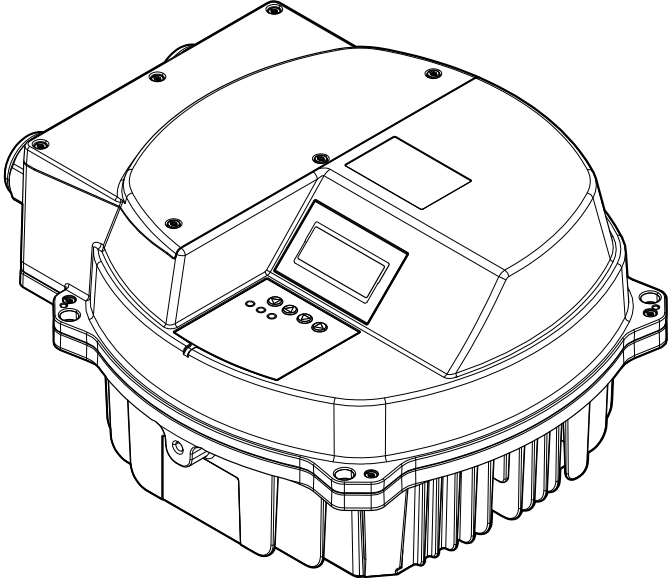


Kurulum, alıştırma ve
Bakım Kılavuzu

HYDROVAR®



HVL 2.015-4.220

xylem
Let's Solve Water

İçindekiler

1 Giriş ve Güvenlik.....	4
1.1 Giriş.....	4
1.1.1 Kalifiye personel.....	4
1.2 Güvenlik.....	4
1.2.1 Emniyet mesajı seviyeleri.....	5
1.3 Kullanıcı emniyeti.....	5
1.4 Çevrenin korunması.....	7
1.5 Garanti.....	7
1.6 Yedek parçalar.....	7
1.7 AB Uygunluk Beyanı (N. LVD/EMCD05).....	8
1.8 EU uygunluk beyanı.....	8
2 Taşıma ve Depolama.....	10
2.1 Sevkiyatı kontrol etme.....	10
2.1.1 Ambalajı kontrol etme.....	10
2.1.2 Üniteyi kontrol etme.....	10
2.2 Sistem kaldırma.....	10
2.3 Taşıma talimatları.....	11
2.4 Depolama talimatları.....	11
3 Ürün Açıklaması.....	12
3.1 Sistem açıklaması.....	12
3.2 Ürün işlevi ve kullanımı.....	13
3.3 Uygulamalar.....	13
3.3.1 Aktuatör.....	13
3.3.2 Regülatör.....	13
3.3.3 Kaskad Seri/Senkronize.....	13
3.3.4 Kaskad Röle.....	13
3.4 Ürün etiketi.....	14
3.5 Teknik Bilgiler.....	15
3.6 Motor termal koruması.....	16
3.7 Boyutlar ve ağırlıklar.....	17
3.8 Tasarım ve düzen.....	18
3.9 Dahil montaj bileşenleri.....	20
3.10 Opsiyonel bileşenler.....	21
4 Montaj.....	22
4.1 Kurulum alanı kontrol listesi.....	22
4.2 Frekans dönüştürücü ve motor ön kurulum kontrol listesi.....	22
5 Mekanik Kurulum.....	23
5.1 Soğutma.....	23
5.2 Kaldırma.....	23
5.3 Montaj.....	23
6 Elektrik Kurulumu.....	26
6.1 Önlemler.....	26
6.2 Koruma cihazları.....	27
6.3 Kablo türleri ve dereceleri.....	28
6.4 EMC uyumluluğu.....	30

6.4.1 EMC gereklilikleri.....	30
6.4.2 Kabloları bağlama.....	30
6.4.3 RFI anahtarı.....	31
6.5 AC elektrik şebekesi ve motor bağlantı terminalleri.....	32
6.5.1 AC Elektrik şebekesi (güç kaynağı) bağlantıları.....	32
6.5.2 Motor bağlantısı.....	33
6.6 Kumanda terminalleri.....	34
6.6.1 Motor sensör bağlantısı.....	35
6.6.2 Acil temel işlemler için giriş.....	36
6.6.3 Dijital ve analog G/Ç.....	36
6.6.4 RS485 bağlantısı.....	37
6.6.5 Durum röleleri.....	37
6.7 Premium kart terminalleri.....	38
6.7.1 Dijital ve analog G/Ç (X3).....	38
6.7.2 Röleler (X4).....	38
7 Çalıştırma.....	40
7.1 Ön başlatma prosedürü.....	40
7.2 Ön başlatma kontrolleri.....	40
7.3 Güç verme.....	41
7.4 Boşalma süresi.....	41
8 Programlama.....	43
8.1 Ekran ve kontrol paneli.....	43
8.2 Düğmelerin işlevleri.....	43
8.3 Yazılım parametreleri.....	44
8.3.1 M00 ANA MENÜ.....	44
8.3.2 M20 DURUM.....	49
8.3.3 M40 TANI.....	52
8.3.4 M60 AYARLAR.....	54
8.3.5 M100 TEMEL AYARLAR.....	55
8.3.6 M200KONF INVERTERİ.....	57
8.3.7 M300 DÜZENLEME.....	69
8.3.8 M400 SENSOR.....	71
8.3.9 M500 SIRA CNTR.....	74
8.3.10 M600 HATA.....	78
8.3.11 M700 ÇIKIŞLAR.....	79
8.3.12 M800 GEREKEN DĞRLER.....	80
8.3.13 M900 OFSET.....	83
8.3.14 M1000 TEST CAL.....	85
8.3.15 M1100 AYARLAR.....	87
8.3.16 M1200 RS-485.....	89
8.3.17 M1300 BAŞLATMA.....	91
9 Bakım.....	98
9.1 Genel.....	98
9.2 Hata kodlarını kontrol edin.....	98
9.3 İşlev ve parametreleri kontrol edin.....	98
10 Sorun Giderme.....	99
10.1 Gösterilen hata mesajı yok.....	99
10.2 Gösterilen hata mesajı.....	99
10.3 Dahili hata, ekranda veya kırmızı LED AÇIK.....	101
11 Teknik Referans.....	102
11.1 Örnek: P105 AKTÜATÖR modu.....	102

11.2 Örnek: P200 Rampa Ayarları.....	102
11.3 Örnek: P330 KALDIRMA MİKTARI.....	103
11.4 Örnek: P500 ALT MENÜ SEKANS KNTR.....	104
11.5 Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ.....	105
11.6 Programlama akış çizelgeleri.....	107

1 Giriş ve Güvenlik

1.1 Giriş

Bu el kitabının amacı

Bu el kitabının amacı aşağıdakiler için gerekli bilgileri vermektir:

- Montaj
- Çalıştırma
- Bakım



DİKKAT:

Ürünü monte etmeden ve kullanmadan önce bu el kitabını dikkatlice okuyun. Ürünün uygun olmayan kullanımı yaralanmalara ve maddi hasara yol açabileceği gibi, garantiyi de geçersiz kılabilir.

UYARI:

Bu el kitabını gelecekte başvurmak üzere saklayın ve ürünün yakınında hazır bulundurun.

1.1.1 Kalifiye personel



UYARI:

Bu ürün sadece kalifiye personel tarafından kullanılmalıdır.

- Frekans dönüştürücünün sorunsuz ve güvenli bir şekilde çalışması için doğru ve güvenilir taşıma, depolama, çalışma ve bakım gereklidir. Sadece kalifiye personel bu ekipmanı kurmaya veya kullanmaya yetkilidir.
- Kalifiye personel, ilgili yasa ve yönetmelikler uyarınca kurulum, devreye alma ve ekipman, sistem, devre bakımlarını yapmaya yetkili eğitimli çalışan olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, personel bu belgede açıklanan talimatları ve güvenlik önlemlerini iyi bilmelidir.
- Gözetmenlik yapılmadığı ve bir profesyonel tarafından eğitilmediği sürece, donanımsız kişilerin ürünü kullanmaması gerekir.
- Çocukların ürün üzerinde ya da çevresinde oynamadıklarından emin olunmalıdır.

1.2 Güvenlik



UYARI:

- Yaralanmaları önlemek için operatör emniyet önlemlerine dikkat etmelidir.
- Bu el kitabında belirtilmeyen ürünün herhangi bir çalıştırma, montaj veya bakım işi ölüm, ciddi yaralanma veya ekipmanın zarar görmesine yol açabilir. Buna, ekipman üzerindeki herhangi bir değişiklik veya Xylem tarafından sağlanmayan parçaların kullanımı da dahildir. Ekipmanın kullanım amacı hakkında herhangi bir sorunuz varsa, devam etmeden önce lütfen bir Xylem temsilcisine başvurun.
- Servis uygulamasını yetkili bir Xylem temsilcisinin onayı olmadan değiştirmeyin.



DİKKAT:

Bu el kitabındaki yönergeleri uygulamanız gerekir. Bunun yapılmaması, fiziksel yaralanmalara, hasara veya gecikmelere yol açabilir.





1.2.1 Emniyet mesajı seviyeleri

Emniyet mesajları hakkında

Ürünü kullanmadan önce emniyet mesajlarını ve yönetmeliklerini okumanız, anlamanız ve bunları takip etmeniz son derece önemlidir. Bunlar aşağıdaki tehlikeleri önlemeye yardımcı olmak üzere yayınlanmıştır:

- Yaralanmalar ve sağlık sorunları
- Ürünün hasar görmesi
- Ürünün hatalı çalışması

Tanımlar

Emniyet mesajı seviyesi	Anlamı
 TEHLİKE:	Önlenmediği halde ölüm veya ciddi yaralanmalara yol açacak bir tehlikeli durum.
 UYARI:	Önlenmediği halde ölüme veya ciddi yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli durum.
 DİKKAT:	Önlenmediği halde küçük veya orta derecede yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli durum.
 Elektrik Tehlikesi:	Talimatlara düzgün bir şekilde uyulmadığında elektriksel risk olasılığı
UYARI:	<ul style="list-style-type: none"> • Önlenmediği takdirde istenmeyen sonuçlara yol açabilecek bir potansiyel durum • Yaralanmaya yol açmayacak bir uygulama

Sıcak yüzey tehlikesi

Sıcak yüzey tehlikeleri, tipik tehlike seviyesi sembollerinin yerine geçen özel bir sembol tarafından belirtilir:



DİKKAT:

1.3 Kullanıcı emniyeti

Genel emniyet kuralları

Bu emniyet kuralları geçerlidir:

- Çalışma alanını her zaman temiz tutun.
- Çalışma alanında bulunan gaz ve buharlardan kaynaklanan risklere dikkat edin.
- Elektrik tehlikelerini önleyin. Elektrik çarpması veya kıvılcım oluşması tehlikelerine dikkat edin.
- Boğulma tehlikesi, elektrik kazaları ve yanma sonucu yaralanma risklerinin her zaman bilincinde olun.

Emniyet ekipmanı

Şirket yönetmeliklerine uygun emniyet ekipmanları kullanın. Çalışma alanında bu emniyet ekipmanlarını kullanın:

- Kask
- Koruyucu gözlükler, tercihen yanları siperli
- Koruyucu ayakkabı
- Koruyucu eldiven
- Gaz maskesi
- İşitme koruması
- İlk yardım seti
- Emniyet ekipmanları

UYARI:

Emniyet cihazları takılmadığı sürece bir ürünü asla çalıştırmayın. Bu el kitabının diğer bölümlerindeki emniyete özel bilgilere de bakın.

Elektrik bağlantıları

Elektrik bağlantıları, sertifikalı elektrik teknisyenleri tarafından tüm uluslararası, ulusal ve yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır. Şartlar hakkında daha fazla bilgi için elektriksel bağlantıları özel olarak ele alan bölüme bakın.

Çalışmadan önce alınacak önlemler

Ürünle veya ürünlü bağlantılı olarak çalışırken bu emniyet önlemlerine uyun:

- Çalışma alanının çevresinde, örneğin bir korkuluk gibi uygun bir bariyer oluşturun.
- Tüm emniyet korumalarının yerinde ve sağlam olduklarından emin olun.
- Geriye çekilmek için yolda bir engel bulunmadığından emin olun.
- Yaralanmaları ve maddi hasarı önlemek için ürünün yuvarlanmamasını veya düşmemesini sağlayın.
- Kaldırma ekipmanının iyi durumda olduğundan emin olun.
- Bir kaldırma kemeri, bir emniyet halatı ve gerekirse bir gaz maskesi kullanın.
- Tutmadan önce tüm sistem ve pompa bileşenlerinin soğumasını bekleyin.
- Ürünün iyice temizlendiğinden emin olun.
- Pompanın bakımından önce gücü kesin.
- Kaynak yapmadan veya elektrikli el aletleri kullanmadan önce patlama riskini kontrol edin.

Çalışma sırasında alınacak önlemler

Ürünle veya ürünlü bağlantılı olarak çalışırken önce bu emniyet önlemlerine uyun:

- Asla tek başınıza çalışmayın.
- Her zaman koruyucu giysiler ve eldiven giyin.
- Asılı yüklerden uzakta durun.
- Ürünü her zaman kaldırma cihazıyla kaldırın.
- Ürün bir otomatik seviye kontrolüyle kullanılıyorsa, ani başlama riskini göz önünde bulundurun.
- Başlangıç sarsılması şiddeti olabilir, dikkatli olun.
- Pompayı söktükten sonra bileşenleri suyla yıkayın.
- Pompanın maksimum çalışma basıncını aşmayın.
- Sistem basınçlandırıldığında, herhangi bir havalandırma veya boşaltma valfini açmayın veya herhangi bir tapayı sökmeyin. Pompayı parçalarına ayırmadan, tapaları sökmeden veya tesisatı ayırmadan önce, pompanın sistemden yalıtıldığından ve basıncın boşaltıldığından emin olun.
- Pompayı asla düzgün takılmış bir kaplin olmadan çalıştırmayın.

Cildi ve gözleri yıkayın

Gözleriniz veya cildinizle temas eden kimyasal maddeler veya tehlikeli sıvılar için aşağıdaki prosedürleri uygulayın:

Koşul	Eylem
Göze giren kimyasal madde veya tehlikeli sıvılar	<ol style="list-style-type: none"> Göz kapaklarınızı parmaklarınızla kuvvet uygulayarak açık tutun. Gözleri göz yıkama maddesiyle ve akan su altında en az 15 dakika boyunca yıkayın. Tıbbi yardım alın.
Ciltle temas eden kimyasal madde veya tehlikeli sıvılar	<ol style="list-style-type: none"> Kimyasal bulaşmış tüm giysileri çıkartın. Cildinizi en az 1 dakika boyunca su ve sabunla yıkayın. Gerekirse tıbbi yardım isteyin.

1.4 Çevrenin korunması

Emisyonlar ve atıkların bertarafı

Yerel yönetmelikler ve yasaklara uyun:

- Emisyonların ilgili makamlara bildirilmesi
- Katı ve sıvı atıkların ayrılması, geri dönüşümü ve bertaraf edilmesi
- Dökülmelerin temizlenmesi

Özel tesisler



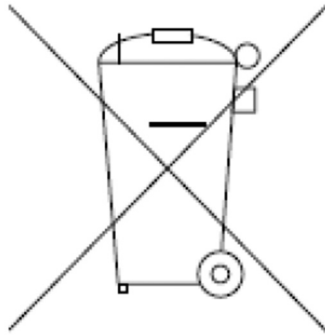
DİKKAT: Radyasyon Tehlikesi

Ürün nükleer radyasyona maruz kalmışsa, Xylem'i bilgilendirmeden ve uygun kararlar alınmadan ürünü Xylem'e GÖNDERMEYİN.

Geri dönüşüm talimatları

Geri dönüşüm ile ilgili olarak her zaman yerel kanun ve yönetmelikleri izleyin.

Atık ve emisyon talimatları



Elektrik bileşenleri içeren ekipmanları evsel atıklarla birlikte bertaraf etmeyin.

Yerel ve geçerli yasalara uygun olarak toplayın.

1.5 Garanti

Garanti hakkında bilgi için satış sözleşmesine bakın.

1.6 Yedek parçalar



UYARI:

Aşınmış veya arızalı bileşenleri değiştirmek için sadece orijinal parçalar kullanın. Uygun olmayan parçalarının kullanılması yanlış çalışma, hasar ve yaralanmalara yol açtığı gibi garantiyi de geçersiz kılar.

Ürünün yedek parçaları hakkında daha fazla bilgi için, Satış ve Hizmet birimine başvurun.

1.7 AB Uygunluk Beyanı (N. LVD/EMCD05)

1. Cihaz modeli/Ürün: → İsim plakası
2. İmalatçı adı ve adresi: Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36100 Vicenza VI
İtalya
3. İşbu uygunluk beyanı tamamen imalatçının sorumluluğu altında verilmiştir
4. Beyan konusu: Elektrikli pompa için frekans dönüştürücü (değişken hızlı sürücü) HYDROVAR® aşağıdaki modeller
- | | |
|----------------|----------------|
| HVL2.015-A0010 | HVL4.015-A0010 |
| HVL2.022-A0010 | HVL4.022-A0010 |
| HVL2.030-A0010 | HVL4.030-A0010 |
| HVL2.040-A0010 | HVL4.040-A0010 |
| HVL3.015-A0010 | HVL4.055-A0010 |
| HVL3.022-A0010 | HVL4.075-A0010 |
| HVL3.030-A0010 | HVL4.110-A0010 |
| HVL3.040-A0010 | HVL4.150-A0010 |
| HVL3.055-A0010 | HVL4.185-A0010 |
| HVL3.075-A0010 | HVL4.220-A0010 |
| HVL3.110-A0010 | |

5. Yukarıdaki beyan konusunu oluşturan ekipman, ilişkin Avrupa Birliği harmonize yönetmeliğine uygundur:

- 26 Şubat 2014 tarihli 2014/35/UE sayılı Direktif (Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli ekipman)
- 26 Şubat 2014 tarihli 2014/30/UE sayılı Direktif (elektromanyetik uyumluluk)

6. Uygulanan ilişkin harmonize yönetmelik referansları veya uygunluğun beyan edildiği diğer teknik standart referansları:

- EN 61800-5-1:2007
- EN 61800-3:2004+A1:2012 (*), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011

(*) Kategori C3

7. Onaylayan Kuruluş: -

8. Ek bilgiler: -

Aşağıdakiler adına İmza:
Montecchio Maggiore, 18/04/2016

Amedeo Valente
Mühendislik ve AR&GE Müdürü
rev. 00

Xylem Service Italia S.r.l.



1.8 EU uygunluk beyanı

1. Benzersiz tanımlı elektrikli ve elektronik aygıtlarda: N. HVL
2. İmalatçı adı ve adresi: Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36100 Vicenza VI
İtalya
3. İşbu uygunluk beyanı tamamen imalatçının sorumluluğu altında verilmiştir

4. Beyan konusu:

Elektrikli pompa için frekans dönüştürücü (değişken hızlı sürücü)
HYDROVAR® aşağıdaki modeller

HVL2.015-A0010	HVL4.015-A0010
HVL2.022-A0010	HVL4.022-A0010
HVL2.030-A0010	HVL4.030-A0010
HVL2.040-A0010	HVL4.040-A0010
HVL3.015-A0010	HVL4.055-A0010
HVL3.022-A0010	HVL4.075-A0010
HVL3.030-A0010	HVL4.110-A0010
HVL3.040-A0010	HVL4.150-A0010
HVL3.055-A0010	HVL4.185-A0010
HVL3.075-A0010	HVL4.220-A0010
HVL3.110-A0010	

5. Yukarıda belirtilen beyanın amacı, belirli tehlikeli maddelerin elektrikli ve elektronik aygıtlarda kullanımına dair kısıtlamayı kapsayan Avrupa Parlamentosu 2011/65/EU nolu Direktifi ve 8 Haziran 2011 tarihli Konseyi ile uyumludur.

6. Uygulanan ilişkin harmonize yönetmelik referansları veya uygunluğun beyan edildiği diğer teknik standart referansları: -

7. Ek bilgiler: -

Aşağıdakiler adına İmza:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 18/04/2016

Amedeo Valente

Mühendislik ve AR&GE Müdürü

rev.01



2 Taşıma ve Depolama

2.1 Sevkiyatı kontrol etme

2.1.1 Ambalajı kontrol etme

1. Teslim anında pakette herhangi bir hasarlı veya eksik öge olup olmadığını kontrol edin.
2. Herhangi bir hasarlı veya eksik öğeyi sevki irsaliyesinde not edin.
3. Herhangi bir şey bozursa, taşıma şirketine bir talep formu düzenleyin.
Bu ürün bir distribütör tarafından teslim alınmış ise, taleplerinizi doğrudan distribütöre yönlendirin.

2.1.2 Üniteyi kontrol etme

1. Ambalaj malzemelerini üründen ayırın.
Tüm ambalaj malzemesi yerel yönetmeliklere göre elden çıkartılmalıdır.
2. Herhangi bir parçanın hasarlı ve eksik olup olmadığını kontrol edin.
3. Uygulanabiliyorsa, tüm vidaları, cıvataları veya bağlantıları sökerek ürünü serbest bırakın.
Emniyetiniz için çivileri veya kayışları kullanırken dikkatli olun.
4. Herhangi bir sorunla karşılaşmanız durumunda satış temsilcisi ile iletişime geçin.

2.2 Sistem kaldırma



UYARI:

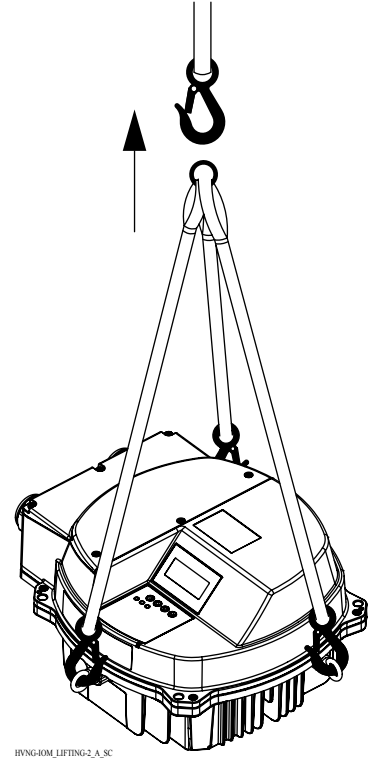
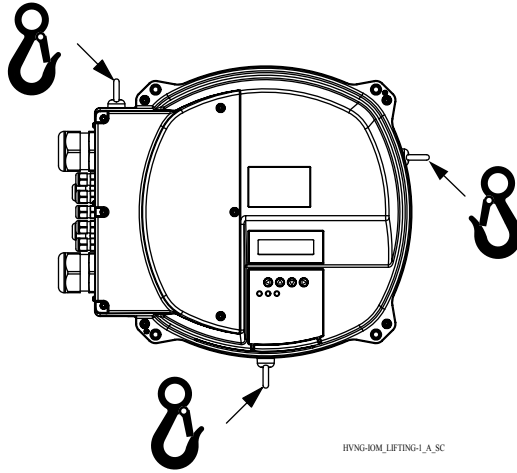
Birleştirilmiş üniteler ve bileşenleri ağırdır. Bu ekipmanı düzgün kaldırmamak ve asmamak ciddi yaralanmalara ve/veya maddi hasara yol açabilir. Ekipmanı sadece özellikle belirtilmiş olan kaldırma noktalarından kaldırın. Halkalı cıvatalar, sapanlar ve gergiler kaldırılacak yükün tamamına uygun değerlere sahip olmalı, buna göre seçilmeli ve kullanılmalıdır.



UYARI: Ezilme Tehlikesi

1) Üniteyi daima belirlenmiş kaldırma noktalarından kaldırın. 2) Uygun kaldırma donanımı kullanın ve ürünün uygun şekilde bağlandığından emin olun. 3) Kişisel koruyucu donanımlarınızı giyin. 4) Kablolardan ve asılı yüklerden uzak durun.

Kaldırma şemaları



2.3 Taşıma talimatları

Önlemler

**UYARI:**

- Asılı yüklerden uzakta durun.
- Geçerli kaza önleme yönetmeliklerine uyun.
- Taşırken kabloları zarar vermeyin; sıkımayın, bükmeyin veya çekmeyin.
- Kablo uçlarını her zaman kuru tutun.
- Ürün, son konumuna yerleşip sabitlenene kadar devrilmesini ve kaymasını engelleyin.
- Uygun kaldırma ekipmanı kullanarak (istifleyici, vinç, vinç montaj cihazı, kaldırma blokları, halat sapanlar, vb.).
- Ürün her zaman kaldırma sapından kaldırın. Üniteyi asla motor kablosundan veya hortumdan kaldırmayın.

2.4 Depolama talimatları

Depolama konumu

Ürün üzeri örtülü bir şekilde ısı, kir ve titreşimin bulunmadığı kuru yerlerde depolanmalıdır.

UYARI:

Ürünü nem, ısı kaynakları ve mekanik hasarlara karşı koruyun.

UYARI:

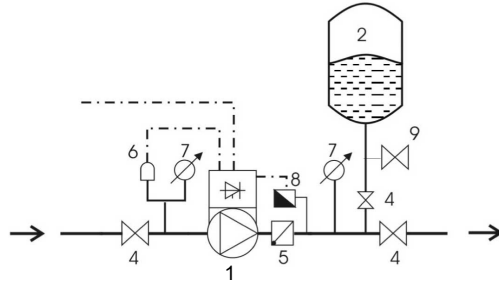
Ambalajlı ürünün üzerine ağır yükler koymayın.

3 Ürün Açıklaması

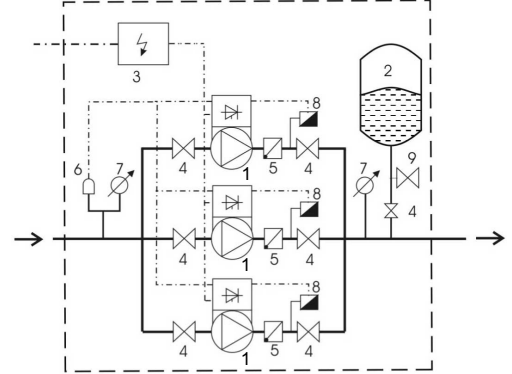
3.1 Sistem açıklaması

Sistem düzeni

Resimler hidrovar kullanılan tek pompalı ve çok pompalı tipik sistemleri göstermektedir. Sistem doğrudan su kaynağına bağlıysa, emme tarafında düşük basınç sensörü kullanın.



Şekil 1: Tek pompa sistemi



Şekil 2: Çok pompa sistemi

1. HYDROVAR'lı pompa
2. Diyafram basınç tankı
3. Elektrik panosu
4. Sürgülü vana
5. Tek yönlü vana
6. Düşük su kontrolü
7. Basınç ölçer
8. Basınç sensörü
9. Boşaltma musluğu

Basınç tankı

Membranlı basınç tankı, su talebinin olmadığı borularda basıncı sağlamak için pompanın boşaltım tarafında kullanılır. Hydrovar sıfır talep durumunda pompanın çalışmasını durdurur ve böylece büyük emiş tankı kullanılmasına gerek kalmaz.

Tank onaylı olmalı ve sistem basıncına uygun seçilmelidir.

Tankın kapasitesi pompa veya pompaların maksimum sistem akış oranının %10'u olmalıdır (l/dk veya gal/dk'da akış oranınının 0,1 katı). Kontrol etmek üzere su basıncını düşürmek için hydrovar'ı kapatın ve önceden şarj edilmiş doğru basıncı ayarlayın.

Tankın önceden şarj edilmiş basıncı aşağıdaki tablo kullanılarak belirlenir:

Aktifken (bar) gereken basınç ve Başlangıç Değeri



Öncede şarj etme basıncı (bar)

3.2 Ürün işlevi ve kullanımı

Açıklama

HYDROVAR, pompaya takılabilen mikroişlemcili frekans sistemidir. Fan soğutmalı motorların hemen hemen her modeline takılabilir ve standart olarak ModBus veya Bacnet iletişimine sahip BMS sistemlerine kolayca entegre edilebilir.

Değişken hız kontrollü sistemde, pompa her zaman düşük debide gereken basıncı ürettiği hızda çalışır. Bundan dolayı on/off ve bypass sistemlerindeki kadar enerji harcanmaz

Kullanım amacı

HYDROVAR aşağıdaki pompa uygulamaları için üretilmiştir:

- Basınç, seviye ve akış düzenlemesi
- Kapalı döngü sistemleri
- Tek veya çoklu pompayla sulama uygulamaları

Uygun olmayan kullanım

Ürün sabit tork uygulamaları için kullanılmamalıdır.

Onaylar ve sertifikalar

Bu ürün, UL508C termal bellek tutma gereklilikleri ile uyumludur.

3.3 Uygulamalar

Uygulama seçenekleri

Ürün için uygulama seçenekleri şu şekildedir:

- Aktuatör
- Regülatör
- Kaskad Seri/Senkronize
- Kaskad Röle

3.3.1 Aktuatör

Bu mod, yalnızca tek pompa çalışırken bir hydrovar için kullanılır. Hydrovar bir harici hız sinyaline göre bir aktuatör olarak çalışır veya bir ya da iki programlanmış frekansta çalışmaya devam eder. Bu ilgili dijital giriş kullanılarak yapılır.

3.3.2 Regülatör

Bu mod varsayılan çalışma modu olarak ayarlanmıştır ve tek pompalı çalışmada hydrovar için kullanılır.

3.3.3 Kaskad Seri/Senkronize

Bu uygulamalarda, pompaların (en fazla sekiz pompa) her biri bir hydrovar ile donatılmalıdır.

Her Hydrovar birbirine RS485 arayüzü ile bağlanır ve sağlanan protokol ile iletişim kurarlar.

Çoklu pompa sisteminde kullanılan farklı hydrovar kombinasyonu sistem gerekliliklerine bağlıdır.

Tüm pompaları kaskad seri ve senkronize modda çalıştırmak mümkündür. Bir hydrovar'da hata olursa, sistemin herhangi bir pompası ana pompa olup kontrolü ele alabilir.

3.3.4 Kaskad Röle

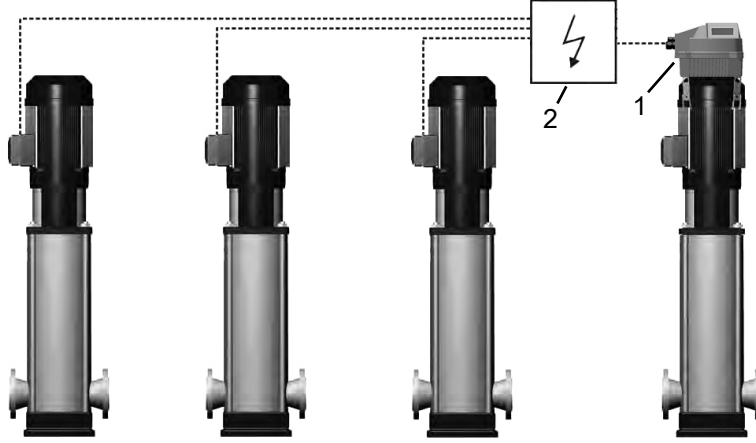
Açıklama

Bir pompa bir hydrovar ile donatılır takılır ve beş (köle) pompaya kadar isteye göre açık/kapalı olarak ayarlanabilir. Hydrovar ile birlikte ek bir kart (Premium Card) kullanılması gerekir.

Köle pompaları çalıştırmak için harici bir pano gerekir.

Örnek

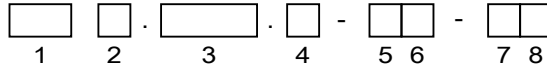
Örnek, bir hız kontrollü diğerleri sabit hızlı olmak üzere dört pompalı bir hidrofor setini görmekteyiz.



