

Kullanma Talimatları

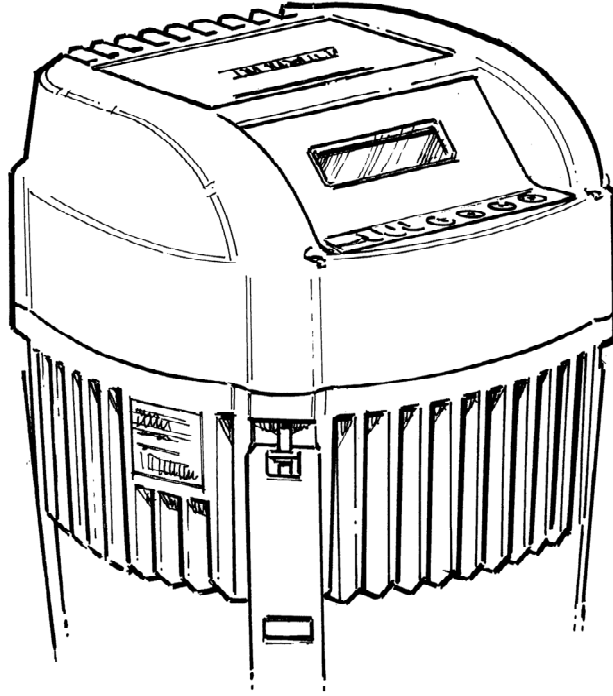
HYDROVAR®

HV 2.015 / 2.022

HV 4.022 / 4.030 / 4.040

HV 4.055 / 4.075 / 4.110

HV 4.150 / 4.185 / 4.220





Dizin

1	Önemli güvenlik talimatları	5
2	Sistem Tasarımı	8
2.1	Basınç deposu.....	8
3	Ürüne Genel Bakış.....	9
3.1	Donanım Yapılandırmaları	9
3.2	Çalışma Modları.....	9
3.2.1	Çalıştırıcı (sadece tek pompa çalışma için!)	9
3.2.2	Kontrolör	9
3.2.3	Kaskat Sink / Senkr (degil SINGLE versiyon)	10
3.2.4	Röle Basamakla (degil SINGLE versiyon)	12
4	Tip belirtme kodu.....	13
5	Teknik Veri	14
5.1	Genel Teknik Veri.....	15
5.2	EMC gereksinimleri (Elektromanyetik uyumluluk).....	16
6	Boyutlar ve Ağırlıklar	17
7	Modüller.....	20
8	Mekanik Bileşenler.....	22
8.1	Montaj malzemeleri dahil	22
8.2	Opsiyonel Bileşenler	22
8.2.1	Bağlantılar	22
8.2.2	Sensörler.....	22
8.2.3	Filtre	22
8.2.4	Hazır Motor Kablolari.....	22
8.3	Montaj Talimatı	23
9	Elektrik montajı ve kablolama	25
9.1	Korunma yolları	25
9.2	EMC-elektro manyetik uyumluluk.....	26
9.3	Tavsiye Edilen Kablo Tipleri	27
9.4	Kablolama ve bağlantılar	28
9.4.1	Ana Voltaj Terminalleri.....	29
9.4.2	Motor bağlantısı	30
9.4.3	Güç Ünitesi	31
9.4.3.1	Tek Çalışma.....	32
9.4.3.2	Adresleme.....	34
9.4.4	35
9.4.5	35
9.4.6	35
9.4.7	Kontrol Ünitesi.....	36
9.4.7.1	Kontrol Kartı – HYDROVAR Master İnvörtör.....	36
9.4.7.2	Röle Kartı	43

9.4.7.3 Kontrol Kartı – HYDROVAR Tek İvertör	45
10 Programlama.....	48
10.1 Ekran – Master / Tek İvertör Kontrol Paneli.....	48
10.2 Puş butonların fonksiyonları	48
10.3 Temel İvertör Ekranı	49
10.4 Yazılım Parametreleri	50
11 Arıza Mesajları	90
11.1 Temel İvertör	91
11.2 Master / Tek İvertör	92
11.3 Dahili Hata	96
12 Bakım 98	

Pompa Kullanma ve Bakım Talimatlarına Uyun
Özellikleri değiştirme hakkımız saklıdır

1 Önemli güvenlik talimatları

	<p>Çalıştırmadan önce, kullanma talimatlarını ve güvenlik talimatlarını dikkatle okuyun ve uygulayın! Tüm değişiklikler kalifiye teknisyenler tarafından yapılmalıdır!</p>	
---	--	---



Uyarılara dikkat edilmemesi elektrik çarpmasına yol açabilir



Uyarılara dikkat edilmemesi kişilerine yaralanmasına veya ürünün zarar görmesine yola açabilir.

Bu kullanma talimatlarındaki talimatlara ek olarak lütfen evrensel güvenlik ve kaza önleme düzenlemelerine de dikkat edin.

Temel olarak, sistemin elektrik veya mekanik aksamında herhangi bir çalışma yapılmadan önce HYDROVAR ile güç kaynağının bağlantısı kesilmelidir.

