip levhasında yer alan tüm bilgiler belirtilmelidir. Pompa tip levhası için bkz. Fig. 2, poz. 1, tahrik tip levhası için bkz. Fig. 2, poz. 2.

DİKKAT

Maddi hasar tehlikesi!

Pompa işlevi sadece orijinal yedek parçalar kullanıldığında garanti edilebilir.

Sadece orijinal Wilo yedek parçalarını kullanın!

Yedek parça siparişlerinde gerekli olan bilgiler: Yedek parça numaraları, yedek parça açıklamaları, pompa ve tahrik tip levhasındaki tüm veriler. Bu şekilde sorular ve yanlış siparişler ortadan kalkmış olur.



DUYURU

Orijinal yedek parça listesi için: Wilo yedek parça dokümantasyonuna bakın (www.wilo.com). Geniştirilmiş çizim pozisyon numaraları (Fig. I ... IV), pompa bileşenlerinin yön ve listesini sunar.
Bu pozisyon numaraları yedek parça siparişleri için **kullanılamaz!**

21 İmha

21.1 Yağlar ve yağlama ürünleri

İşletme sıvıları uygun tanklarda biriktirilmelidir ve yerel yönetmeliklere uygun bir şekilde bertaraf edilmelidir. Damlayan miktarları hemen toplanmalıdır!

21.2 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.

21.3 Pil/akü

Piller ve aküler evsel atık değildir ve ürün bertaraf edilmeden önce çıkartılmalıdır. Son kullanıcılar, kullanılmış tüm pillerin ve akülerin iadesiyle ilgili yasal yükümlülük altındadır. Bunun için, kullanılmış piller ve aküler yerel mercilere ait toplama merkezlerine veya yetkili bayilere ücretsiz olarak teslim edilebilir.



DUYURU

Takılı lityum pil!

Stratos GIGA2.0 elektronik modülü değiştirilebilir bir lityum pil içerir. Çok düşük pil gerilimi, pilin değiştirilmesini gerektirir. Pompa ekranında bununla ilgili bir uyarı verilir. Yalnızca Wilo yedek parça kataloğunda yer alan pil kullanılmalıdır! Geri dönüşüm ile ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz. www.wilo-recycling.com.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!



1. The first step is to identify the problem or question that needs to be addressed.

2. The second step is to gather relevant information and data.

3. The third step is to analyze the information and data to identify patterns and trends.

4. The fourth step is to develop a solution or answer based on the analysis.

5. The fifth step is to implement the solution or answer.

6. The sixth step is to evaluate the results of the implementation.

7. The seventh step is to make adjustments as needed.

8. The eighth step is to document the process and results.

9. The ninth step is to share the results with others.

10. The tenth step is to reflect on the process and learn from the experience.





1. **Introduction** (10 minutes)

2. **Background** (10 minutes)

3. **Methodology** (10 minutes)

4. **Results** (10 minutes)

5. **Conclusion** (10 minutes)

6. **References** (10 minutes)

7. **Appendix** (10 minutes)

8. **Summary** (10 minutes)

9. **Q&A** (10 minutes)

10. **Final Remarks** (10 minutes)

11. **Thank You** (10 minutes)

12. **End of Presentation** (10 minutes)

13. **Feedback** (10 minutes)

14. **Next Steps** (10 minutes)

15. **Conclusion** (10 minutes)

16. **References** (10 minutes)

17. **Appendix** (10 minutes)

18. **Summary** (10 minutes)

19. **Q&A** (10 minutes)

20. **Final Remarks** (10 minutes)

21. **Thank You** (10 minutes)

22. **End of Presentation** (10 minutes)

23. **Feedback** (10 minutes)

24. **Next Steps** (10 minutes)

25. **Conclusion** (10 minutes)

26. **References** (10 minutes)

27. **Appendix** (10 minutes)

28. **Summary** (10 minutes)

29. **Q&A** (10 minutes)

30. **Final Remarks** (10 minutes)

31. **Thank You** (10 minutes)

32. **End of Presentation** (10 minutes)

33. **Feedback** (10 minutes)

34. **Next Steps** (10 minutes)

35. **Conclusion** (10 minutes)





Pioneering for You



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