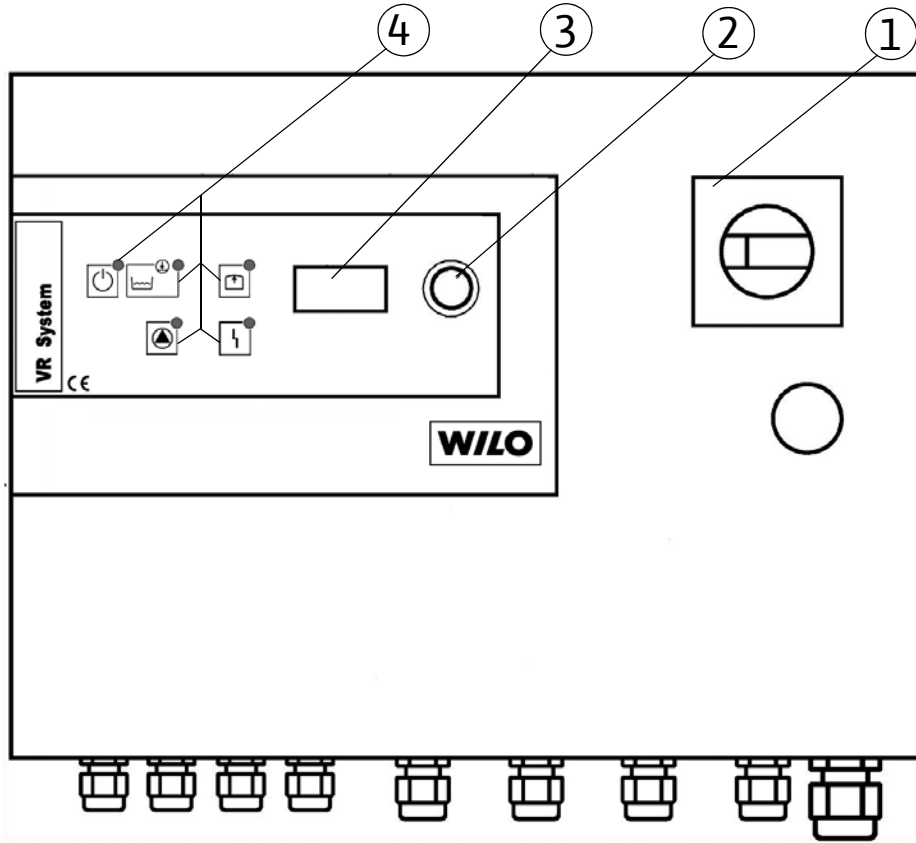




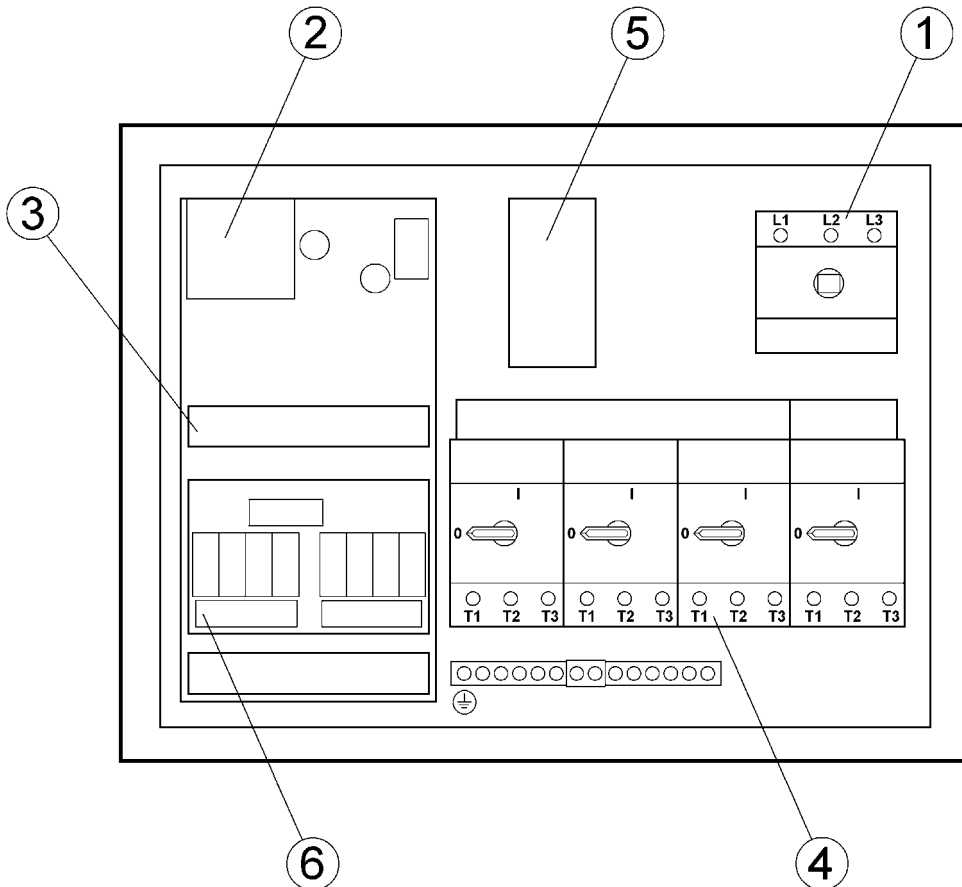
Wilo VR Sistemi

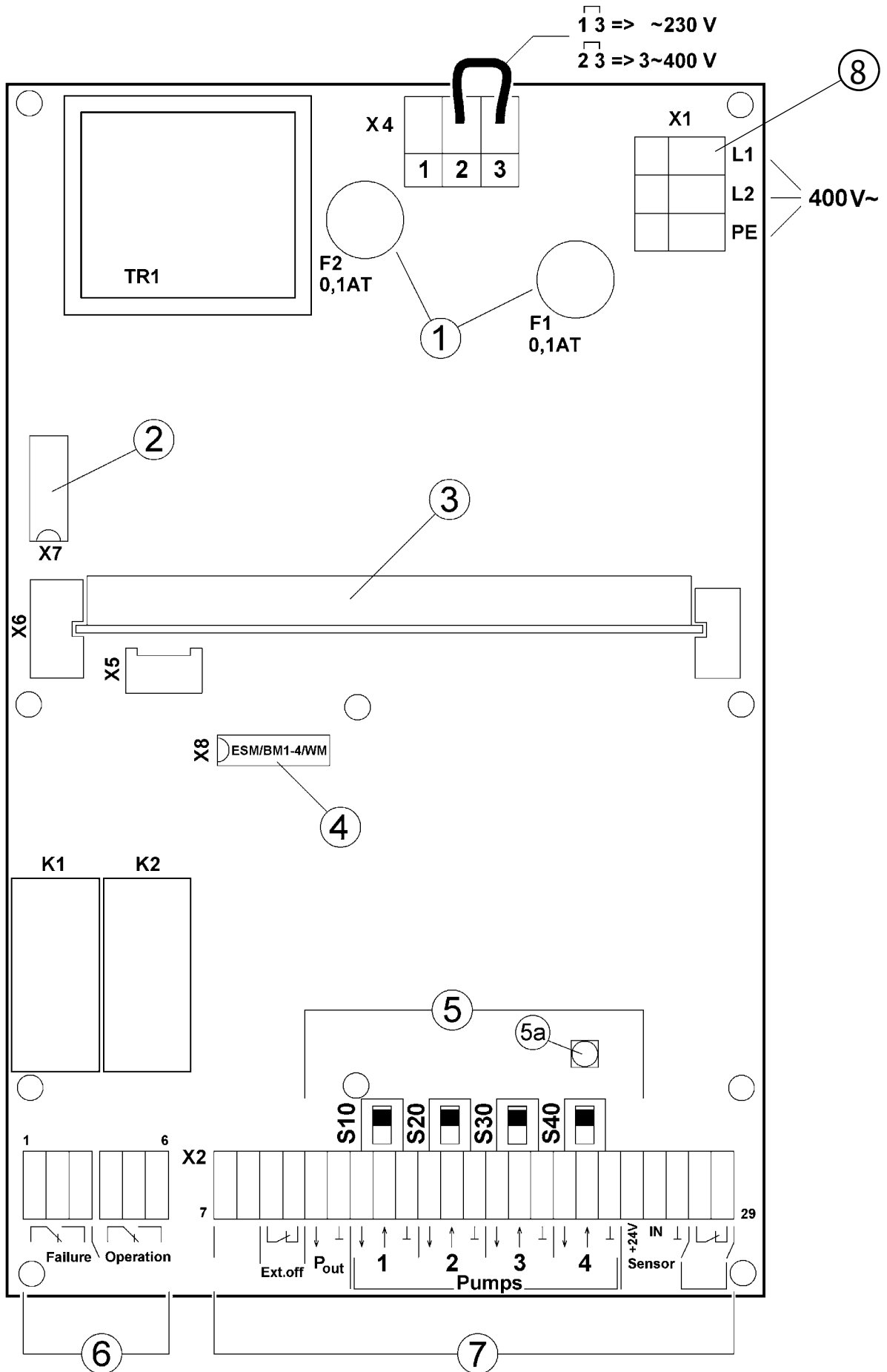
TR Montaj ve kullanma kılavuzu