Montaj, bakım ve onarım işleri sadece eğitimli, deneyimli ve kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Sistemde yapılacak izinsiz modifikasyonlar ve değişiklikler tüm garantileri geçersiz kılar.

Çalışma sırasında motor dijital giriş veya manuel kumanda ile durdurulabilir ancak bu esnada HYDROVAR ve motorda voltaj mevcuttur. Güvenlik sebepleriyle, makine üzerinde çalışma yapılırken HYDROVAR ile güç beslemesinin bağlantısı kesilmelidir.



HYDROVAR güç kaynağına bağlandığında, güç ünitesinin bazı bileşenleri ile kontrol ünitesinin bazı bileşenleri güç kaynağına bağlanmış olur.

Bu bileşenlere dokunmak ciddi hayati tehlike yaratır!

HYDROVAR kapağı çıkartıldığında sistem güç kaynağından ayrılmalıdır. Güç kaynağı kapatıldıktan sonra HYDROVAR üstüne veya içinde çalışmaya başlamadan önce **en az 8 dakika** bekleyin (ara devrelerdeki kapasitörler deşarj rezistörleri tarafından deşarj edilir).

800 volta kadar voltajlar mümkündür (bir hata durumunda daha da yüksek olabilir)

Açık HYDROVAR üzerinde yapılacak tüm işlemler, sadece kalifiye ve yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Ayrıca, harici kontrol kabloları takılırken komşu bileşenlerin kısa devre yapmamasına dikkat edilmeli ve kullanılmayan tüm kablo uçları izole edilmelidir.



HYDROVAR elektronik güvenlik cihazları içerir, bunlar herhangi bir hata durumunda kontrol elemanını kapatır, bu esnada motordaki akım sıfırdır ancak enerji vardır ve durmuştur. Motor mekanik engelleme ile de durdurulabilir. Eğer elektronik olarak kapatılırsa, motor şebeke voltajından HYDROVAR elektronikleri tarafından ayrılır ancak devre üzerinde potansiyel olarak serbest değildir.

Buna ek olarak voltaj dalgalanmaları özellikle elektrik kesintileri sistemin kendini kapatmasına sebep olabilir.

Arızaların onarılması motorun tekrar çalışmasına sebep olabilir!



Sistem sadece topraklanmış olarak çalıştırılabilir. İlaveten, tüm iletken boruların eş gerimli bağlanması sağlanmalıdır. (Lütfen yerel montaj standartlarına uyun!)



HYDROVAR veya motorun yüksek voltaj testleri elektronik bileşenlere zarar verebilir! Bu yüzden giriş ve çıkış terminalleri L1 - L2 - L3 -- U-V-W önceden köprülenmelidir. Elektronik kısımda bulunan kapasitörlerde yanlış ölçüm yapmamak için motor HYDROVAR'dan izole edilmelidir.



Kullanacak olan personel kullanma talimatlarını okumalı, anlamalı ve uygulamalıdır. Kullanma talimatlarına uyulmaması sebebiyle ortaya çıkan hasar ve iş kayıpları konusunda hiç bir sorumluluk kabul etmediğimizi vurgulamak isteriz.



Taşıma, Kullanım, Depolama, İmha:

- Teslim/kabul ile birlikte HYDROVAR hasarlı veya eksik parçalar olup olmadığını anlamak için hemen kontrol edilmelidir
- HYDROVAR ünitesi dikkatle ve uzman personel tarafından taşınmalıdır.
- Ciddi darbelerden kaçının

İKAZ!



WEEE Sembolünün kullanılması bu ürüne ev atıkları ile aynı muamelenin yapılamayacağını gösterir. Tüm ambalaj malzemeleri ve HYDROVAR ünitesi yerel yönetmeliklere uygun şekilde atılmalıdır. Bu ürünün geri dönüşümü ile ilgili daha fazla bilgi için, lütfen yerel yetkililer, çöp toplama hizmetini sağlayan kurum veya ürünü satın aldığınız dükkan ile görüşün.

DİKKAT!



Kaldırma yardımcıları (istifleyici, vinç, vinç takılı alet, kaldırma blokları, makaralı ipler vs.) HYDROVAR'ın ağırlığına dayanabilecek ölçülerde olmalıdır.

DİKKAT!



Kabloları takılıyken HYDROVAR'ın taşınmasına izin verilmez. Taşıma sırasında kabloları zarar vermeyin (sıkıştırmayın, bükmeyin veya çekmeyin). Kablo uçları kuru olmalıdır.

UYARI!

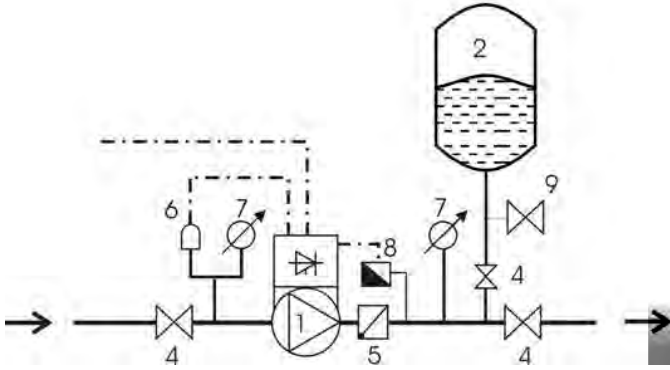


- Askıdaki yüklerin altına girmeyin
- kazaların önlenmesi ile ilgili genel yönetmelikleri dikkate alın
- Nihai konumunda sabitlenene kadar HYDROVAR devrilme veya kaymaya karşı emniyete alınmalıdır.