1. HYDROVAR
2. Harici panel

3.4 Ürün etiketi

Tür tanımlama kodu



Şekil 3: Tanımlama kodu ve yerleşimi

No.	Açıklama	Alternatifler
1	Marka	HVL - HYDROVAR
2	Güç kaynağı	2: 1~ 230 VAC 3: 3~ 230 VAC 4: 3~ 380-460 VAC
3	Şaft gücü *10 [kW]	015: 1,5 kW (2,0 HP) 022: 2,2 kW (3,0 HP) 030: 3,0 kW (4,0 HP) 040: 4,0 kW (5,0 HP) 055: 5,5 kW (7,5 HP) 075: 7,5 kW (10,0 HP) 110: 11,0 kW (15,0 HP) 150: 15,0 kW (20,0 HP) 185: 18,5 kW (25,0 HP) 220: 22,0 kW (30,0 HP)
4	Kapanma oranı	A: IP 55 / Tür1
5	Veriyolu iletişimi	0: Standart iletişim
6	Opsiyonel kartlar	0: Opsiyonel kart yok
7	Dahili ekran	1: Kurulu standart dahili ekran
8	Diğer seçenekler	0: Kurulu başka seçenek yok

Örnek

HVL	4	075	A	00	10
1	2	3	4	5 6	7 8

No.	Örnek	Açıklama
1	HVL	HYDROVAR
2	4	Güç Kaynağı: 3~ 380-460 VAC
3	075	Şaft gücü: 7,5 kW (10,0 HP)
4	A	Kapanma oranı: IP 55 / Tür1
5	0	Standart iletişim
6	0	Kurulu opsiyonel kart yok
7	1	Kurulu standart dahili ekran
8	0	Kurulu başka seçenek yok

3.5 Teknik Bilgiler

Elektriksel özellikler

		HVL																				
		2.015	2.022	2.030	2.040	3.015	3.022	3.030	3.040	3.055	3.075	3.110	4.015	4.022	4.030	4.040	4.055	4.075	4.110	4.150	4.185	4.220
Giriş																						
Şebeke Kaynağı	L N	L1 L2 L3										L1 L2 L3										
Nominal giriş voltajı (Vin):	208-240±%10	208-240±%10										380-460±%15										
Maksimum Giriş Akımı, devam eden [A]:	11,6	15,1	22,3	27,6	7,0	9,1	13,3	16,5	23,5	29,6	43,9	3,9	5,3	7,2	10,1	12,8	16,9	24,2	33,3	38,1	44,7	
verimlilik, nominal [%], tipik:	94,0	93,5	93,5	93,5	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,5	96,5	96,5	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Çıkış																						
Çıkış voltajı (V)	0-240	Kaynak voltajın %0-100										Kaynak voltajın %0-100										
Maksimum çıkış akımı, devam eden [A]:	7,5	10	14,3	16,7	7,5	10	14,3	16,7	24,2	31	44	4,1	5,7	7,3	10	13,5	17	24	32	38	44	
Çıkış frekansı (Hz)	15-70																					

Çevresel özellikler

Saklama sıcaklığı	30°C [-22°F] ile 70°C [158°F] arası
Bağıl nem	%5-%95 - Yoğuşmaya izin verilmez
Çalışma sıcaklığı	-10°C [-14°F] ile 55°C [131°F] arasında %100 güç oranı -10°C [-14°F] ile 40°C [104°F] arası gerilim oranı azalmasıyla 40°C [104°F] ile 55°C [131°F] arasında
Hava kirliliği	Makinelere dolaylı aşırı toz bulunan çalışma alanlarında bulunan kuru toz içerebilir. Fazla miktarda toz, asit, aşındırıcı gaz, tuz gibi maddelere izin verilmez.
Yükseklik	Maks. Deniz seviyesinden 1000 m yüksekte. Deniz seviyesinden 1000 m yüksekte bulunan kurulumlarda, maksimum çıkış gücünün değeri her ek 100 m için %1 oranında azaltılmalıdır. Kurulum tesisi deniz seviyesinde 2000 m yüksekteyse, lütfen yerel dağıtıcınıza veya servisimize başvurun.

Kurulum özellikleri

Koruma	Motor tahrik girişi, harici bir devre kesici/sigorta ile korunmalıdır.
Motor ağ türü	korunmalı güç kablosu
Maksimum motor kablosu uzunluğu (EMC uyumlu olmayan), gösterilir	50 m (164 fit)
Maksimum motor kablosu uzunluğu (EMC uyumlu olmayan), gösterilmez	100 m (328 fit)

EMC uyumu

IEC 61800-3 ve EN 61000 serisi standartlarına göre, koruma kablosu, motor tahrik çıkışı ve iletişim için kullanılır.

Kurulumlar, EMC doğru kurulumuna göre liftten (tahrik tarafında) kaçınılarak yapılmalıdır, aksi takdirde EMC garanti altına alınmaz.

Koruma sınıfı

- IP55, Kapanma Türü 1
- Ürünü doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın
- Ürünü doğrudan yağmura maruz bırakmayın
- Özellikle ürünün sıcaklık sınırlarını korumak için koruma olmadan dışarıda kurulum yapmak yasaktır.

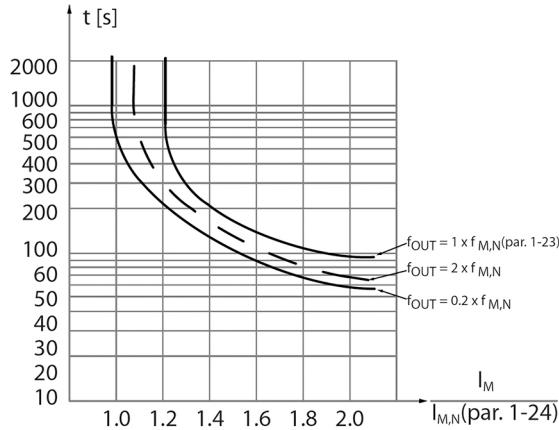
3.6 Motor termal koruması

Motor termal koruması, çeşitli teknikler kullanılarak uygulanabilir: motor kanatlarındaki PTC sensörü veya Yazılım Termal Kontrolü (STC).

Motor aşırı ısınmasına karşı koruma nominal değerden gelir. Varsayılan olarak "STC tetiklenmesi"ne ön ayarlı olan 290 "STC Motor Koruması".

UYARI: STC fonksiyonu, 1.125 x nominal motor akımında ve nominal motor frekansında başlatılır. STC işlevi, NEC'ye göre sınıf 20 motor koruması sağlar.

Motor termal koruması motorun aşırı ısınmasını engeller. STC işlevi, dahili ölçümlere dayalı olan bimetal rölesini simüle eden elektronik bir özelliktir. Özellik aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



X eksenini, I_M motor gerçek ve $I_{M,N}$ motor nominal arasındaki oranı gösterir. Y eksenini, STC kesilip frekans dönüştürücüsünü tetiklemeden önce zamanı saniye cinsinden gösterir. Eğriler, özel nominal hızı, iki kere nominal hızda ve nominal hızın %20'sinde gösterir. Eğri, az motor soğumasından dolayı STC'nin az ısıda kestiği az hızı gösterir. Bu şekilde motor düşük hızda bile aşırı ısınmaya karşı korunur. STC işlevi, gerçek akım ve hıza dayalı olan motor sıcaklığını hesaplar.

İzin verilen maksimum sıcaklığın hesaplanan yüzdesi, nominal değerde okuma olarak görünür. 293 "Motor Termali".

STC motoru aşırı ısınmaya karşı korunurken ve başka bir motor korumasına gerek yokken. Yani, motor ısındığında, aşırı ısınmayı önlemek için motor durdurulmadan önce, STC zamanlayıcısı motorun yüksek sıcaklıkta ne kadar süre çalışacağını kontrol eder.

Motor termal koruması, harici bir termistör kullanılarak elde edilebilir: nominal değeri ayarlayın. 290 "STC Motor Koruma" veri değeri "Termistör kesme"ye.

3.7 Boyutlar ve ağırlıklar

Okuma talimatları

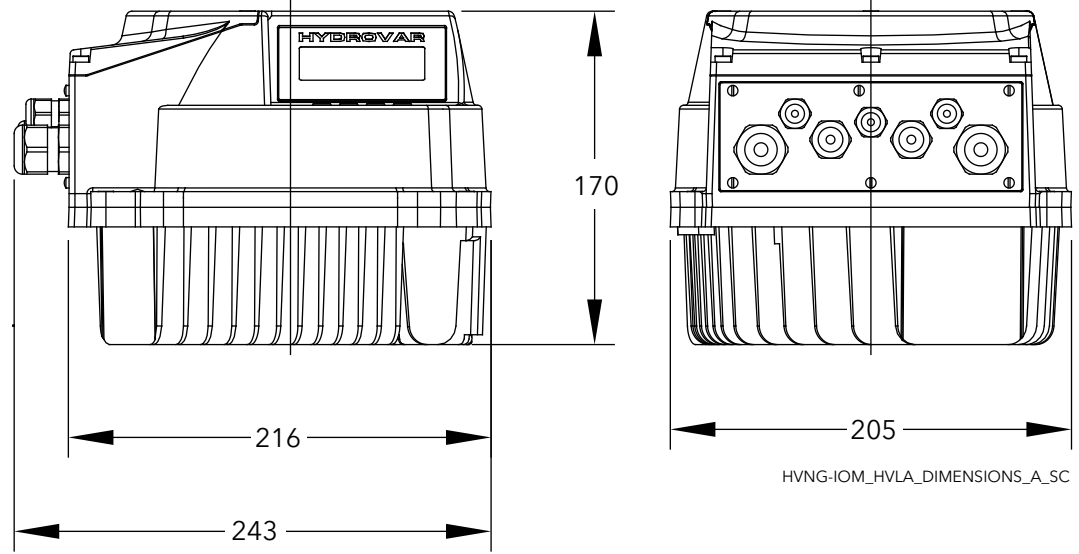
Tüm ölçüler milimetre (inç) cinsindedir.

Resimler ölçekli değildir.

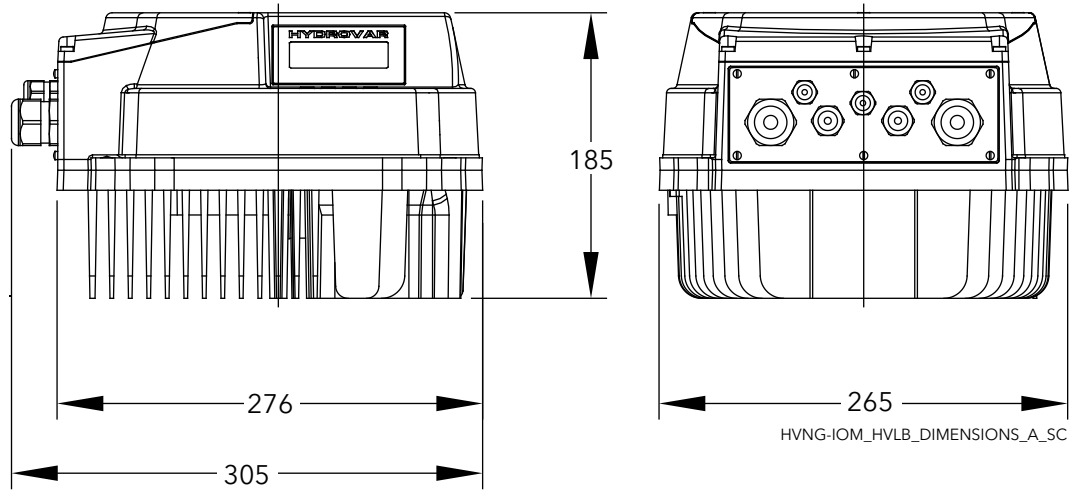
Serbest mesafe

Alan	Modeller	Serbest mesafe
Ürünün üzerinde	Tümü	300 mm (12 inç)'ten fazla
Ürünler arasındaki merkezi mesafe (kablolama için alandan emin olmak için):	HVL 2.015 ÷ 2.022 3.015 ÷ 3.022 4.015 ÷ 4.040	300 mm (12 inç)'ten fazla
	HVL 2.030 ÷ 2.040 3.030 ÷ 3.055 4.055 ÷ 4.110	430 mm (17 inç)'den fazla
	HVL 3.075 ÷ 3.110 4.150 ÷ 4.220	> 550 mm (21,6 inç)'den fazla

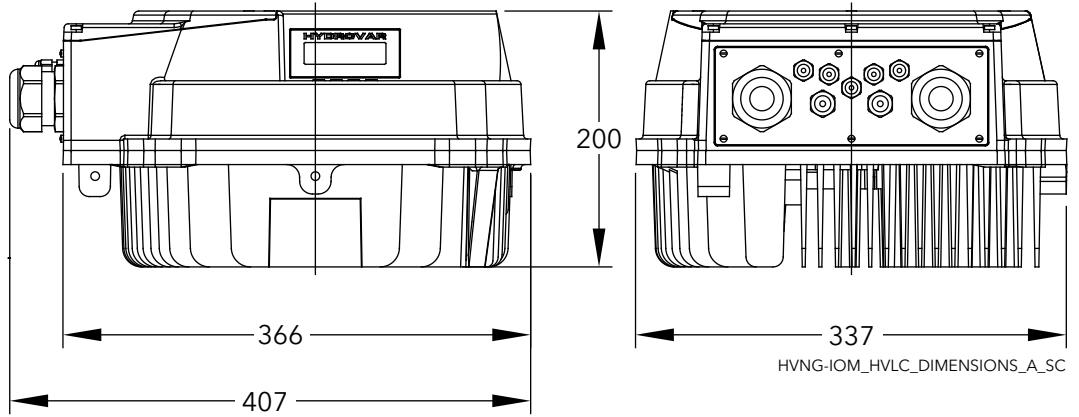
Boyutsal çizimler



Şekil 4: HVL2.015, HVL2.022, HVL3.015, HVL3.022, HVL4.015 ÷ HVL4.040



Şekil 5: HVL2.030, HVL2.040, HVL3.030 ÷ HVL3.055, HVL4.055 ÷ HVL4.110



Şekil 6: HVL3.075 ÷ HVL3.110, HVL4.150 ÷ HVL4.220

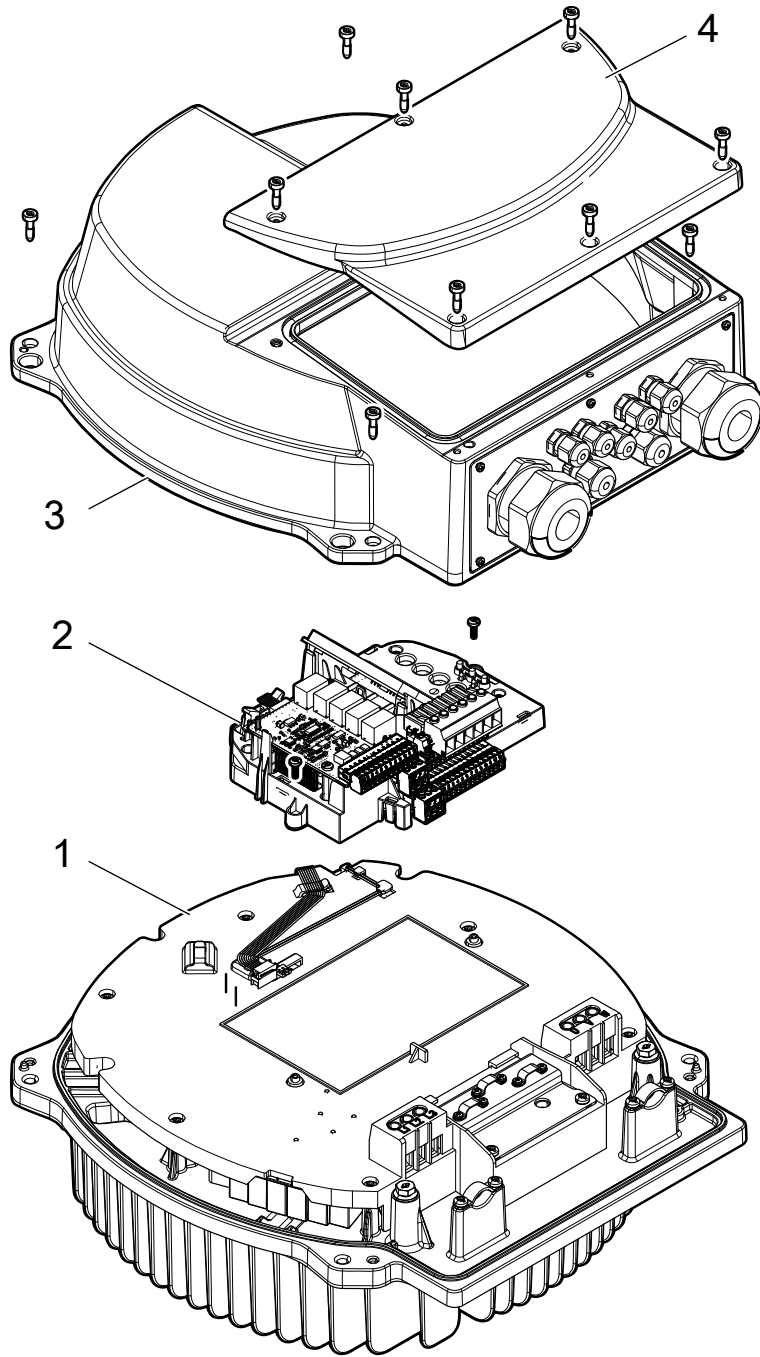
Ağırlık

Modeller	Azami Ağırlık
HVL 2.015 ÷ 2.022 3.015 ÷ 3.022 4.015 ÷ 4.040	5,6 Kg (12,3 lbs)
HVL 2.030 ÷ 2.040 3.030 ÷ 3.055 4.055 ÷ 4.110	10,5 Kg (23 lbs)
HVL 3.075 ÷ 3.110 4.150 ÷ 4.220	15,6 Kg (34,4 lbs)

3.8 Tasarım ve düzen

Parçalar ve açıklamaları

Hydrovar, uygulamanın gerektirdiği şekilde takılabilir.

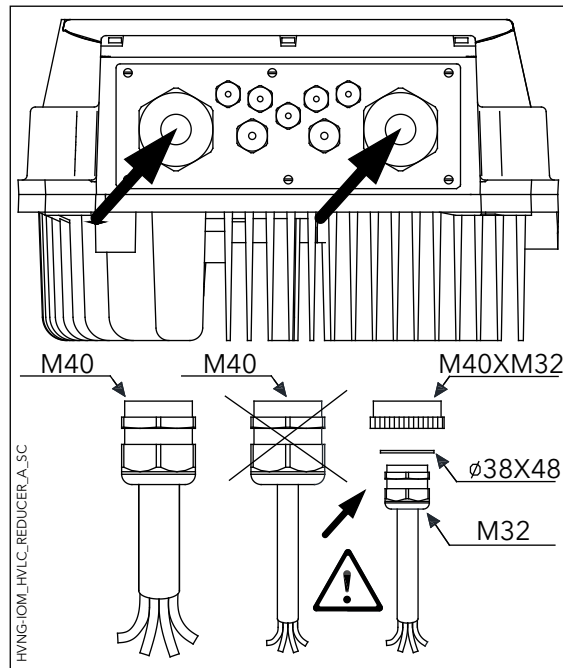


Konum numarası	Açıklama
1	Güç kartı, ısı emicisi, EMC filtresi
2	Kontrol paneli
3	Kapak
4	Plastik kapak

3.9 Dahil montaj bileşenleri

Dahil bileşenler		Kablo dış çapı		Model		
		(mm)	inç	HVL 2.015 ÷ 2.022 3.015 ÷ 3.022 4.015 ÷ 4.040	HVL 2.030 ÷ 2.040 3.030 ÷ 3.055 4.055 ÷ 4.110	HVL 3.075 ÷ 3.110 4.150 ÷ 4.220
Kablo Rakorları ve Kilit Somunları	M12	3,5 ÷ 7,0	0.138 ÷ 0.275	3	3	3
	M16	5,0 ÷ 10,0	0.197 ÷ 0.394	2	2	2
	M20	7,0 ÷ 13,0	0,275 ÷ 0,512	2		
	M25	10,0 ÷ 17,0	0.394 ÷ 0.669		2	
	M32	13,0 ÷ 21,0	0.512 ÷ 0.827			2
	M40	19,0 ÷ 28,0	0.748 ÷ 1.102			2
Giriş Dişli Redüktör	M40 -> M32					2
Kablo Rakoru (Rakorları) için Fişler	M12			3	3	3
	M16			2	2	2
Vidalalar	M5x30			4		
	M5x40			4		
	M6x40				4	4
	M6x50				4	4
PE kondüktörleri için Spade Konnektörleri	RF-U 4			2	2	
	BF-U 4			2	2	
	GF-U 4			2	2	
Yedek sızdırmazlık halkası					2	
Merkezleme pimi				1	1	1
Montaj Kelepçeleri				4	4	4

HVL 3.075 ÷ 3.110 veya HVL 4.150 ÷ 4.220 için, kabloların dış çapı, dahili kablo rakorlarıyla uyumlu değilse, verilen Giriş Dişli Redüktörü (ve yedek sızdırmazlık halkalarını) kullanın.



3.10 Opsiyonel bileşenler

Bileşenler

Parça	Açıklama
Motor kabloları	Birime bağlanmak için hazır olan motor kablosu.
Montaj halkası	Motor fanı plastikten yapılmışsa, montaj halkası kullanılır. İki çapta bulunur: 140 mm (5,5 inç) ve 155 mm (6,1 inç).
Sensörler	Aşağıdaki sensörler birimle birlikte kullanılabilir: <ul style="list-style-type: none"> • Basınç transdüseri • Diferansiyel basınç transdüseri • Sıcaklık sensörü • Akış göstergesi (delikli plaka, endüktif akım ölçer) • Seviye sensörü
Premium Kart HYDROVAR	Beş bağılı pompaya kadar kontrol etme ve ek analog ve dijital G/Ç'ler eklemek için kart.
Wi-Fi Kartı HYDROVAR	HYDROVAR ile kablosuz bağlamak ve etkileşim için

4 Montaj

4.1 Kurulum alanı kontrol listesi



TEHLİKE:

Sistem kontrol cihazlarını asla patlayıcı veya yanıcı bir ortamda kurmayın.



UYARI:

- Montaj yerini, su ve güç bağlantılarını seçerken her zaman yürürlükteki yerel ve ulusal yönetmeliklere, yasa ve kurallara uyun.
- Detaylı kurulum ve çalıştırma bilgileri için kılavuzu, çizimleri ve şemaları saklayın. Ekipman kullanıcıları için kılavuzun bulunması önemlidir.
- Ürünü motor fanı kapağının üzerine kurun. Motor kablolarını olabildiğince kısa tutun. Gerçek tolerans için motor özelliklerini kontrol edin.
- Uzun motor kablolu duvar montajı kurulumları için, motoru korumak adına çıkış filtresi seçeneğini kullanın.
- Hydrovar'ın (IP55, Tip1) koruma sınıfının kurulum ortamına uygunluğunu kontrol edin.



DİKKAT:

- Koruma. IP55 (Tip1) sınıfı sadece ünite doğru şekilde kapatıldığında anlaşılabilir.
- Plastik kapağı açmadan önce ünite etrafında herhangi bir sıvı olmadığını kontrol edin.
- Tüm kablo ve kullanılmayan deliklerin rakorlarının doğru bir şekilde kapatıldığından emin olun.
- Plastik kapağın doğru bir şekilde kapatıldığından emin olun.
- Kirlilikten dolayı hydrovar hasar görebilir. Hydrovar'ı üstü açık bir şekilde bırakmayın.

4.2 Frekans dönüştürücü ve motor ön kurulum kontrol listesi

- Doğru ekipman olduğunu onaylamak için ünitenin etiketinde yazan model numarasını sipariş numarası ile karşılaştırın.
- Aşağıdaki aynı voltaj değerine sahip olduğundan emin olun:
 - Elektrik Şebekesi (güç)
 - Frekans dönüştürücü
 - Motor
- Frekans dönüştürücü çıkış akım oranı, en iyi motor performansı için motor servis faktör akımına eşit veya daha yüksek olmalıdır.
 - Motor boyutu ve frekans dönüştürücünün gücü doğru aşırı yük korumasıyla eşleşmelidir.
 - Frekans dönüştürücü oranı motordan az ise, tam motor çıkışına ulaşamaz.

5 Mekanik Kurulum

5.1 Soğutma

- Frekans dönüştürücü hava dolaşımı yoluyla soğutulur. Ünitenin aşırı ısınmasını önlemek için, ortam sıcaklığının belirtilen maksimum frekans dönüştürücü sıcaklığını ve 24 saatlik ortalama sıcaklığı aşmadığından emin olunmalıdır.
- Sıcaklığı 40°C (104°F) - 50°C (122°F) arası ve yüksekliği deniz seviyesinden 1000 m (3300 ft) ayarlanması göz önünde bulundurulmalıdır.
- Hatalı montaj aşırı ısınmaya ve düşük performansa sebep olur.



DİKKAT:

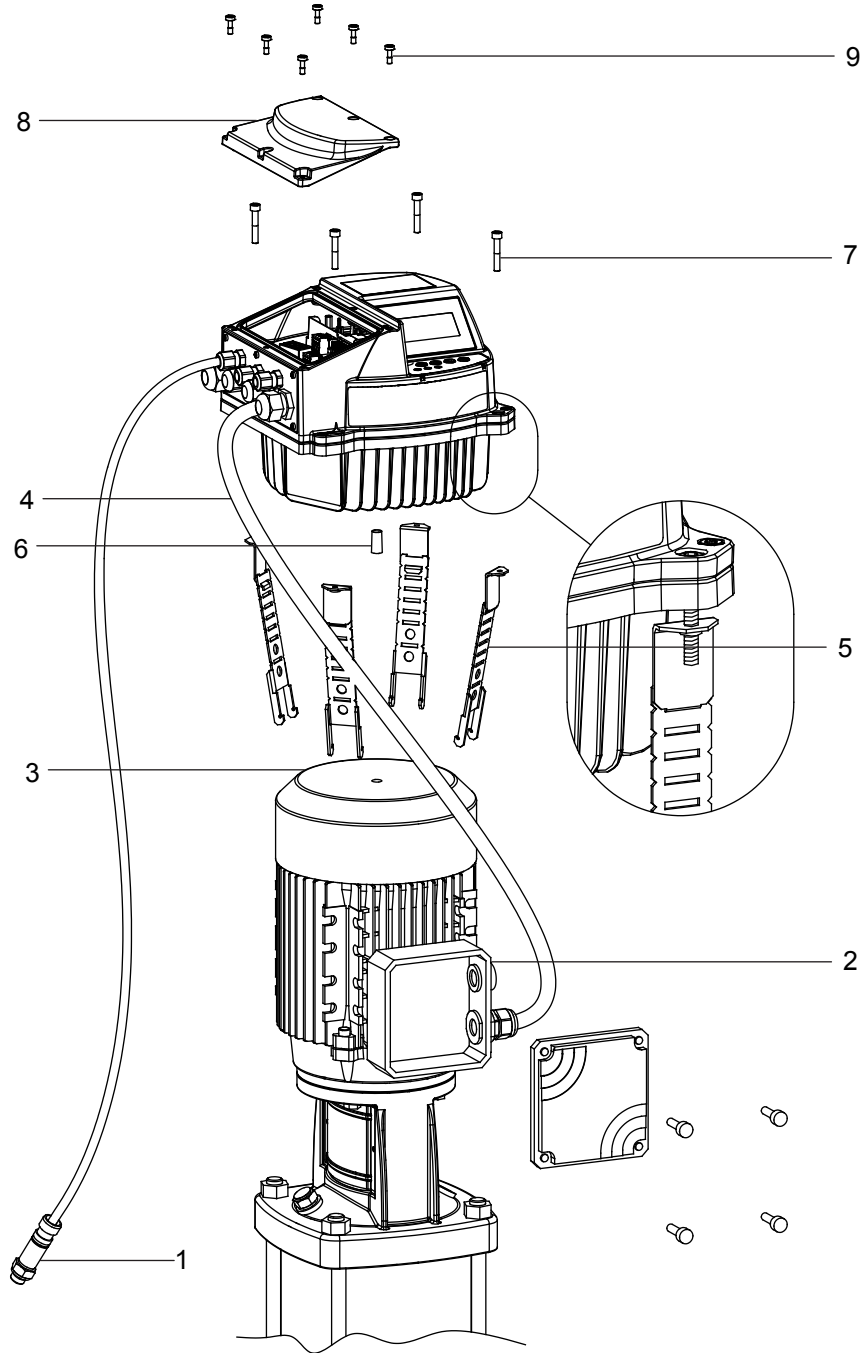
Normal çalışma sırasında, cihaz yüzeyleri çok sıcak olabilir ve yanıkları önlemek için yalnız düğmelere dokunmak gerekebilir.

5.2 Kaldırma

- Güvenli bir kaldırma şekli seçmek için ürünün ağırlığını kontrol edin.
- Kaldırma cihazının göreve uygun olduğundan emin olun.
- Gerekirse ürünü taşımak için uygun tipte bir asansör, vinç veya forklift hazırlayın.
- Kaldırma için tedarik edilmişse ünitenin üzerindeki kaldırma halkalarını kullanın.

5.3 Montaj

- Ürünü motor fanı kapağının üzerine kurun. Motor kablolarını olabildiğince kısa tutun. Gerçek tolerans için motor özelliklerini kontrol edin.



HVNG-IOM_MOUNT_EXPLOD-1_B_SC

1. Geçerli sensör değeri
2. Motor devre kutusu
3. Motor fan kapağı
4. Motor kablosu
5. Montaj kelepçeleri
6. Merkezleme pimi
7. Montaj kelepçeleri için vidalar
8. Plastik kapak
9. Plastik kapak için vidalar

Önceki resimdeki belirtme çizgilerine bakın.

1. Lastik merkezleme pimini [6] HYDROVAR®'ın altına takın.

UYARI:

Motor fan kapağı plastikse her zaman paslanmaz çelikten bir montaj halkası kullanın.

2. Merkezleme pimini kullanarak [6] üniteyi motor fan kapağının [3] üzerine ortalayın.
3. Daha küçük motor boyutları için montaj kelepçelerinin [5] uzunluğunu aşağıdaki resimde gösterildiği şekilde ayarlayın.

UYARI:

Keskin kenarlara dikkat edin ve uygun şekilde kesin.

4. Üniteyi sabitleyin:
 - a. Montaj kelepçelerini [5] ve ilgili vidaları [7] sabitleyin.
 - b. Desteklerdeki iki alt dış fan kapağını kavrayana kadar vidaları sıkın [7].
 - c. Ünite güvenli bir biçimde sabitlenene kadar vidaları sıkın.
5. Plastik kapağın [9] vidalarını çıkarın.
6. Plastik kapağı [8] çıkarın.
7. Elektrik bağlantılarını yapın.
 - Elektrik bağlantılarının yapılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Elektrik Kurulumu](#) (sayfa 26).

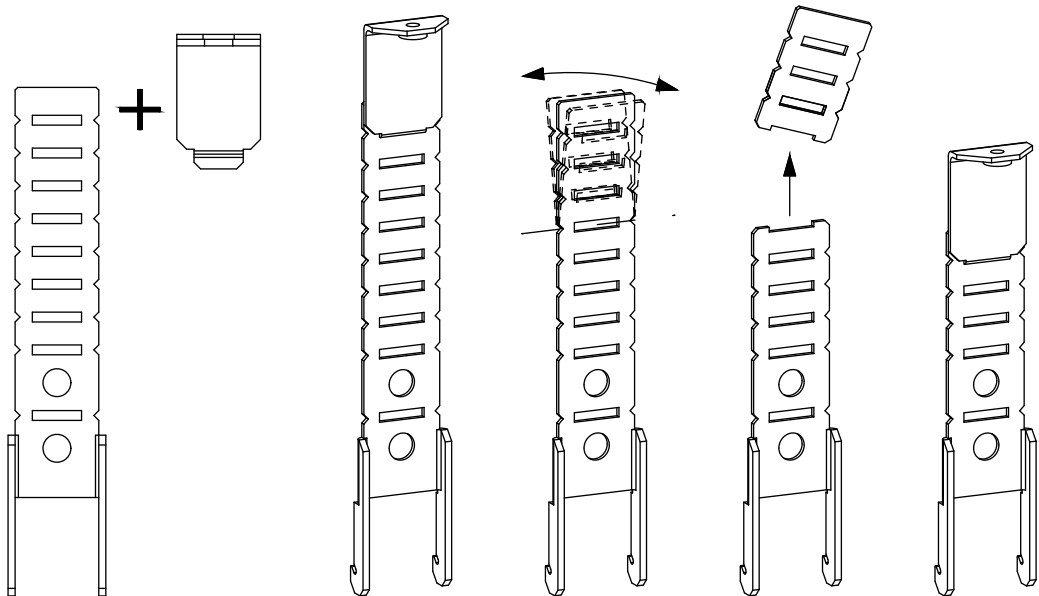
UYARI:

Elektrik kurulumunu daha kolay yapmak için metal plakayı sökebilirsiniz.

8. 2.0 Nm sıkma torku kullanarak plastik kapağı [8] takın ve sabitleyin.

**Elektrik Tehlikesi:**

Tüm kablo rakorlarının doğru şekilde monte edildiğinden ve tüm kullanılmayan kablo girişlerinde kapak takıldığından emin olun.

Montaj kelepçeleri

6 Elektrik Kurulumu

6.1 Önlemler



UYARI:

- EKİPMAN TEHLİKESİ. Dönen miller ve elektrikli ekipman tehlikeli olabilir. Tüm elektrik işleri ulusal ve yerel elektrik yasalarıyla uyumlu olmalıdır. Kurulum, başlatma ve bakım eğitilmiş ve uzman personel tarafından yapılmalıdır. Bu talimatlara uymamak ölüme veya ciddi yaralanmalara yol açılabilir.