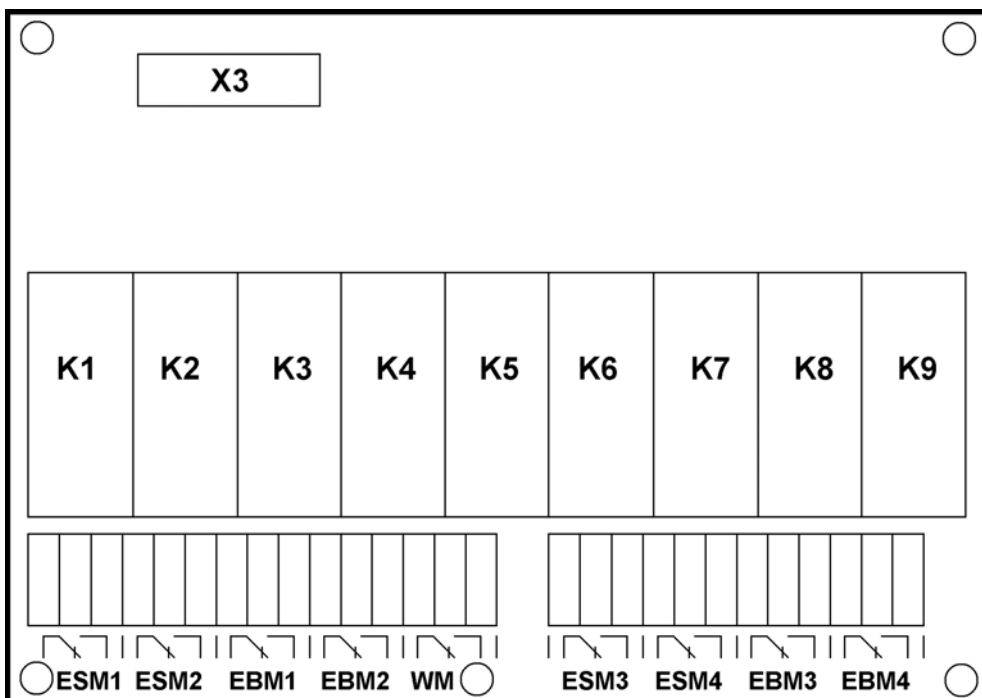
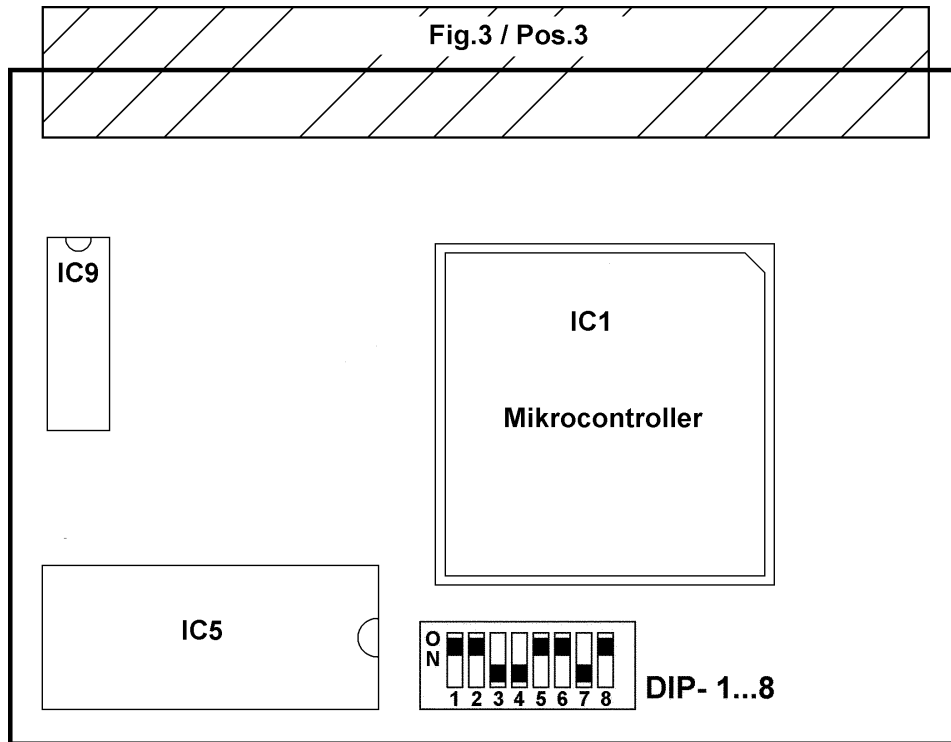
Şek. 1:



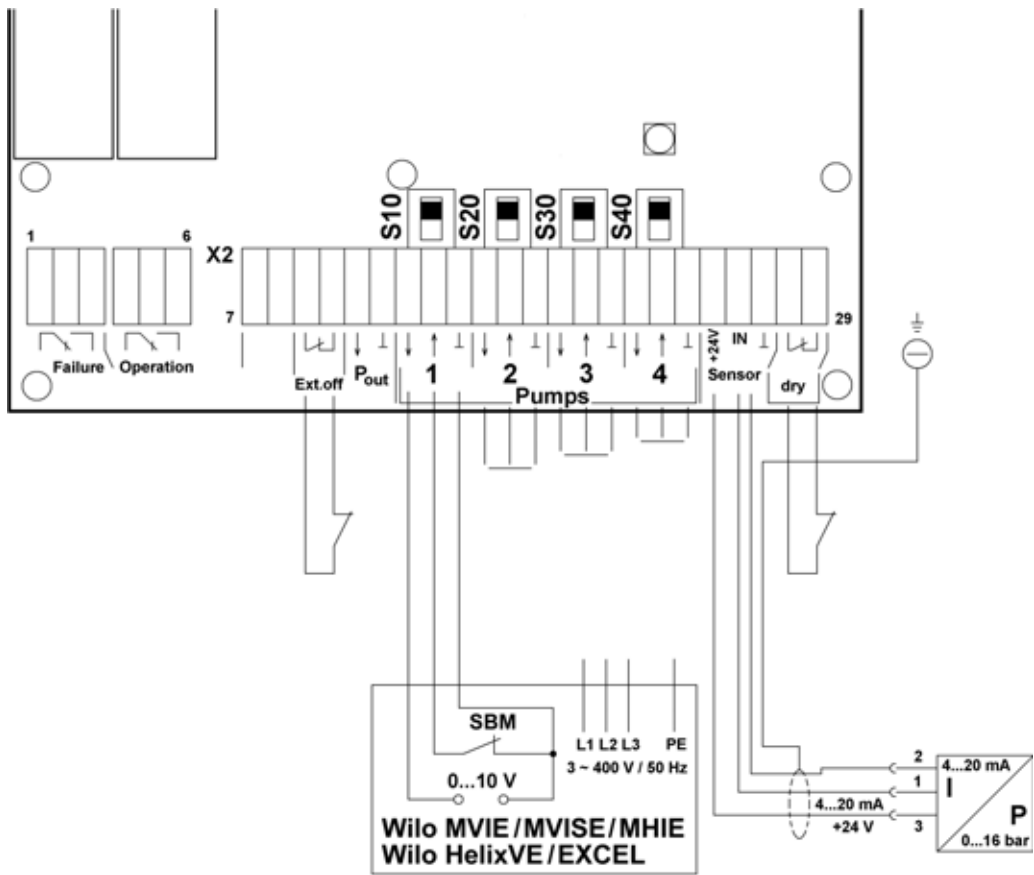
Şek. 2:



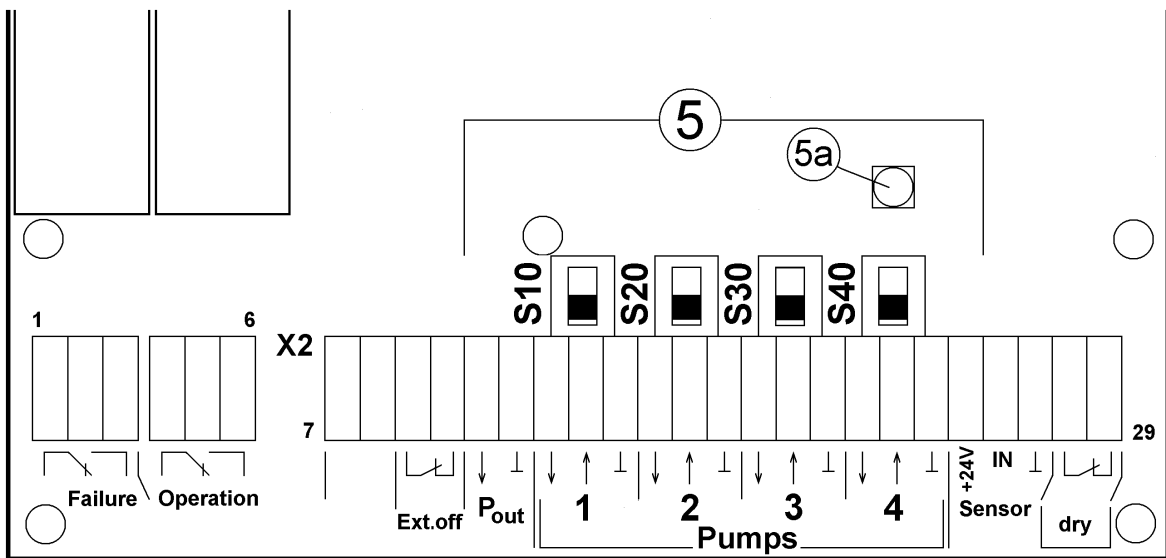




Şek. 6:



Şek. 7:



1	Genel hususlar	2
1.1	Kullanım amacı	2
1.2	Ürün hakkında bilgiler	2
1.2.1	Tip kodlaması	2
2	Emniyet	2
2.1	Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri	2
2.2	Personel eğitimi	3
2.3	Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike	3
2.4	Güvenlik açısından bilinçli çalışma	3
2.5	İşletimciler için emniyet tedbirleri	3
2.6	Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri	3
2.7	Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi	3
2.8	Hatalı kullanım	3
3	Nakliye ve ara depolama	3
4	Ürün ve aksesuarların tanımı	4
4.1	Regülasyon cihazının tanımı	4
4.1.1	Fonksiyon tanımı	4
4.1.2	Regülasyon cihazının yapısı	4
4.1.3	Tesis işletim tipleri	4
4.2	Regülasyon cihazının kullanımı	5
4.2.1	Kumanda elemanları (Şek. 1)	5
4.2.2	Menü yapısı	6
4.2.3	DIP şalteri ayarı	9
4.3	Teslimat kapsamı	9
5	Kurulum/Montaj	9
5.1	Montaj	9
5.2	Elektrik bağlantısı	9
6	İlk çalıştırma	11
7	Bakım	11
8	Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmeleri	11
8.1	Arıza gösterimi ve regülasyon cihazından onaylama	11
8.2	Arıza bağlantı şeması	12
8.3	Arızalar için arıza hafızası	12
8.4	Acil işletim	13

1 Genel hususlar

Sadece yetkili personel tarafından monte edilmesi ve işletmeye alınmalıdır!

1.1 Kullanım amacı

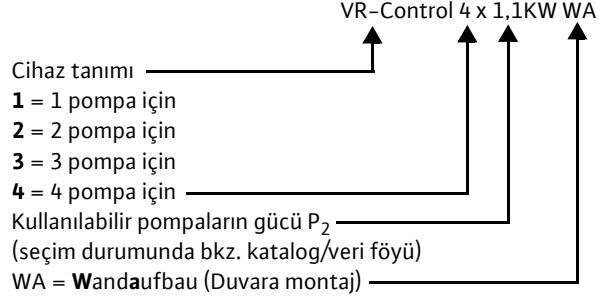
VR regülasyon cihazı, WILO-MVIE, MVICE, MHIE ve HELIX VE serisi entegre frekans konvertörlerine veya harici frekans konvertörlerine sahip 1 ilâ 4 pompadan oluşan basınç yükseltme tesislerinin otomatik olarak regüle edilmesi için kullanılır. Bu kullanma kılavuzu, yalnızca entegre frekans konvertörlerine sahip WILO pompalar ile kullanım için geçerlidir. Harici konvertörlerin kullanılması durumdailgili montaj ve kullanma kılavuzları dikkate alınmalıdır.

Sistemin kullanım sahası konutlarda, büro ve idari binalarda, otellerde, hastanelerde, alışveriş merkezlerinde ve sanayi tesislerinde su temini ve basınç yükseltme uygulamalarıdır.

Uygun sinyal vericileri ile birlikte pompalar sessiz ve enerji tasarruflu bir şekilde çalıştırılır. Pompaların güçleri, basınç yükseltme tesisinde sürekli değişen ihtiyaca göre ayarlanır.

1.2 Ürün hakkında bilgiler

1.2.1 Tip kodlaması



1.2.2 Bağlantı ve güç verileri

Çalışma voltajları:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1L2L3, N, PE)
Frekans:	50/60 Hz
Koruma sınıfı:	IP 54
Kirlenme derecesi:	3
Azami ortam ısısı:	40 °C
Basınç sensörü:	P 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar I: 4 – 20 mA
Şebeke tarafındaki koruma:	ekteki bağlantı şemasına göre

Diğer elektrik güç verileri performans veri föyüne ve/veya isim plakasına bakınız.
Yedek parça siparişlerinde, sistemin isim plakasındaki tüm bilgiler belirtilmelidir.

2 Emniyet

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel notlar içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk işleme alma işlemlerinden önce işbu montaj ve kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletici tarafından mutlaka okunmalıdır.

Sadece bu emniyet ana maddesi altında sunulan genel emniyet tedbirleri değil, aynı zamanda müteakip ana maddeler altındaki tehlike sembolleri ile sunulan özel emniyet tedbirleri de dikkate alınmalıdır.

2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

Semboller:
Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT!



Uyarı kelimeleri:

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.

UYARI!

Ciddi yaralanma riski. 'Uyarı' notu, bu nota uyulmaması durumunda şahısların ağır yaralanma ihtimalinin yüksek olduğuna işaret eder.

DIKKAT!

Ürüne/tesise zarar verme tehlikesi mevcut.

'Dikkat' uyarısı, bu uyarının dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlara işaret eder.