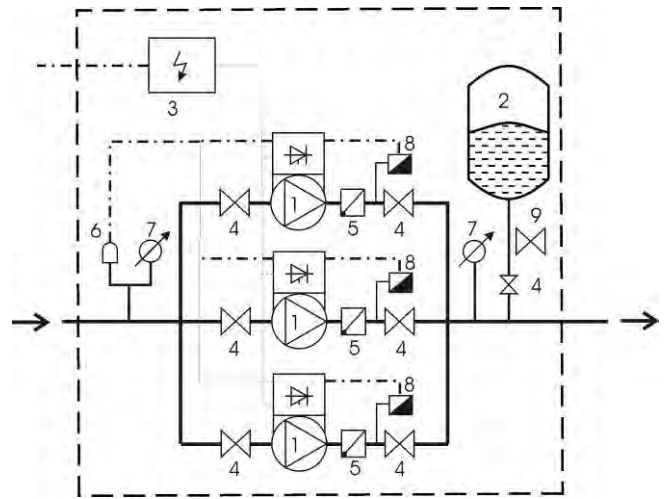
2 Sistem Tasarımı

Aşağıdaki şemalar HYDROVAR kontrol ünitesi, kullanan tek pompalı ve çift pompalı tipik sistemleri göstermektedir. Bağlantı doğrudan su kaynağına yapılabilir. Bu gibi bir durumda, emme tarafında bir basınç anahtarı kullanılmalıdır.

Tek Pompa Yerleşimi



Çoklu Pompa Yerleşimi



- (1) HYDROVAR'lı pompa
(2) diyafram deposu
(3) dağıtım paneli

- (4) geçit vanası
(5) dönüşsüz vana
(6) düşük su kontrolü

- (7) basınç göstergesi
(8) basınç iletici
(9) boşaltma tapası

2.1 Basınç deposu

Talep olmadığında hattaki basıncı korumak için pompanın boşaltma tarafında diyafram basınç deposu kullanılmıştır. Bu pompanın sıfır talepte çalışmaya devam etmesini sağlar. HYDROVAR ile besleme amaçlı olarak büyük depolara gerek yoktur.

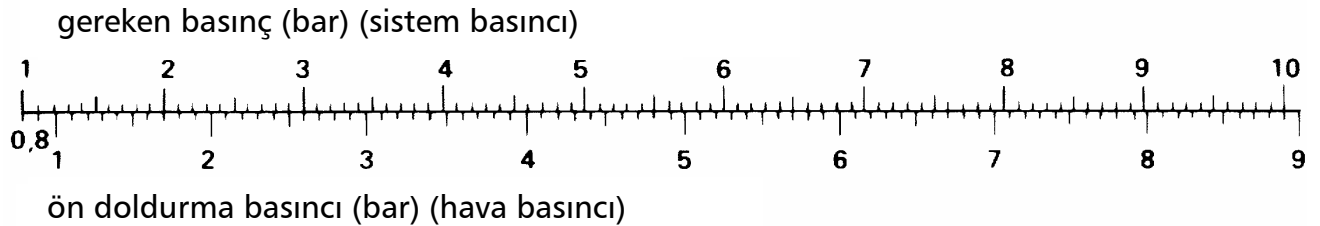
Depo sistem basıncı için uygun ve izin verilmiş olmalıdır. Deponun minimum kapasitesi bir pompanın maksimum sistem akış oranının [l/dak] %10'u kadar olmalıdır (çoklu pompalı sistemler için de geçerlidir).

Örnek:

Pompanın maksimum akış oranı = 250 litre/dakika

Deponun minimum hacmi = $250 \times 0.10 = 25$ litre

Deponun ön doldurma basıncı aşağıdaki tablo kullanılarak hesaplanabilir:



İKAZ: Ön doldurma basıncını kontrol etmek ve ayarlamak için lütfen depo basıncını önce düşürün.

3 Ürüne Genel Bakış

3.1 Donanım Yapılandırmaları

HYDROVAR Modül Konsepti mekanik olarak iki ana parçadan oluşur, Güç Ünitesi ve Kontrol Kartı. Temel yapılandırmasında (sadece Güç Ünitesinden oluşur) HYDROVAR Kontrol Kartı gerekmeden "Temel İvertör" olarak kullanılabilir. Bu formda HYDROVAR çoklu pompa sisteminde dizi pompa olarak, aynı zamanda tek pompa sistemler için yumuşak başlatıcı olarak kullanılabilir.

Kontrol kartı ilavesiyle bu "Temel İvertör" sistemi genişleterek HYDROVAR farklı modlarda çalışabilir ve farklı modüllerin uygulanmasıyla genişletilebilir.