Elektrik Tehlikesi:

- Tüm elektrik kablolarının döşenmesi yerel elektrik yönetmeliklerine uygun olarak yetkili bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

UYARI:

KABLO YALITIMI Giriş gücünü, motor ve kontrol kablolarını üç ayrı metal borudan geçirin veya yüksek frekans gürültü yalıtımı için ayrılmış blendajlı kablo kullanın. Güç, motor ve kontrol kablolarının yalıtımını yapmamak frekans dönüştürücünün ve ilgili ekipmanın en uygun performansta çalışmamasına yol açabilir.

Güvenliğiniz için aşağıdaki gerekliliğe uyun:

- Elektronik kontrol ekipmanı tehlikeli elektrik şebekesi voltajına bağlanmıştır. Üniteye güç verirken elektrik tehlikelerine karşı korunmak için aşırı dikkatli olunmalıdır.

Topraklama gereklilikleri



UYARI:

Kullanıcı güvenliği için frekans dönüştürücü, bu belgede bulunan talimatların yanı sıra ulusal ve yerel yasalara uygun olarak topraklanmalıdır. Toprak akımı 3,5 mA'dan büyüktür. Frekans dönüştürücünün doğru şekilde topraklanmaması ölüme veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

UYARI:

Ekipmanın ulusal ve yerel elektrik yasalarına ve standartlarına uygun şekilde topraklanması kullanıcının veya sertifikalı elektrik tesisatçısının sorumluluğudur.

- Elektriksel ekipmanın doğru şekilde topraklanması için tüm yerel ve ulusal elektrik yasalarına uyun.
- Ekipmanın doğru koruyucu topraklanması için toprak akımı 3,5 mA'nın üzerinde olmalıdır. Ayrıntılar için bkz. Kaçak akım (>3,5 mA) bölümü.
- Giriş gücü, motor gücü ve kontrol kabloları için özel bir topraklama kablosu gereklidir.
- Doğru topraklama bağlantıları için ekipmanla birlikte temin edilen kelepçeleri kullanın.
- Bir frekans dönüştürücüyü bir diğerine "papatya zinciri" şeklinde topraklamayın.
- Topraklama kablo bağlantılarını olabildiğince kısa tutun.
- Elektriksel gürültünün azaltılması için yüksek bükümlü kablo kullanın.
- Motor üreticisinin kabloları talimatlarına uyun.

Kaçak akım (>3,5 mA)

Kaçak akımı > 3,5 mA olan koruyucu topraklama ekipmanına uygun ulusal ve yerel yasalara uyun. Frekans dönüştürücü teknolojisi yüksek güçte yapılan yüksek frekans aktarmasını belirtir. Bu, topraklama bağlantısında bir kaçak akım oluşturur. Frekans dönüştürücünün çıkış güç terminallerindeki bir kaçak akım, filtre kapasitörlerini şarj

edebilecek ve geçici toprak akımına sebep olabilecek bir DC bileşeni içerebilir. RFI filtreleme, perdelenmiş motor kabloları ve frekans dönüştürücü gücü dahil olmak üzere topraklama kaçak akımı farklı sistemlere dayanır.

EN/EC61800-5-1 (Elektrikli Sürücü Sistemi Üretim Standartı), kaçak akım 3,5 mA'yı geçiyorsa özel bakım gerektirir. Topraklama aşağıdaki yollardan biriyle güçlendirilmelidir:

- En az 8 AWG veya 10 mm² Cu (veya 16mm² Al) topraklama kablosu.
- Aynı kesitsel alan için iki ayrı topraklama kablosu.

Daha fazla bilgi için bkz. EN60364-5-54 bölüm 543.7.

HYDROVAR üzerinde, aynı metalden yapılmaları koşulu ile (faz kondüktörünün kesitsel alanı 16 mm²'den daha küçük olduğu için) faz kondüktörü ve karşılık gelen koruyucu topraklama kondüktörü aynı kesitsel alanda olabilirler.

Kaynak kablosunun veya kablo ekinin bir parçasını oluşturan koruyucu topraklama kondüktörünün kesitsel alanı her durumda şunlardan küçük olamaz:

- Mekanik koruma varsa 2,5 mm² veya
- Mekanik koruma yoksa 4 mm². Kablo ile bağlanmış ekipman için, sünmez mekanizmanın arızalanması durumunda kablodaki koruyucu topraklama kondüktörü kesilecek son kondüktör olacak şekilde provizyonlar yapılmalıdır.

6.2 Koruma cihazları

Sigortalar ve Devre Kesiciler

- Frekans dönüştürücü içinde elektronik olarak etkin hale gelen bir işlev, motorda aşırı yük koruması sağlar. Aşırı yük, kesme işlevi (kontrolör çıkışını durdurma) için zamanlama etkinleştirmek adına artış seviyesini hesaplar. Çekilen akım ne kadar yüksekse, kesme işlevi yanıtı o kadar hızlı olur. Aşırı yük, Sınıf 20 motor koruması sağlar. Kesme işlevi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Uyarılar ve alarmlar.
- Kurulumda kabloların aşırı ısınmasından kaçınmak için, Hydrovar kısa devre ve aşırı akım koruması ile birlikte olmalıdır. Bu korumayı sağlamak için giriş sigortası ve/veya devre kesiciler gereklidir. Sigortalar ve Devre Kesiciler kurulumun bir parçası olarak tesisatçı tarafından sağlanmalıdır.
- Ayarlanabilir frekans sürücüsü içerisindeki bileşenlerin bozulmasını önlemek için tedarik kısmında tavsiye edilen sigortaları ve/veya devre kesicileri kullanın. Tavsiye edilen sigortalar ve devre kesiciler kullanıldığında, ayarlanabilir frekans sürücüsündeki olası hasar ürün içinde sınırlanır. Diğer devre kesici türlerinde, tavsiye edilen türler tarafından sağlanan enerjinin ayarlanabilir frekans sürücüsüne iletilen enerjyle eşit veya daha az olduğundan emin olun.
- Aşağıdaki sigortalar 100.000 Ams (simetrik), maksimum 480V kapasiteli bir devre için uygundur. Doğru bir sigortayla ayarlanabilir frekans sürücü Kısa Devre Akım Oranı (SCCR) 100.000 Ams'dir.

Tablo 1: Tavsiye edilen sigortalar ve devre kesiciler




Voltaj beslemesi	HVL	Sigorta				Devre kesici	
		UL				UL Olmayan	
		Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	Sigorta	ABB
Tip T					Tip gG	MCB S200	
1~ 230 VAC	2.015	JJN-20	TJN (20)	JLLN 20	A3T20	20	S201-C20
	2.022	JJN-25	TJN (25)	JLLN 25	A3T25	25	S201-C25
	2.030	JJN-35	TJN (35)	JLLN 35	A3T35	35	S201-C32
	2.040	JJN-35	TJN (35)	JLLN 35	A3T35	35	S201-C40

Voltaj beslemesi	HVL	Sigorta					Devre kesici
		UL				UL Olmayan	ABB
		Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	Sigorta	
		Tip T				Tip gG	
3~ 230 VAC	3.015	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	16	S203-C16
	3.022	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	16	S203-C16
	3.030	JJN-20	TJN (20)	JLLN 20	A3T20	16	S203-C20
	3.040	JJN-25	TJN (25)	JLLN 25	A3T25	25	S203-C25
	3.055	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	25	S203-C32
	3.075	JJN-50	TKN (50)	JLLN 50	A3T50	50	S203-C50
	3.110	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	63	S203-C63
3~ 380-460 VAC	4.015	JJS-10	TJS (10)	JLLS 10	A6T10	10	S203-C10
	4.022	JJS-10	TJS (10)	JLLS 10	A6T10	10	S203-C13
	4.030	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	16	S203-C13
	4.040	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	16	S203-C16
	4.055	JJS-20	TJS (20)	JLLS 20	A6T20	20	S203-C20
	4.075	JJS-20	TJS (20)	JLLS 20	A6T20	20	S203-C25
	4.110	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	30	S203-C32
	4.150	JJS-50	TJS (50)	JLLS 50	A6T50	50	S203-C50
	4.185	JJS-50	TJS (50)	JLLS 50	A6T50	50	S203-C50
	4.220	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	63	S203-C63

Tablodaki gG tipi sigortalar, nominal akımlı sigortaları raporlar.

Kaçak Akım Röleleri (RCD), RCD'ler (GFCI'lar)

Topraklama Arızası Devre Şalteri (GFCI'lar) ve kaçak akım röleleri (RCD'ler), topraklama kaçak devre kesicileri (ELCD'ler) olarak da bilinirler, kullanıldığında şunlara uyulmalıdır:

- HVL 2.015 ÷ 2.040 için AC akımlarını ve DC bileşenlerine sahip titreşimli akımları saptayabilen GFCI'lar (RCD'ler) kullanmak. Bu GFCI'lar (RCD'ler) aşağıdaki sembolle işaretlenmiştir: 
- HVL 3.015 ÷ 3.110 ve 4.015 ÷ 4.220 için AC ve DC akımlarını saptayabilen GFCI'lar (RCD'ler) kullanmak. Bu GFCI'lar (RCD'ler) aşağıdaki sembollerle işaretlenmiştir:  
- GFCI'lar (RCD'ler) geçici toprak akımlarından dolayı oluşabilecek arızaları önlemek için bir ani gecikme ile birlikte kullanın.
- GFCI'ların (RCD'ler) boyutlarının sistem yapılandırmasına ve çevre şartlarına uygun olması.

UYARI:

Bir topraklama kaçak devre kesicileri veya topraklama arızası devre şalteri seçildiğinde, tüm elektrik ekipmanının toplam kaçak akımı kurulumda hesaba katılmalıdır.

6.3 Kablo türleri ve dereceleri

- Tüm kablolar, enine kesit ve ortam sıcaklığı gerekliliklerine ilişkin yerel ve ulusal yönetmeliklerle uymalıdır.
- UL (Underwriters Laboratories) yönetmeliklerine uymak için minimum ısı direnci +70 °C (158 °F) olan kablolar kullanın, tüm güç bağlantılarının aşağıdaki minimum 75°C ile derecelendirilmiş bakır kablo ile yapılması tavsiye edilir: THW, THWN.

Tablo 2: Tavsiye edilen güç bağlantıları kabloları

HVL	Güç kaynağı giriş kablosu + PE		Motor çıkış kabloları + PE	
	Kablo sayısı x Maks. bakır bölüm	Kablo sayısı x Maks. AWG	Kablo sayısı x Maks. bakır bölüm	Kablo sayısı x Maks. AWG
2.015	3 x 2 mm ²	3 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
2.022				
2.030	3 x 6 mm ²	3 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
2.040				
3.015	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
3.022				
3.030	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
3.040				
3.055				
3.075	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG
3.110				
4.015	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
4.022				
4.030				
4.040				
4.055	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
4.075				
4.110				
4.150	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG
4.185				
4.220				

Tablo 3: Güç bağlantıları için sıkma torkları

HVL	Sıkma torku			
	Elektrik şebekesi ve motor kablo terminaleri		Topraklama iletkeni	
	Nm	lb-inç	Nm	lb-inç
2.015 ÷ 2.022 3.015 ÷ 3.022 4.015 ÷ 4.040	0,8	7,1	3	26.6
2.030 ÷ 2.040 3.030 ÷ 3.055 4.055 ÷ 4.110	1.2	10.6	3	26.6
3.075 ÷ 3.110 4.150 ÷ 4.220	1.2	10.6	3	26.6

Kontrol kabloları

Kontrol paneline bağlı tüm kontrol kabloları korumalı olmalıdır.

Kuru kontaklar < 10 VDC aktarma için uygun olmalıdır.

UYARI:

Sinyaller kontrol kabloları kullanıldıysa, gelen sinyaller karışabilir ve ünite işlevi zarar görebilir.

Tablo 4: Tavsiye edilen kontrol kabloları

Hydrovar Kontrol Kabloları	Bakır bölüm		Sıkma torku	
	mm ²	AWG	Nm	lb-inç
Tüm G/Ç iletkenleri	0.2 ÷ 1.6	25 ÷ 16	0.5-0.6	4.5-5.4

6.4 EMC uyumluluğu

6.4.1 EMC gereklilikleri

Hydrovar, cihaz uygulaması alanı kategorilerini (C1'den C4'e) açıklayan EN61800-3:2004 + A1:2012 ürün standartlarını yerine getirir.

Motor kablosu uzunluğuna bağlı olarak, aşağıdaki tabloda kategoriye (EN61800-3'ü baz alan) göre bir Hydrovar sınıflandırması yapılmıştır:

Tablo 5: EMC kategorileri

HVL	61800-3'ü baz alan kategoriler tarafından oluşturulmuş Hydrovar sınıflandırması
2.015 ÷ 2.040	C1 (*)
3.015 ÷ 3.110	C2 (*)
4.015 ÷ 4.220	C2 (*)

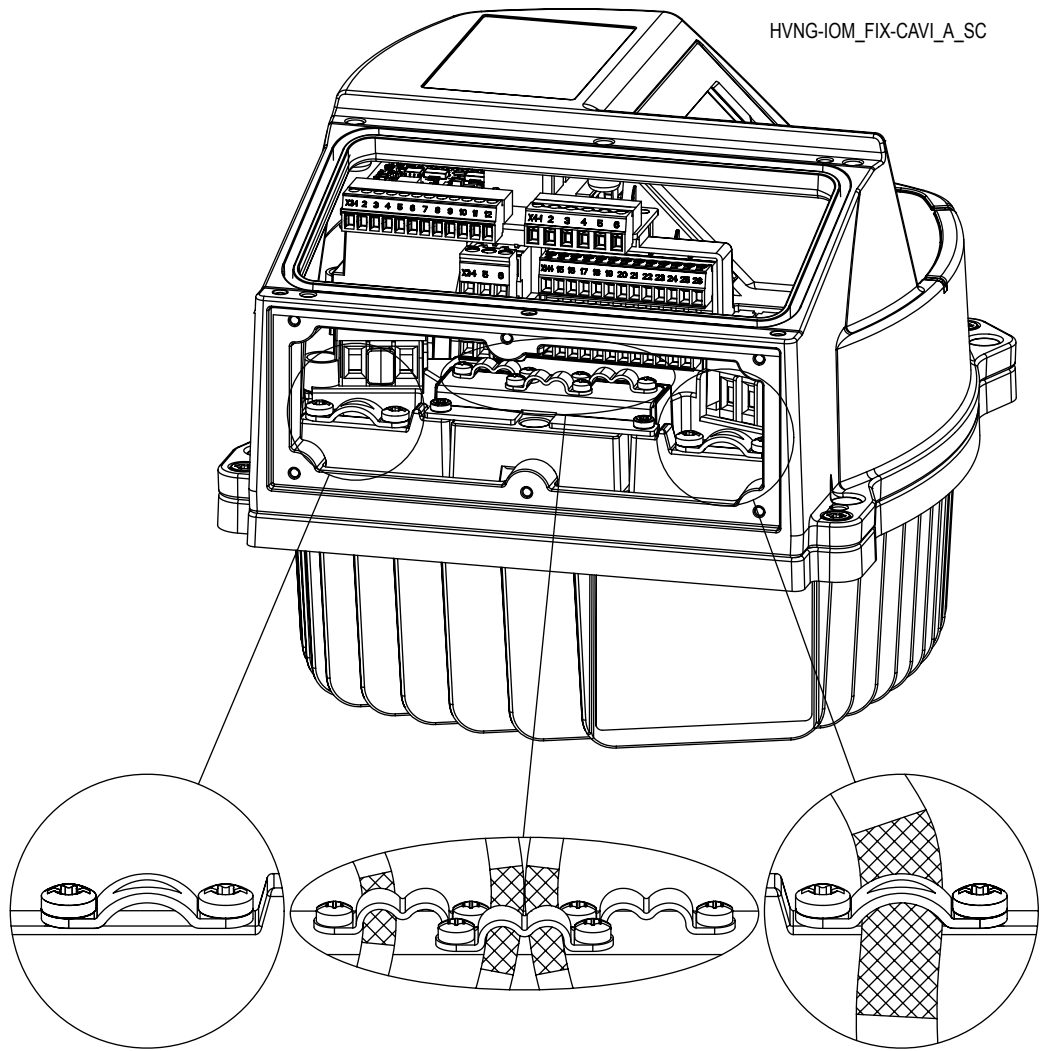
(*) 0.75 motor kablosu uzunluğu; ayrıntılı bilgi için Xylem ile iletişime geçin

UYARI: Hydrovar'ı yukarıdaki tabloda yer alan her bir kategorideki sınır değerleriyle uyumlu hale getirmek için herhangi bir dış EMC filtresine gerek yoktur; motor kablosu blendajlı olmalıdır.

6.4.2 Kabloları bağlama

Elektromanyetik uyumluluğu sağlamak için kablo kurulumunda aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Topraklama kabloları olabildiğince kısa ve düşük empedanslı olmalıdır.
- Sinyal kabloları dışarıdan gelebilecek bozulmaları önlemek için blendajlı olmalıdır. Korumayı sadece bir ucundan (topraklama kavislerini önlemek için), tercihen ön montajlı kablo tutucuları kullanarak, HYDROVAR GND'ye topraklayın; korumayı en düşük empedansla topraklamak için, sinyal kablosundan yalıtımı çıkarın ve resimde gösterildiği şekilde korumayı topraklayın.
- Korunmalı Motor kablosu olabildiğince kısa olmalıdır ve koruma her iki ucundan topraklanmalıdır!

**UYARI:**

Sinyal kabloları, motor kablosundan ve güç kaynağı kablosundan ayrı olarak kurulmalıdır. Sinyal kabloları uzun mesafede güç kaynağı veya motor kablosuna paralel olarak kurulmuşsa, bu kablolar arasındaki mesafe 200mm'den fazla olmalıdır. Güç kabloları ile kontrol kablolarını çaprazlamayın, eğer bu mümkün değilse sadece 90°'lik açıyla çaprazlayın.

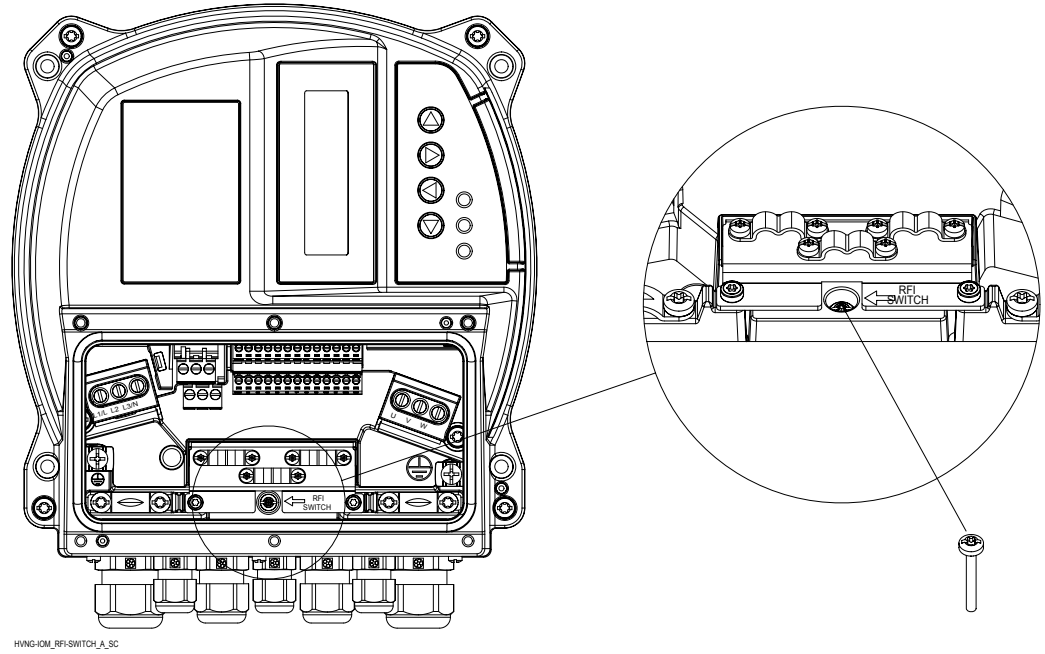
6.4.3 RFI anahtarı

Şebeke elektriği beslemesi empedans topraklamalı (IT) ise, AC sürücü EN61800-3:2004 + A1:2012 ürün standartına göre EMC koruma düzeyi C4'e sahip olmalıdır; bu durumda Hydrovar'ın RFI filtresini aşağıdaki resimde gösterildiği gibi RFI anahtarının vidalarını sökerek devre dışı bırakmak gerekir.

UYARI:

Elektrik şebekesine bağlandığında Hydrovar'da değişiklik yapmayın; vida sökmeden önce ünitenin güç kaynağının kesik olduğundan emin olun.



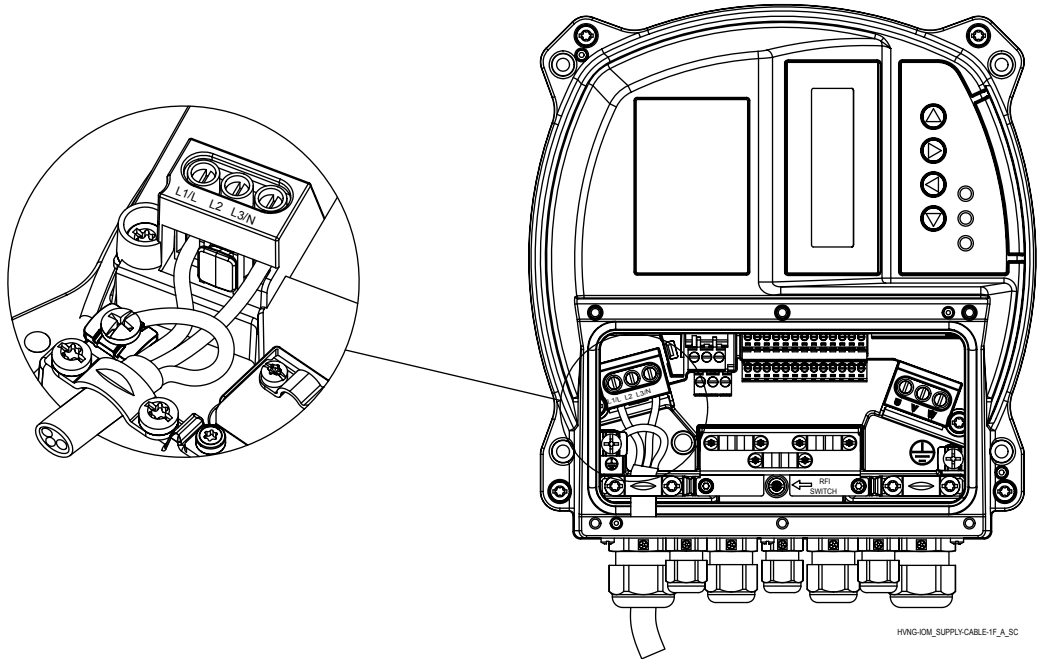


6.5 AC elektrik şebekesi ve motor bağlantı terminalleri

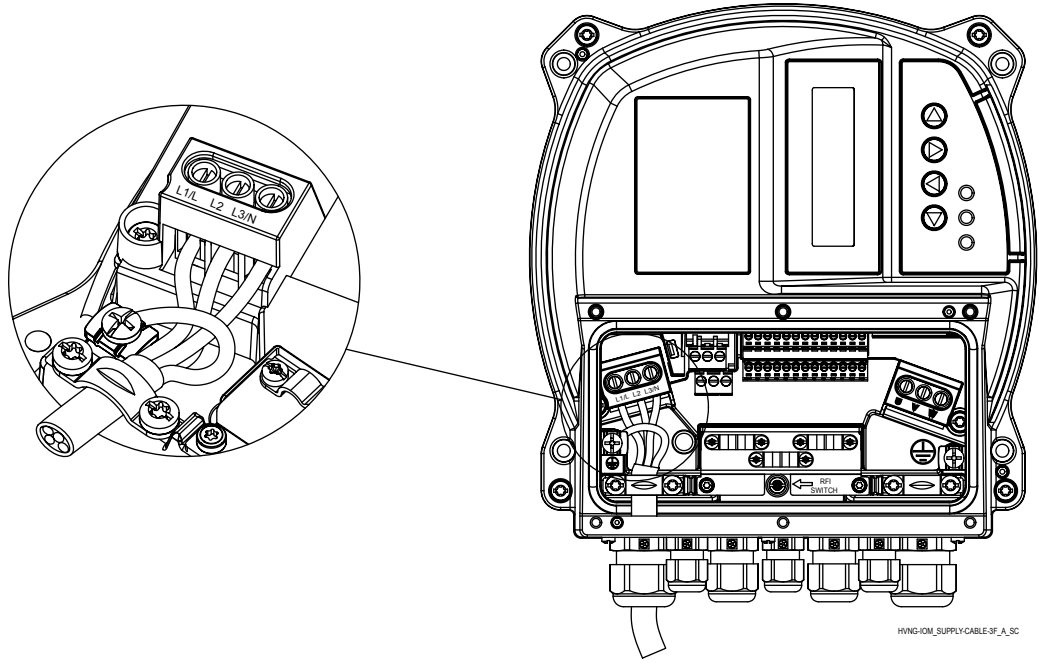
Güç kaynağı ve motor terminal kablolarını aşağıda anlatıldığı şekilde yapmak için 6 özel vidayı sökün ve Hydrovar'ın plastik kapağını çıkarın.

6.5.1 AC Elektrik şebekesi (güç kaynağı) bağlantıları

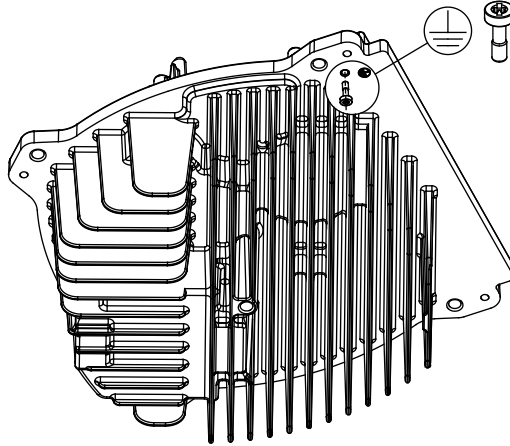
1. Kabloları Hydrovar'ın giriş akımına göre boyutlandırın
Kablo boyutları için yerel ve ulusal elektrik yasalarına uyun.
2. 1 fazlı AC giriş gücü kablolarını terminal L ve N'ye bağlayın; faz ile nötrün sağlanan L ve N terminalleri ile doğru şekilde hizalandığından emin olun.



3. 3 fazlı AC giriş gücü kablolamasını L1, L2 ve L3'e bağlayın.



4. Kabloyu verilen topraklama talimatlarına uygun olarak topraklayın.
5. Çift topraklama gerekirse, tahriğin ısı emicisinin altındaki topraklama terminalini



kullanın.

HVNG-IOM_2ND_EARTHPOINT_A_SC

6.5.2 Motor bağlantısı

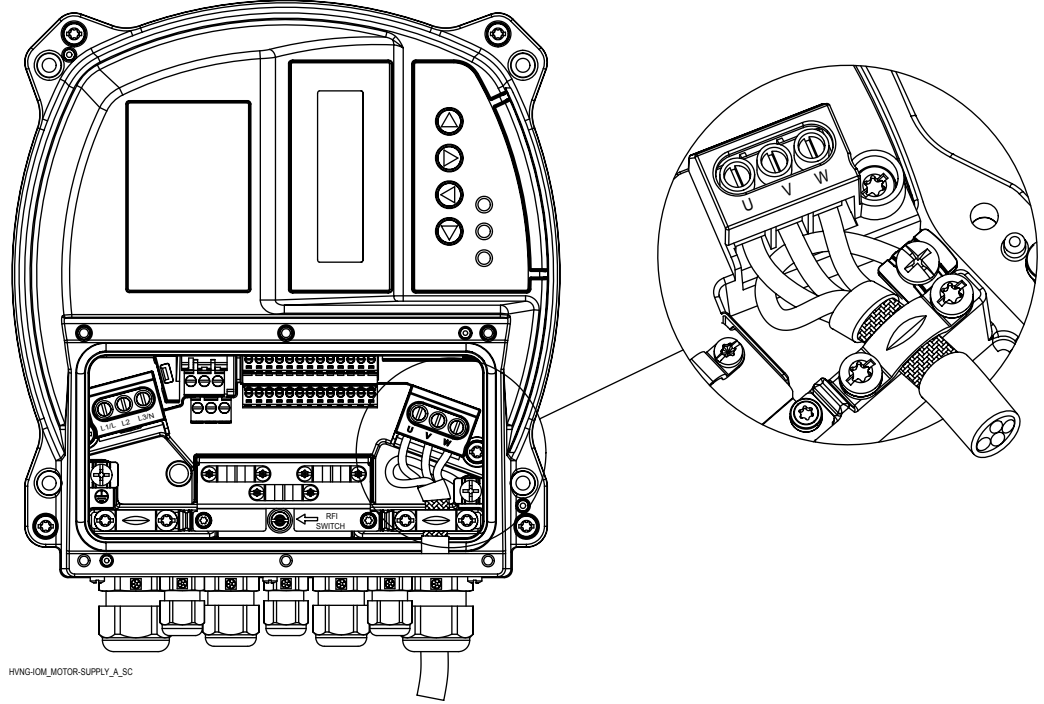


UYARI:

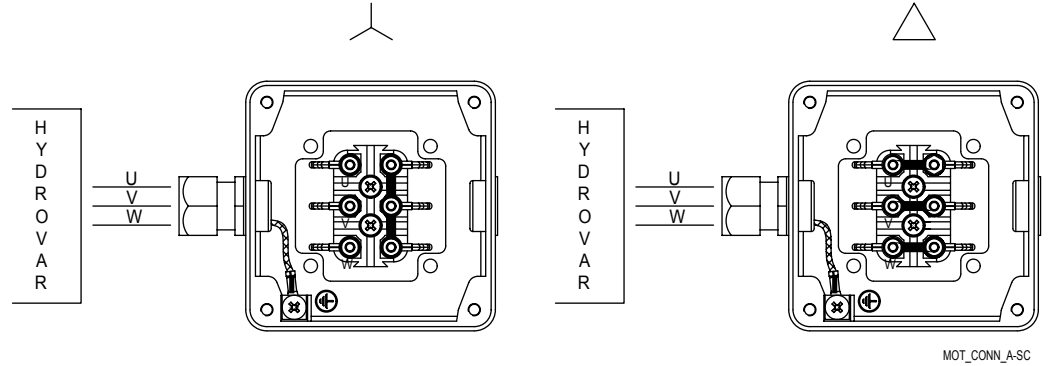
ENDÜKLENMİŞ VOLTAJ. Birden fazla frekans dönüştürücüden gelen çıkış motor kablolarını ayrı geçirin. Birlikte geçirilen çıkış motor kablolarından kaynaklı indüklenmiş voltaj, donanım kapalı veya kilitli olduğunda dahi ekipman kapasitörlerini şarj edebilir. Çıkış motor kablolarının ayrı geçirilmemesi ölüme veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.

- Yerel ve ulusal elektrik yasalarına uyun
- Frekans dönüştürücü ile motor arasında güç faktörü düzeltme kapasitörleri kurmayın
- Hydrovar ve motor arasında, bir başlatma veya kutup değiştirme cihazı bağlamayın

- U, V ve W terminallerine 3 fazlı motor kablolamasını bağlayın.

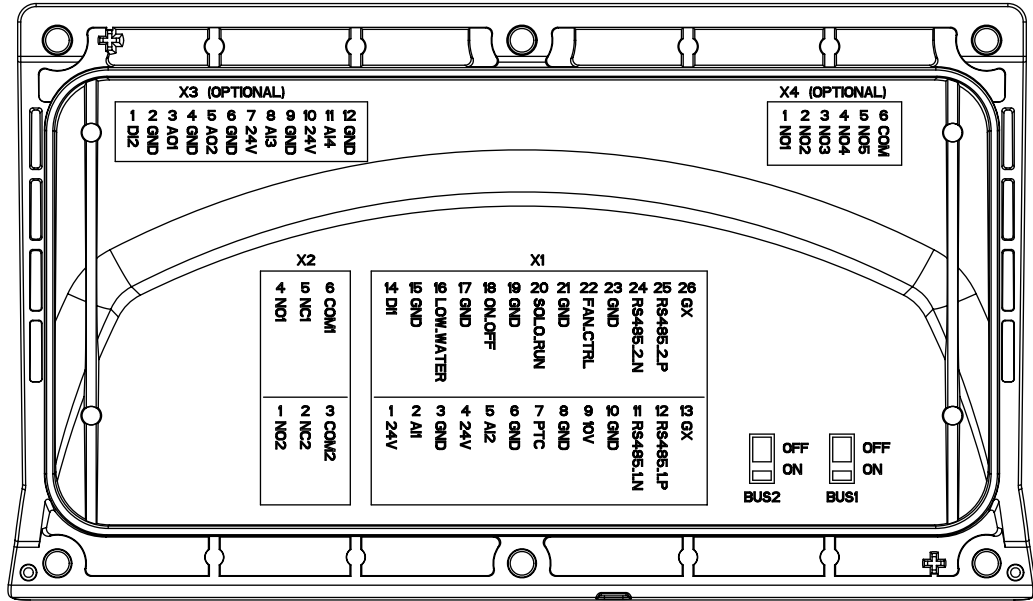


- Kabloyu verilen topraklama talimatlarına uygun olarak topraklayın
- Terminaleri verilen bilgilere uygun olarak tork verin.
- Motor üreticisinin kablolama talimatlarına uyun
- Motor kablolarının bağlantısı motorun türüne dayanır ve yıldız veya üçgen bağlantı şeklinde yapılabilir: Hydrovar'ın çıkış voltajına uygun olarak motor etiketinde belirtilen şekilde doğru motor bağlantısı seçilmelidir.
- Motor kablolarının koruma bağlantısı PE takılı bir domuz kuyruğu kontağı (bkz. aşağıdaki resim) veya metal buatlı motorun PE'ye bağlı olması durumunda metal bir kablo rakoru kullanılarak yapılabilir.