NOT:

Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örn.

- Dönüş yönü oku,
- Bağlantılar için işaretler,
- İsim plakası,
- Uyarı etiketi,

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

2.2 Personel eğitimi

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

2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike

Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Güvenlik notlarının ihlali durumunda tüm garanti hakları ortadan kalkar.

Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları,
- Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli bir durum oluşabilir,
- Sistem özelliklerinde hasar,
- Ürün/tesis kritik işlevlerinin devre dışı kalması,
- Özel bakım ve onarım yöntemlerinin uygulanmaması.

2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine ilişkin ulusal kazaların önlenmesi ile ilgili yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.

2.5 İşletimciler için emniyet tedbirleri

Kazaların önlenmesine yönelik varolan yönetmeliklerin tamamına dikkatle uyulmalıdır.

Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak emniyetlerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir.

Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır.

- Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.
- Hareketli bileşenlerin temas koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır.
- Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatlara uyulmalıdır.
- Kolay tutuşan malzemeler daima üründen uzak tutulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri

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

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

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

2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi

Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi, ürünün/personelin güvenliği için tehlike oluşturur ve böylece üretici tarafından verilen emniyetle ilgili belgeler geçerliliğini kaybeder. Ürün üzerindeki değişikliklere sadece üretici ile görüşüldükten sonra izin verilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartları sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırır.

2.8 Hatalı kullanım

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

3 Nakliye ve ara depolama

DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!

Regülasyon cihazı neme ve çarpma/darbe sonucu mekanik hasarlara karşı korunmalıdır. Regülasyon cihazı 10 °C ilâ +50 °C arası dışındaki sıcaklıklara maruz bırakılmamalıdır.



4 Ürün ve aksesuarların tanımı

4.1 Regülasyon cihazının tanımı

4.1.1 Fonksiyon tanımı

Regülasyon cihazı, entegre frekans konvertörlerine veya harici frekans konvertörlerine sahip pompalardan meydana gelen basınç yükseltme tesislerinin kumanda edilmesini ve ayarlanmasını sağlar. Burada bir sistemin basıncı, yüke bağlı olarak ilgili sinyal vericileri ile düzenlenir. Regülatör frekans konvertörüne etki eder, frekans konvertörü ise pompanın devir hızını belirler. Devir hızı ile debi ve pompaların nominal motor gücü değişir. Yük gereksinimine bağlı olarak pompalar ve bunlara ait frekans konvertörleri açılıp kapatılır. Regülasyon cihazı 4 adede kadar pompayı ve frekans konvertörünü kumanda edebilir.

4.1.2 Regülasyon cihazının yapısı

Regülasyon cihazı standart olarak şu bileşenlerden meydana gelir (Şek. 2):



NOT!

Şek. 2 örnek niteliğindedir.

Cihazın gerçek yapısı tesis konfigürasyonuna göre değişiklik gösterebilir.

Bileşenler, RAL 7035 boyalı bir çelik muhafaza içinde yer alır (yapılandırılmış):

- **Ana şalter** (Poz. 1):
Elektrik beslemesini ayırır ve şebeke beslemesinin bağlanmasını sağlar.
- **Anakart** (Poz. 2, yapısı Şek. 3'teki gibidir):
Regülasyon cihazının ekstra düşük voltaj ünitesi, 6,3x32 sigortaları (Poz. 1), ekran kartı konektörü, mikro denetçi kartı (Poz. 3) ve tek işletim/arıza bildirim kartı (Poz. 4) için elektrik güç kaynağıdır. Ayrıca elektrik beslemesi (Şek. 3, Poz. 8) ve harici sinyaller (Poz. 6+7) için bağlantı klemenslerini, tesisin acil durum işletiminde kullanılmak üzere her pompa için sürgülü şalterleri (Poz. 5) ve devir hızı ön ayarı için bir potansiyometreyi (Poz. 5a) de içerir.
- **Mikro denetçi kartı** (Poz. 3):
Mikro işlemci ve anakart, ekran kartı ve DIP şalterleri 1...8 için soket bağlantıları.
- **Ekran kartı:**
LCD ekran bağlantısı, çevirme düğmesi ve ışık diyodları.
- **Hat koruma şalteri** (Poz. 5):
Elektronik ünitelerin akım beslemelerini koruma altına alır.
- **Hat koruma şalteri** (Poz. 4):
Pompaların frekans konvertör tahrikleri ile birlikte bağlanmasını ve koruma altına alınmasını sağlar.
- **Tek işletim ve arıza bildirim kartı** (Poz. 6):
Opsiyonel olarak sunulan bu kart, her pompanın işletim ve arıza bildirim ve su eksikliği ihbarı için değiştirme kontakları sağlar (bkz. ayrıca Şek. 5).

Daha ayrıntılı bilgiyi 5. bölümde bulabilirsiniz.

4.1.3 Tesis işletim tipleri

Normal işletim

Bir elektronik basınç verici, mevcut sistem basıncı değerini 4 – 20 mA akım sinyali olarak sunar. Regülatör bunun üzerine sistem basıncını, hedef/mevcut değer karşılaştırması ile ayarlanan hedef değerinde sabit tutar.

"Harici Kapalı" sinyali yoksa ve arıza oluşmamışsa, ihtiyaç durumunda bir pompa çalışmaya başlar.

Burada pompanın devir hızı tüketime bağlıdır.

İstenen güç ihtiyacı bu pompa tarafından karşılanmıyorsa, bir pompa daha devreye alınır ve bu pompanın da devir hızı düşüğe bağlı olarak basınç hedef değerine ayarlanır. Daha önce zaten çalışır durumda olan pompalar ise azami devir hızı ile çalışmaya devam eder. Bir sıfır miktar testinde, basınç düşüşü olmadığı sürece başka bir pompanın daha devreye alınması önlenir.

İhtiyaç, regülasyon sağlayan pompa alt çalışma aralığında çalışacak ve ihtiyacı karşılamak için gerekli olmayacak kadar düşerse, bu pompa kapanır ve regülasyon fonksiyonunu daha önce azami devir hızında çalışan başka bir pompaya devredilir.

Şebeke geriliminin kapanması veya kesilmesi durumunda, elektrik geldikten sonra regülasyon cihazı otomatik olarak daha önce ayarlanmış olan işletim durumuna döner.

Sıfır miktar devre kesme

Tek bir pompa işletiminde her 60 saniyede bir düşüşün halen devam edip etmediği kontrol edilir.

Burada önce hedef basınç değeri kısa bir süre için az miktarda yükseltilip tekrar düşürülür. Tesisin mevcut sistem basıncı değeri bunun ardından yüksek olan seviyede kalıyorsa, bir sıfır miktarı mevcuttur. Pompa bunun üzerine ayarlanabilir takip süresi T2'nin ardından kapatılır. Basınç hedef değerinin altına düştüğünde, tesis tekrar çalışmaya başlar. T2 = 0 olarak ayarlanmışsa, sıfır miktar algı-lama ve devre kesme artık etkin değildir.

Pompa değişimi

Pompaların mümkün olduğunca eşit bir yük altında olmasını sağlamak ve böylece pompaların kullanım ömürlerini dengelemek için, iki süreç uygulanır.

Bu süreçlerden biri, pompaların 6 saatlik bir çalışma süresinden sonra – işletim devam ederken bile – zorunlu değişimidir. Bu durumda, pik yük işletiminde daha önce pik yük pompası olarak çalıştırılan pompa regülasyon işlevini üstlenir ve bunu daha önce temel yük (regülasyon) pompası olarak çalıştırılan pompa izler. Diğer süreç ise, tesis yeniden çalışmaya başladığında (örn. sıfır miktar, Har. Kapalı sonrasında) en son kapanan pompayı izleyen pompanın çalışmaya başlamasıdır (pompa hatası şart değildir).