Genel Versiyonlar:

Temel İvertör – HYDROVAR için en basit yapılandırma, sadece güç ünitesinden oluşur.

Uygulama: Tek pompa için yumuşak başlatıcı, çoklu pompalarda dizi pompa

Master İvertör – Yüksek seviye Kontrol Kartı da içeren tam özellikli HYDROVAR (aynı zamanda "Röle Kartı" gibi opsiyonel modülleri ve özel yazılım özelliklerini de destekler).

Uygulama:

- Tüm genişletilmiş özellikleri ile tek pompa kontrolü
- "Master" ve "Temel İvertörlü" çoklu pompa sistemi (8 pompaya kadar)
- 8 adete kadar "Master İvertör" ile donatılmış çoklu pompa sistemi
- bu tip yapılandırma opsiyonel "Röle Kartı" ile bir arada 5 taneye kadar sabit hızlı pompa kontrol edebilir

Tek İvertör – Kontrol Kartlı HYDROVAR sadece Tek pompa çalışması için geliştirilmiştir ve Master invertör ile karşılaştırıldığında daha az özelliğe sahiptir. İlaveten Tek İvertör Röle Kartı gibi bir çok opsiyonel Modülü çalıştıramaz.

Uygulama:

- Tek pompa kontrol

3.2 Çalışma Modları

3.2.1 Çalıştırıcı (sadece tek pompa çalışma için!)

Bu modda HYDROVAR harici hız sinyalli Çalıştırıcı olarak veya ilgili dijital girişi kullanarak 2 programlanmış frekans arasında anahtarlayıcı olarak çalışır. Bu uygulama için HYDROVAR harici kontrolör kullanıldığında standart frekans konvertörü gibi çalışır.

!!!Lütfen unutmayın bu mod sadece HYDROVAR Master veya Tek İvertör kullanıldığında mümkündür ve sadece tek pompa çalışması ile sınırlıdır!!!

3.2.2 Kontrolör

Bu sadece bir HYDROVAR pompası çalışıyorsa ve başka bir HYDROVAR ile RS485 arabirim üzerinden bağlantı yoksa seçilmelidir.

3.2.3 Kaskat Sink / Senkr (degil SINGLE versiyon)

Bu modda farklı versiyonlarda HYDROVAR kombine etme olasılığı vardır, bu sonraki sayfalarda açıklanacaktır.

Genel olarak her pompa HYDROVAR ünitesi ile donatılmıştır. Tüm üniteler RS485 arabirim ile bağlıdır ve standart MODBUS-Format ile haberleşmektedir (sabit 9600 Baud, RTU, N81).

Tam kontrollü sistem için en az bir "Master İvertör" gereklidir, diğer pompalar "Temel İvertör" olarak takılabilir.

"Master İvertör" içindeki kontrolör sürekli olarak "Temel İvertörlerin" durumu ve olası arızaları konusunda bilgilendirilir. Tüm olası arızalar arızanın olduğu gerçek tarih ve saat ile birlikte Master ünite üzerinde gösterilir.

Komple kontrol her seferinde "Master İvertör" ile sağlanır ama aynı zamanda eşit aşınma ve eşit çalışma saatlerinin sağlanması için otomatik değiştirme yapmakta mümkündür .

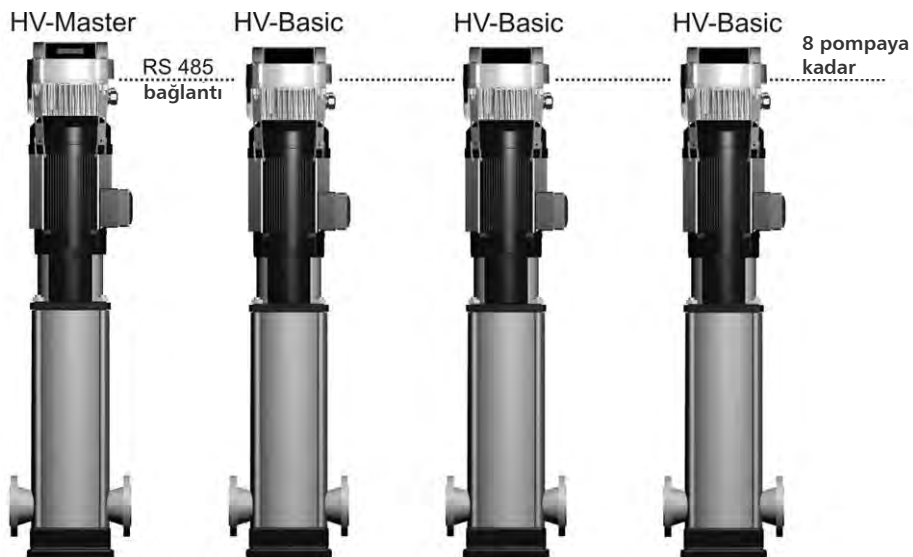
Eğer "Master İvertör" Kontrol Kartı arızalanırsa, her bir "Temel İvertör" harici anahtar ile (manuel çalışma) sistemin "acil durum" çalışmasını sağlamak amacıyla manuel olarak çalıştırılabilir.