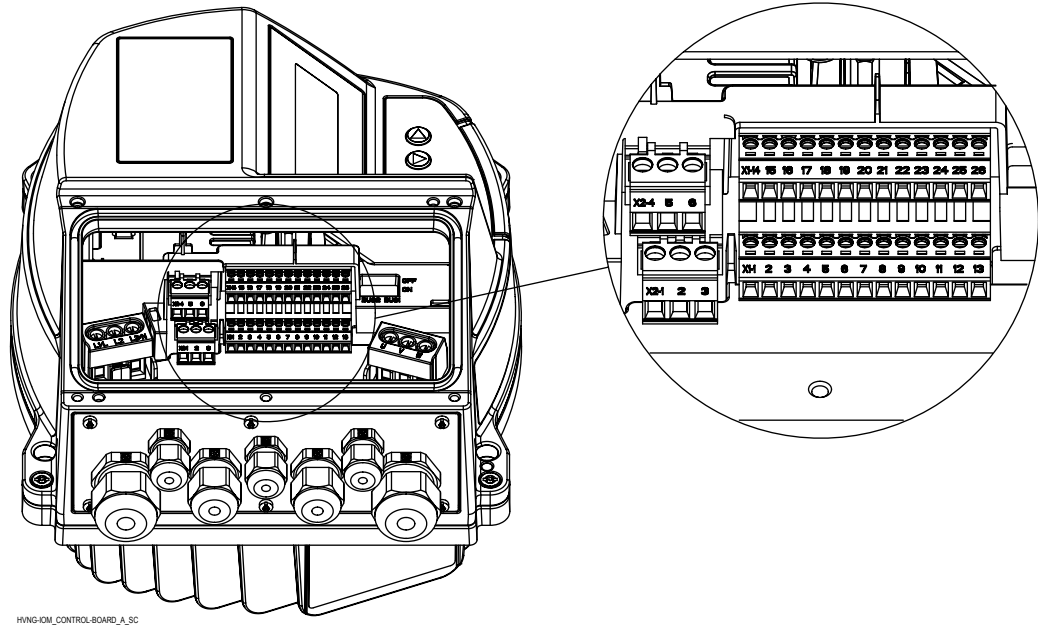
6.6 Kumanda terminalleri

Kontrol terminallerini kablolamak için, aşağıdaki yönergeleri kullanarak 6 özel vidayı sökün ve Hydrovar'ın plastik kapağını çıkarın; referans için, kablo demeti düzeni plastik kapağın arka tarafında bulunmaktadır.



Şekil 7: Kapak

Kontrol panelinin topraklamasını diğer voltaj olasılıklarına bağlamayın. Tüm topraklama terminalleri ve RS485 bağlantısının topraklaması için bağlanmıştır.



Şekil 8: Kontrol paneli

6.6.1 Motor sensör bağlantısı

X1/7 ve X1/8 terminalleri arıza durumunda üniteyi durdurmak adına bir motor sensörüne (PTC veya termal anahtar) bağlamak için kullanılır; başka herhangi bir koruma cihazı bu terminallere bağlanabilir.

Nominal değerde açıklandığı gibi 3.6 Motor termal koruma, bu giriş nominal değer ayarlanarak etkinleştirilebilir. 290 "STC Motor Koruma" veri değeri "Termistör kesme"ye.

Tablo 6: PTC terminalleri

Terminaller	Açıklama
X1/7	PTC veya termal anahtar girişi
X1/8	PTC veya termal anahtar girişi (Topraklama)

6.6.2 Acil temel işlemler için giriş

X1/20 ve X1/21 terminalleri, nominal değer tarafından ayarlanmış maksimum frekansa (sabit hız) ulaşana kadar Hydovar'ı manuel başlatma uygulamaya zorlayan (kapalıyken) bir harici anahtar bağlamak için kullanılır. 245 "Maksimum frekans

Tablo 7: SL terminalleri

Terminaller	Açıklama
X1/20	Harici anahtar (TEK KULLANIMLIK) girişi
X1/21	Harici anahtar (TEK KULLANIMLIK) girişi (Topraklama)

6.6.3 Dijital ve analog G/Ç

X1/1'den X1/24'e bazı terminaller, analog ve dijital G/Ç'leri birçoğu özel parametreler tarafından yapılandırılabilen karşılıklı giriş sinyallerine bağlamak için kullanılır.

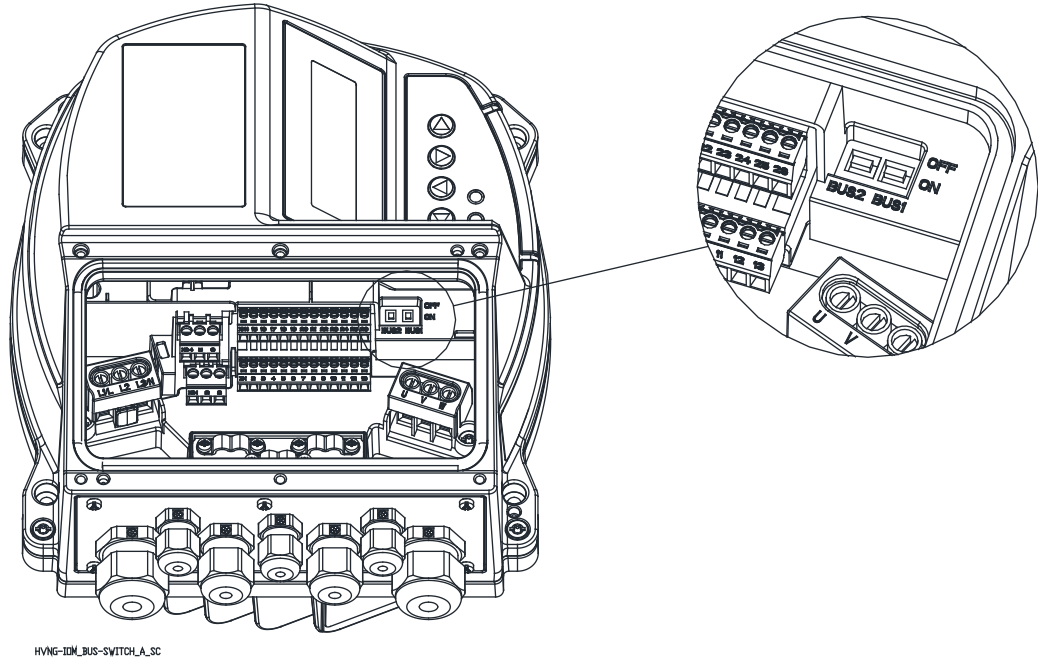
Tablo 8: G/Ç terminalleri

Madde	Terminaller	Açıklama	Yorumlar
SensOr 1	X1/1	Harici sensör 1 için güç kaynağı	24 VDC, Σ maks. 100 mA
	X1/2	Geçerli akım değeri/voltaj giriş sensörü 1	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X1/3	Harici sensör 1 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X1/2 için)
SensOr 2	X1/4	Harici sensör için güç kaynağı 2	24 VDC, Σ maks. 100 mA
	X1/5	Geçerli akım değeri/voltaj giriş sensörü 2	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X1/6	Harici sensör 2 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X1/5 için)
Yedek	X1/9	Yedek voltaj beslemesi	10 VDC, maks. 3 mA
	X1/10	Yedek voltaj beslemesi için topraklama	GND, elektronik topraklama (X1/9 için)
Dijital Giriş	X1/14	Yapılandırılabilir dijital giriş 1	Etkin düşük
	X1/15	Yapılandırılabilir dijital giriş 1 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X1/14 için)
Düşük su	X1/16	Düşük su girişi	Etkin düşük
	X1/17	Düşük su girişi için topraklama	GND, elektronik topraklama (X1/16 için)
Harici AÇIK/KAPALI	X1/18	Harici AÇIK/KAPALI giriş	Etkin düşük
	X1/19	Harici AÇIK/KAPALI giriş için topraklama	GND, elektronik topraklama (X1/18 için)
Harici fan (Kullanılmaz: Sadece Duvar Montaj kiti bağlantısı içindir!)	X1/22	Harici fan kontrolü	
	X1/23	Harici fan kontrolü topraklaması	GND, elektronik topraklama (X1/22 için)

6.6.4 RS485 bağlantısı

X1/11, X1/12 ve X1/13 terminalleri, bir çoklu pompa uygulamasında 8'e kadar Hydrovar'ın arasındaki iletişimi için kullanılır; özel bir sonlandırma dirençli anahtar (BUS1, bkz. aşağıdaki resim) RS485 portuna paralel bir sonlandırma direnci eklemek için kullanıma sunulur; direnç gerekliyse BUS1 anahtarını AÇIK konuma getirin.

X1/24, X1/25 ve X1/26 terminalleri bir dış kontrol cihazı (ör. PLC, BMS veya bir PC) ile iletişim (Modbus veya Bacnet protokolü vasıtasıyla) için kullanılır; özel bir sonlandırma dirençli anahtar (BUS2, bkz. aşağıdaki resim) RS485 portuna paralel bir sonlandırma direnci eklemek için kullanıma sunulur; direnç gerekliyse BUS2 anahtarını AÇIK konuma getirin.



Tablo 9: RS485 portları

Terminaller	Açıklama	Yorumlar
X1/11	RS485 port 1: RS485-1N	Çoklu pompa sistemleri için RS485 port 1
X1/12	RS485 port 1: RS485-1P	
X1/13	GND, elektronik topraklama	
BUS1	Port 1 için sonlandırma direnci	
X1/24	RS485 port 2: RS485-2N	Dış haberleşme için RS485 port 2
X1/25	RS485 port 2: RS485-2P	
X1/26	GND, elektronik topraklama	
BUS2	Port 2 için sonlandırma direnci	

6.6.5 Durum röleleri

X1/4, X2/5 ve X2/6 terminalleri, pompa durumu yapılandırma göstergesi olarak kullanılan bir dış röleyi sürmek adına Durum Rölesi 2 kontaklarını etkin duruma getirmek için kullanılır.

X2/1, X2/2 ve X2/3 terminalleri, pompa durumu yapılandırma göstergesi olarak kullanılan bir dış röleyi sürmek adına Durum Rölesi 2 kontaklarını etkin duruma getirmek için kullanılır.

Tablo 10: Durum röleleri

Terminaller	Açıklama	Yorumlar
X2/1	Durum Rölesi 2: NO	Durum Rölesi 2 Maksimum 250 VAC, 0,25 A Maksimum 220 VDC, 0,25 A Maksimum 30 VDC, 2 A
X2/2	Durum Rölesi 2: NC	
X2/3	Durum Rölesi 2: CC	
X2/4	Durum Rölesi 1: NO	Durum Rölesi 1 Maksimum 250 VAC, 0,25 A Maksimum 220 VDC, 0,25 A Maksimum 30 VDC, 2 A
X2/5	Durum Rölesi 1: NC	
X2/6	Durum Rölesi 1: CC	

6.7 Premium kart terminalleri

6.7.1 Dijital ve analog G/Ç (X3)

X3/1'den X3/12'ye bazı terminaller, ek analog ve dijital G/Ç'leri birçoğu özel parametreler tarafından yapılandırılabilen karşılıklı giriş sinyallerine bağlamak için kullanılır.

Tablo 11: PC G/Ç terminalleri

Madde	Terminaller	Açıklama	Yorumlar
Dijital Giriş	X3/1	Yapılandırılabilir dijital giriş 2	Etkin düşük
	X3/2	Yapılandırılabilir dijital giriş 2 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X3/1 için)
Sinyal 1	X3/3	Analog çıkış sinyali 1	4-20 mA
	X3/4	Analog çıkış sinyali 1 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X3/3 için)
Sinyal 2	X3/5	Analog çıkış sinyali 2	0-10 VDC
	X3/6	Analog çıkış sinyali 2 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X3/5 için)
Sensör 3	X3/7	Harici sensör 3 için güç kaynağı	24 VDC, Σ maks. 100 mA
	X3/8	Geçerli akım değeri/voltaj giriş sensörü 3	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X3/9	Harici sensör 3 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X3/8 için)
Sensör 4	X3/10	Harici sensör 4 için güç kaynağı	24 VDC, Σ maks. 100 mA
	X3/11	Geçerli akım değeri/voltaj giriş sensörü 4	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X3/12	Harici sensör 4 için topraklama	GND, elektronik topraklama (X3/11 için)

6.7.2 Röleler (X4)

X4/1'den X4/6'ya bazı terminaller dış panelden 5'e kadar sabit devirli pompa bağlamak için kullanılır.

Tablo 12: Rôle terminalleri

Terminaler	Açıklama	Yorumlar
X4/1	Rôle 1: NO	Maksimum 250 VAC, 0.25 A Maksimum 220 VDC, 0.25 A Maksimum 30 VDC, 0.25 A
X4/2	Rôle 2: NO	
X4/3	Rôle 3: NO	
X4/4	Rôle 4: NO	
X4/5	Rôle 5: NO	
X4/6	Rôleler için topraklama	

7 Çalıştırma

7.1 Ön başlatma prosedürü



Elektrik Tehlikesi:

Giriş ve çıkış bağlantıları hatalı bağlanırsa, bu terminallerde yüksek voltaj olasılığı oluşur. Çoklu motorların güç uçları aynı devreden hatalı geçirilirse, elektrik şebekesi girişinden bağlantısı kesildiğinde bile, kaçak akımın frekans dönüştürücü içerisindeki kapasitörleri şarj eden olasılığı vardır. İlk başlatma için, güç bileşenleri hakkında varsayımlarda bulunmayın. Ön başlatma prosedürlerine uyun. Bu prosedürlere uymamak fiziksel yaralanmaya veya ekipmana zarara yol açabilir.

1. Ünitenin giriş gücünün KAPALI konumunda bulunduğu ve kilitli olduğundan emin olun. Giriş gücü yalıtımı için, frekans dönüştürücünün bağlantı kesme anahtarlarına güvenmeyin.
2. 1 fazlı AC giriş gücü olduğunda, L ve N giriş terminallerinde fazdan faza ve fazdan toprağa hiçbir voltaj olmadığını doğrulayın.
3. 3 fazlı AC giriş gücü olduğunda, L1, L2 ve L3 giriş terminallerinde fazdan faza ve fazdan toprağa hiçbir voltaj olmadığını doğrulayın.
4. U, V ve W çıkış terminallerinde, fazdan faza ve fazdan toprağa hiçbir voltaj olmadığını doğrulayın.
5. U-V, V-W ve W-U'deki ohm değerlerini ölçerek motorun devamlılığını doğrulayın.
6. Frekans dönüştürücünün ve motorun doğru topraklandığını kontrol edin.
7. Terminallerdeki gevşek bağlantılar için frekans dönüştürücüyü kontrol edin.
8. Motor isim plakasındaki şu verileri kaydedin: Güç, voltaj, frekans, tam yük akım ve nominal hız. Bu değerler daha sonra motor isim plakasındaki verileri programlamak için gereklidir.
9. Besleme voltajının frekans dönüştürücü ve motor voltajlarıyla eşleştiğini doğrulayın.

7.2 Ön başlatma kontrolleri

Kontrol Edilecek Öğe	Açıklama	Kontrol edildi
Yardımcı ekipman	<ul style="list-style-type: none"> • Frekans dönüştürücünün güç girişi tarafında veya motorun çıkış tarafında bulunabilecek yardımcı donanımlara, anahtarlara, bağlantı kesmelerine veya giriş sigortalarına/devre kesicilere bakın. Bunların tam hızda çalışmaya hazır olduğundan emin olun. • Frekans dönüştürücüye geri besleme için kullanılan sensörlerin işlevini ve kurulumunu kontrol edin. • Varsa motor(lar)daki güç faktörü düzeltme kapaklarını çıkarın. 	
Kablo yönlendirme	<ul style="list-style-type: none"> • Giriş gücü, motor ve kontrol kablolarlarının yüksek frekanslı güç yalıtımı için ayrılmış veya üç ayrı metal borudan geçtiğinden emin olun. 	
Kontrol kabloları	<ul style="list-style-type: none"> • Kopuk veya hasarlı kablo ve bağlantı kontrolü yapın. • Gürültü bağımsızlığı için, kontrol kablolarının güç ve motor tel tesisatından yalıtılmış olduğunu kontrol edin. • Gerekirse, sinyallerin voltaj kaynağını kontrol edin. • Korunmalı kablo veya burgulu çift kullanılması önerilir. Korumanın doğru şekilde sonlandırıldığından emin olun. 	
Soğutma açıklığı	<ul style="list-style-type: none"> • Soğutma için uygun hava akışının sağlanması amacıyla altta ve üstte yer alan açıklıkların yeterli olup olmadığını ölçün. 	
EMC hususları	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromanyetik uyumluluk bakımından kurulumun doğruluğunu kontrol edin. 	
Çevresel koşullar	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimum ortam çalışma sıcaklık sınırları için ekipman etiketine bakın. • Nem düzeyleri, %5-95 yoğunlaşmasız olmalıdır. 	

Kontrol Edilecek Öğe	Açıklama	Kontrol edildi
Sigortalar ve devre kesiciler	<ul style="list-style-type: none"> Sigortaların veya devre kesicilerin doğruluğunu kontrol edin. Tüm sigortaların sıkı bir şekilde yerleştirildiklerini ve çalışma koşulunda bulduklarını ve tüm devre kesicilerin açık konumda olduklarını kontrol edin. 	
Topraklama	<ul style="list-style-type: none"> Toprak bağlantılarını sağlamlığı ve oksitlenme olmaması açısından kontrol edin. Boruya yapılan topraklama uygun bir topraklama değildir. 	
Giriş ve çıkış güç kabloları	<ul style="list-style-type: none"> Gevşek bağlantılar olup olmadığını kontrol edin. Motor ve elektrik şebekesinin ayrı boruda veya ayrılmış blendajlı kablolarda bulunduğunu kontrol edin. 	
Anahtarlar	<ul style="list-style-type: none"> Tüm anahtarların ve bağlantı kesme ayarlarının uygun konumlarda olmalarını sağlayın. 	
Titreşim	<ul style="list-style-type: none"> Ünite montajının sağlamlığını kontrol edin. Olağandışı titreşim miktarı olup olmadığını kontrol edin. 	

Kontrol eden:

Tarih:

7.3 Güç verme

UYARI:

- YÜKSEK VOLTAJ.** Frekans dönüştürücüler, AC elektrik şebekesine bağlandıklarında yüksek voltaj içerirler. Kurulum, başlatma ve bakım sadece uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde ölüme veya ciddi yaralanmalara yol açılabilir.
- AMAÇLANMAMIŞ BAŞLAMA.** Frekans dönüştürücü, AC elektrik şebekesine bağlandığında motor her an çalışabilir. Frekans dönüştürücü, motor ve kullanılan herhangi bir ekipman çalışmaya hazır durumda olmalıdır. Aksi takdirde ölüme, ciddi yaralanmaya, ekipman veya mal hasarına yol açabilir.
- İÇ ARIZA DURUMUNDA OLASI TEHLİKE!** Frekans dönüştürücü doğru bir biçimde kapatılmazsa fiziksel yaralanma riski vardır. Güç vermeden önce tüm güvenlik kapaklarının yerinde olduğundan ve güvenli bir biçimde sabitlendiğinden emin olun.

- Giriş voltajının %3'te dengelendiğini doğrulayın. Aksi takdirde devam etmeden önce giriş voltajı dengesizliğini düzeltin. Voltaj düzeltiminden sonra prosedürü tekrarlayın.
- Varsa isteğe bağlı ekipman kablolarının kurulum uygulamasıyla eşleştiğinden emin olun.
- Tüm operatör ve başlatma cihazlarının KAPALI konumda olduğundan emin olun. Panel kapıları kapalı olmalı veya kapak monte edilmelidir.
- Üniteye güç verin. Bu sırada frekans dönüştürücüyü BAŞLATMAYIN. Bağlantı kesme anahtarı bulunan ünitelerde, frekans dönüştürücüye güç vermek için anahtarı AÇIK konuma getirin.

7.4 Boşalma süresi



UYARI:

Elektriği kesin ve aşağıda belirtilen minimum bekleme süresince bekleyin. Bakımdan veya tamirden önce güç kesildikten sonra belirtilen süre kadar beklenilmemesi ölüme veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.

Frekans dönüştürücüler içerisinde frekans dönüştürücü çalıştırılmadığında dahil şarjlı halde olan DC-bağlantı kapasitörleri bulundurulur. Elektriksel tehlikelerden kaçınmak için şu öğelerin bağlantısını kesin:

- AC elektrik şebekesi
- Herhangi bir kalıcı mıknatıs türü motor
- Batarya yedeği dahil olmak üzere herhangi bir uzak DC-bağlantı güç kaynağı, güç kaynağı ve DC-bağlantının diğer frekans dönüştürücülerine bağlantısı.

Herhangi bir bakım veya tamir işi gerçekleştirmeden önce kapasitörlerin tamamen boşalmasını bekleyin. Bekleme süreleri için aşağıdaki tabloya bakın:

HVL	Minimum bekleme süreleri (min)
2.015 ÷ 2.040	15
3.015 ÷ 3.055	4
3.075 ÷ 3.110	15
4.015 ÷ 4.110	4
4.150 ÷ 4.220	15

LED uyarı göstergeleri kapalı olsa bile yüksek voltaj olabilir.

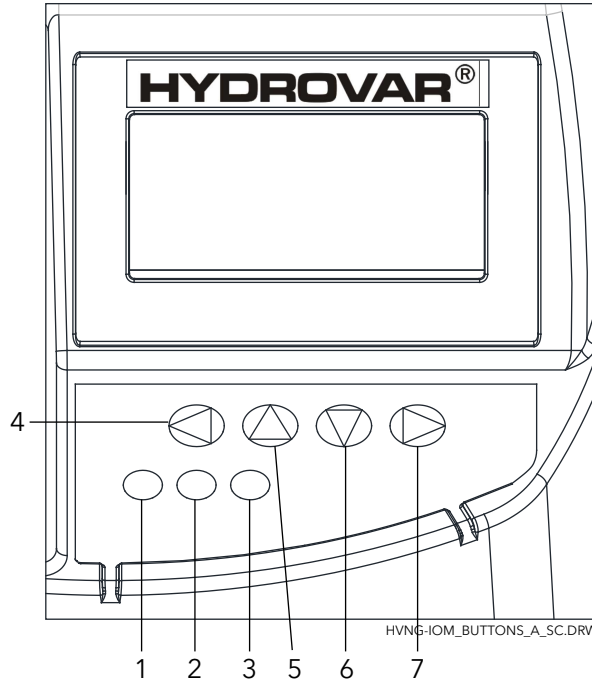
8 Programlama

Bildirim

UYARI:

Programlamaya başlamadan önce çalıştırma talimatlarını dikkatli bir şekilde okuyun ve uygulayın. Böylece bozulmaya neden olan yanlış ayarlar önlenebilir. Tüm uzman ayarlar teknisyenler tarafından yapılmalıdır!

8.1 Ekran ve kontrol paneli



1. Güç
2. Çalışma
3. Hata
4. Sola
5. Yukarı
6. Aşağı
7. Sağa

8.2 Düğmelerin işlevleri

Düğme	Açıklama
▲	1- penceredeki ünitenin başlangıcı.
▼	1- penceredeki ünitenin duruşu.
◀ ve ▶	Sıfırlama: her iki butona 5 saniye boyunca aynı anda basın.
▲	Değerin artışı/alt menü seçimi.
▼	Değerin azalışı/alt menü seçimi.
▲ + kısa ▼	Değerin daha hızlı yukarı kaydırılması için değişim.
▼ + kısa ▲	Değerin daha hızlı aşağı kaydırılması için değişim.
Kısa basım ▶	Alt menüye girin / menüdeki sonraki parametreye geçin.
Kısa basım ▶	Alt menüden çıkın / menüdeki önceki parametreye geçin.
Uzun basım ▶	Ana menüye geri gidin.

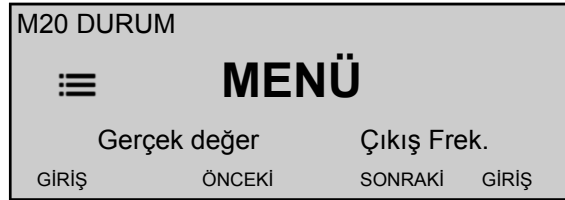
Her düğmeye bağlı olan işlevler değişebilir, ancak referans için her dakika ekranın en alt satırında gösterilir.

8.3 Yazılım parametreleri

Parametreler 2 ayrı grupta ayarlanır:

- Yalnızca menüleri tanımlayan parametre grubu
- HYDROVAR yapılandırması için gereken parametre grubu

İlk gruba (menüleri tanımlayan parametreler) bakıldığında, her biri (örneğin) aşağıdaki bilgileri içeren ekranın bir resmiyle gösterilir:



burada:

- M20: Menü numarasıdır
- DURUM: Menü adıdır
- **Gerçek deGer**: parametre 405 tarafından ayarlanan boyut birimi ile ifade edilen seçili transdüser (alt menü 400 tarafından ayarlanan) tarafından sağlanan giriş sinyalidir.
- **ÇIKIŞ FREK**: sürücüden motora sağlanan mevcut akım
- GİRİŞ/ÖNC./SONR.: ilgili düğmelerin asıl işlevidir

İkinci gruba (HYDROVAR'ı yapılandıran parametreler) bakıldığında, her biri (örneğin) aşağıdaki bilgileri içeren ekranın bir resmiyle gösterilir:



burada:

- P09: parametre numarasıdır
- **ÇAL.ZAMANI**: parametre adıdır
- XXXXX.XX: akım parametre değeridir
- **Gerçek deGer**: parametre 405 tarafından ayarlanan boyut birimi ile ifade edilen seçili transdüser (alt menü 400 tarafından ayarlanan) tarafından sağlanan giriş sinyalidir.
- **Çıkış frekansı**: sürücüden motora sağlanan mevcut akım
- Sol/Yukarı/Aşağı/Sağ iş.: ilgili düğmelerin asıl işlevleri

Parametreler aşağıdaki durumların haricinde tüm HYDROVAR'lara uygulanabilir:

- Ayarlar, tek bir sistem içinde tüm HYDROVAR'a otomatik olarak aktarılırsa, (Küresel) sembolüyle işaretlenir:
- Parametre salt okunursa, (Salt okunur) sembolüyle işaretlenir:



8.3.1 M00 ANA MENÜ

Menü kapsamı

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Ana Sayfa
- Gereken değerin seçimi
- Düzenleme yeniden başlatma değeri
- Dil seçimi
- Tarih ve zaman kurulumu
- Oto - başl.
- Çalışma saatleri

ANA SAYFA

Ekranda gösterilen bilgi parametrede 105 yapılan seçime bağlı **MOD**; daha fazla bilgi için bkz. **P105 MOD** (sayfa 55)

P105 **MOD, Regülatör** veya **Aktüatör**'e ayarlandığında, ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:

DENETLEYİCİ			
 Gerçek değer			
Durum HV		Çıkış Frek.	
ÖNCEKİ	BAŞLAT	STOP	SONRAKİ

ÇALIŞTIRICI			
 Gerçek değer			
Durum HV		Çıkış Frek.	
ÖNCEKİ	BAŞLAT	STOP	SONRAKİ

burada:

- **Gerçek değer**: seçili transdüser tarafından sağlanan giriş sinyalidir (menü 400 ile ayarlanır)
- Durum HV: düğmeler ve dış kontağın X1/18-19) manuel ayarlarına bağlı olan HYDROVARdurumdur (AÇIK / KAPALI / DURUYOR)
- **Çıkış frekansı**: sürücünden motora sağlanan mevcut akım
- ÖNC./BAŞL./DUR./SONR.: ilgili düğmelerin asıl işlevidir

Parametre 105 **MOD, Kaskad Röle** 'ye ayarlandığında, ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:

KASKAD RÖLE			#1+4
 Gerçek değer			
Durum HV		Çıkış Frek.	
ÖNCEKİ	BAŞLAT	STOP	SONRAKİ

burada:

- **Kaskad Röle**: parametre 105'in değeridir
- #1+4: sistemim 1 Master (#1) ile ve örneğin, 4 sabit hız pompası (+4) ile çalıştığıının resmidir.
- **Gerçek değer**: seçili transdüser tarafından sağlanan giriş sinyalidir (menü 400 ile ayarlanır)
- Durum HV: düğmeler ve dış kontağın X1/18-19) manuel ayarlarına bağlı olan HYDROVARdurumdur (AÇIK / KAPALI / DURUYOR)
- **Çıkış frekansı**: sürücünden motora sağlanan mevcut akım
- ÖNC./BAŞL./DUR./SONR.: ilgili düğmelerin asıl işlevidir

Şu durumlarda. 105 MOD, Kaskad Seri veya Kaskad Snkrn'a ayarlandığında, ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:



burada:

- **Kaskad Seri** veya **Kaskad Snkrn**: parametre 105'in değeridir
- @1: örneğin parametre 1220 (**POMPA ADR**)'nin değerini gösterir
- P4: örneğin menü 500'ün ayarlarına bağlı olarak kademenin Master'ı olarak görev yapan pompanın adresini gösterir.
- **Gerçek deGer**: seçili transdüser tarafından sağlanan giriş sinyalıdır (menü 400 ile ayarlanır)
- **Durum HV**: düğmeler ve dış kontağın X1/18-19) manuel ayarlarına bağlı olan HYDROVARdurumdur (AÇIK / KAPALI / DURUYOR)
- **Çıkış frekansı**: sürücünden motora sağlanan mevcut akım
- ÖNC./BAŞL./DUR./SONR.: ilgili düğmelerin asıl işlevidir

P02 GEREKEN DEĞER G

Ekranda gösterilen bilgi parametrede 105 yapılan seçime bağlıdır; daha fazla bilgi için bkz. [P105 MOD](#) (sayfa 55)

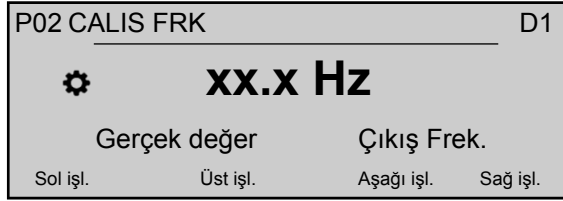
Parametre 105 MOD, Regülatör, Kaskad Röle, Kaskad Seri veya Kaskad Snkrn'a ayarlandığında, ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:



burada:

- **GEREKEN DEĞER**: parametre açıklamasıdır
- D1: (örneğin) altmenü 800 tarafından ayarlanan parametre için seçili kaynaktır
- XXX.XX: mevcut parametre değeridir
- bar: parametre 405 tarafından ayarlanan boyut ünitesidir.
- **Gerçek deGer**: parametre 405 tarafından ayarlanan boyut birimi ile ifade edilen seçili transdüser (alt menü 400 tarafından ayarlanan) tarafından sağlanan giriş sinyalıdır.
- **Çıkış frekansı**: sürücünden motora sağlanan mevcut akım
- Sol/Yukarı/Aşağı/Sağ: ilgili düğmelerin asıl işlevleridir

Parametre 105 MOD, Aktüatör 'ye ayarlandığında, ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:



burada:

- **CALIS FRK1.**: parametre açıklamasıdır
- D1: (örneğin) altmenü 800 tarafından ayarlanan parametre için seçili kaynaktır
- XX.X: mevcut parametre değeridir
- Hz: boyut ünitesidir
- **Gerçek değer**: parametre 405 tarafından ayarlanan boyut birimi ile ifade edilen seçili transdüser (alt menü 400 tarafından ayarlanan) tarafından sağlanan giriş sinyalidir.
- **Çıkış frekansı**: sürücüden motora sağlanan mevcut akım
- Sol/Yukarı/Aşağı/Sağ: ilgili düğmelerin asıl işlevleridir

P03 ETKİN GER DEĞ

Ekranda gösterilen bilgi par.'de yapılan seçime bağlıdır 105; daha fazla bilgi için bkz.