Pompa marşı

Tesis sıfır miktar devre kesme nedeniyle 6 saat boyunca kapalı kalmışsa, tesisin pompalarından biri yakl. 10 saniye için açılır. Tekrar durumunda her seferinde bir pompa değişimi gerçekleşir, böylece örn. 4 pompalı bir tesiste "Auto" (Otom.) ayardaki her pompa 24 saatte bir çalışır.

Pompa marşı, uzun süre çalışmadığında bir pompanın bloke olmasını önler.

Yedek pompa

Tesisin DIP şalteri üzerinden parametrelendirilmesi, bir pompanın yedek pompa olarak belirlenmesine izin vermektedir. Yedekli işletimde bir pompanın işletimi baskılanır. Bu pompa yalnızca bir pompa arızalanırsa ve ihtiyaç doğarsa çalışmaya başlar. Pompa değişimi ile her pompanın bir kez yedek pompa olması sağlanır.

Çok pompalı tesis arızada değiştirme fonksiyonu

Bir pompa hata bildirirse, derhal kapatılır. Bu kapanış, analog kumanda voltajının 0 V'ye düşürülmesi ile gerçekleşir.

Bir pompa arızalandığında, regülasyon görevi o ana kadar çalışmayan pompaya devredilir. Azami devir hızı ile çalışan bir pompa arızalandığı takdirde, regülasyon pompasının gücü regülasyon ile ihtiyaca bağlı olarak yükseltilir ve, şayet gerekiyorsa, başka bir pompa daha devreye alınır.

Su eksikliği

Bir ön basınç şalterinin, şamandıra şalterin veya seviye rölesi anahtarlama kontağının sinyali üzerinden regülasyon sistemine potansiyelsiz bir kontak üzerinden bir su eksikliği sinyali gönderilebilir.

Ayarlanabilir T1 süresi dolduktan sonra pompalar kapatılır. T1 süresinin altındaki bir su eksikliği, tesisin kapatılmasına yol açmaz. Su eksikliği sinyali kesildikten hemen sonra tesis tekrar çalışmaya başlar.

Bir su eksikliği, T1 dolduktan sonra genel arıza sinyalini etkinleştirir ve su eksikliği LED'i hemen yanar. Su eksikliği T1 süresi dolmadan ortadan kalkarsa, LED söner. T1 aşılsa, LED onaylanana kadar yanar. Su eksikliğinin giderilmesi ile onaylama arasındaki sürede LED yanıp söner.

Çevirme düğmesi çevrilerek arıza sinyali onaylanır ve genel arıza sinyali sıfırlanır. Onaylama ancak hata devam etmiyorsa mümkündür.

Aşırı basınç

Bina tesisatının korunması için bir aşırı basınç eşiği ayarlanabilir. Sistem basıncı üç saniyeden uzun bir süre bu eşiğin üstünde kalırsa, çalışan durumdaki pompalar derhal kapatılır, genel arıza sinyali ve aşırı basınç LED'i etkinleştirilir.

Sistem basıncı tekrar aşırı basınç eşiğinin altına düştüğünde, oluşan hata aşırı basınç LED'inin yanıp sönmeleriyle gösterilir. Tesis, sistem basıncı bu basınç eşiğinin altına düştükten bir saniye sonra tekrar çalışmaya başlar. Hata onaylandıktan sonra aşırı basınç LED'i ve genel arıza sinyali kapanır.

Acil işletim

Mikro denetçi kartında veya sensörde meydana gelen bir arıza durumunda işletici, pompa için sabit, analog bir voltaj (0 ... 10 V) ve sabit bir devir hızı belirleyebilir (bkz. Bölüm 8.4).

Voltaj bir potansiyometre aracılığıyla belirlenebilir. Sürgümlü şalterler ile pompalar ihtiyaca göre açılıp kapatılabilir.

DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Acil işletim durumunda tüm kumanda ve kontrol fonksiyonları devre dışıdır. Ancak elektrik hattı ve motor koruması halen devam eder.

Tesisin bu konuda bilgili bir kişi tarafından denetlenmesi şarttır.

**4.2 Regülasyon cihazının kullanımı****4.2.1 Kumanda elemanları (Şek. 1)**

- **Ana şalter** (Poz. 1)
Regülasyon sistemini açıp kapatır ve elektrik şebekesinden ayırır.
- **LCD ekran** (Poz. 3)
Bu ekranda tesisin ayar parametreleri ve sistem iletileri semboller ve sayılar ile gösterilir. Gösterge aydınlatması sürekli açıktır.
- **Çevirme düğmesi** (Poz. 2)
Çevirme düğmesi, kullanıcıya özgü değerlerin girilmesi veya hataların onaylanması için kullanılır. Bu düğmeye kısa basıldığında ana ekran görüntüsünden pompaların işletim tipleri menüsüne (bkz. 4.2.2 Menü yapısı) geçilir. 2 saniyeden uzun basıldığında tesisin sistem ayarları menüsü (bkz. 4.2.2 Menü yapısı) açılır. Ekrandaki ayarlar veya parametreler ilgili menü noktalarında çevirme düğmesi sola veya sağa döndürülerek değiştirilebilir ve düğmeye basılarak onaylanabilir.

• Bildirim lambaları/Işık diyotları (LED)

(Yerleşimleri Şek. 1, Poz. 4)



Yeşil renkli işletim sinyali LED'i tesisin çalışmaya hazır olduğunu gösterir. Bu LED, hiçbir pompa çalışmadığında da yanar.



Kırmızı renkli su eksikliği LED'i kesintisiz yanarak tesisin bir su eksikliği algılandıktan sonra kapatılıp kapatılmadığını gösterir. Yanıp söndüğünde ise, daha önce bir su eksikliği sinyalinin olduğunu; ancak şu an için hiçbir hata olmadığını gösterir. Hata çevirme düğmesi çevrilerek onaylandığında yanıp sönmeye kesilir.



Kırmızı renkli aşırı basınç LED'i, tesis sistem basıncının çok yüksek olması nedeniyle kapatıldığında arıza sinyali işlevini görür. Bu lamba yanıp sönyorsa, daha önce bir aşırı basınç hatası oluşmuştur, ancak o an için devam etmemektedir. Hata çevirme düğmesi çevrilerek onaylandığında yanıp sönmeye kesilir.



Yeşil renkli pompa işletim sinyali LED'i (pompa durumu), en az bir pompanın devreye alındığını gösterir.





Kırmızı renkli pompa arızası LED'i (pompa durumu), en az bir pompanın hata sinyali gönderdiğini gösterir. Bu LED, sensör hatasında veya regülatör arızasında yanmaz.

4.2.2 Menü yapısı

Tüm menü yapısı şu öğelerden meydana gelmektedir:


- Ana ekran görüntüsü
- İşletim tipleri menüsü
- Regülatör ayarı menüsü (işletim göstergesi ve arıza hafızası)

Ana ekran görüntüsünde güncel sistem basıncı gösterilir. Buna ek olarak /  sembolü ile yedek pompa modunun ayarlanıp ayarlanmadığı gösterilir. Bu sembol yanıp sönyorsa, yedek pompa kullanılmamaktadır (örn. bir pompa hatası nedeniyle).

(1) Kırmızı çevirme düğmesine kısa bastığınızda (< 2 saniye) ana ekran görüntüsünden **İşletim tipleri menüsüne** geçilir. Bu menüde önce çevirme düğmesi çevrilerek ilgili pompa (P1, P2, P3, P4) seçilir. Ekranda yalnızca DIP şalterleri ile parametrelendirilen pompa adedi gösterilir (bkz. Bölüm 4.2.3).

Pompa seçildikten sonra, bu seçim çevirme düğmesine kısaca basılarak onaylanmalıdır. Bunun üzerine pompanın güncel işletim tipi gösterilir:

auto	Otomatik işletim	(Devir hızı, pompanın açılıp kapatılması regülatör tarafından kumanda edilir)
ON (AÇIK)	Manüel işletim	(Pompanın azami devir hızı)
off	Kapalı	(Pompa durdurulmuştur)

(Anahtar sembolü  duruma göre pompa bir arıza sinyali olduğunu gösterir. Aynı zamanda "Har.Kapalı" veya sensör hatasını da sinyalize eder.)