Uygulama Örneği

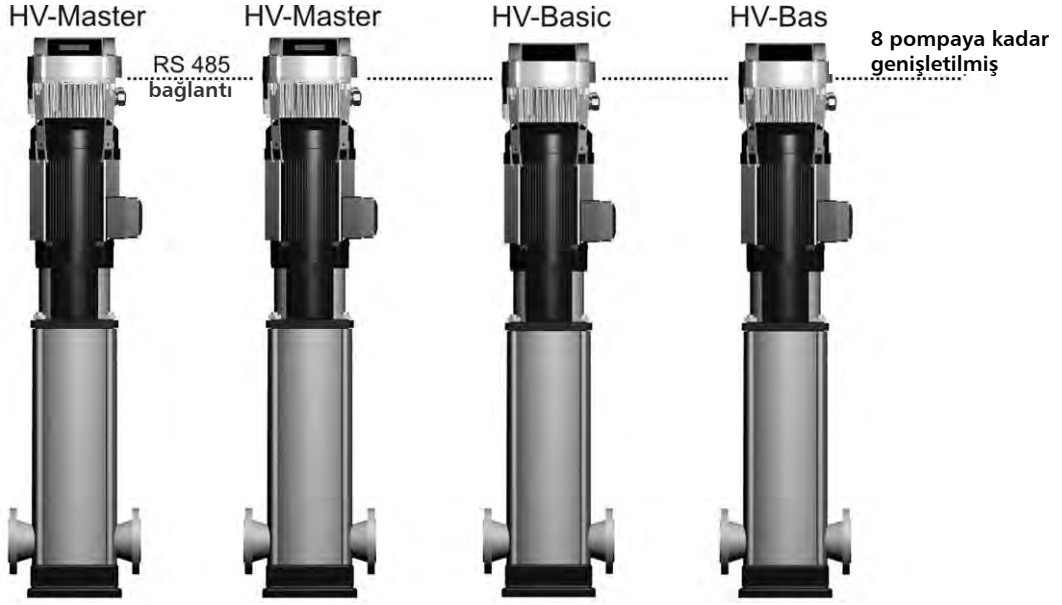
Sistemin her bir pompası (8 pompaya kadar genişleyebilir) HYDROVAR ünitesi ile donatılmıştır (en az bir "Master invertör" ve diğerleri "Temel İvertör" olabilir) ve bunlar seri arabirim ile bağlanmıştır.

Çoklu pompa sisteminde kullanılan farklı HYDROVAR ünitelerinin kombinasyonu sistem gereksinimlerine bağlıdır (örn. 6 pompalı bir sistemde güvenlik sebebiyle 2 "Master İvertör" ve Kontrol Kartsız 4 "Temel İvertör" kullanılabilir - veya herhangi başka bir yapılandırma)

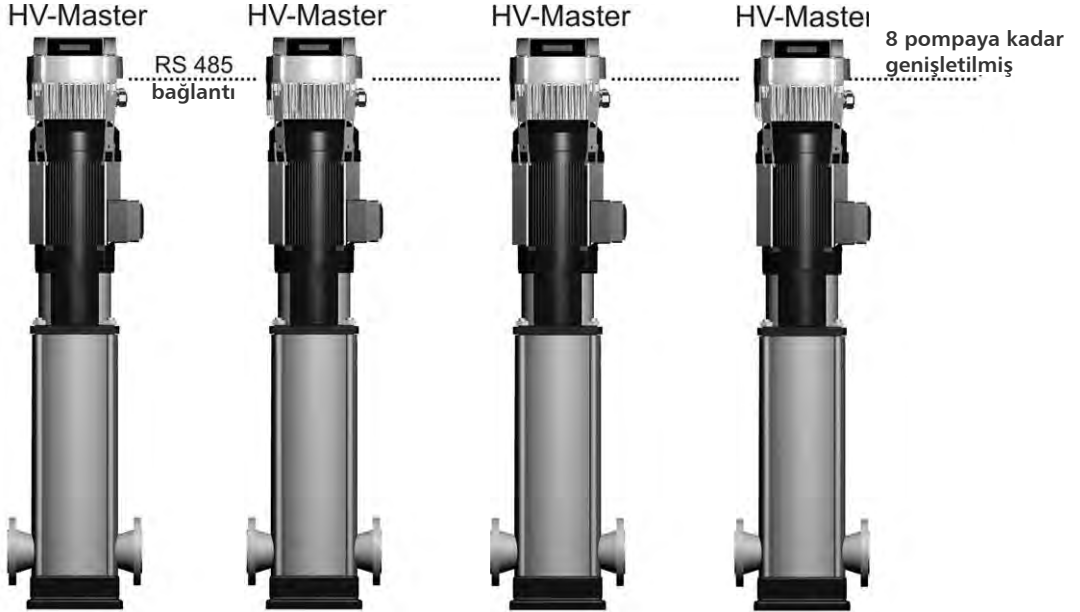
Minimum gereksinim 1 "Master İvertör" ve diğerleri "Temel İvertör"



Bu gibi bir sistemin çalışma güvenliğini artırmak için ikinci bir "Master İntertör" kullanılabilir:



Tam Özellikli Olasılık: Her pompa "Master İntertör" ile donatılır.