[P105 MOD](#) (sayfa 55)

Parametre 105 **MOD, Regülatör, Kaskad Röle, Kaskad Seri veya Kaskad Snkrn'**a ayarlandığında, ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:




burada:

- **ETKİN GER DEĞ**: parametre açıklamasıdır
- D1: (örneğin) altmenü 800 tarafından ayarlanan parametre için seçili kaynaktır
- XXX.XX: mevcut parametre değeridir
- bar: parametre 405 tarafından ayarlanan boyut ünitesidir.
- **Gerçek değer**: parametre 405 tarafından ayarlanan boyut birimi ile ifade edilen seçili transdüser (alt menü 400 tarafından ayarlanan) tarafından sağlanan giriş sinyalidir.
- **Çıkış frekansı**: sürücüden motora sağlanan mevcut akım
- Sol/Yukarı/Aşağı/Sağ: ilgili düğmelerin asıl işlevleridir

Parametre 105 **MOD, Aktüatör'**a ayarlandığında, P03 gösterilmez!

Parametre 03 **ETKİN GER DEĞ**; parametre 505 **GER DG ARTR**, parametre 510 **GER DG AZAL** ve parametre 330 **KALD MİK'**a bağlı olarak hesaplanan mevcut gereken değerdir. Gereken değer, ofset sinyali (alt menü 900 tarafından ayarlı olan) tarafından etkilenirse, mevcut aktif gereken değer de pencerede gösterilir.

P04 BAŞL. DEĞERİ **G**


P04 BAŞL. DEĞERİ			
 %100			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre pompa durduktan sonra başlangıç değerini gereken değer (P02 **GEREKEN DEĞER**) yüzdesi (%0-100) cinsinden tanımlar.

P02 **GEREKEN DEĞER** karşılanır ve daha fazla tüketim olmazsa, pompa durur. Basınç P04'nın altına düştüğünde pompa tekrar başlar **BAŞL. DEĞERİ**.


Değer %100, bu parametreyi etkisiz hale getirir (%100=kapalı)!

P05 DİL

P05 DİL			
 TURKCE			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.


Bu parametre ekran dilini seçer.

P06 TARİH

P06 TARİH			
 XX.XX.20XX			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre geçerli tarihi ayarlar.

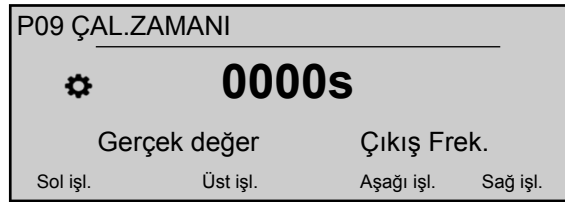
P07 SAAT

P07 SAAT			
 SS.DD			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre geçerli saati ayarlar.

P08 OTOM-BAŞLAT 

OTOM-BAŞLAT = Açık ise, güç kesildikten sonra, HYDROVAR otomatik olarak (isteğe bağlı olarak) başlar.



P09 ÇAL.ZAMANI 

Bu parametre toplam çalışma zamanını (saat cinsinden) gösterir. Sayacın sıfırlanmasıyla ilgili talimatlar için, bkz. P1135İSLEM SIL.

8.3.2 M20 DURUM

MENÜ KAPSAMI

Alt menüyü kullanarak tüm bağlı ünitelerin durumları (hatalar ve motor saatleri dahil) kontrol edilebilir.

P21 DURUM BİRİMİ  

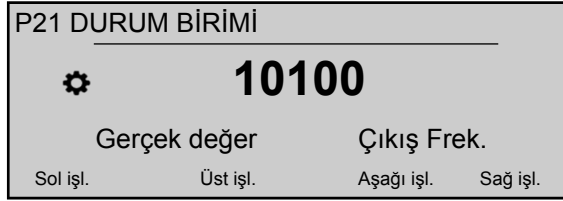
Bu parametre bağlı ünitelerin durumları hakkında genel bilgi verir.

Ekranda gösterilen bilgi parametrede 105 MOD yapılan seçime bağlıdır; daha fazla bilgi için bkz. [P105 MOD](#) (sayfa 55).

Parametre 105 MOD, Kaskad Seri veya Kaskad Snkrn'ye ayarlandığında, ekran, örneğin, aşağıdaki bilgileri gösterir:



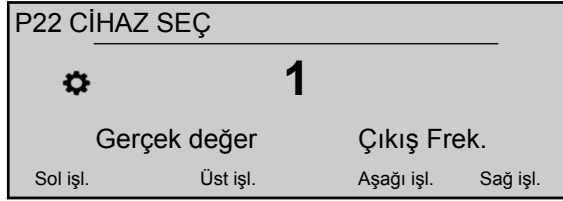
Tüm (maks. 8) bağlı ünitelerin durumları gösterildiğinde (1=etkin / 0=devre dışı iken). Parametre 105 MOD, Kaskad Röle'e ayarlandığında, ekran (örneğin) aşağıdaki bilgileri gösterir:



(HYDROVAR ek bir Premium Kartla donatıldığında) 5 Röle değiştirme kontağı gösterildiğinde. (1=etkin / 0=devre dışı iken).

P22 CİHAZ SEÇ

Bu parametre bir kademeli sistemde kullanıcının belli bir ünite (1-8) seçmesini sağlar. Ekranda gösterilen bilgi parametrede 105 yapılan seçime bağlı **MOD**; daha fazla bilgi için bkz. [P105 MOD](#) (sayfa 55).



P105MOD, **Kaskad Seri** veya **Kaskad Snkrn**'e ayarlandığında, P22 için seçilen değer **CİHAZ SEÇ** ünitelerinin adresini belirler.HYDROVAR

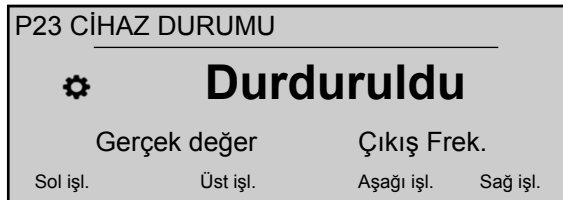
P105MOD, **Kaskad Röle**'e ayarlandığında, P22 için seçilen değer aşağıdaki tabloyu izler:**CİHAZ SEÇ**

Cihaz		etkinleştiren öge
1	MASTER Invertör	
2	sabit hız pompası	Röle 1 X4 /1
3	sabit hız pompası	Röle 2 X4 /2
4	sabit hız pompası	Röle 3 X4 /3
5	sabit hız pompası	Röle 4 X4 /4
6	sabit hız pompası	Röle 5 X4 /5
7	-	-
8	-	-

P23 CİHAZ DURUMU

Bu parametre seçili cihazların (22 **CİHAZ SEÇ** parametresi aracılığıyla) durumunu gösterir. Ekranda gösterilen bilgi parametrede 105 **MOD** yapılan seçime bağlıdır; daha fazla bilgi için bkz.[P105 MOD](#) (sayfa 55).

P105MOD, **Kaskad Seri** veya **Kaskad Snkrn**'ye ayarlandığında, ekran, (örneğin) aşağıdaki bilgileri gösterir:



gösterilen değer aşağıdaki tablonun her biri için değiştirilir:

Gösterilen değer	Açıklama
Çalışıyor	Pompa çalışır.
Durduruldu	Pompa istenmediği için durduruldu.
Devre dışı	Pompa şunlar kullanılarak manuel olarak durduruldu: - düğmeler - parametre P24- harici cihaz CİHAZ ETKİN
KAPALI	Pompa güç kaynağına veya RS485'e bağlı değildir.
Hazırlıyor	Sisteme yeni bir ünite bağlandı ve veri aktarılıyor.
Hata	Mevcut üniteye meydana gelen bir hata.

P105MOD, **Kaskad Röle**'e ayarlandığında, gösterilen değer aşağıdaki tablonun her biri için değiştirilebilir:

Gösterilen değer	Açıklama
Röle Açık	Röle kontağı kapandı ve sabit hız pompası çalışıyor.
Röle Kapalı	Röle kontağı açık ve sabit hız pompası durdu.
Hata	Mevcut üniteye meydana gelen bir hata.

P24 CİHAZ ETKİN

G

Bu parametreyi kullanarak, kullanıcı seçili cihazı (22 **CİHAZ SEÇ** parametresi ile) manuel olarak etkinleştirip devre dışı bırakabilir.

Parametre 105 **MOD**, **Regülatör**, **Kaskad Röle**, **Kaskad Seri** veya **Kaskad Snkrn**'a ayarlandığında, ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:


P24 CİHAZ ETKİN			
		Etkin	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

mümkün olan ayarlar şu şekilde olduğunda: "**Etkin**"**Devre dışı**".

P25 MTOR ÇAL. SAAT

G 

Bu parametre seçili cihazın çalışma zamanını saat cinsinden gösterir. Böylece, HYDROVAR'in motora güç verdiği süre.

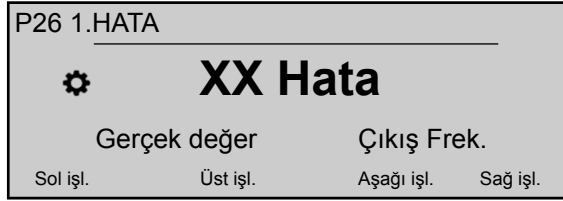
P25 MTOR ÇAL. SAAT			
		XXXXX s	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Sayacın sıfırlanmasıyla ilgili daha fazla bilgi için, bkz. 1130 **MOT S. SIL** parametresi

P26 ila P30: HATA bellek

G 

Bu parametreler hata belleği bilgisini saklar. Tüm hatalar bu parametrede kaydedilir ve gösterilir.



Hatalar aşağıdaki bilgileri içerir:

- XX = hata kodu / Hata = açıklama
- Hatanın oluştuğu tarihi ve zaman

P35 KWH SAYACI G

Bu parametre, ortalama değeri 1 saatin üzerinde olan motor güç tüketimini kaydeder.



Sayacın sıfırlanmasıyla ilgili daha fazla bilgi için, bkz. 1140 **KWH SYM. SİL** parametresi

8.3.3 M40 TANI

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Üretim tarihi
- Asıl sıcaklık
- Asıl çıkış akımı
- Asıl giriş voltajı
- Asıl çıkış frekansı
- Güç Paneli için yazılım sürümü

Çalışma boyunca, bu parametrelerdeki bilgiler yalnızca okunabilir. Değişiklik yasak.

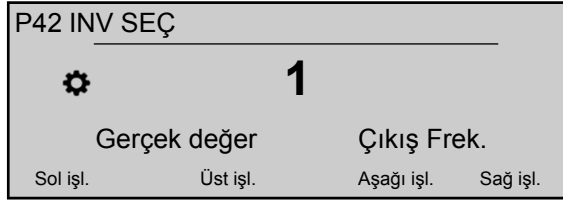
P41 ÜRETİM TARİHİ 👁️

Kontrol panelinin üretim tarihini gösterir; gösterme formatı YYYYHH (yıl, hafta)'dır.



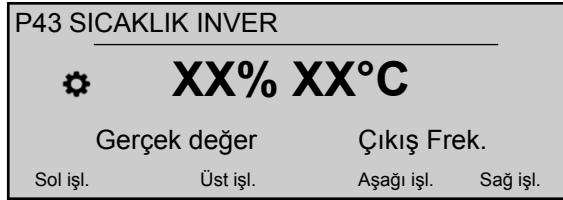
P42 INV SEÇ G

İstenen invertör ünitesini (1-8) seçin.



P43 SICAKLIK INVER

Aşağıdaki verilerle beraber, seçili (42 parametresi ile) ünitenin

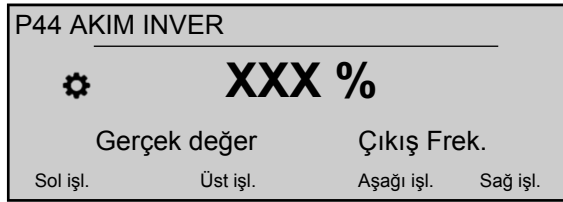


iç sıcaklığını gösterir.

- İç sıcaklık (°C)
- Maksimum sıcaklığın %'si

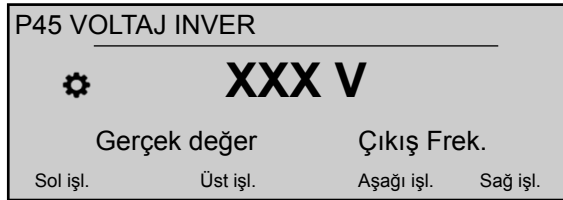
P44 AKIM INVER

Seçili (42 parametresi ile) ünite için maksimum nominal akımın çıkış akımını yüzde cinsinden gösterir.



P45 VOLTAJ INVER

Seçili (42 parametresi ile) ünitenin giriş voltajını (V) gösterir.



P46 CIKIS FREK

Seçili (42 parametresi ile) ünitenin çıkış frekansını (Hz) gösterir.



P47 DİK INVERTER : GÜÇ

Seçili (42 parametresi ile) ünitenin güç panelinin yazılım sürümü hakkındaki bilgileri gösterir.



Ayrıntılar için aşağıdaki tabloya bakın.

Gösterilen değer	Sürümler (güç boyutları)	Ek bilgiler
1,00	Tümü	Birinci Serbest Bırakma 12/2015

8.3.4 M60 AYARLAR

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- PAROLA
- ITEM



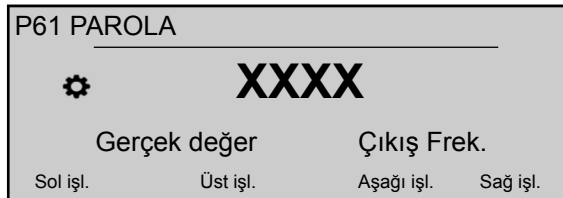
DİKKAT:

Alt menüde herhangi bir parametre değiştirmeden önce bu talimatları dikkatlice okuyun. Ayarlar eğitimli ve yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Yanlış ayar, bozulmaya neden olur.

Tüm parametreler çalışma sırasında değiştirilir, ancak parametre değişiminin ünite durduğunda yapılması önerilir.

P61 PAROLA

Tüm sistem parametrelerine erişim sağlayan sistem parolasını girin: varsayılan ayar 00066'dır.



Doğru parola girildiğinde sistem 10 dakika boyunca açık kalır.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

P62 ITEM

Bu parametre HYDROVAR'ın dahili kontrol cihazını devre dışı bırakır ve manuel moda geçiş yapar. Ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:



Burada:

- **ITEM:** parametre açıklamasıdır
- **X.XX:** akım parametre değeridir (0Hz - P245 **MAKS. FREK**); 0,0 Hz'de, ünite durur.
- **Gerçek deGer:** parametre 405 tarafından ayarlanan boyut birimi ile ifade edilen seçili transdüser (alt menü 400 tarafından ayarlanan) tarafından sağlanan giriş sinyalidir.
- **Çıkış frekansı:** sürücünden motora sağlanan mevcut akım
- Sol/Yukarı/Aşağı/Sağ işl.: ilgili düğmelerin asıl işlevleri

8.3.5 M100 TEMEL AYARLAR

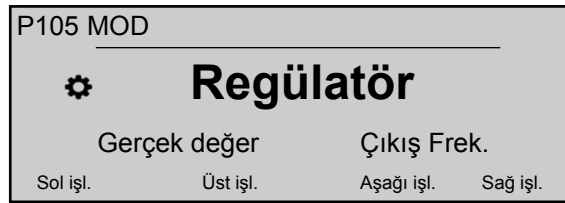
MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Çalışma modu
- Pompa adresi
- Şifre
- Kilit işlevi
- Ekran karşıtı
- Ekran parlaklığı

P105 MOD

Bu parametreyi kullanarak, kullanıcı bir çalışma modu seçebilir.



mümkün olan ayarlar şu şekilde olduğunda:

MOD	Çalışılabilir birim(ler)
Regülatör (Varsayılan)	1 Hydrovar
Kaskad Röle	1 Hydrovar ve Premium Kart
Kaskad Seri	Bir pompadan fazla
Kaskad Snkrn	Tüm pompalar aynı frekansta çalışır
Aktüatör	1 Hydrovar


Aşağıdaki özelliklere sahip standart VFD ise, **Aktüatör** modu kullanılır HYDROVAR:

- Sabit hız gereklilikleri veya
- Harici hız sinyali bağlı.

Daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P105 AKTÜATÖR modu](#) (sayfa 102).

P106 POMPA ADR

Her için bir adres (1-8) seçer HYDROVAR

P106 POMPA ADR			
		1	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Birkaç MASTER invertör, dahili RS-485 arayüz (**Kaskad Seri** modundan maksimum sekiz) ile bağlanırsa, aşağıdakiler uygulanmalıdır:

- Her HYDROVAR'nin, bireysel bir pompa adresine (1-8) ihtiyacı vardır
- Her adres yalnızca bir kere kullanılır.


P110 PAROLA AYAR

Bir sistem parolası (00000 - 09999) ayarlayın; varsayılan ayar 00066'dır.

P110 PAROLA AYAR			
		00066	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

P115 İŞLEV KİLİT

Bu parametreyi kullanarak, kullanıcı ana menüdeki parametre ayarlarını kilitleyip kilitlerini açabilir.


P115 İŞLEV KİLİT			
		Kapalı	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

mümkün olan ayarlar şu şekilde olduğunda:

Ayar	Açıklama
ACIK	Hiçbir parametre sistem parolası olmadan değiştirilemez.
KAPALI	Ana menüdeki tüm parametreler değiştirilebilir.

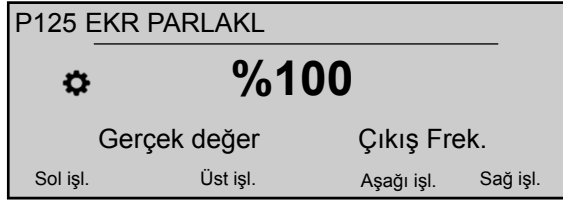
P120 EKRAN KONTR

Ekran kontrastını (%10 - 100) ayarlayın

P120 EKRAN KONTR			
		%75	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

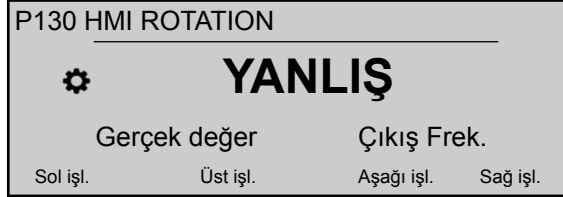
P125 EKR PARLAKL

Ekranın arka ışık parlaklığını (%10 - 100) ayarlayın

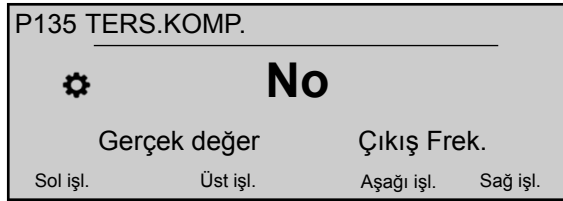


P130 HMI ROTATION

Bu parametre ekranın 180° ve düğmelerin standart konuma göre dönmesini sağlar.



P135 TERS.KOMP.



Bu parametre Geriye uyumluluk modunu etkinleştirir: EVET olarak ayarlıyken, HYDROVAR'ın çoklu pompa uygulamasında çalışmasını ve önceki nesil HYDROVAR (HV 2.015-4.220) ile iletişimini sağlar.

HVL ve HV 2.015-4.220 çoklu pompa iletişim protokolü uyumlu değildir! Bu nedenle, en az bir önceki nesil HYDROVAR (HV 2.015-4.220)'ın bulunduğu çoklu pompa uygulamasında tüm diğer HVL modeli geriye uyumlu moduna zorlanacaktır. Ek bilgi için, özel HVL Geriye uyumluluk Ayarlama ve programlama kılavuzuna göz atın.

8.3.6 M200KONF INVERTERİ

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Yazılım
- Ünitelerin sayısı
- Rampa ayarları
- Motor ayarları
- Frekans ayarları
- STC koruması

P202 YAZILIM

Kontrol panelinin yazılım sürümü hakkındaki bilgileri gösterir.



Ayrıntılar için aşağıdaki tabloya bakın.

Gösterilen değer	Ek bilgiler
1,00	Birinci Serbest Bırakma 12/2015

P205 MAKS. BİRİM

G

Aynı anda çalışan ünitelerin maksimum sayısını ayarlar.

P205 MAKS. BİRİM			
6			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Uygun değerler:

Değer	MOD
1-8	Kaskad Seri
2-6	Kaskad Röle

P210 INVERTER

G

Parametrizasyon için HYDROVAR adresini seçer.

P210 INVERTER			
Tümü			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama
Tümü	Gruptaki tüm üniteler aynı zamanda programlanır; herhangi bir durumda tüm yeni ayarlar tüm ünitelere kopyalanır.
1-8	Tek bir spesifik ünite programlanırsa kullanılır. Üniteyi (1-8) seçin.

P215 RAMPA 1

G

UYARI:

- Hızlı çalıştırma zamanı, çalıştırma süresince hatalara (aşırı yükleme) sebep olabilir.
- Yavaş çalıştırma zamanı, süren çalışma basıncının düşmesine neden olabilir.

P215 RAMPA 1			
4 sn.			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre hızlı hızlandırma zamanını ayarlar ve pompanın kontrolünü etkiler; rampanın HYDROVAR türüne ve pompanın türüne bağlıdır.

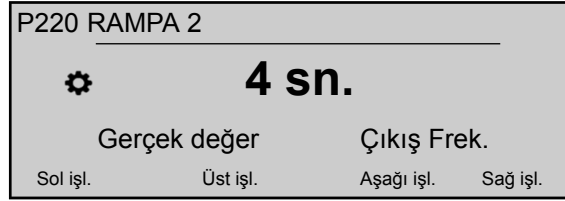
HVL	Olası ayarlar (sn.)	Varsayılan ayarlar (sn.)
2.015 ÷ 2.040	1-250	4
3.015 ÷ 3.040		
4.015 ÷ 4.040		
3.055 ÷ 3.110	1-1000	8
4.055 ÷ 4.110		
4.150 ÷ 4.220	1-1000	12

Daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P200 Rampa Ayarları](#) (sayfa 102).

P220 RAMPA 2 G

UYARI:

- Hızlı durdurma zamanı genelde aşırı voltaj yüklemesine neden olur.
- Yavaş durdurma zamanı genelde aşırı basınca neden olur.



Bu parametre hızlı yavaşlatma zamanını ayarlar ve pompanın kontrolünü etkiler; rampanın HYDROVAR türüne ve pompanın türüne bağlıdır.

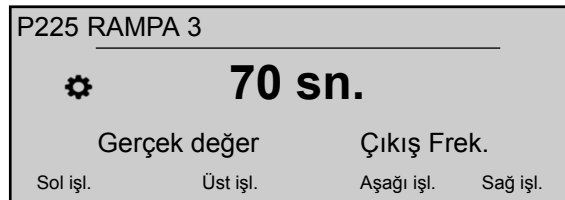
HVL	Olası ayarlar (sn.)	Varsayılan ayarlar (sn.)
2.015 ÷ 2.040	1-250	4
3.015 ÷ 3.040		
4.015 ÷ 4.040		
3.055 ÷ 3.110	1-1000	8
4.055 ÷ 4.110		
4.150 ÷ 4.220	1-1000	12

Daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P200 Rampa Ayarları](#) (sayfa 102).

P225 RAMPA 3 G

UYARI:

- Hızlı çalıştırma zamanı salınma ve aşırı yüklemeye neden olur.
- Yavaş çalıştırma zamanı, isteğin değişmesi sırasında, süren çalışma basıncının düşmesine neden olabilir.



Bu parametre yavaş hızlandırma zamanını ayarlar, bu da aşağıdakileri belirler:

- İsteğe küçük değişimler için dahili HYDROVAR kontrol cihazının düzenleme hızı.
- Sabit giden basınç.


Rampa (varsayılan değer 70 sn, olası ayar 1-1000 sn) kontrol edilmesi gereken sisteme bağlıdır. Daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P200 Rampa Ayarları](#) (sayfa 102).

P230 RAMPA 4

G

UYARI:

- Hızlı durduma zamanı ünitenin ve pompanın salınımına neden olabilir
- Yavaş durdurma zamanı isteğin değişimi sırasında basınç dalgalanmalarına neden olabilir.

P230 RAMPA 4			
		70 sn.	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre yavaş yavaşlatma zamanını ayarlar, bu da aşağıdakileri belirler:

- İsteğe küçük değişimler için dahili HYDROVAR kontrol cihazının düzenleme hızı.
- Sabit giden basınç.


Rampa (varsayılan değer 70 sn, olası ayar 1-1000 sn) kontrol edilmesi gereken sisteme bağlıdır. Daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P200 Rampa Ayarları](#) (sayfa 102).

P235 RAMP FMIN A

G

UYARI:

Hızlı çalıştırma zamanı, başlatma süresince hatalara (aşırı yükleme) sebep olabilir.

P235 RAMP FMIN A			
		2,0 sn.	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

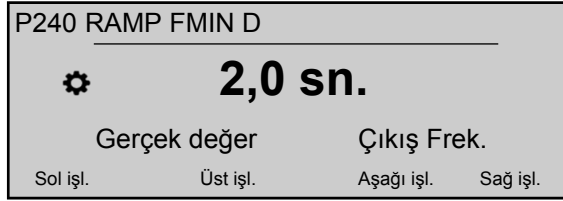
Bu parametre (varsayılan değer 2,0 sn, olası ayar 1,0-25,0 sn) rampa Fmin hızlandırmasını (hızlı başlatma zamanı) ayarlar ve HYDROVAR seçili P250MIN. FREK'e ulaşılan kadar çalışır; Fmin geçildikten sonra P215 **RAMPA 1** çalışmaya başlar. Daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P200 Rampa Ayarları](#) (sayfa 102).

P240 RAMP FMIN D

G

UYARI:

Hızlı durdurma zamanı genelde aşırı voltaj yüklemesine neden olur.



Bu parametre (varsayılan değer 2,0 sn, olası ayar 1,0- 25,0 sn) rampa Fmin yavaşlatmasını (hızlı durdurma zamanı) ayarlar, veHYDROVAR P250 **MIN. FREK**'un altına düştüğünde durur Daha fazla bilgi için, bkz. Örneğin: P200 Rampa Ayarları.

P245 MAKS. FREK

G

UYARI:

Standart ayarlardan daha yüksek olan ayarlar, motorun aşırı yüklenmesine neden olabilir.



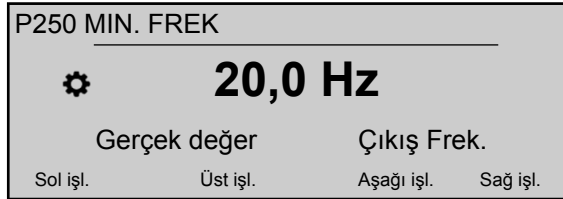
Bu parametre (varsayılan değer 50 Hz, olası ayarlar 30,0- 70,0 Hz) maksimum frekansı, dolayısıyla pompanın maksimum hızını ayarlar; bağlı motorun nominal frekansına göre standart ayar.

P250 MIN. FREK

G

UYARI:

Minimum frekans seçili pompa türüne ve uygulamaya bağlıdır. Özellikle sondaj deliği uygulamaları için, minimum frekans 30 Hz*'den büyük veya buna eşit olmalıdır.

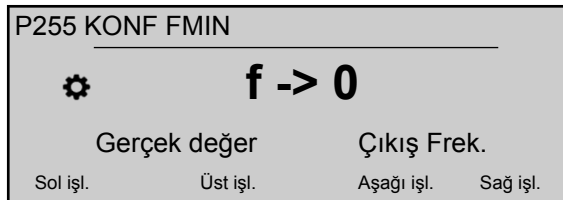


Bu parametre (varsayılan değer 20 Hz, olası ayarlar 0,0 Hz- P245 **MAKS. FREK**) minimum frekansı ayarlar; bu değer altındaki çalışmalar P235 **RAMP FMIN A** ve P240 **RAMP FMIN D** ile yapılır.

P255 KONF FMIN

G

Bu parametre minimum frekansta çalışmayı belirler.



Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama
f -> 0	Gereken basınca erişildiğinde ve başka tüketime ihtiyaç kalmadığında, frekans seçili P250 MIN. FREK 'e düşer: HYDROVAR, seçili P260 FMIN ZAMANI için çalışmaya devam eder ve bundan sonra otomatik olarak durur.
f -> fmin	Bu ayarlarla pompa hiçbir zaman otomatik olarak durmaz, frekans seçili P250 MIN. FREK 'ya düşer. Pompayı durdurmak için harici AÇIK/KAPALI açılmalı veya verilen düğmeye basılmalıdır.

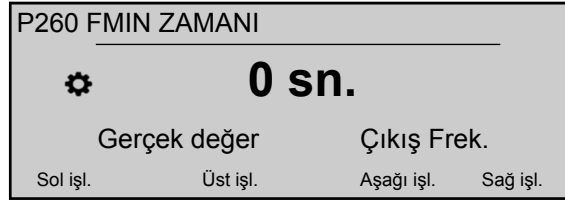
UYARI:

Dolaşım sistemleri için ayar "f -> fmin", ona doğru bir akış olmaması durumunda pompayı aşırı ısıtabilir!

P260 FMIN ZAMANI

G

Bu parametre (varsayılan değer 0 sn, olası ayarlar 0-100 sn) P250 **MIN. FREK**'nin altında bir kapanma olmadan önce gecikme zamanını ayarlar.

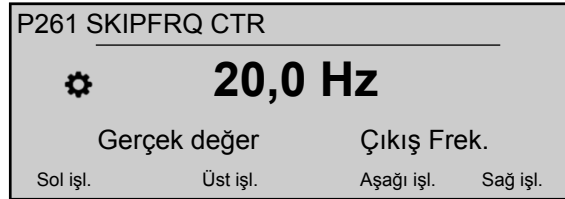


Sistem basıncı gecikme zamanı süresince arttığı için istek olmadığı zaman (çok küçük veya hiç basınç tankı yokken) pompanın kapanmasıyla ilgili sorunları engellemek için kullanılır. Bu parametre yalnızca P255 **KONF FMIN**, "f -> 0" olarak ayarlıysa etkindir.

P261 SKIPFRQ CTR

G

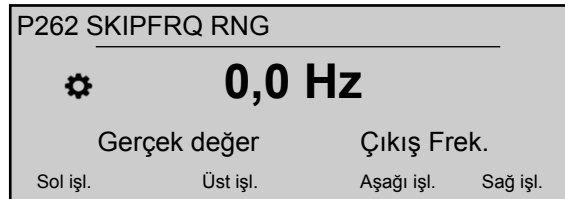
Bu parametre (olası ayar P250 **MIN. FREK** - P245 **MAKS. FREK**) atlama frekansı merkezini ayarlar.



P262 SKIPFRQ RNG

G

Bu parametre (olası ayar P 0,0 - P 5,0) atlama frekansı aralığını ayarlar.



P265 NOM.MOTOR GÜCÜ

Motor tabelasında belirtildiği gibi HYDROVAR ile eşlenmiş motorun nominal gücünü ayarlar.