Pompanın işletim tipi, çevirme düğmesi sola veya sağa çevrilerek ayarlanabilir. Ardından kısaca basarak ana ekran görüntüsüne dönebilirsiniz.

(2) Kırmızı çevirme düğmesine uzun bastığınızda (> 2 saniye) ana ekran görüntüsünden **Regülatör ayarı menüsüne** dönülür. Düğmeyi çevirerek bir menü noktasını (Tab. 1) seçebilirsiniz. Değerlerde değişiklik yapmak için menünün ilgili noktasında çevirme düğmesine kısaca basılmalıdır. Bunun üzerine, o zamana kadar ayarlanmış olan parametre ekranda gösterilir ve çevirme düğmesi çevrilerek ayarlanabilir. Çevirme düğmesine kısa bastığınızda tekrar menü noktası seçim ekranı, uzun bastığınızda ise ana ekran görüntüsü açılır.

Gösterilen	Açıklama	Ayar aralığı	Fabrika ayarı
P	Hedef basınç değeri	1,0 bar ... Maks. sensör değeri	3 bar
H l -	Aşırı basınç eşiği	1,0 bar ... Maks. sensör değeri	10 bar
P -	Regülatör P – parametresi	(%) 10 ... 100	50..
l	Regülatör l – parametresi	(%) 10 ... 100	(%) 50
d -	Regülatör D – parametresi	(%) 0 ... 100	(%) 0
T 1	Ek çalışma süresi Su eksikliği	0 ... 180 sn	180 sn
T 2	Ek çalışma süresi Sıfır miktar testi	0 ... 180 sn	10 sn
O P	İşletim göstergesi menüsü	İşletim saatleri, açılma sıklığı	
E r r	Arıza hafızası menüsü	Hata geçmişi	

Tab. 1: Regülatör ayarı menüsü

- (3) Örn. regülatör cihazının işletim saatleri ve açılma sıklığı gibi ek tesis verileri **İşletim göstergesi menüsünde** görüntülenebilir.

"O P" menü adımıyla çevirme düğmesine kısa basılırsa, "OPERATION" (İşletim) menüsü açılır. Burada şu menü noktaları arasında seçim yapılabilir:

O n c	Şebeke açma/kapama sayacı
S b h	Regülasyon cihazının işletim saatleri
P 1 h	Pompa 1'in işletim saatleri
P 2 h	Pompa 2'nin işletim saatleri (en az 2 pompalı tesis)
P 3 h	Pompa 3'ün işletim saatleri (en az 3 pompalı tesis)
P 4 h	Pompa 4'ün işletim saatleri (en az 4 pompalı tesis)

Seçim için çevirme düğmesi sola veya sağa çevrilir, ilgili değerlerin görüntülenmesi için ise çevirme düğmesine basılır. 1000'den büyük gösterge değerlerinde binler hanesi ve diğer haneler dönüşümlü yanıp sönerek gösterilir. Dahili olarak kaydedilmiş pompa işletim saati ve şebeke açma/kapama sayacı değerleri gerekiyorsa silinebilir. Bu işlem ancak pompaların değiştirilmesi gerekiyorsa mantıklı olacaktır. Bunun için kumanda düğmesi, "CLA" göstergesi görüntülenene kadar sola çevrilmeli ve bu görüntü kumanda düğmesine basılarak onaylanmalıdır. Çevirme düğmesine uzun basıldığında tekrar ana ekran görüntüsü açılır.

- (4) **Arıza hafızası menüsü** "E r r", 8.3 "Arızalar için arıza hafızası" bölümünde daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır.



NOT!

Ancak kullanıcı kilidi (DIP şalteri 8, Şek. 4) yoksa parametreler değiştirilebilir ve tesis verileri resetlenebilir.

4.2.3 DIP şalteri ayarı

• Genel bakış (Şek. 4, DIP şalteri)

DIP şalteri	İşlev
1	Pompa sayısı (Bit 0)
2	Pompa sayısı (Bit 1)
3	Pompa sayısı (Bit 2)
4	Yedek pompa
5	Basınç sensörü tipi (Bit 0)
6	Basınç sensörü tipi (Bit 1)
7	SSM invertlenmiş
8	Parametre kilidi



• Pompa devir hızı ayarı

Adet	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Fabrika ayarı: Tesisin tipine göre

• Yedek pompa

Yedek	DIP – 4
Evet	ON
Hayır	OFF

Fabrika ayarı: Tesisin tipine göre

• Basınç sensörü tipi: (Ölçüm aralığı)

Sensör	DIP – 5	DIP – 6
6 bar	OFF	OFF
10 bar	ON	OFF
16 bar	OFF	ON
25 bar	ON	ON

Fabrika ayarı: Tesisin tipine göre

• Genel arıza sinyali mantığını tersine çevirme

Tersine çevirme	DIP – 7	Röle aktif
Evet	ON	Arıza yok
Hayır	OFF	Arıza

Fabrika ayarı: DIP – 7: OFF, mantığı tersine çevirme yok

• Parametre değiştirme kilidi ayarı

Kilit	DIP – 8
Evet	ON
Hayır	OFF

Fabrika ayarı: DIP – 8: ON, kilit



DIKKAT! Çalışma arızası riski!
DIP şalterlerinde ayarlama yapmadan önce cihazı kapatın! Değiştirilen ayarlar ancak voltaj tekrar geldikten sonra devralınacaktır.

4.3 Teslimat kapsamı

- Regülasyon cihazı Wilo VR-Control
- Montaj ve kullanma kılavuzu
- Bağlantı şeması
- İkili kumanda dolabı anahtarı

5 Kurulum/Montaj

5.1 Montaj

VR-Control regülasyon cihazı montajı tamamlanmış olarak gönderilir. Duvara montaj tipi cihazlar 4 adet Ø 8 mm'lik civata ile örn. bir ana kasaya veya duvara monte edilir. Regülasyon cihazını kuru, titreşimsiz (hızlanma her yönde < 2g), dona karşı güvenli ve doğrudan güneş ışınlarına karşı korunaklı bir yere kurunuz.

Daha yüksek güçlere yönelik cihazlar gerekiyorsa dik model olarak gönderilir.

5.2 Elektrik bağlantısı



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Elektrik bağlantısının, yerel enerji dağıtım şirketinin ruhsat verdiği bir elektrik teknisyeni tarafından geçerli yerel yönetmeliklere (VDE yönetmelikleri) uygun olarak yapılması gereklidir.

- Elektrik türü, şebeke şekli ve elektrik şebekesi bağlantısının gerilimi, isim plakasının üzerindeki bilgilere uygun olmalıdır
- Devreye alınacak pompa motorlarının isim plakasındaki verilere dikkat edin
- Tesisin isim plakasında öngörülen şebeke korumasına riayet edin
- Kaçak akıma karşı koruma şalteri kullanımında ilgili yönetmeliklere ve bağlanacak pompa(lar)ın kullanma kılavuzuna dikkat edilmelidir.
- Kablolama ekteki bağlantı şemasına göre yapılmalıdır
- Pompayı/tesisi kurallara uygun şekilde topraklayın
- Bağlantı hatları, kesinlikle boru hatları, pompa ve motor gövdesine temas etmeyecek şekilde döşenmelidir. 30 °C'den yüksek ortam sıcaklıklarında lütfen ilgili düşürme faktörlerini dikkate alın!

Elektrik şebekesi bağlantısı 1~230 V:

3 damarlı kablo (L1, N, PE) müşteri tarafından sağlanacaktır. Bağlantı ana şaltere (Şek. 2, Poz. 1) yapılır, PE ise toprak barasına bağlanır.