Bu modda tüm pompaları çoklu kontrolör modunda ve senkronize modda çalıştırmak mümkündür!

Bu yapılandırma sistemin her pompasının ana pompa olmasına izin verir. Bu, eğer bir "Master İntertör" arızalanırsa, diğerlerinden biri "tam sorumluluk" alacağı ve sistemin düzgün kontrolünü sağlayacağı için düzgün çalışmayı garanti eder. Her bir pompanın çalışma saatlerinin aynı olmasını sağlayarak pompaların eşit aşınmasını sağlar.

3.2.4 Röle Basamakla (değil SINGLE versiyon)

Bir pompaya HYDROVAR "Master İnvörtör" takılıdır ve 5 taneye kadar tam hızlı slave pompa talep üzerine AÇIK ve KAPALI konuma getirilebilir. Bu amaç için "Master İnvörtör" içinde 5 röleli bir ilave röle kartı kullanılmıştır. Her bir röle kaç adet pompanın bağlı olduğuna göre aktive veya deaktive edilebilir.

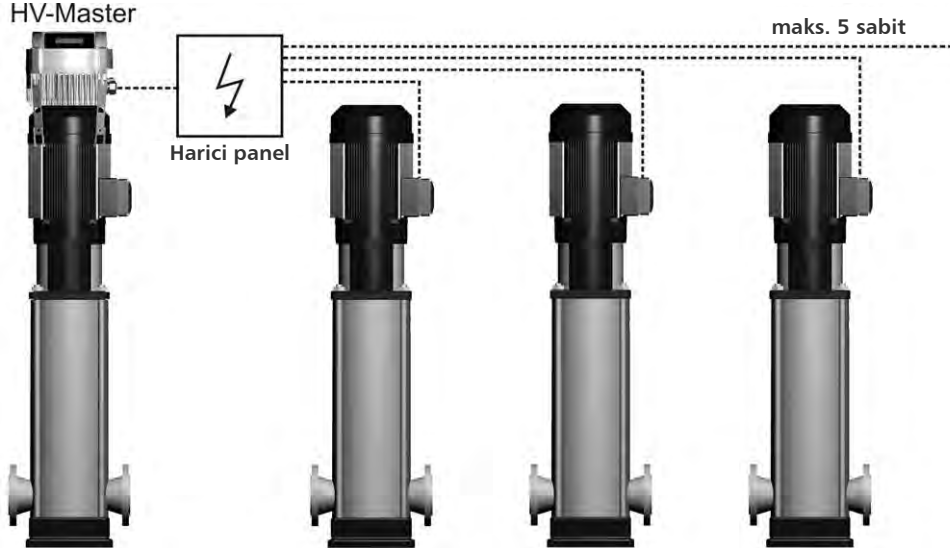
Temel olarak tüm motor röleleri için harici panel gereklidir, çünkü bunlar sadece anahtar kontaktları olarak kullanıldıklarından HYDROVAR içindeki röleler pompaları doğrudan anahtarlayamaz.

Aynı zamanda eşit aşınma sağlamak için sabit hızlı pompaların otomatik olarak değiştirilmesi ve eşit çalışma saatleri sağlama bu modda mümkündür.