P265 NOM.MOTOR GÜCÜ			
		1,5 kW	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

HVL	Normalden küçük motor 2	Normalden küçük motor 1	Varsayılan	Normalden büyük motor
2,015	0,75 kW - 1,0 hp	1,1 kW - 1,5 hp	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp
2,022	1,1 kW - 1,5 hp	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp
2,030	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp
2,040	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp	5,5 kW - 7,5 hp
3,015	0,75 kW - 1,0 hp	1,1 kW - 1,5 hp	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp
3,022	1,1 kW - 1,5 hp	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp
3,030	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp
3,040	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp	5,5 kW - 7,5 hp
3,055	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp	5,5 kW - 7,5 hp	7,5 kW - 10,0 hp
3,075	4,0 kW - 5,0 hp	5,5 kW - 7,5 hp	7,5 kW - 10,0 hp	11,0 kW - 15,0 hp
3,110	5,5 kW - 7,5 hp	7,5 kW - 10,0 hp	11,0 kW - 15,0 hp	15,0 kW - 20,0 hp
4,015	0,75 kW - 1,0 hp	1,1 kW - 1,5 hp	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp
4,022	1,1 kW - 1,5 hp	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp
4,030	1,5 kW - 2,0 hp	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp
4,040	2,2 kW - 3,0 hp	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp	5,5 kW - 7,5 hp
4,055	3,0 kW - 4,0 hp	4,0 kW - 5,0 hp	5,5 kW - 7,5 hp	7,5 kW - 10,0 hp
4,075	4,0 kW - 5,0 hp	5,5 kW - 7,5 hp	7,5 kW - 10,0 hp	11,0 kW - 15,0 hp
4,110	5,5 kW - 7,5 hp	7,5 kW - 10,0 hp	11,0 kW - 15,0 hp	15,0 kW - 20,0 hp
4,150	7,5 kW - 10,0 hp	11,0 kW - 15,0 hp	15,0 kW - 20,0 hp	18,5 kW - 25,0 hp
4,185	11,0 kW - 15,0 hp	15,0 kW - 20,0 hp	18,5 kW - 25,0 hp	22,0 kW - 30,0 hp
4,220	15,0 kW - 20,0 hp	18,5 kW - 25,0 hp	22,0 kW - 30,0 hp	30,0 kW - 40,0 hp

P266 NOM. MTR VOLT

Seçilen motor bağlantısına göre motor plakasında belirtilen

- motor nominal akımını ayarlar
- HYDROVAR'in çıkış voltajı

P266 NOM. MTR VOLT			
		230 V	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

HVL	Olası ayarlar (V)	Varsayılan ayarlar (V)
2.015 ÷ 2.040	208-240	230
3.015 ÷ 3.110	208-240	230
4.015 ÷ 4.220	380-460	400

P267 NOM. MTR FRK

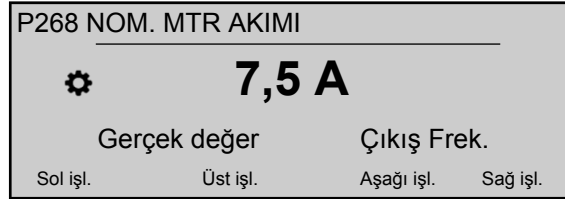
Motor plakasında belirtildiği gibi motor nominal frekansını ayarlar.



P268 NOM. MTR AKIMI

Seçilen motora göre motor plakasında belirtilen

- motor nominal akımını ayarlar
- HYDROVAR'in çıkış voltajı



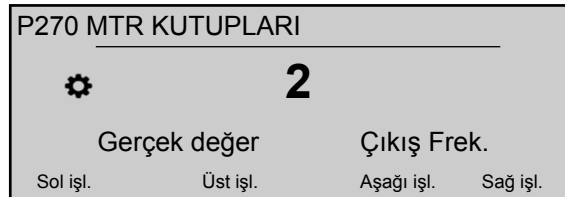
P269 NOM. MTR HIZI

Motor plakasında belirtildiği gibi motor nominal hızını ayarlar



P270 MTR KUTUPLARI

Bu parametre (olası ayarlar 2 veya 4) motor kutuplarının (örneğin aşağıdaki bilgileri gösteren ekran) sayısını ayarlar.



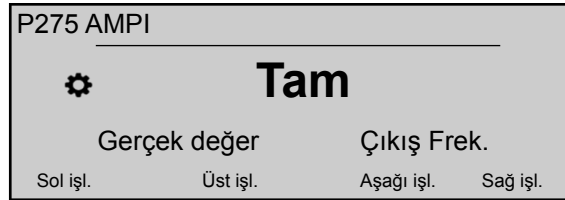
P275 AMPI

UYARI:

- HYDROVAR'in en iyi adaptasyonu için **AMPI**'i soğuk motorla çalıştırın
- **AMPI**, motor çalışırken çalıştırılmaz
- **AMPI**, HYDROVAR'ten daha büyük doğrusal özgül güce sahip bir motor çalıştırılmaz, bu durum bir 5,5 kW motor, 4 kW sürücü ile eşleştiğinde meydana gelir.
- **AMPI** esnasında harici tork üretmekten kaçının.

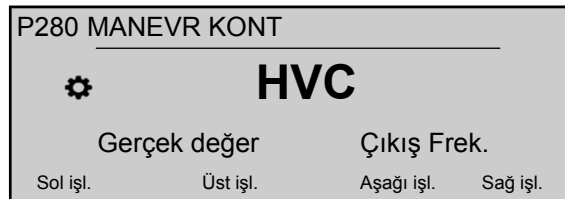
Bu parametre, Otomatik Motor Parametresi Tanımlamasını etkinleştirir; olası ayarlar "Kapalı" (**AMPI** etkin değil), "Dolu" veya "Azaltılmış" (gerçekleştirilecek prosedür yalnızca LC filtreleri motor kablosuna uygulandığı durumda).

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.



AMPI prosedürü etkinleştirildiğinde ("Dolu" veya "Azaltılmış" seçenek seçildiğinde), motorun tanımlaması en fazla 3 dk sürer: bu süre boyunca HYDROVAR kullanıcının başka işlem yapmasını önler (Ekranda "Çalışıyor" mesajı görünür, düğmeler devre dışı bırakılır). Olası sonuçlar "TAMAM" (**AMPI** motorun kendi yapılandırmasını başarıyla tamamladı) veya "Hata"dır (**AMPI** sonuç başarısız): bu iki mesajdan biri görüntülendiğinde, HYDROVAR düğmelerin kilidini standart ilgili işlevler için açar.

P280 MANEVR KONT



Motor kontrol yöntemini ayarlar. Olası ayarlar "V/f" veya "HVC"dir (varsayılan)

"V/f" Skaler Kontrol'ü temsil eder: endüksiyon motorunun açık döngülü volt/hertz kontrolü, kolaylığından dolayı en çok kullanılan hız kontrol sistemidir.

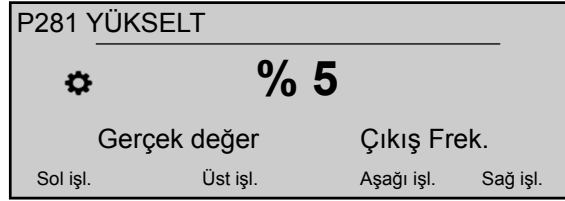
"HVC" HYDROVAR Vektör Kontrolünü temsil eder: hız referansı yük torkuna göre değiştirildiğinde bu yöntem dinamik ve sabitliği geliştirir. Bu kontrol türü motor yüküne adapte edilmiştir; hız ve tork değişimine adaptasyon ise 3 milisaniyeden daha az sürer. Motor torku, hız değişimine bakılmaksızın sabit kalır.

P281 YUKSELT



UYARI:

- Bu parametre çok düşük veya çok yüksek olarak ayarlanırsa, yüksek başlangıç akımından dolayı aşırı yük riski oluşur.
- Daha düşük frekanslarda motorun termal aşırı yük riskini azaltmak için ayarları mümkün olduğu kadar düşük tutun.



Bu parametre (olası ayar %0-25) motor başlangıç voltajını, bağlı kaynak voltajı %'si cinsinden ayarlar, böylece, voltaj/frekans eğrisinin özellikleri belirlenir.

Varsayılan değer HYDROVAR türüne bağlıdır:

HVL	Varsayılan ayarlar (%)
2.015 ÷ 2.040	5
3.015 ÷ 3.040	
4.015 ÷ 4.040	
3.055 ÷ 3.110	8
4.055 ÷ 4.110	
4.150 ÷ 4.220	10

P282 TEPE FREK.

G

UYARI:

Bu parametre yalnızca özel uygulamalar için kullanılmalıdır. Yanlış ayar, motorun aşırı yüklenmesine veya hasara neden olabilir.



Bu parametre (varsayılan değer 50 Hz, olası ayarlar 30,0- 90,0 Hz), HYDROVAR maksimum çıkış voltajını oluşturduğunda, dirsek frekansını ayarlar. Standart uygulamalar için, bu değeri, motorun nominal frekansına göre ayarlayın.

P283 YZL FRE SEC

G

Bu parametre manevra frekansını ayarlar.



Her durumda, HYDROVAR, gerilim oranı azalma kriterlerini uygulayan manevra frekansını otomatik olarak azaltır. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Olası ayarlar						
HVL					Varsayılan	
2,015	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,022	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,030	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,040	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,015	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,022	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,030	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,040	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,055	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,075		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,110		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,015	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,022	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,030	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,040	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,055	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,075	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,110	Rastgele ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,150		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,185		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,220		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

P284MIN. SW. FREQ. **G**

Bu parametre HYDROVAR'ın üretebileceği minimum değiştirme frekansını ayarlar.

P284 MİN. SW. FREK.

2 kHz

Gerçek değer Çıkış Frek.

Sol işl. Üst işl. Aşağı işl. Sağ işl.

Bu parametre HYDROVAR'ın şunları üretmesini zorlamak için kullanılır:

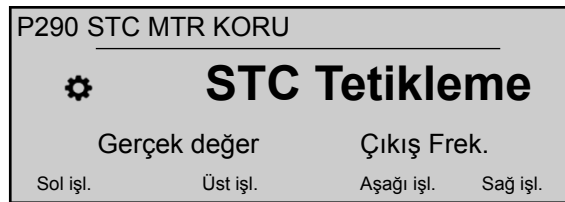
- belli bir bant genişliğinde değiştirme frekansı (üst limit P283 ile tanımlanır - alt limit P284 ile tanımlanır)
- sabit değiştirme frekansı (P283 = P284 olduğunda).

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

HVL	Varsayılan				
2,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,055	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,075	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,110	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,055	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,075	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,110	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,150	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,185	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,220	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

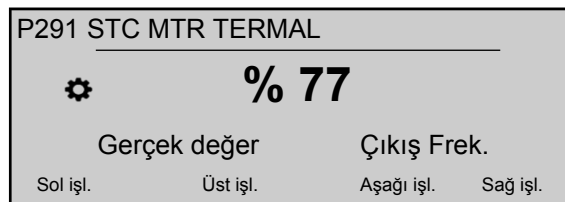
P290 STC MTR KORU

Bu parametre, motorun aşırı ısınmasına karşı koruma tekniklerini ayarlar.



Varsayılan ayarlar "Termistör tetiklemesi" veya "STC tetiklemesidir" (varsayılan).

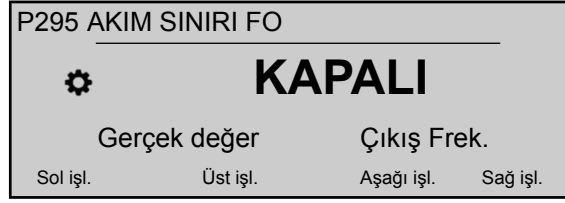
P291 STC MTR TERMAL



Bu parametre, asıl akım ve hız dayalı olarak STC tarafından hesaplanan, izin verilen maksimum sıcaklığın (motorun) hesaplanan yüzdesini gösterir.

P295 AKIM SINIRI FO

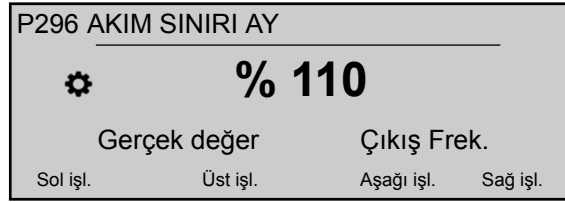
Bu parametre akım sınırı işlevini etkinleştirir (AÇIK) veya devre dışı bırakır (KAPALI, varsayılan).



P296 AKIM SINIRI AY

Bu parametre (varsayılan değer %110, olası ayarlar %10-300) motor (nominal motor akımının % cinsinden) için akım sınırını ayarlar.

Ayarlanan değer, HYDROVAR maksimum nominal çıkıştan daha yüksekse, akım hala maksimum nominal çıkışla sınırlıdır.



8.3.7 M300 DÜZENLEME

MENÜ KAPSAMI

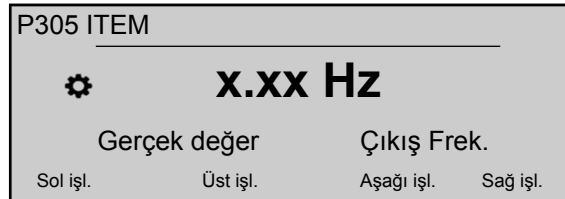
Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- İtem
- Pencere
- Gecikme
- Düzenleme modu
- Kaldırma ayarları

P305 ITEM

Bu parametre HYDROVAR'ın dahili kontrol cihazını devre dışı bırakır ve manuel moda geçiş yapar.

Ekran aşağıdaki bilgileri gösterir:




Burada:

- **ITEM:** parametre açıklamasıdır
- X.XX: akım parametre değeridir (0Hz - P245 **MAKS. FREK**); 0,0 Hz'de, ünite durur.
- **Gerçek deGer:** parametre 405 tarafından ayarlanan boyut birimi ile ifade edilen seçili transdüser (alt menü 400 tarafından ayarlanan) tarafından sağlanan giriş sinyalidir.

- **Çıkış frekansı:** sürücüden motora sağlanan mevcut akım
- Sol/Yukarı/Aşağı/Sağ işl.: ilgili düğmelerin asıl işlevleri


P310 PENCERE G

P310 PENCERE			
		10 %	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre (varsayılan değer %10, olası ayarlar %0-100) rampa kontrolünün aralığını ayarlar; yavaştan hızlıya.


P315 GECİKME G

Bu parametre (varsayılan değer %80, olası ayarlar %0-100) rampa değişimi için histerizi ayarlar. Normal düzenlemenin nerde yapılacağını belirler; değer=%99 otomatik kapanma olmadan doğru bir kontrol belirtir.

P315 GECİKME			
		% 80	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

P320 DÜZENLİ MODU G

Bu parametre düzenleme modunu seçer.

P320 DÜZENLİ MODU			
		normal	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama
normal	Düşen asıl değer sinyali ile artan hız.
ters	Düşen asıl değer sinyali ile azalan hız.

P325 FREKA KALDI G

Bu parametre (varsayılan değer 30,0 Hz, olası ayarlar 0,0-70,0 Hz) gereken basıncın artmaya başlayacağı yerde gereken kaldırma değeri için frekans limitini ayarlar.

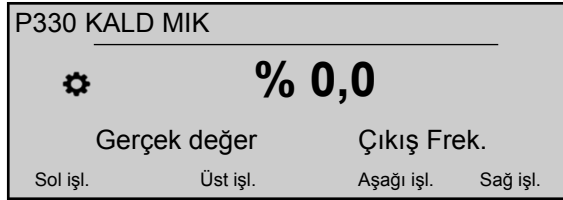


Doğru frekans, pompa, sıfır akışında ayarlanan basınca ulaştığında oluşur. Bu, P305 ITEM kullanılarak belirlenebilir.

P330 KALD MIK

G

Bu parametre (varsayılan değer %0,0, olası ayarlar %0,0-200,0) HVAC sistemlerinde gereken kaldırma değeri için veya uzun boru hattında sürtünme kayıplarının telafisi için kaldırma miktarını ayarlar.



Maksimum hıza (ve maksimum hacme) erişilene kadar ayarlı değer artışını belirler. Bir uygulama örneği için, bkz. Örnek P330 KALD MIK.

8.3.8 M400 SENSOR

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menüde HYDROVAR'a bağlı tüm asıl-değer sensörleri yapılandırılabilir. Ancak aşağıdaki kısıtlamalar uygulanır:

- Akım çıkışı veya voltaj sinyali çıkışına sahip maksimum iki transdüser bulunabilir.
- Transdüser türleri: ana yapılandırma tüm bağlı sensörlerde aynı olduğu için iki farklı transdüser kurulamaz.

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Boyut ünitesi
- Yapılandırma
- Sensör tipi
- Sensör aralığı
- Sensör eğrisi
- Kalibrasyon

P405 BOYUT BİRİMİ

Sistem için ölçüm ünitesini seçer.

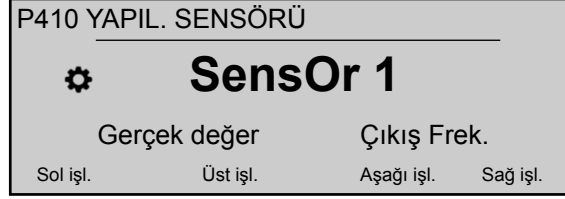


Bu parametrenin değiştirilmesi gerektiği durumda, P420 SENSÖR ARALIĞI'ı karşılık gelen boyut ünitesine değiştirmeyi unutmayın!

P410 YAPIL. SENSÖRÜ

Bağlı sensörlerin nasıl kullanılacağını ve hangi sensörün etkin olacağını ayarlar.

Hatalı bir sensör durumunda, iki bağlı sensörün farkı ölçülebilir veya otomatik bir değişim yapılandırılabilir.



Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Tablo 13: Olası ayarlar

Ayar	Özellik	Açıklama
SensOr 1	Sürekli etkin	0/4 - 20 mA sinyal: X1/2 ve X1/1 (+24V)'e bağlı
		0/2 - 10 V sinyal: X1/2, X1/1 (+24V) ve X1/3 (GND)'e bağlı
SensOr 2	Sürekli etkin	0/4 - 20 mA sinyal: X1/5 ve X1/4 (+24V)'e bağlı
		0/2 - 10 V sinyal: X1/5, X1/4 (+24V) ve X1/6 (GND)'e bağlı
Otomatik	Otomatik değişim	Hatalı sensör durumunda
Dij1 DeGiStir	Manuel değiştirme	Dijital giriş 1 (X1/14 - X1/15)'i kapatın
Dij2 DeGiStir	Manuel değiştirme	Dijital giriş 2'yi (X3/1 - X3/2, Premium Cart üzerinde) kapatın
Dij3 DeGiStir	Manuel değiştirme	Dijital giriş 3 (X3/5 - GND)'ü kapatın
Dij4 DeGiStir	Manuel değiştirme	Dijital giriş 4 (X3/15 - 16)'ü kapatın
Otom DUSUk	Otomatik değişim	Alt asıl değerli sensör etkin
Otom YUKsek	Otomatik değişim	En yüksek asıl değerli sensör etkin
Sens.1 - Sens.2	-	Bağlı sensörlerin farkı gerçek değerdir

P415 SENSOR TIPI

Sensör türü ve giriş terminalini seçer.



Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

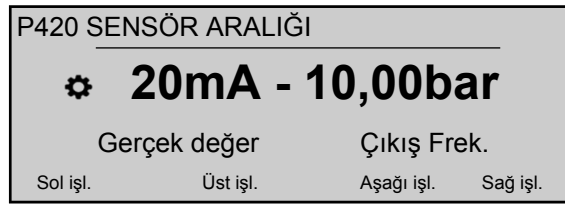
Tablo 14: Sensör türü ve giriş terminali seçimi

Ayar	Giriş Terminaleri	Gerçek değer
<ul style="list-style-type: none"> analog I 4-20mA analog I 0-20mA 	<ul style="list-style-type: none"> X1/2: SensOr 1 X1/5: SensOr 2 	Verilen giriş terminaline bağlı olan akım sinyali tarafından belirlenir.
analog U 0-10V	<ul style="list-style-type: none"> X1/2: SensOr 1 X1/5: SensOr 2 	Verilen giriş terminaline bağlı olan voltaj sinyalinden belirlenir.

P420 SENSÖR ARALIĞI

G

Bağlı sensörün son aralık değerini (20 mA veya 10 V) ayarlar.



Özellikle, son aralık değeri (20mA veya 10V) sensör aralığının %100'üne (yani, 0,4 bar diferansiyel basınç sensörü için, 20 mA=0,4 bar) eşit olmalıdır.

P425 SENSÖR EĞRİSİ

Sensör sinyaline dayalı olan Gerçek Değeri belirlemek için matematiksel işlevi (eğri) ayarlar.

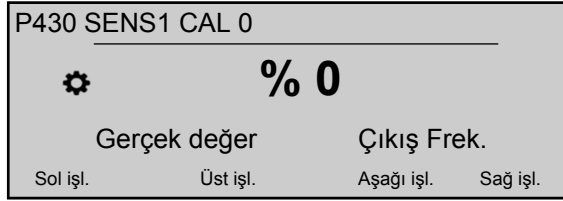


Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Uygulama
Cizgisel	<ul style="list-style-type: none"> Basınç kontrolü Diferansiyel Basınç kontrolü Seviye Sıcaklık Akış kontrolü (endüktif veya mekanik)
karesel	<ul style="list-style-type: none"> Akış kontrolü (diferansiyel basınç sensörlü orifis plaka kullanarak)

P430 SENS1 CAL 0

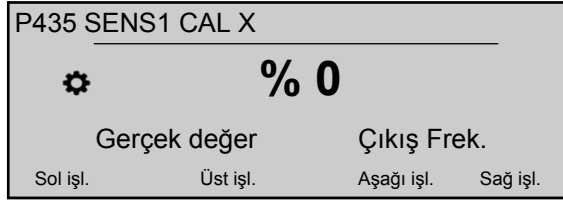
Bu parametre, Sensör 1'in minimum değerini kalibre etmek için kullanılır.



P405 **BOYUT BİRİMİ** ve P420 **SENSÖR ARALIĞI** ayarından sonra, bu sensör için sıfır noktası % -10 ve % +10 arasında ayarlanabilir.

P435 SENS1 CAL X

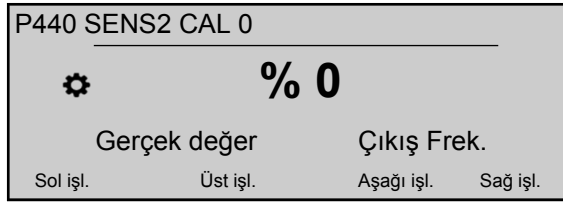
Bu parametre, sensör 1'in üst aralık değerini kalibre etmek için kullanılır.



P405 **BOYUT BİRİMİ** ve P420 **SENSÖR ARALIĞI** ayarından sonra, üst aralık değeri % -10 ve % +10 arasında ayarlanabilir.

P440 SENS2 CAL 0

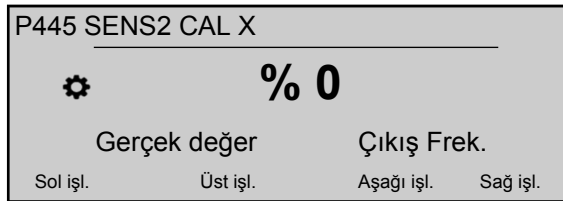
Bu parametre, Sensör 2'in minimum değerini kalibre etmek için kullanılır.



P405 **BOYUT BİRİMİ** ve P420 **SENSÖR ARALIĞI** ayarından sonra, bu sensör için sıfır noktası % -10 ve % +10 arasında ayarlanabilir.

P445 SENS2 CAL X

Bu parametre, sensör 2'in üst aralık değerini kalibre etmek için kullanılır.



P405 **BOYUT BİRİMİ** ve P420 **SENSÖR ARALIĞI** ayarından sonra, üst aralık değeri % -10 ve % +10 arasında ayarlanabilir.

8.3.9 M500 SIRA CNTR

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menüde, çalışan bir çoklu pompa sistemi için parametreleri yapılandırmak mümkündür. Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Gerçek değer (artış, azalış)
- Frekans (etkin, devre dışı, düşük)
- Gecikme (etkin, değişme, devre dışı)

- Fazla değer
- Fazla değer gecikmesi
- Değişim aralıkları
- Senkronize frekans limiti ve pencere

Örnek ve daha fazla bilgi için bkz. P500 *Örnek: P500 ALT MENÜ SEKANS KNTR.* (sayfa 104).

P505 GER DG ARTR

G



Kaldırma değerini 0,00 - P420 **SENSÖR ARALIĞI** aralığında ayarlayın.

P510 GER DG AZAL

G



Düşme değerini 0,00 - P420 **SENSÖR ARALIĞI** aralığında ayarlayın.

P515 FREK. ETKİN

G

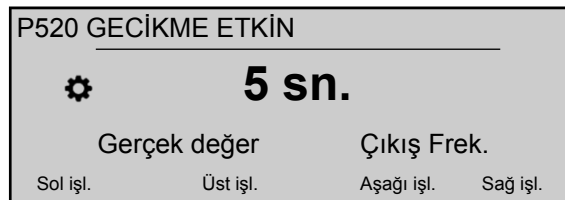
Bu parametre (varsayılan değer 48,0Hz, olası ayarlar 0,0-70,0Hz) aşığıdaki pompalar için istenilen serbest bırakma frekansını ayarlar.



Sonraki pompa, bu değere ulaşıldığında ve sistem basıncı farkın (P02**GEREKEN DEğER** - P510 **GER DG AZAL**) altına düştüğünde başlar.

P520 GECİKME ETKİN


Bu parametre yalnız kademeli röleye uygulanır!



Etkin gecikme zamanını ayarlar. sabit hız pompası seçili zamandan sonra başlar.

P525 ANAH. GECİKTİR

Bu parametre yalnız kademeli röleye uygulanır!

P525 ANAH. GECİKTİR			
		5 sn.	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Değişim gecikme zamanını ayarlar, böylece tüketim değişiminin neden olduğu tekrarlanan değişim önlenir.

P530 İPTAL FREK


Bu parametre yalnız kademeli röleye uygulanır!

P530 İPTAL FREK			
		30 Hz	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Sabit hız pompalarını kapatmak için frekansı ayarlar. MASTER Invertör, önceden seçili P535 İPTAL GECİKME'ten daha uzun süre bu frekansın altında kalırsa ve sistem basıncı P03 ETKİN GER DEĞ'ten daha yüksekse, MASTER başka bir yardımcı pompayı durdurur.

P535 İPTAL GECİKME

Bu parametre yalnız kademeli röleye uygulanır!

P535 İPTAL GECİKME			
		5 sn.	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Yardımcı pompayı kapatmadan önce, gecikme zamanını ayarlar.

P540 FREK DÜŞÜR

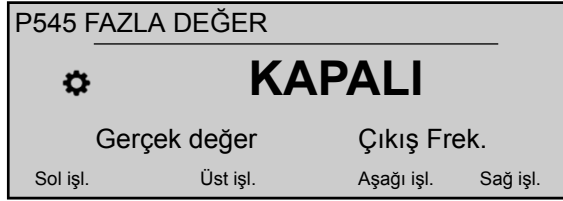
Bu parametre yalnız kademeli röleye uygulanır!

P540 FREK DÜŞÜR			
		42 Hz	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Sistemi basınç darbelerinden korumak için kullanılır. MASTER yeni bir yardımcı pompa başlatmadan önce, bu frekansa düşer ve (frekansa ulaşıldığında) yardımcı pompa başlatılır; bu noktada MASTER Invertör normal çalışmasına döner.

P545 FAZLA DEĞER

Bu parametre yalnız kademeli röleye uygulanır!

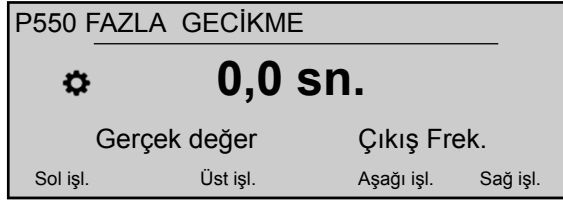


HYDROVAR'ın parametrelerle doğru bir şekilde ifade edildiği durumda bu parametre sistemi aşırı basınca karşı korur: seçilen bu değere ulaşırsa, takip pompaları hemen kapatılır.

Olası ayarlar "Kapalı" (varsayılan) veya P420SENSÖR ARALIĞI olur.

P550 FAZLA GECİKME

Bu parametre yalnız kademeli röleye uygulanır!



Bu parametre, asıl değer P545 FAZLA DEĞER limitinin aşıldığı takdirde yardımcı pompayı kapatmak için gecikme zamanını ayarlar.

P555 İNV DEĞİŞ G

Bu parametre yalnız kademeli seriye ve senkronizeye uygulanır!



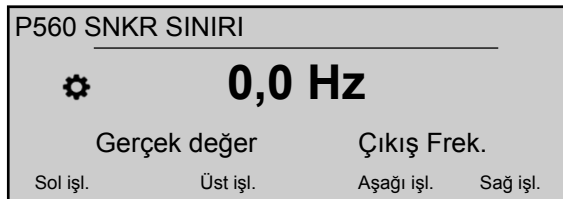
Bu parametre döngü değişimi için değişim aralığını ayarlar: MASTER pompasının ve yardımcı pompanın otomatik değişimini sağlar.

Değişim zamanına ulaşıldığında sonraki pompa MASTER olur ve sayaç tekrar başlar; bu durum tüm pompalara eşit aşınma ve çalışma saati sağlar. Değişim aralığı MASTER durmadığı sürece etkindir.

Doğru ayarların bulunmasıyla ilgili daha fazla bilgi için, bkz, [Örnek: P500 ALT MENÜ SEKANS KNTR.](#) (sayfa 104).

P560 SNKR SINIRI G

Bu parametre yalnız kademeli senkronizasyona uygulanır!



Bu parametre frekans limitini ayarlar: frekans, bu parametre değerinin altına düşerse, ilk asit pompası kapanır.

Doğru ayarların bulunmasıyla ilgili daha fazla bilgi için, bkz, [Örnek: P500 ALT MENÜ SEKANS KNTR.](#) (sayfa 104).

P565 SNKR SARIM

G

Bu parametre yalnız kademeli senkronizasyona uygulanır!



Bu parametre frekans penceresini ayarlar: sonraki yardımcı pompanın değiştirilmesi için limit.

Doğru ayarların bulunmasıyla ilgili daha fazla bilgi için, bkz, [Örnek: P500 ALT MENÜ SEKANS KNTR.](#) (sayfa 104).

8.3.10 M600 HATA

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Minimum eşik limiti
- Gecikme zamanı
- Otomatik hata sıfırlama

P605 MİN. EŞİK



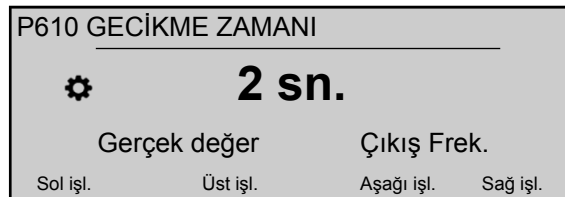
Minimum eşik limitini seçer: ayarlı değer > 0,00 P610GECİKME ZAMANI'ye ulaşmazsa, ünite durur (hata mesajı: **MİN. EŞİKHATASI**).

P610 GECİKME ZAMANI

G

UYARI:

Minimum eşik işlevi pompanın başlangıcı sırasında da etkindir. Bundan dolayı, gecikme zamanı, pompayı başlatmak ve sistemi doldurmak için gereken zamandan daha yüksek olmalıdır.



Minimum eşik limitinin gecikme zamanını seçer: şu durumlarda HYDROVAR'u kapatır: gerçek değer P605'in altına düşerse veya düşük su koruması (X1/16-17 terminallerinde) açık kalırsa. **MIN. EŞİK**

P615 HATA SIFIRLA G



Hataların otomatik sıfırlanmasını seçer; manuel sıfırlama seçilirse, X1/18-19 terminaline harici AÇIK/KAPALI kontaktörü ayarlayın. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama
ACIK	<ul style="list-style-type: none"> Bir hata oluştuğunda beş kez otomatik yeniden başlatmayı sağlar Beşinci yeniden başlatmadan sonra üniteyi kapatır. Her çalışma saatinden sonra dahili sayaç bir düşer.
KAPALI	<ul style="list-style-type: none"> Her hata ekranda gösterilir. Her hata manuel olarak sıfırlanmalıdır.

8.3.11 M700 ÇIKIŞLAR

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Analog çıkış 1 ve 2
- Durum rölesi 1 ve 2'nin yapılandırması

P705 ANALOG CIK1



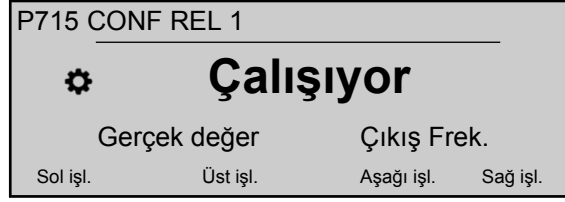
Premium Kartta (analog çıkış 0 - 10 V = %0 - 100) X3/3-4 terminaline bağlı olan ilk analog çıkışı seçer.

P710 ANALOG CIK2



Premium Kartta (analog çıkış 4 - 20 V = %0 - 100) X3/5-6 terminaline bağlı olan ikinci analog çıkışı seçer.