Elektrik şebekesi bağlantısı 3~400 V:

4 damarlı kablo (L1, L2, L3, PE) müşteri tarafından sağlanacaktır. Bağlantı ana şaltere (Şek. 2, Poz. 1) veya daha yüksek güce sahip tesislerde bağlantı şemasına göre klemens bloklarına yapılır, PE ise toprak barasına bağlanır.

**Pompa elektrik şebekesi bağlantısı:****DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!****Pompaların montaj ve kullanma kılavuzuna dikkat edin!**

Entegre frekans konvertörüne sahip pompalar doğrudan hat koruma şalterlerine (2, 4, 6) veya daha yüksek güce sahip tesislerde klemens bloklarına ekteki bağlantı şemasına göre bağlanmalıdır (Şek. 2, Poz. 4). PE toprak barasına bağlanmalıdır. Harici frekans konvertörlerinin kullanılması durumunda daima blendaj kablolar kullanılmalıdır. En iyi blendaj etkisi için blendajı her iki tarafa da döşeyin!

**Pompa kumanda sinyalleri:****DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!****Pompaların montaj ve kullanma kılavuzuna dikkat edin!**

Anakartta "Pumps 1...4" klemensine (Şek. 6) ve pompaların klemens bloklarına bağlayın. Blendajlı kablo kullanın, regülasyon cihazına tek taraflı olarak blendaj döşeyin.

Üç damarlı bir hattın kullanılması durumunda (Şek. 6'da gösterildiği gibi) buna ek olarak pompa bağlantı kutusunda bir "SBM" klemensi 0...10-Volt girişinin toprak klemensi ile köprülenmelidir. Dört damarlı bir hat kullanıldığında ise bu köprü regülasyon cihazının kendisinde de gerçekleştirilebilir.

**DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!****Klemenslere enterferans voltaj bağlamayın!****Basınç verici 4...20 mA:**

Vericiyi montaj ve kullanma kılavuzunda açıkladığı gibi düzgün bir şekilde anakartın "Sensor" (Şek. 6) klemensine bağlayın.

Blendajlı kablo kullanın, regülasyon cihazına tek taraflı olarak blendaj döşeyin.

**DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!****Klemenslere enterferans voltaj bağlamayın!****Harici açma/kapama:**

Anakartın "Ext. Off" (Har.Kapama) klemensleri (Şek. 3) üzerinden, köprü (fabrika tarafından önceden monte edilmiştir) çıkartıldıktan sonra potansiyelsiz kontak (normalde kapalı kontak) aracılığıyla bir uzaktan açma/kapama donanımı monte edilebilir. Tesis bu donanım ile açılıp kapatılabilir (Şek. 6).

Kontak kapalı:

Otomatik Açık

Kontak açık:

Otomatik Kapalı, ekrandaki sinyal "OFF"

Kontak değerleri:

24 V DC/10 mA

**DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!****Klemenslere enterferans voltaj bağlamayın!****Su eksikliği koruması:**

Anakartın "dry" (kuru) klemensleri (Şek. 3) üzerinden, köprü (fabrika tarafından önceden monte edilmiştir) çıkartıldıktan sonra potansiyelsiz kontak (normalde kapalı kontak) aracılığıyla bir su eksikliği koruması fonksiyonu monte edilebilir (Şek. 6).

Kontak kapalı:

Su eksikliği yok

Kontak açık:

Su eksikliği

Kontak değerleri:

24 V DC/10 mA

**DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!****Klemenslere enterferans voltaj bağlamayın!****Genel işletim/genel arıza sinyalleri SBM/SSM:**

"Failure" (genel arıza sinyali) ve "Operation" (genel işletim sinyali) klemensleri üzerinden harici sinyaller için potansiyelsiz kontaklar (değiştirici) sunulmuştur.

Potansiyelsiz kontaklar, azami kontak değerleri (bkz. Şek. 6)

- 250 V ~/1 A ohm yük,
- 30 V-/1 A ohm yük

Mevcut basınç göstergesi:

"Pout" klemensi üzerinden o anki mevcut basıncın harici olarak gösterilmesi için bir 0 ... 10 V gerilim sinyali sunulmaktadır. Burada 0 ... 10 V basınç sensörü sinyaline, 0 ... basınç sensörü son değerine karşılıktır.

Örneğin:	Sensör	Gösterge aralığı	Voltaj/basınç
	16 bar	0 ... 16 bar	1 V = 1,6 bar

**DIKKAT! Ürünün hasar görme tehlikesi!****Klemenslere enterferans voltaj bağlamayın!****Pompalar için opsiyonel tek işletim ve arıza sinyali ve su eksikliği:**

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM

Potansiyelsiz kontaklar (değiştirici), azami kontak değerleri (bkz. Şek. 6)

- 250 V ~/1 A ohm yük,
- 30 V-/1 A ohm yük

6 İlk çalıştırma

Tesisin ilk çalıştırma işleminin Wilo yetkili servisi tarafından yapılması önerilir.

Tesisi ilk kez çalıştırmadan önce müşteri tarafından sağlanan kablolanmanın doğru yapıp yapılmadığını, özellikle de topraklamayı ve potansiyel dengelemesini kontrol edin.

İlk çalıştırma öncesinde pompalar ve boru sistemi tamamen yıkanmalı, doldurulmalı ve gerekiyorsa havaları alınmalıdır.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

İlk çalıştırma öncesinde tüm bağlantı klemenslerini sıkın!

7 Bakım




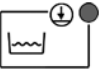





TEHLİKE! Hayati tehlike!

Bakım veya onarım çalışmalarından önce tesisi voltajsız duruma getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.

Mümkün olan en düşük işletim giderleri ile maksimum işletim güvenliğinin sağlanabilmesi için bir bakım sözleşmesi yapmanız tavsiye edilir.

8 Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmeleri

8.1 Arıza gösterimi ve regülasyon cihazından onaylama

Gösterilen	Tepki	Nedeni ve giderilmesi
Şebeke açma/kapama LED'i 	Yanmıyor	Ana şalterin konumunu kontrol edin. Elektronik yapı gruplarının akım beslemesini, şebeke gerilimini ve sigortaları kontrol edin
Su eksikliği LED'i 	Yanıyor, en az bir pompa çalışıyor	Su eksikliği sinyali gönderildi, ancak zaman aralığı T1 bekleme süresinden kısa
	Yanıyor, pompalar kapalı	Su eksikliği sinyali gönderildi, pompalar T1 bekleme süresi dolduktan sonra durduruldu.
	Yanıp sönüyor	Su eksikliği sinyali artık yok, çevirme düğmesini çevirerek onaylayabilirsiniz
Aşırı basınç LED'i 	Yanıyor	Sistem basıncı aşırı basınç eşliğinin üstünde, tesis 3 saniye sonra kapanıyor
	Yanıp sönüyor	Sistem basıncı aşırı basınç hatasından sonra tekrar normal, çevirmeli düğmeyi çevirerek onaylayabilirsiniz
Pompa LED'i yeşil 	Yanıyor	En az bir pompa çalışıyor
Pompa LED'i kırmızı 	Yanıyor	En az bir pompada hata sinyali var, arızalı pompa işletim tipleri menüsünde bir anahtar sembolü ile işaretlenir
LCD ekran	"O F F" göstergesi güncel sistem basıncı ile yanıp sönüyor	Harici Açma/Kapama girişleri kapalı değil, tesis harici olarak kapatıldı
LCD ekran	"S F" göstergesi	Sensör hatası, sensör ile elektrik bağlantısı yok
LCD ekran	"E r r" göstergesi	Arıza hafızasında güncel arıza (genişletilmiş menü fonksiyonu seçilmiş)
LCD ekran sembolü 	Yanıyor	Yedek pompa ile işletim tipi seçili
	Yanıp sönüyor	Yedek pompa mevcut değil, yani en az bir pompa arızalı veya "Har. Kapalı" etkinleştirildi veya kuru çalışma koruması devreye girdi
LCD ekran "Anahtar" sembolü 	Yanıyor	Pompa mevcut değil (pompa arızası, Har. Kapalı, sensör arızası)