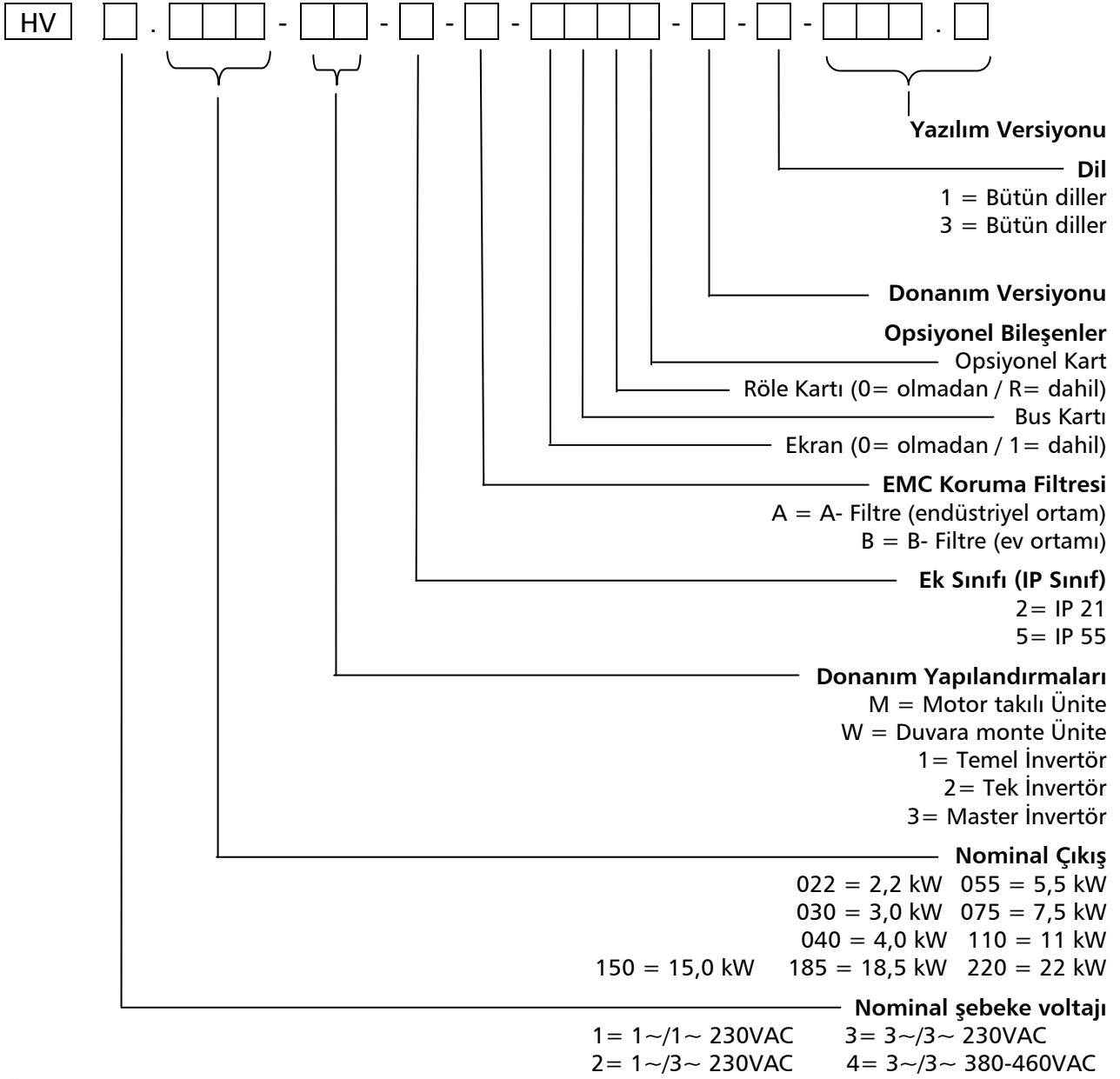
Bu yapılandırma her pompada VFD'ler kullanan diğer çözümlere göre sabit bir alternatiftir, ancak bu gibi bir sistemin düşük çalışma emniyeti sebebiyle dikkatli olunmalıdır.

Uygulama Örneği

Booster 6 pompaya kadar ayarlar burada sadece bir pompanın hızı HYDROVAR tarafından kontrol edilir diğerleri ise sabit hızlıdır (1 HYDROVAR Master İnvörtör+5 sabit hız). İlave "Röle Kartı" kullanıldığında bu standart yapılandırma olmalıdır.



4 Tip belirtme kodu



Örnek:

HV [4] . [0][4][0] - [M][3] - [5] - [B] - [1][0][R][0] - [G] - [1] - [V][0][1] . [4]

Bu örnekte bahsedilen HYDROVAR aşağıdaki teknik özelliklerdedir:

Nominal şebeke voltajı:	3~/3~ 380-460VAC
Nominal Çıkış:	4 kW
Donanım Yapılandırmaları:	Motor takılı ünite - Master İnvörtör
Ek Sınıfı:	IP 55
EMC-filtre:	B - Filtre (ev ortamı)
Opsiyonel Bileşenler:	Ekran, Röle Kartı
Donanım Versiyonu:	G
Dil:	1 Bütün diller
Yazılım Versiyonu:	V01.4

5 Teknik Veri

HYDROVAR		Güç Kaynağı			
Tip	Nominal çıkış	Voltaj Limitleri 48-62 Hz	Nominal akım girişi	Tavsiye edilen hat koruması	Maksimum bağlantı
HV	[kW]	[V]	[A]	[A]	[mm ²]
2.015	1,5	1~230 ± 15%	14,0	20	4
2.022	2,2		20,0	25	
4.022	2,2	3~380-460 ± 15%	7,4	13	4
4.030	3		9,1	13	
4.040	4		11,7	16	
4.055	5,5	3~380-460 ± 15%	17,5	20	4
4.075	7,5		22,1	25	
4.110	11		29,9	32	
4.150	15	3x380-460 ± 15%	39,0	50	25
4.185	18,5		48,1	50	
4.220	22		55,9	63	

HYDROVAR		Motora çıkış		
Tip	Nominal Çıkış	Maks. Voltaj Çıkışı	Nominal Akım çıkışı	Motor bağlantı kabloları
HV	[kW]	[V]	[A]	mm ²
2.015	1,5	3x U _{in}	7,0	4x1,5 – 4x4
2.022	2,2		10,0	
4.022	2,2	3x U _{in}	5,7	4x1,5 – 4x4
4.030	3		7,3	
4.040	4		9,0	
4.055	5,5	3x U _{in}	13,5	4x2,5 – 4x4
4.075	7,5		17,0	
4.110	11		23,0	
4.150	15	3x U _{in}	30,0	4x6 – 4x25
4.185	18,5		37,0	
4.220	22		43,0	