P715 CONF REL 1



Durum rölesini 1 (X2/4 - 5 - 6) seçer. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama	durum = EVET ise çalıştırın.
Güç	HYDROVAR, güç kaynağına bağlıdır.	Röle 1: X2/ 4 - 6 kapalı
Çalışıyor	Motor çalışıyor	Röle 1: X2/ 4 - 6 kapalı
Hatalar	Hata, HYDROVAR'da gösterilir (güç hataları dahil).	Röle 1: X2/ 5 - 6 kapalı
Uyarılar	Uyarı, HYDROVAR'da gösterilir	Röle 1: X2/ 5 - 6 kapalı
Bekleme	Pompa manuel olarak serbest bırakılır ve harici serbest bırakma ile hiçbir hata/uyarı gösterilmez ve HYDROVAR çalışmaz.	Röle 1: X2/ 4 - 6 kapalı
0	P615 HATA SIFIRLA parametresi etkinleştirilirse ve bir uyarı beş kez - > Hata - > oluşursa	Röle 1: X2/ 4 - 6 kapalı

P720 CONF REL 2



Durum rölesini 2 (X2/1 - 2 - 3) seçer. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama	durum = EVET ise çalıştırın.
Güç	HYDROVAR, güç kaynağına bağlıdır.	Röle 2: X2/ 1 - 3 kapalı
Çalışıyor	Motor çalışıyor	Röle 2: X2/ 1 - 3 kapalı
Hatalar	Hata, HYDROVAR'da gösterilir (güç hataları dahil).	Röle 2: X2/ 2 - 3 kapalı
Uyarılar	Uyarı, HYDROVAR'da gösterilir	Röle 2: X2/ 2 - 3 kapalı
Bekleme	Pompa manuel olarak serbest bırakılır ve harici serbest bırakma ile hiçbir hata/uyarı gösterilmez ve HYDROVAR çalışmaz.	Röle 2: X2/ 1 - 3 kapalı
0	P615 HATA SIFIRLA parametresi etkinleştirilirse ve bir uyarı beş kez - > Hata - > oluşursa	Röle 2: X2/ 1 - 3 kapalı

8.3.12 M800 GEREKEN DĞRLER

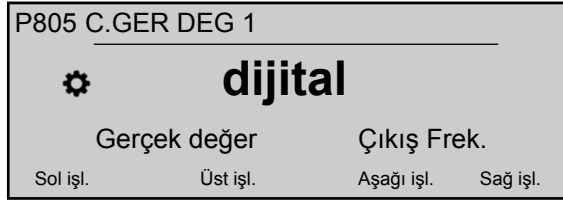
MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Gereken değerin yapılandırılması
- Gereken değerler arasında geçiş yapma
- Aktüatör modu için gereken frekanslar

Örnek için bkz. [Örnek: P105 AKTÜATÖR modu](#) (sayfa 102).

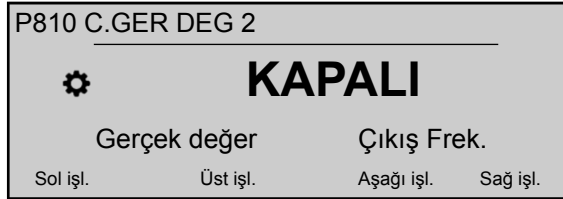
P805 C.GER DEG 1



Gereken değer 1'i yapılandırır. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama	Terminalere bağlı (Premium Kart)
dijital	Dahili gereken değer 1 kullanılır. Ayar için, bkz. P02 GEREKEN DEĞER veya P820 GER DEG 1	-
Analog U 0-10V	Gereken değer 1, voltaj sinyalinin değeri tarafından belirlenir.	X3/8-9
Analog I 0-20mA	Gereken değer 1, akım sinyalinin değeri tarafından belirlenir.	X3/7-8
Analog I 4-20mA	Gereken değer 1, akım sinyalinin değeri tarafından belirlenir.	X3/7-8

P810 C.GER DEG 2



Gereken değer 2'yi yapılandırır. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Açıklama	Terminalere bağlı (Premium Kart)
Kapalı	Gereken değer 2 kullanılmaz.	-
dijital dijital	Dahili gereken değer 2 kullanılır. Ayar için, bkz. P02 GEREKEN DEĞER veya P825 GER DEG 2	-
Analog U 0-10V	Gereken değer 2, voltaj sinyalinin değeri tarafından belirlenir.	X3/11-12
Analog I 0-20mA	Gereken değer 2, akım sinyalinin değeri tarafından belirlenir.	X3/10-11
Analog I 4-20mA	Gereken değer 2, akım sinyalinin değeri tarafından belirlenir.	X3/10-11

P815 YZLM GR DEG



Gereken değer 1 ve 2 arasındaki değişimi yapılandırın. Mümkmn olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Değiştirme olasılıkları	Eylem
Ayar deGeri 1	No	Yalnızca gereken değer 1 etkindir
Ayar deGeri 2	No	Yalnızca gereken değer 2 etkindir
Dij1 DeGiStir	Manuel	Dijital giriş 1 (X1/14-15)'i kapatın
Dij2 DeGiStir	Manuel	Premium Kart üzerinde, dijital giriş 2'yi (X3/1-2) kapatın

P820 GER DEG 1

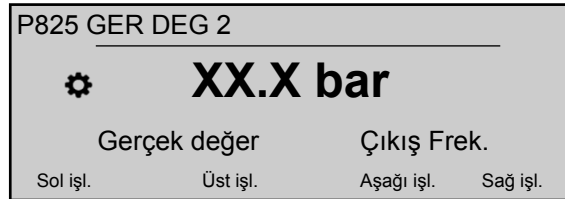


Çubukta dijital gereken değer 1'i ayarlar (olası ayar 0,0 - P420 **SENSÖR ARALIĞI**). Aşağıdakiler uygulanırsa, değer tüm çalışma modlarında (Aktüatör modu hariç) etkinleşir.

- P805 C.GER DEG 1, dijital olarak ayarlanır.
- P815YZLM GR DEG, Ayar deGeri 1 ayar noktasına ayarlanır veya GEREKEN DEĞER 1 dijital giriş (açık) ile seçilir.

Akım gereken değeri etkinse, P02 **GEREKEN DEĞER** önceden seçili gereken değerin üzerine yazabilir.

P825 GER DEG 2

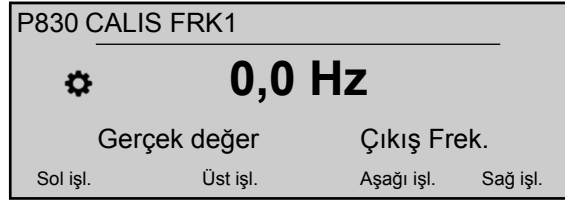


Çubukta dijital gereken değer 2'yi ayarlar (olası ayar 0,0 - P420 **SENSÖR ARALIĞI**). Aşağıdakiler uygulanırsa, değer tüm çalışma modlarında (Aktüatör modu hariç) etkinleşir.

- P810 C.GER DEG 2, dijital olarak ayarlanır.
- P815YZLM GR DEG, Ayar deGeri 1 ayar noktasına ayarlanır veya GEREKEN DEĞER 2 dijital giriş (açık) ile seçilir.

Akım gereken değeri etkinse, P02 **GEREKEN DEĞER** önceden seçili gereken değerin üzerine yazabilir.

P830 CALIS FRK1



Aktüatör modu için gereken değer 1'i ayarlayın (olası ayar 0,0 Hz - P245**MAKS. FREK**).

Aşağıdakiler uygulanırsa, seçili frekans yalnızca Aktüatör modunda etkinleşir:

- P805 **C.GER DEG 1, dijital** olarak ayarlanır.
- P815 **YZLM GR DEG, Ayar deGeri 1** ayar noktasına ayarlanır veya **AKTÜATÖR FREKANSI 1** dijital giriş (açık) ile seçilir.

P835 CALIS FRK2



Aktüatör modu için gereken değer 2'yi ayarlayın (olası ayar 0,0 Hz - P245**MAKS. FREK**).

Aşağıdakiler uygulanırsa, seçili frekans yalnızca Aktüatör modunda etkinleşir:

- P810 **C.GER DEG 2, dijital** olarak ayarlanır.
- P815 **YZLM GR DEG, Ayar deGeri 2** ayar noktasına ayarlanır veya **AKTÜATÖR FREKANSI 2** dijital giriş (kapalı) ile seçilir.

8.3.13 M900 OFSET

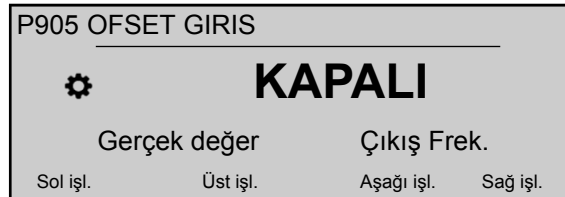
Menü kapsamı

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Ofset (giriş, aralık)
- Düzey (1, 2)
- Ofset (X1, Y1)
- Ofset (X2, Y2)

Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).

P905 OFSET GIRIS



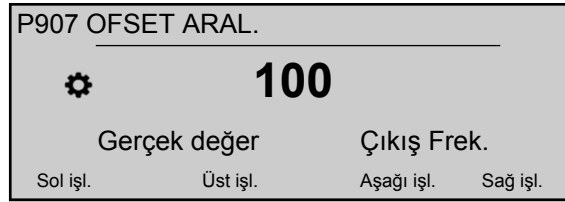
Ofset girişini seçer. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Ofset hesaplaması
Kapalı	Devre dışı
An. U1 0-10V	X3/7-8-9 (Gereken Değer 1) terminallerine bağlı olan voltaj sinyalinden (0 - 10 V) hesaplanır

Ayar	Ofset hesaplaması
An. U2 0-10V	X3/10-11-12 (Gereken Değer 2) terminallerine bağlı olan voltaj sinyalinden ((0 - 10 V) hesaplanır
An. I1 0-20mA	X3/7-8 (Gereken Değer 1) terminallerine bağlı olan akım sinyalinden (0 - 20 mA) hesaplanır
An. I1 4-20mA	X3/7-8 (Gereken Değer 1) terminallerine bağlı olan akım sinyalinden (4 - 20 mA) hesaplanır
An. I2 0-20mA	X3/10-11 (Gereken Değer 2) terminallerine bağlı olan akım sinyalinden (0 - 20 mA) hesaplanır
An. I2 4-20mA	X3/10-11 (Gereken Değer 2) terminallerine bağlı olan akım sinyalinden (4 - 20 mA) hesaplanır

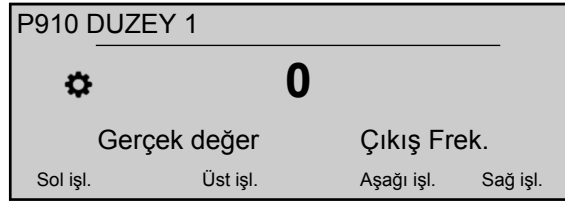
Gelen akım sinyali 4 mA'nın altına düşerse, ekranda bir uyarı mesajı görüntülenir; ancak, ofset işlevi olmadan çalışmaya devam eder. HYDROVAR

P907 OFSET ARAL.



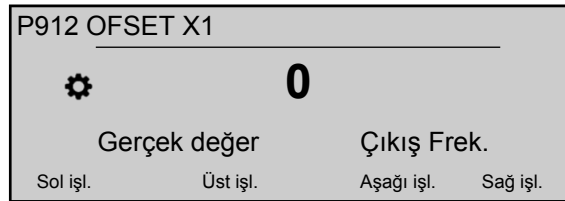
Sensör aralığının temsilini ayarlayın: değer, bağlı olan ofset sensörünün maksimum aralığına bağlıdır. Daha yüksek ofset aralığı, daha yüksek sinyal giriş çözümü verir. Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).

P910 DUZEY 1



Ofset işlevi 1 etkinleşene kadar ilk düzeyi seçer. Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).

P912 OFSET X1



Sabit bir nokta olan ofset sinyal değerini (X1) seçer. Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).


P913 OFSET Y1

P913 OFSET Y1			
 0,00 bar			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

P912 **OFSET X1**'de maksimum izin verilen basıncı ayarlayın.

Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).


P915 DUZEY 2

P915 DUZEY 2			
 100			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Ofset işlevi 2'nin etkinleşmeye başladığı ikinci limiti seçer.

Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).


P917 OFSET X2

P917 OFSET X2			
 100			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Sabit bir nokta olan ofset sinyal değerini (X2) seçer.

Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).

P918 OFSET Y2

P918 OFSET Y2			
 0,00 bar			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu akış hızında gereken basıncı ayarlayın.

Ofset işlevinin bir örneği ve daha fazla bilgi için bkz. [Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ](#) (sayfa 105).

8.3.14 M1000 TEST CAL

Menü kapsamı

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Otomatik test çalışması
- Test çalışması frekansı
- Test çalışması hızlandırma
- Test çalışması zamanı
- Test çalışması için İnvertör seçme
- Manuel test çalışması

P1005 TEST CAL **G**

P1005 TEST CAL			
sonrası 100 s			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Pompanın bloklanmasını önlemek için (olası ayar "**Kapalı**" veya "100 saat sonra") son duruştan sonra pompayı tekrar başlatan otomatik test çalışmasını kontrol eder.

Otomatik test çalışması yalnızca aşağıdakilerin her ikisi meydana geldiğinde etkinleşir:

- HYDROVAR durdurulup ancak manuel olarak serbest bırakıldığında.
- Harici AÇIK/KAPALI kontağı (X1/18 - 19) kapandığında.

P1010 TEST CL FRE **G**

P1010 TEST CL FRE			
30,0 Hz			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Manuel ve otomatik test çalışması için frekansı ayarlar.

P1015 TEST CL HZL **G**

P1015 TEST CL HZL			
% 10,0			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

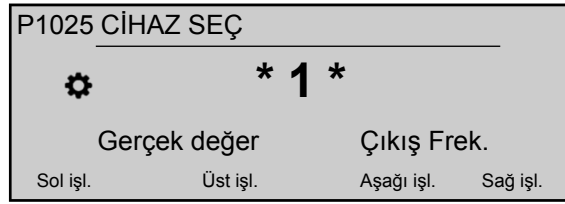
Motor başlatma voltajını (olası ayar %0 -25), nominal giriş voltajının yüzdesi olarak ayarlar.

P1020 TEST CL ZAM **G**

P1020 TEST CL ZAM			
5 sn.			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

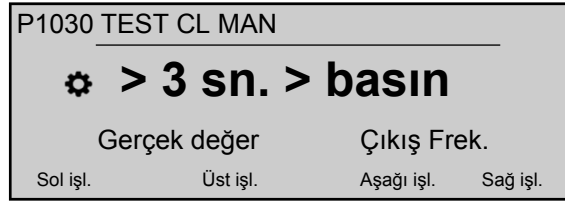
Saati test çalışması için ayarlar.

P1025 CİHAZ SEÇ



Manuel test çalışması için invertörü seçer.

P1030 TEST CL MAN



P1025 CİHAZ SEÇ ile seçilen ünite için bir manuel test yapar: bu işlev, Basamaklı röle modundaki sabit hızlı pompalar için de geçerlidir.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

8.3.15 M1100 AYARLAR

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Fabrika ayarlarını yükle
- Parola 2
- Hata belleğini temizle
- Motor saatlerini temizle
- Çalışma zamanını temizle

P1110 FAB AYARI




Fabrika ayarlarını geri yükler. Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

Ayar	Ofset hesaplaması
Avrupa	Avrupa sürümleri için fabrika ayarlarını geri yükle.
ABD	ABD sürümleri için fabrika ayarlarını geri yükle.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.


P1120 PAROLA 2

P1120 PAROLA 2			
		0000	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Fabrika parametrelerine erişim veren sistem parolasını girin.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (▶) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.


P1125 HATALI SIL

P1125 HATALI SIL			
		TUMU	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Kademeli Seride veya Sekronizasyonda belli (1-8) bir ünitenin veya tüm ünitelerin hata belleğini silmek için kullanılır.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (▶) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

P1130 MOT S. SIL

P1130 MOT S. SIL			
		TUMU	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Kademeli Seride veya Sekronizasyonda belli (1-8) bir ünitenin veya tüm ünitelerin motor saatlerini silmek için kullanılır.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (▶) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

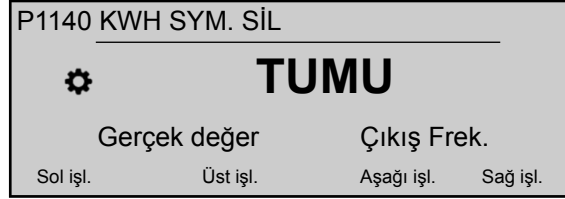
P1135 ISLEM SIL

P1135 ISLEM SIL			
		3 sn. ▶ basın	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

HYDROVAR'ın güç kaynağına bağlı kaldığı toplam süreyi depolayan çalışma zamanını temizleyin.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

P1140 KWH SYM. SİL



Kademeli Seride veya Sekronizasyonda belli (1-8) bir ünitenin veya tüm ünitelerin kilowatt-saat sayacını silmek için kullanılır.

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

8.3.16 M1200 RS-485

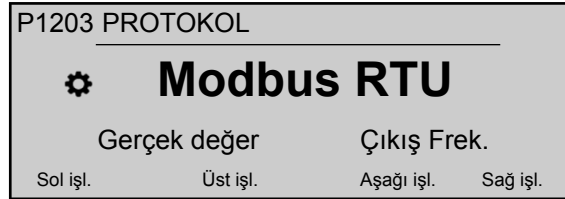
MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü aşağıdaki yazılım parametrelerini içerir:

- Kullanıcı arayüzü (adres, baud hızı, format)
- Dahili arayüz (pompa adresi)

Aşağıdaki parametreler, standart modbus-protokolü aracılığıyla HYDROVAR ve harici cihaz (örn. PLC) arasındaki iletişim için gereklidir. İstenilen adresler, Baud hızını ve Format'ı sistem gerekliliklerine göre ayarlayın.

P1203 PROTOKOL

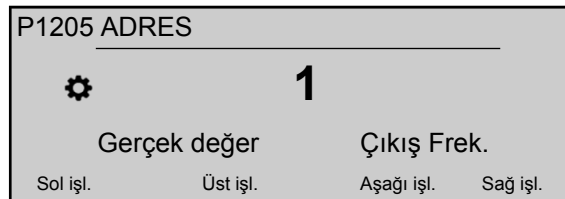


İstenilen iletişim protokolünü ayarlayın.

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

- Devre dışı
- Modbus RTU
- Modbus ASCII
- BACNet MS/TP

P1205 ADRES



Kullanıcı arayüzü için istenilen adresi (olası ayar 1 - 247) ayarlar.

P1210 BAUD HIZI


P1210 BAUD HIZI			
		9600	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Kullanıcı arayüzü için **BAUD HIZI** ayarlayın.

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 14400
- 19200
- 38400
- 57600
- 76800
- 115200

P1215 FORMAT


P1215 FORMAT			
		8, N, 1	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

P1203 **PROTOKOL** değerine bağlı olarak iletişim portu için veri **FORMAT**'ını ayarlayın.

Mümkün olan ayarlar şu şekildedir:


- 8, E, 1
- 8, O, 1
- 8, N, 2
- 8, N, 1
- 7, E, 1
- 7, O, 1
- 7, N, 2
- 7, N, 1

P1220 POMPA ADR

P1220 POMPA ADR			
		1	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.


Her invertör için bir adres seçer.

P1221 BACNET CHZ. Kimlik

P1221 BACNET DEV. ID			
		84001	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bacnet cihazı Nesne Kimliğini ayarlar

P1225 SSID NUMBER


P1225 SSID NUMBER			
		01234567	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre kablosuz modül HYDROVAR'e monte edildiğinde üretilen Wi-Fi ağının tanımlama numarasını gösterir.

Özellikle 8 karakterli bir kelime ile ifade edilen parametrenin değeri P1225 olduğunda ağ ismi "hydrovar__P1225__" olur.

Örneğin: P1225 = a1b2c3d4 ise, wifi ağ adı = "hydrovara1b2c3d4"

P1226 SEC.KEY NO

P1226 SEC.KEY NO			
		01234567	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre kablosuz modül HYDROVAR'a monte edildiğinde üretilen Wi-Fi ağının güvenlik anahtarı numarasını gösterir.

Özellikle 8 karakterli bir kelime ile ifade edilen parametrenin değeri P1226 olduğunda ağ ismi "xylem__P1226__" olur.

Örneğin: P1226 = b5c6d7e8 ise, güvenlik anahtarı numarası = "xylemb5c6d7e8"


8.3.17 M1300 BAŞLATMA

MENÜ KAPSAMI

Bu alt menü, HYDROVAR'ın hızlı başlangıcı için gerekli olan her şeyi içerir:


- Language (Dil)
- Motor Yapılandırması (Güç, Voltaj, ...)
- Tek/Çoklu Pompa yapılandırması
- Gereken Değer

P1301 DİL

P1301 DİL			
 TURKCE			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.


Bu parametre ekran dilini seçer.

P1302 NOM.MOTOR GÜCÜ

P1302 NOM.MOTOR GÜCÜ			
 1,5 kW			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre, motor tabelasında belirtildiği gibi HYDROVAR ile eşlenmiş motorun nominal gücünü ayarlar. Olası ayarlar için bkz. [P265 NOM.MOTOR GÜCÜ](#) (sayfa 63)

P1303 NOM. MTR VOLT


P1303 NOM. MTR VOLT			
 230 V			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Seçilen motor bağlantısına göre motor plakasında belirtilen

- motor nominal voltajını ayarlar
- HYDROVAR'ın çıkış voltajı

Olası ayarlar için bkz. [P266 NOM. MTR VOLT](#) (sayfa 63)


P1304 PRE-SET MTR?

P1304 PRE-SET MTR?			
 EVET			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

"Yes"u seçerek, kullanıcı Lowara IE3 yüzeyi 2-kutuplu motor 50Hz (Motor Filtresiz) kullanımını belirtir: bu durumda, motorun elektrik parametreleri HYDROVAR için mevcuttur, bundan dolayı başlatma prosedürü P1308 **STC MTR KORU**'e geçer.

"HAYIR"ı seçerek, kullanıcı diğer motoru kullanımını belirtir: bu durumda motorun elektrik parametreleri HYDROVAR'e ayarlanmalı, bundan dolayı başlatma prosedürü bir sonraki adıma (P1305 **NOM. MTR AKIMI**) geçer.

P1305 NOM. MTR AKIMI

P1305 NOM. MTR AKIMI			
		7,5 A	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Seçilen motora göre motor plakasında belirtilen


- motor nominal voltajını ayarlar
- HYDROVAR'in çıkış voltajı

P1306 NOM. MTR HIZI

P1306 NOM. MTR HIZI			
		3000 rpm	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Motor plakasında belirtildiği gibi motor nominal hızını ayarlar.

P1307 AMPI

P1307 AMPI			
		Tam	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre, Otomatik Motor Parametresi Tanımlamasını etkinleştirir; olası ayarlar "Kapalı" (AMPI etkin değil), "Dolu" veya "Azaltılmış" (gerçekleştirilecek prosedür yalnızca LC filtreleri motor kablosuna uygulandığı durumda).

Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

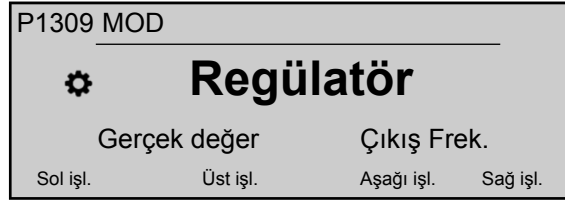
Daha fazla bilgi için bkz. [P275 AMPI](#) (sayfa 65)

P1308 STC MTR KORU

P1308 STC MTR KORU			
		STC Tetikleme	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre motorun aşırı ısınmasına karşı koruma tekniğini ayarlar; olası ayarlar "Termistör tetikleme" veya "STC tetikleme" (varsayılan).

P1309 MOD



Bu parametre ünitenin ayarlanacağı çalışma modunu seçer.
Olası ayarlar için bkz. [P105 MOD](#) (sayfa 55)

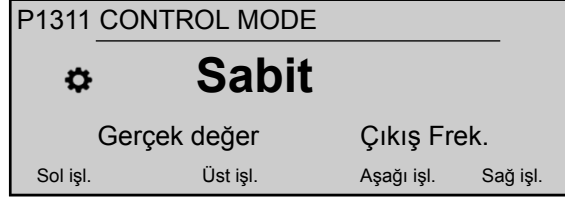
P1310 POMPA ADR



Bu parametre her HYDROVAR için bir adres (1-8) seçer. Birkaç MASTER invertör, dahili RS-485 bağlantısı (Kademeli seri modunda maksimum sekiz) ile bağlanırsa, aşağıdakiler uygulanmalıdır:

- Her HYDROVAR'nin, bireysel bir pompa adresine (1-8) ihtiyacı vardır
- Her adres yalnızca bir kere kullanılır.

P1311 CONTROL MODE



Bu parametre için, düzenleme moduna girdiğinde (verilen düğmeye basılarak), kullanıcının yeni değeri 3 saniye boyunca sağ (►) düğmesine basarak onaylayabileceğini unutmayın.

Bu parametre pompa sistemi (tek ve çoklu pompa) için basınç kontrol modunu ayarlar: ayara ("Sabit" veya "Diferansiyel") bağlı olarak başka bir parametre takımı otomatik olarak yapılandırılır.

P1311 **CONTROL MODE** ne zaman yeni bir değer belirlerse, aşağıdaki tablodaki her parametre, önceki farklı ayarlar göz önüne alınmaksızın kendi belirli değerinin üzerine yazılır.

	P1311 = Sabit	P1311 = Diferansiyel
P225 RAMPA 3	70 sn.	90 sn.
P230 RAMPA 4	70 sn.	90 sn.
P250 MİN.FREK.	20 Hz	25 Hz
P255 YAPL.FMIN	f -> 0	f -> fmin
P260 FMIN ZAMANI	0 sn.	3 sn.
P315 HİSTEREZİS	%80	%90
P410YAPIL. SENSÖRÜ	SensOr 1	Sens.1 - Sens.2


P1312 BOYUT BİRİMİ

Sistem için ölçüm ünitesini seçer.

P1312 BOYUT BİRİMİ			
 bar			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Daha fazla bilgi için bkz. [P405 BOYUT BİRİMİ](#) (sayfa 71)


P1313 START-UP OK?

P1313 START-UP OK?			
 No			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Uygulama çoklu pompaysa, ilk [N-1] pompası için başlatma prosedürü Evet seçildiğinde durur.

Uygulama tek pompaysa veya Çoklu pompanın son pompasıysa, Hayır'ı seçin.

P1314 SENSÖR ARALIĞI

P1314 SENSÖR ARALIĞI			
 20mA - 10,00bar			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.


Bağlı sensörün son aralık değerini (20 mA veya 10 V) ayarlar. Özellikle, son aralık değeri (20 mA veya 10 V) sensör aralığının %100'üne (yani, 0,4 bar diferansiyel basınç sensörü için, 20 mA=0,4 bar) eşit olmalıdır.

P1315 GEREKEN DEĞER

P1315 GEREKEN DEĞER			
 XXXXX bar			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Daha fazla bilgi için bkz. [P02 GEREKEN DEĞER](#) (sayfa 46)

P1316 BAŞL. DEĞERİ

P1316 BAŞL. DEĞERİ			
 %100			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bağlı sensörün son aralık değerini (20 mA veya 10 V) ayarlar. Özellikle son aralık. Bu parametre pompa durduktan sonra başlangıç değerini gereken değer (P1314 **GEREKEN DEĞER**) yüzdesi (%(0-100) cinsinden tanımlar.


P1315 **GEREKEN DEĞER** karşılanır ve daha fazla tüketim olmazsa, pompa durur. Basınç P04 **BAŞL. DEĞERİ**'in altına düştüğünde pompa tekrar başlar. Değer %100, bu parametreyi etkisiz hale getirir (%100=kapalı)!

P1317 MİN. EŞİK

P1317 MİN. EŞİK			
 Devre dışı			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Minimum eşik limitini seçer: ayarlı değer > 0,00 P1317**GECİKME ZAMANI**'ye ulaşmazsa, ünite durur (hata mesajı: MİN. EŞİK HATASI).

P1318 GECİKME ZAMANI

P1318 GECİKME ZAMANI			
 2 sn.			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.


Minimum eşik limitinin gecikme zamanını seçer: şu durumlarda HYDROVAR'u kapatır: gerçek değer P1317 **MİN. EŞİK**'in altına düşerse veya düşük su koruması (X1/16-17 terminallerinde) açık kalırsa.

P1319 TARİH

P1319 TARİH			
 XX.XX.20XX			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Bu parametre kullanılarak geçerli tarih ayarlanabilir.

P1320 SAAT

P1320 SAAT			
 SS.DD			
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.


Bu parametre kullanılarak geçerli zaman ayarlanabilir.

P1321 OTOM-BAŞLAT

P1321 OTOM-BAŞLAT			
		ACIK	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

OTOM-BAŞLAT = AÇIK'sa, güç kesilmesinin ardından tekrar bağlandıktan sonra, HYDROVAR otomatik olarak (isteğe bağlı olarak) başlar.


P1322 START-UP OK?

P1322 START-UP OK?			
		No	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Kullanıcı "EVET"i seçerek tüm uygulamayı yapılandırdıysa, HYDROVAR her açılışta başlatma menüsünü açmayacak.

Sonraki açılışta "HAYIR" seçilerek, HYDROVAR, kullanıcıya başlatma prosedürünü açar.

P1323 ADRES

P1323 ADRES			
		1	
Gerçek değer		Çıkış Frek.	
Sol işl.	Üst işl.	Aşağı işl.	Sağ işl.

Kullanıcı arayüzü için istenilen adresi (olası ayar 1 - 247) ayarlar.

9 Bakım

9.1 Genel



Elektrik Tehlikesi:

Herhangi bir servis veya bakımdan önce sistemin güç kaynağını kesin ve sistemde veya birimde çalışmaya başlamadan önce en az 5 dakika bekleyin (Orta devredeki kapasitörler, dahili boşaltma dirençleri ile boşaltılır).

Birim herhangi bir özel bakım gerektirmez.

Kontrol listesi

- Soğutma fanı ve havalandırmalarda toz olmadığından emin olun.
- Ortam sıcaklığının birimin sınırlarına göre doğru olduğundan emin olun.
- Yetkili personelin birimin tüm değişikliklerini yaptığından emin olun.
- Birimde herhangi bir işlem yapmadan önce birimin güç kaynağıyla bağlantısının kesildiğinden emin olun. Her zaman pompa ve motor talimatlarına uyun.

Daha fazla bilgi için, yerel dağıtıcıyla iletişime geçin.

9.2 Hata kodlarını kontrol edin

P26 - P30 parametrelerindeki hata kodlarını düzenli aralıklarla kontrol edin.

Parametreler hakkında daha fazla bilgi için bkz. [P26 ila P30: HATA bellek](#) (sayfa 51)

Hata kodları hakkında ayrıntılı bilgi için, bkz. [Uyarılar ve hatalar](#) (sayfa 99)

9.3 İşlev ve parametreleri kontrol edin

Hidrolik sistem değiştirilirse, bu prosedürü izleyin.

1. Tüm işlev ve parametrelerin doğru olduğundan emin olun.
2. Gerekirse işlev ve parametreleri ayarlayın.

10 Sorun Giderme

Önlem

UYARI:

- Herhangi bir kurulum veya bakım yapmadan önce birimin güç kaynağıyla bağlantısını mutlaka kesin.

Uyarılar ve hatalar

- Uyarılar ve hatalar ekranda ve/ya kırmızı LED'de gösterilir.
- Bir uyarı aktif olduğunda ve nedeni 20 saniye içinde onarılmadığında, hata görüntülenir ve birim durur. Bazı uyarılar için, birim hata türüne bağlı olarak çalışmaya devam eder.
- Bir hata aktifken, bağlı olan motor hemen durur. Hata belirdiğinde tüm hatalar düz bir metinde görüntülenir ve tarih ile saat dahil olmak üzere hatta belleğine kaydedilir.
- Oluşan bir hatayı otomatik olarak beş kez sıfırlamak için otomatik hata-sıfırlama P600ALT MENÜ HATALARI'nda etkinleştirilebilir. Bu işlemlerle ilgili daha fazla bilgi için bkz. P615 HATA SIFIRLAMA.
- Tüm hata sinyalleri ve uyarılar yapılandırmaya bağlı olarak X2/1-3 veya X2/4-6 terminallerinde iki durum rölesi aracılığıyla gösterilebilir. Daha fazla bilgi için. bkz. P715 YAPL. RÖL. 1 ve P720 YAPL. RÖL. 2.

Hatalar otomatik olarak (P615 HATA SIFIRLAMA parametresindeki ayara bağlı olarak) veya manuel olarak aşağıdaki şekillerde sıfırlanabilir:

- Güç kaynağını 60 saniyeden fazla devre dışı bırakın.
- ◀ ve ▶ öğelerine eş zamanlı olarak 5 saniye basın.
- Harici AÇIK/KAPALI (X1/18-19) öğesini açın ve kapatın.

10.1 Gösterilen hata mesajı yok

Hata	Sebebi	Çözüm
Güç arızasından sonra OTOMATİK BAŞLATMA yok.	P08 OTOMATİK BAŞLATMA parametresi KAPALI olarak ayarlanır.	P08 OTOMATİK BAŞLATMA parametresini kontrol edin.
Sistem basıncı istikrarlı değil.	Basınç BAŞLANGIÇ DEĞERİ veya REG. 'den yüksek. MOD, Ters olarak değiştirildi.	P04 BAŞLANGIÇ DEĞERİ ve/veya P320 REG. parametresini kontrol edin. MOD.