8.2 Arıza bağlantı şeması

Nedeni	Arıza												
	Pompalar çalışmaya başlamıyor	Pompalar kapanmıyor	Pompa değişimi yok	Kumanda sıklığı çok fazla	Pompalar sakin çalışmıyor	Motor veya pompa aşırı ısınıyor	Elektrikli motor koruması devreye giriyor	Pompalar güç üretmiyor	Su olmasına rağmen kuru çalışma koruması sistemi kapatıyor	Su olmamasına rağmen kuru çalışma koruması sistemi kapatmıyor	Son basınç çok oynuyor	İşletim sinyal lambası yanmıyor	
Su eksikliği tetiklendi	•							•					
Har. Kapalı	•												
Giriş basıncı hedef basınç değerinin üstünde	•												
Bir regülatörün sigortası bozuk	•											•	
Pompaların motor koruma şalteri devreye girdi	•												
Şebeke voltajı yok	•											•	
Ana şalter "Kapalı"	•											•	
Pompaların işletim tipi "OFF"	•												
Çekvalf sızdırıyor		•											
Pompaların işletim tipi "Manüel"		•	•				•						
Hedef basınç değeri fazla yüksek ayarlandı		•					•						
Basınç vericisine giden kesme sürgüsü kapalı	•												
Tesisteki kesme sürgüsü kapalı		•					•						
Pompaların hava tahliyesi yetersiz		•				•	•						
Pompalar/frekans konvertörleri bozuk arıza sinyali	•		•					•					
Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma				•	•				•				
Diyaframlı hazne kapalı veya yanlış doldurulmuş				•							•		
Debi fazla yüksek		•			•				•				
Ön basınç denetçisi arızalı veya hatalı bağlanmış	•								•	•			
Regülatör parametrelerini kontrol edin					•								
Kuru çalışma koruması (TLS) takip süresi T1'i kontrol edin		•											
Sıfır miktar takip süresi T2'yi kontrol edin		•											

8.3 Arızalar için arıza hafızası

Arıza hafızası menüsünde (bkz. menü yapılan) en son meydana gelen ve o sırada devam eden 9 arıza, arıza numaraları (kod numaraları) halinde gösterilir. Arıza hafızası, yeni bir arıza oluştuğunda ve kaydedildiğinde en eski arıza (arıza F9) silinecek şekilde yapılandırılmıştır.

İlk menü noktasında F0 gösteriliyorsa, o an için bir arıza mevcuttur ve arıza numarası ile karakterize edilir.

KodNo.	Nedeni	Giderilmesi
E00	Su eksikliği/kuru çalışma	Ön hazne su seviyesini/giriş basıncını kontrol edin
E40	Sensör bozuk	Sensörü değiştirin
E42	Sensör kablosu bozuk	Sensör kablosunu değiştirin/onarın
E60	Aşırı basınç	Wilo servisinden yardım alın
E70	Yazılım Stack low	Wilo servisinden yardım alın
E73	Dahili elektronik besleme gerilimi aşırı düşük	Elektrik şebekesi bağlantısını kontrol edin, Wilo servisinden yardım alın
E75	Donanım analog çıkışı bozuk	Wilo servisinden yardım alın
E81...84	Pompa 1...4 pompa arızası	Pompaların montaj ve kullanma kılavuzuna dikkat edin
E90	İzin verilmeyen kombinasyon şekli	DIP şalteri 1...3'ü kontrol edin

Tüm arıza hafızası, son menü noktası "CLA" ile silinebilir.

Sensör arızasında veya sensör kablosu koptuğunda pompalar açılmaz. Bu durumda gerekiyorsa tesis acil işletimde (bkz. 8.4) çalıştırılmalıdır.

8.4 Acil işletim

Mikro denetçi kartında veya regülasyon cihazının regülasyon işlevinde arıza olduğu takdirde kullanıcı için bir acil işletim işlevi sunulmuştur (Şek. 7). S10, S20, S30 ve S40 şalterleri (Poz. 5) üzerinden pompalar potansiyometre üzerinden (Poz. 5a) sağlanan 0 ... 10 V arası bir analog sinyal ile direkt olarak etkinleştirilebilir.



GEFAHR! Hayati tehlike!

VDE yönetmeliğine göre uygun bir yalıtımlı tornavida kullanın!

Motor koruma, hat koruma şalteri ve ana şalter klemensleri voltaj altında olabilir!

Bunun için söz konusu pompanın şalteri klemens bloğuna doğru itilmelidir.

Şalterin klemens bloğundan uzağa doğru itilmesi, fabrika ayarına karşılıktır. Bu durumda pompalar regglatörün kendisi tarafından kumanda edilir.

Arızanın giderilemediği durumlarda, lütfen sıhhi ve kalorifer tesisatçınıza veya Wilo yetkili servisine başvurun.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

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

(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
EN 60204-1, EN 60439-1,
EN 50178, EN 60335-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 21.01.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
en overeenkomstige nationale wetgeving
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG
e respectiva legislação nacional
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Matalajännitte direktiivit: 2006/95/EG
ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä
käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES
a příslušným národním předpisům
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ
καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ
ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Nízkonapäťové zariadenia - smernica 2006/95/ES
a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE
Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE
kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva bassa tensione 2006/95/EG
e le normative nazionali vigenti
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE- försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riklinje 2004/108/EG
EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
och gällande nationell lagstiftning
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Lavvolts-direktiv 2006/95/EG
og gældende national lovgivning
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE
oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG
ve söz konusu ulusal yasalara.
kısmen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

LV
EC - atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK
un atbilstošai nacionālajai likumdošanai
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES
in ustrezno nacionalnim zakonom
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG
y la legislación nacional vigente
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG
og tilsvarende nasjonal lovgivning
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK
valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG
в соответствии с национальным законодательством
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG
și legislația națională respectivă
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas:

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB
bei atitinkamiesiems šalies įstatymams
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Электромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива ниско напрежение 2006/95/EO
и съответното национално законодателство
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
 10090 Zagreb
 T +38 51 3430914
 wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

WILO Eesti OÜ
 12618 Tallinn
 T +372 6509780
 info@wilo.ee

Finland

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

France

Pompes Salmson
 78403 Chatou
 T +33 820 0000 44
 service.conso@salmson.fr

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

WILO India Mather and
 Platt Pumps Ltd.
 Pune 411019
 T +91 20 27442100
 service@
 pun.matherplatt.co.in

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

WILO Pumps Ltd.
 621-807 Gimhae
 Gyeongnam
 T +82 55 3405890
 wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
 1019 Riga
 T +371 7 145229
 mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
 Lebanon
 12022030 El Metn
 T +961 4 722280
 wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
 05-090 Raszyn
 T +48 22 7026161
 wilo@wilo.pl

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
 83106 Bratislava
 T +421 2 33014511
 wilo@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
 110 Taipeh
 T +886 227 391655
 nelson.wu@
 wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
 San. ve Tic. A.Ş.
 34888 Istanbul
 T +90 216 6610211
 wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
 Jebel Ali Free Zone –
 South – Dubai
 T +971 4 880 9177
 info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
 1290 N 25th Ave
 Melrose Park, Illinois
 60160
 T +1 866 945 6872
 info@wilo-usa.com

Vietnam

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

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
 T +213 21 247979
 chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

0001 Yerevan
 T +374 10 544336
 info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
 T +387 33 714510
 zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
 T +995 32 306375
 info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
 T +389 2 3122058
 valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico

07300 Mexico
 T +52 55 55863209
 roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
 T +373 22 223501
 sergiu.zagorean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
 T +976 11 314843
 wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
 T +992 37 2312354
 info@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
 T +993 12 345838
 kerim.keitiev@wilo-tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
 T +998 71 1206774
 info@wilo.uz



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Stand September 2011