10.2 Gösterilen hata mesajı

Hata	Sebebi	Çözüm
AŞIRI AKIM HATA 11	Güç sınırı aşıldı - çok yüksek motor akımı (hızlı artış algılandı).	Aşağıdakileri kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> Birimin bağlantı terminalleri Motor ve motor kablosunun bağlantı terminalleri Motor sargısı Tüm bağlantıların, kabloların ve sargıların iyi durumda olduğundan emin olduktan sonra gücü 60 saniyeden fazla devre dışı bırakarak hatayı sıfırlayın.

Otomatik hata-sıfırlama, bu sorun için kullanılamaz, bu yüzden hatayı sıfırlamak için güç kaynağı 60 saniyeden uzun bir süre kesilmelidir.

Hata	Sebep	Aşağıdakileri kontrol edin:
AŞIRI YÜK HATA 12	Güç sınırı aşıldı - motor akımı çok yüksek (düşük artış algılandı).	<ul style="list-style-type: none"> P215/P220 RAMP 1/RAMP 2 parametresi çok mu kısa ve P265 BOOST çok mu düşük? Kablolar ve bağlantı çalışıyor mu? Pompa engellenmiş mi? Motor çalışmadan önce yanlış yöne dönüyor mu (tek yönlü valf arızası)? İzin verilmeyen çalışma noktası veya P245 MAKS. FREK. çok yüksek, aynı zamanda P265ARTIRMA değerini kontrol edin.
AŞIRI VOLTAJ HATA 13	Frekans çok yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> P220 RAMP 2 parametresi çok mu hızlı? Güç kaynağı çok mu yüksek? Voltaj tepe değerleri çok mu yüksek? <p>Hata güç veya voltajla ilgiliyse, hat filtreleri, hat endüktörleri veya RC elemanları sorunu çözmek için kurulabilir.</p>
ÇEVİR AŞIRI İSINMA HATA 14	Birim içindeki sıcaklık çok yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> Birim uygun bir şekilde soğudu mu? Motor havalandırmaları kirlendi mi? Ortam sıcaklığı çok mu yüksek?
TERMO MOT/ÇKŞ HATA 15	PTC sensörü serbest bırakma sıcaklığına ulaştı.	<ul style="list-style-type: none"> Herhangi bir harici koruyucu cihaz bağlı değilse X1/PTC ögesini kapatın.. Daha ayrıntılı bilgi için bkz <i>Motor sensör bağlantısı</i> (sayfa 35)..
FAZ KAYBI HATA 16	Güç kaynağının bir fazı çalışmıyor.	<ul style="list-style-type: none"> Güç kaynağında çok fazla yük var Faz hatası girişte meydana gelirse. Devre kesiciler Giriş terminallerindeki noktaları görsel olarak kontrol edin.
YETERSİZ VOLTAJ	Voltaj çok yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> Kaynak voltajı çok mu düşük? Girişte faz arızası var mı? Fazlar arasında bir asimetri var mı?
İLTŞ KAYBOLDU	Güç birimi ve kontrol kartı arasındaki iletişim düzgün değil.	Kontrol kartı ve güç birimi arasındaki iletişim düzgün mü?
SU EKSİKLİĞİ HATA 21	Düşük su sensörü bağlantısı, X3/11-12 terminalleri, açıldı. Sensör yalnızca pompa çalışırken etkinleşir.	<ul style="list-style-type: none"> Gelen basınç ve minimum su seviyesi çok düşük olarak ayarlıdır, ayarları değiştirin. Hata kısa bir süreliğine oluştu P610 GEÇİKME ZAMANI parametresini ayarlayın. <p>Sensör kullanılmıyorsa, X3/11-12 terminalleri köprülenmelidir.¹</p>
DK. EŞİK HATA 22	P605 MİN. EŞİK parametresinin tanımlanan değeri ögesine, önceden seçilen P610 GEÇİKME ZAMANI süresince erişilemedi.	<ul style="list-style-type: none"> Artırıcı birim, P610 GEÇİKME ZAMANI parametresini ayarlayın. Boş sistemde beş yeniden başlatmayı etkinleştirmek için P615 HATA SIFIRLAMA parametresini AÇIK olarak ayarlayın.
HATA SENSÖRÜ 1, ETK. DEĞ. SENSÖR 1 HATA 23	X3/2 terminalleri üzerindeki sensör sinyali, aktif bir sensörün iletmesi gereken 4 mA'dan daha az.	<ul style="list-style-type: none"> Basınç transdüserinden gelen Gerçek değer hatalı. Bağlantı hatalı. Sensör veya kablolar hatalı. P400 ALT MENÜ SENSÖRÜ'ndeki sensörlerin yapılandırmasını kontrol edin.

¹ X3/11-12 terminalleri kapandığında birim sıfırlanır.

Hata	Sebeup	Aşağıdakileri kontrol edin:
HATA SENSÖRÜ 2, ETK. DEĞ. SENSÖR 2 HATA 24	X3/4 terminalleri üzerindeki sensör sinyali, aktif bir sensörün iletmesi gereken 4 mA'dan daha az.	<ul style="list-style-type: none"> Basınç transdüserinden gelen Gerçek değer hatalı. Bağlantı hatalı. Sensör veya kablolar hatalı. P400 ALT MENÜ SENSÖRÜ'ndeki sensörlerin yapılandırmasını kontrol edin.
AYAR NOKTASI 1 I<4mA, AYAR NOKTASI 1 I < 4 mA HATA 25	Gereken değer in akım sinyali girişi etkin, ancak 4-20 mA arasında sinyal bağlı değil.	<ul style="list-style-type: none"> X3/17-18 terminallerindeki harici analog sinyal P800 ALT MENÜ GEREKEN DEĞERLER ögesinde gereken değerlerin yapılandırılması
AYAR NOKTASI 2 I<4mA, AYAR NOKTASI 2 I < 4 mA HATA 26	Gereken değer in akım sinyali girişi etkin, ancak 4-20 mA arasında sinyal bağlı değil.	<ul style="list-style-type: none"> X3/22-23 terminallerindeki harici analog sinyal P800 ALT MENÜ GEREKEN DEĞERLER ögesinde gereken değerlerin yapılandırılması

10.3 Dahili hata, ekranda veya kırmızı LED AÇIK

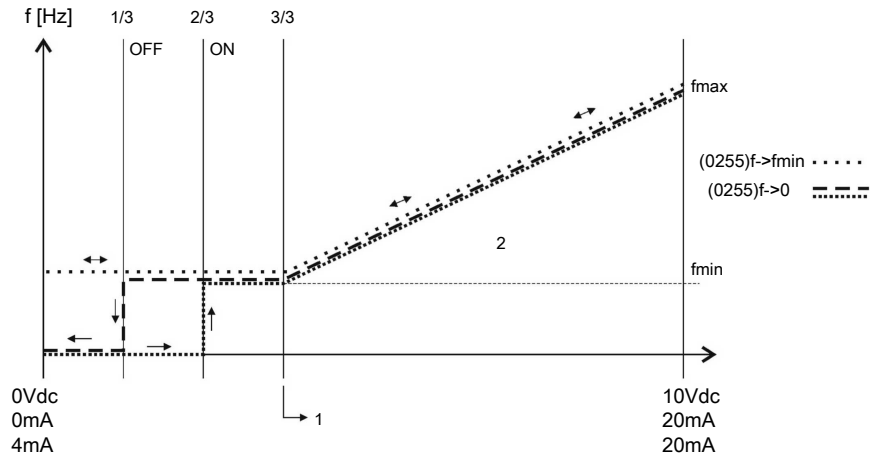
Hataları sıfırlamak için, güç kaynağı 60 saniyeden uzun kesilemez. Hata mesajları ekranda gösterilmeye devam ediyorsa, yerel dağıtımınızla iletişime geçin ve hatanın detaylı bir açıklamasını isteyin.

Hata	Sebeup	Çözüm
HATA 1	EEPROM-HATASI, veri bloğu arızası	Birimi sıfırla. Hata mesajı tekrar ederse kontrol kartını değiştirin.
HATA 4	Düğme hatası, örneğin bir sıkışık anahtar	Düğmeleri kontrol edin ve iyi durumda olduklarından emin olun. Düğme arızalıysa, ekran kartını değiştirin.
HATA 5	EPROM-HATASI, sağlama hatası	Birimi sıfırla. Hata mesajı tekrar ederse kontrol kartını değiştirin.
HATA 6	Program hatası: Zamanlayıcı hatası	Birimi sıfırla. Hata mesajı tekrar ederse kontrol kartını değiştirin.
HATA 7	Program hatası: İşlemci atım hatası	Birimi sıfırla. Hata mesajı tekrar ederse kontrol kartını değiştirin.
KOD HATASI	Kod hatası: geçersiz işlemci komutu	<p>Aşağıdakileri kontrol edin ve şunlardan emin olun:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kabloların kurulumu, ekran bağlantısı ve olası dengeleme doğru. Topraklama doğru bir şekilde kurulu. Sinyal yeterince güçlü, değilse, sinyali artırmak için ek ferrit indüktansları takın.

11 Teknik Referans

11.1 Örnek: P105 AKTÜATÖR modu

Grafik

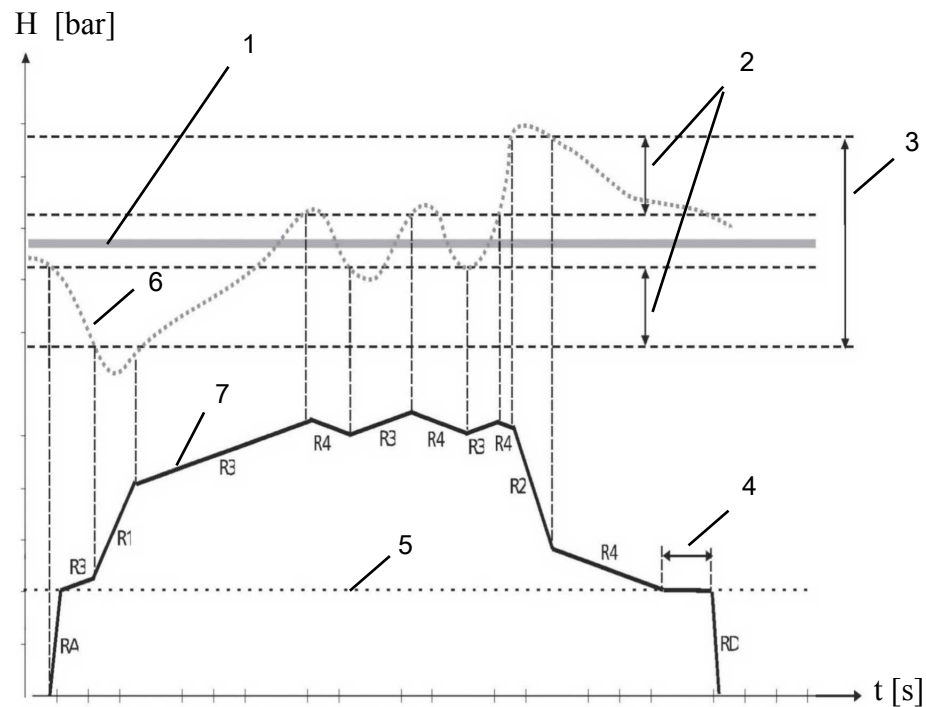


Konum numaraları

1. Tek aralık * ($f_{\min.} / f_{\max.}$) + sıfır noktası
2. Kontrol aralığı

11.2 Örnek: P200 Rampa Ayarları

Grafik



Konum numaraları

1. P02 GEREKEN DEĞ.
2. P315 HİSTEREZİS % / P310 PENCERE.

3. P310 PENCERE % / P02 GEREKEN DEĞ.
4. P260 FMIN ZAMANIFMIN ZAMANI
5. P250 MİN.FREK.
6. GerCek deGer
7. CıkıS frekansı

Açıklama

RA:RAMPA FMIN A

RD: RAMPA FMIN D

R1: RAMP 1 - hızlı rampa hızlı artış

R2: RAMP 2 - hızlı rampa hızlı azalış

R3: RAMP 3 - hızlı rampa yavaş artış

R4: RAMP 4 - hızlı rampa yavaş azalış

Rampa ayarlarını yapın

Yukarıda bulunan rampaları ayarlamak için, [M200KONF INVERTERİ](#) (sayfa 57)'de ayrı bölümlere bakın.

11.3 Örnek: P330 KALDIRMA MİKTARI

Kaldırma miktarını ayarlamak için bu talimatları izleyin.

1. Ayar basıncını girin.

Bkz [P02 GEREKEN DEĞER](#) (sayfa 46).

2. Sistemdeki tüm valfleri kapatın ve gösterilen frekansı okumak için HYDROVAR®'ı başlatın.

Sıfır talebinde ayar basıncının frekansını bulmak için başka bir yol P305 ITEM modunu kullanmaktır. Daha fazla bilgi için bkz. [P305 ITEM](#) (sayfa 69).

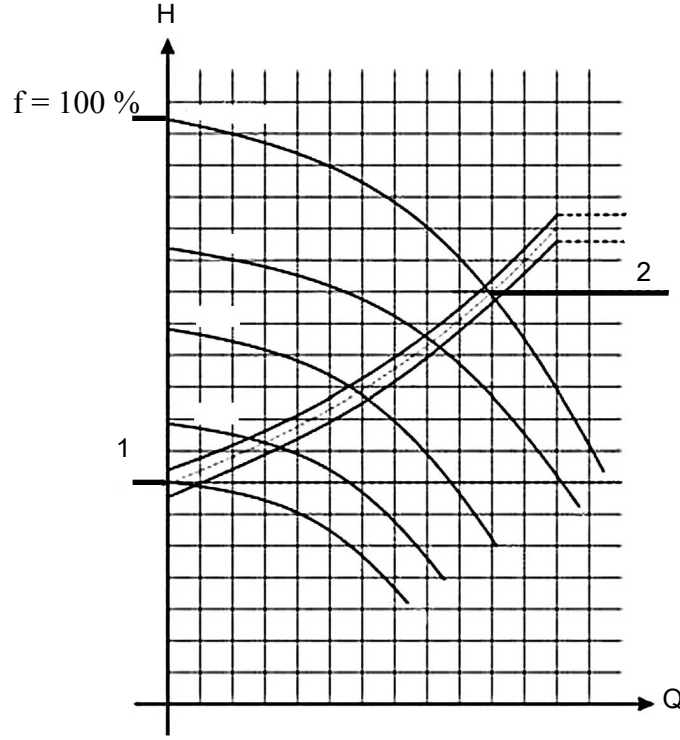
3. P325 FRK.'ta frekans değerini (sıfır talebinde ayar basıncı) ayarlayın. KALDIRMA.

Daha fazla bilgi için bkz. [P325 FREKA KALD](#) (sayfa 70).

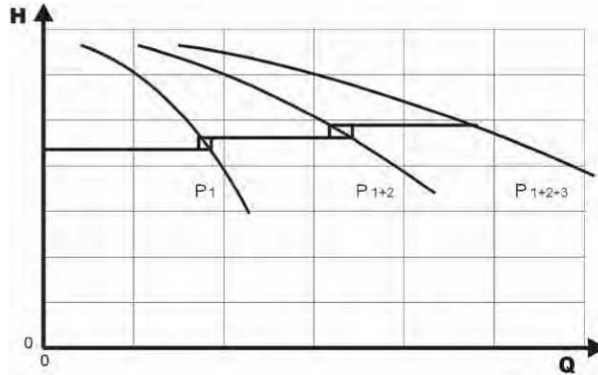
4. Sistemdeki sürtünme kayıplarını telafi etmek için P330 KALDIRMA MİKTARI (ayar basıncında % artış)'nı ayarlayın.

Örneğin: basıncı ayarla = 4 bar, kaldırma miktarı: a) %0 (= 4 bar, kaldırma yok), b) %100 (= 8 bar), c) %200 (=12 bar)

Daha fazla bilgi için bkz. [P330 KALD MIK](#) (sayfa 71). Bu, ayar basıncının %'si olarak ayarlanır.

Grafik**Konum numaraları**

1. Sıfır talebindeki basınç (tüm valfler kapalı).
2. Sürtünme kaybını telafi etmek için basınç artı kaldırma miktarı.

11.4 Örnek: P500 ALT MENÜ SEKANS KNTR.**Grafik****Sekans merkez değeri için hesaplama işlemi**

1. Uç pompası P515 **FRK. ETKİNLEŞTİR**'e ulaştı.
2. Asıl değer 1· yardım pompasının kesme değerine düşer. 1· yardım pompası otomatik olarak açılır. (Kesme değeri = P02 **GEREKEN DEĞ.** - P510 **ASL. DEĞ. AZL.**)
3. Yeni bir gereken değer, P03 **ETK. GRK. DEĞ** başlangıçtan sonra hesaplanır. P03 **ETK. GRK. DEĞ.** = P02 **GEREKEN DEĞ.** - P510 **ASL. DEĞ. AZL.** + P505 **ASL. DEĞ. ART.**

Çoklu pompa uygulamaları için yeni gereken değer hesaplamaları

k.... aktif pompaların (k > 1) sayısı

$$p = p_{\text{set}} + (k-1) * (P505 \text{ ASL. DEĞ. ART.} - P510 \text{ ASL. DEĞ. AZL.})$$

- P505 ASL. DEĞ. ART. = P510 ASL. DEĞ. AZL. → Sabit basınç, kaç pompanın çalıştığına bağlı.
- P505 ASL. DEĞ. ART. > P510 ASL. DEĞ. AZL. → Basınç yardımcı pompa açıldığında artar.
- P505 ASL. DEĞ. ART. < P510 ASL. DEĞ. AZL. → Basınç yardımcı pompa açıldığında düşer.

Senkronize kontrol için doğru ayarı bulma

1. P62 ITEM modunda ilk pompayı başlatın.
2. Gereken değer bulunana kadar frekansı arttırın. Sıfır tüketimindeki, f_0 frekansı kontrol edin.
3. Senkronize sınırı, $f_0 + 2..3$ Hz. ayarlayın
4. Pompa eğrisi ve ayar noktasına bağlı olarak senkronize penceresini 1 veya 2 Hz arasına ayarlayın.

11.5 Örnek: P900ALT MENÜ OFSETİ

Genel ayarlar

5 bar'ın gereken değeriyle sabit basınç sistemi.

Ayrıca bir akış sensörü ofset girişine bağlıdır.

Parametre P907 **OFS.ARALIĞI** = 160 (akış sensörünün maksimum aralığı = 16 m³/sa).

Sistem gerekleri 1

- Sabit basınç: 5 bar
- Akış oranı: 5 - 12 m³/sa

5 m³/sa'nin altında, 2 m³/sa akış oranında basıncı maksimum 2.5 bara kadar azaltır.

Ayarlar:

- Parametre P910 **DÜZEY 1** = 50 = 5 m³/sa. Ofset işlevi etkin olduğunda ilk sınır.
- Parametre P912 **OFSET X1** = 20 = 2 m³/sa. Gerekliliklere göre sabit nokta.
- Parametre P913 **OFSET Y1** = 2,5 = 2,5 bar. Bu akış hızında izin verilen maksimum basınç.

Sistem gerekleri 2

- Sabit basınç: 5 bar
- Akış oranı: 5 - 12 m³/sa

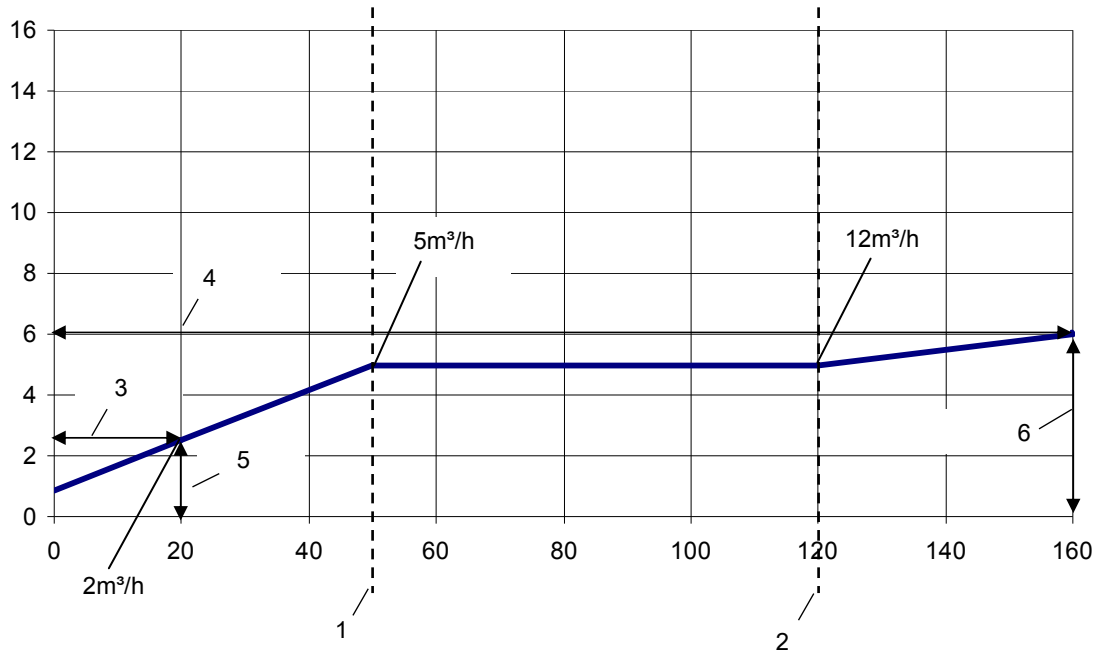
12 m³/sa'in üzerinde 16 m³/sa maksimum akışta maksimum 6,0 bar elde etmek için basıncı sınırlamayla arttırın.

Ayarlar:

- Parametre P915 **DÜZEY 2** = 120 = 120 m³/sa. Ofset işlevi etkin olduğunda ikinci sınır.
- Parametre P917 **OFSET X2** = 160 = 16 m³/sa. Gerekliliklere göre sabit nokta.
- Parametre P918 **OFSET Y2** = 6 = 6 bar. Bu akış hızında gereken basınç.

Grafik

Daha fazla bilgi için aşağıdaki grafiğe bakın.



Konum numaraları

1. DUZEY 1
2. DUZEY 2
3. OFSET X1
4. OFSET X2
5. OFSET Y1
6. OFSET Y2

11.6 Programlama akış çizelgeleri

Alt menü 0 - 40

Alt menü 0-40	Kimlik	Ad	Örnek menüsü
<pre> graph TD 0[0] --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 0 0 --> 20[20] 20 --> 21[21] 21 --> 22[22] 22 --> 23[23] 23 --> 24[24] 24 --> 25[25] 25 --> 20 20 --> 26[26] 26 --> 27[27] 27 --> 28[28] 28 --> 29[29] 29 --> 30[30] 30 --> 20 20 --> 35[35] 35 --> 20 0 --> 40[40] 40 --> 41[41] 41 --> 42[42] 42 --> 43[43] 43 --> 44[44] 44 --> 45[45] 45 --> 40 40 --> 46[46] 46 --> 47[47] 47 --> 40 </pre>	0	ANA MENÜ	
	ANA SAYFA		Gerçek değer
	2	GEREKEN DEĞER	3,5 bar
	3	ETKİN GER DEĞ	3,5 bar
	4	BAŞL. DEĞERİ	Kapalı
	5	DİL	TURKCE
	6	TARİH	xx.xx.20xx
	7	SAAT	xx:xx
	8	OTOM-BAŞLAT	Kapalı
	9	ÇALZAMANI	xxxx:xx
	20	DURUM	
	21	DURUM BİRİMİ	00000000
	22	CİHAZ SEÇ	* 1 *
	23	CİHAZ DURUMU	Çalışıyor
	24	CİHAZ ETKİN	Etkin
	25	MTOR ÇAL. SAAT	xxxx:xx
	26	1.HATA	Hata Yok
	27	2.HATA	Hata Yok
	28	3.HATA	Hata Yok
	29	4.HATA	Hata Yok
	30	5.HATA	Hata Yok
	35	KWH SAYACI	kWh
	40	TANI	
	41	ÜRETİM TARİHİ	xx.xx.20xx
	42	INV SEÇ	* 11
	43	SICAKLIK INVER	x: <xx % <xx C
	44	AKIM INVER	% x: xx
	45	VOLTAJ INVER	x: xxx V
	46	CIKIS FREK	x: xx.x Hz
	47	DIK INVERTER	x: xx

Alt menü 60 - 300

Alt menü 60 - 300	Kimlik	Ad	Örnek menüsü
60	60	AYARLAR	
61	61	PAROLA	0000
62	62	ITEM	xx.x Hz 3,5 bar
100	100	TEMEL AYARLAR	
105	105	MOD	Regülatör
106	106	POMPA ADR	1
110	110	PAROLA AYAR	0066
115	115	İŞLEV KİLİT	KAPALI
120	120	EKRAN KONTR	%75
125	125	EKR PARLAKL	%100
200	200	KONF INVERTERİ	
202	202	YAZILIM	HV V01.4
205	205	MAKS. BİRİM	6
210	210	INVERTER	Tümü
215	215	RAMPA 1	4 sn.
220	220	RAMPA 2	4 sn.
225	225	RAMPA 3	70 sn.
230	230	RAMPA 4	70 sn.
235	235	RAMP FMIN A	2,0 saniye
240	240	RAMP FMIN D	2,0 saniye
245	245	MAKS. FREK	50 Hz
250	250	MIN. FREK	20 Hz
255	255	KONF FMIN	f->0
260	260	FMIN ZAMANI	0 sn.
261	261	SKIPFRQ CTR	20,0 Hz
262	262	SKIPFRQ RNG	0,0 Hz
265	265	NOM.MOTOR GÜCÜ	1,5 kW
266	266	NOM. MTR VOLT	230 V
267	267	NOM. MTR FRK	50,0 Hz
268	268	NOM. MTR AKIMI	7,5 A
269	269	NOM. MTR HIZI	3000 rpm
270	270	MTR KUTUPLARI	2
275	275	AMPI	Tam
280	280	MANEVR KONT	HVC
281	281	YUKSELT	% 5
282	282	TEPE FREK.	50,0 Hz
283	283	YZL FRE SEC	10 kHz
290	290	STC MTR KORU	STC Tetikleme
291	291	STC MTR TERMAL	% 77
295	295	AKIM SINIRI FO	Kapalı
296	296	AKIM SINIRI AY	% 110
300	300	DÜZENLEME	
305	305	ITEM	0,0 Hz

Alt menü 60 - 300	Kimlik	Ad	Örnek menüsü
	310	PENCERE	%10
	315	GECİKME	% 80
	320	DUZENL MODU	normal
	325	FREKA KALD	30,0 Hz
	330	KALD MIK	%0,0

Alt menü 400 - 500

Alt menü 400 - 500	Kimlik	Ad	Örnek menüsü
400	400	SENSOR	
405	405	BOYUT BİRİMİ	bar
410	410	YAPIL. SENSÖRÜ	SensÖr 1
415	415	SENSOR TIPI	analog I 4-20mA
420	420	SENSÖR ARALIĞI	10,00 bar
425	425	SENSÖR EĞRİSİ	çizgisel
430	430	SENS1 CAL 0	%0 = x.xx bar
435	435	SENS1 CAL X	%0 = xx.xx bar
440	440	SENS2 CAL 0	%0 = xx.xx bar
445	445	SENS2 CAL X	%0 = xx.xx bar
500	500	SIRA CNTR	
505	505	GER DG ARTR	0,35 bar
510	510	GER DG AZAL	0,15 bar
515	515	FREK. ETKİN	48 Hz
520	520	GECİKME ETKİN	5 sn.
525	525	ANAH. GECİKTİR	2 sn.
530	530	İPTAL FREK	30,0 Hz
535	535	İPTAL GECİKME	5 sn.
540	540	FREK DÜŞÜR	42,0 Hz
545	545	FAZLA DEĞER	Devre dışı
550	550	FAZLA GECİKME	0,0 sn.
555	555	İNV DEĞİŞ	24 saat
560	560	SNKR SINIRI	0,0 Hz
565	565	SNKR SARIM	2,0 Hz

Alt menü 600 - 1200

Alt menü 600 - 1200	Kimlik	Ad	Örnek menüsü
600	600	HATA	
605	605	MİN. EŞİK	Devre dışı
610	610	GECİKME ZAMANI	2 sn.
615	615	HATA SIFIRLA	Açık
700	700	ÇIKIŞLAR	
705	705	ANALOG CIK1	Cıkıs frekansı
710	710	ANALOG CIK2	Gerçek deGer
715	715	CONF REL 1	Çalışıyor
720	720	CONF REL 2	Hatalar
800	800	GEREKEN DĞRLER	
805	805	C.GER DEG 1	dijital
810	810	C.GER DEG 2	Kapalı
815	815	YZLM GR DEG	Ayar deGer 1
820	820	GER DEG 1	3,5 bar
825	825	GER DEG 2	3,5 bar
830	830	CALIS FRK1	0,0 Hz
835	835	CALIS FRK2	0,0 Hz
900	900	OFSET	
905	905	OFSET GIRIS	Kapalı
907	907	OFSET ARAL.	100
910	910	DUZEY 1	0
912	912	OFSET X1	0
913	913	OFSET Y1	0,00 bar
915	915	DUZEY 2	100
917	917	OFSET X2	100
918	918	OFSET Y2	0,00 bar
1000	1000	TEST CAL	
1005	1005	TEST CAL	
1010	1010	TEST CL FRE	30,0 Hz
1015	1015	TEST CL HZL	%10
1020	1020	TEST CL ZAM	5 sn.
1025	1025	CİHAZ SEÇ	*1*
1030	1030	TEST CL MAN	> 3 sn. > basın
1100	1100	AYARLAR	
1110	1110	FAB AYARI	Avrupa
1120	1120	PAROLA 2	0000
1200	1200	RS-485	
1203	1203	PROTOKOL	Modbus RTU
1205	1205	ADRES	1
1210	1210	BAUD HIZI	9600
1215	1215	FORMAT	RTU N81
1220	1220	POMPA ADR	1
1221	1221	BACNET CHZ. Kimlik	84001

Alt menü 1300

Alt menü 1300	Kimlik	Ad	Örnek menüsü
1300	1300	BAŞLATMA	
1301	1301	DİL	TURKCE
1302	1302	NOM.MOTOR GÜCÜ	
1303	1303	NOM. MTR VOLT	
1304	1304	PRE-SET MTR?	Yes
1305	1305	NOM. MTR AKIMI	
1306	1306	NOM. MTR HIZI	
1307	1307	AMPI	Tam
1308	1308	STC MTR KORU	STC Tetikleme
1309	1309	MOD	Regülatör
1310	1310	POMPA ADR	1
1311	1311	CONTROL MODE	Sabit
1312	1312	BOYUT BİRİMİ	bar
1313	1313	START-UP OK?	No
1314	1314	SENSÖR ARALIĞI	
1315	1315	GEREKEN DEĞER	
1316	1316	BAŞL. DEĞERİ	%100
1317	1317	MİN. EŞİK	Devre dışı
1318	1318	GECİKME ZAMANI	2 sec
1319	1319	TARİH	XX.XX.20XX
1320	1320	SAAT	SS.DD
1321	1321	OTOM-BAŞLAT	Açık
1322	1322	START-UP OK?	No
1323	1323	ADRES	1

Xylem |'zİLƏm|

- 1) Suyu köklerden yukarı taşıyan bitkilerdeki doku;
- 2) Önde gelen küresel su teknolojileri şirketi

Xylem olarak biz, dünyamızın temiz su ihtiyacını sağlamada yaratıcı çözümler üreten, ortak bir amaç altında toplanmış küresel bir ekibiz. Suyun daha iyi kullanımı, korunması ve yeniden kullanılması için yeni teknolojiler geliştirmek yaptığımız işin esasını oluşturuyor. Suyu transfer ediyor, arıtıyor, analiz ediyor ve çevreye yeniden kazandırıyoruz. Biz, suyun evlerde, binalarda, fabrikalarda ve çiftliklerde daha verimli kullanımını sağlayan seçenekler sunuyoruz. 150'den fazla ülkede, her biri kendi alanında öncü olan markalarımız ve uygulamadaki uzmanlığımızla bizi tanıyan müşterilerimiz ile aramızda yaratıcı özelliğimizle desteklenen güçlü ve köklü bir bağımız bulunmaktadır.

Xylem'in size nasıl yardımcı olabileceğine dair daha fazla bilgi için www.xylem.com adresini ziyaret edin.



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
Montecchio Maggiore VI 36075
İtalya

Contact your supplier or local sales
and service representative

Bu belgenin en son versiyonu ve daha fazla bilgi için
Web sitemizi ziyaret edin

Orijinal talimatlar İngilizcedir. İngilizce olmayan tüm
talimatlar orijinal talimatların çevirileridir.

© 2016 Xylem Inc