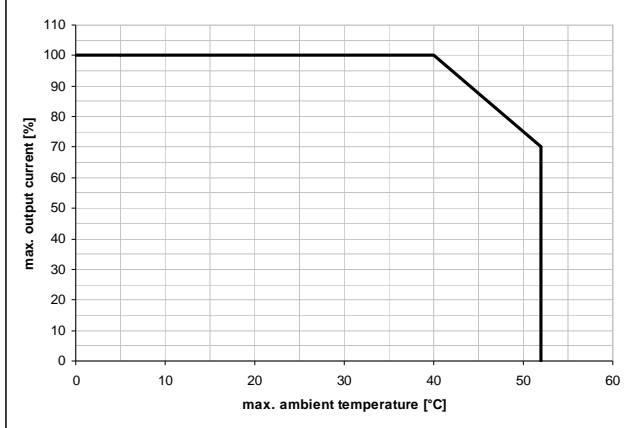


HYDROVAR'ın elektrik verisinin elektrik pompasınınki ile uygun olduğundan emin olun. Uygun olmayan kombinasyonlar arızalara sebep olabilir ve elektrik motorunun korunmasını sağlayamayabilir.

Motorun nominal akımı "AŞIRI YÜK" sebebiyle aşırı ısınma veya kapanmayı önlemek için HYDROVAR'ın nominal akımından düşük olmalıdır.

HYDROVAR'ın Maks. çıkış akımı "AŞIRI YÜK" hatası oluşmadan önce nominal akımın %110'una maks. 60 san. çıkabilir.

5.1 Genel Teknik Veri

Ortam sıcaklığı:	<p>0° C ... +40°C Daha yüksek sıcaklıklarda çıkış akımının azaltılması veya sonraki HYDROVAR tipinin kullanılması gereklidir.</p>  <ul style="list-style-type: none">• HYDROVAR'ı direkt güneş ışığından koruyun!• HYDROVAR'ın korunmadığı dış ortam montajlarına izin verilmez!
Depolama sıcaklığı:	-25° C ... +55° C (+70°C maks. 24 saat süresince.)
Nem:	<p>RH maks. %50 40°C, sınırsız RH maks. %90 20°C, maks. yılda 30 gün %75 yıllık ortalama (Sınıf F) Yoğunlaşmaya izin verilmez!</p>
Hava kirliliği:	<p>Makineler sebebiyle aşırı miktarda toz bulunmayan atölye gibi yerlerde hava kuru toz içerebilir. Aşırı miktarda toz, asit, aşındırıcı gazlar, tuzlar vs izin verilmez.</p>
Yükseklik:	<p>Deniz seviyesinden maks. 1000m yükseklikte Deniz seviyesinden 1000 m'den daha yüksek tesislerde maksimum çıkış gücü ilave her 100 m için %1 artırılmalıdır. Eğer montaj sahası 2000 m'den daha yüksekse lütfen yerel yerel distribütörünüzle görüşün.</p>
Koruma sınıfı:	<p>HV 2.015 / 2.022 HV 4.022 / 4.030 / 4.040 IP 55, NEMA 4 (sadece iç mekan) HV 4.055 / 4.075 / 4.110 HV 4.150 / 4.185 / 4.220</p>
Sertifikalar:	CE, UL, C-Tick, cUL

5.2 EMC gereksinimleri (Elektromanyetik uyumluluk)

İki ortam arasındaki gereksinim farklılıkları amaçlanan kullanıma bağlıdır.

- **Birinci ortam – sınıf B** (EN 61800-3: Sınıf C2)

Evsel tesisleri içeren ortamlar, kurulumları da doğrudan içerir

ara transformatörler olmadan düşük voltaj güç kaynağına bağlanmıştır, bu kaynağesevsel amaçlı kullanılan binaları besler.

Örn. Evler, apartmanlar, ticari tesisler veya ikamet amaçlı binalar tipik örnekler olarak birinci çevre konumlarındandır.

Dikkatli olun: Birinci çevre için HYDROVAR'ın test edildiği ilgili EMC yönetmelikleri HYDROVAR'ın kısıtlı kullanımlı bir ürün olduğunu kabul eder. Bu, invertörün voltajının 1000 V'dan az olduğu, fişe takılabilir veya taşınabilir bir cihaz olmadığı anlamına gelir, birinci ortamda kullanıldığında sadece EMC husuları da dahil olmak üzere güç aktarma sistemleri kurma ve/veya kullanıma alma konusunda deneyimli kişi veya kurumlarca monte edilmelidir.

- **İkinci ortam – sınıf A** (EN 61800-3: Sınıf C3)

Ev amaçlı kullanılan binaları besleyen düşük voltaj güç kaynağı şebekesine doğrudan bağlı olanlar dışındaki tüm ortamları içerir.

Örn. Endüstriyel alanlar, ayrılmış bir transformatör tarafından beslenen herhangi bir binanın teknik alanları ikinci tip ortamların tipik örnekleridir.

HYDROVAR genel EMG yönetmeliklerine uygundur ve aşağıdaki standartlara göre test edilmiştir: EN 61800-3/2005

EN 55011 (2002) Bozulma voltajları / Bozulma saha gücü

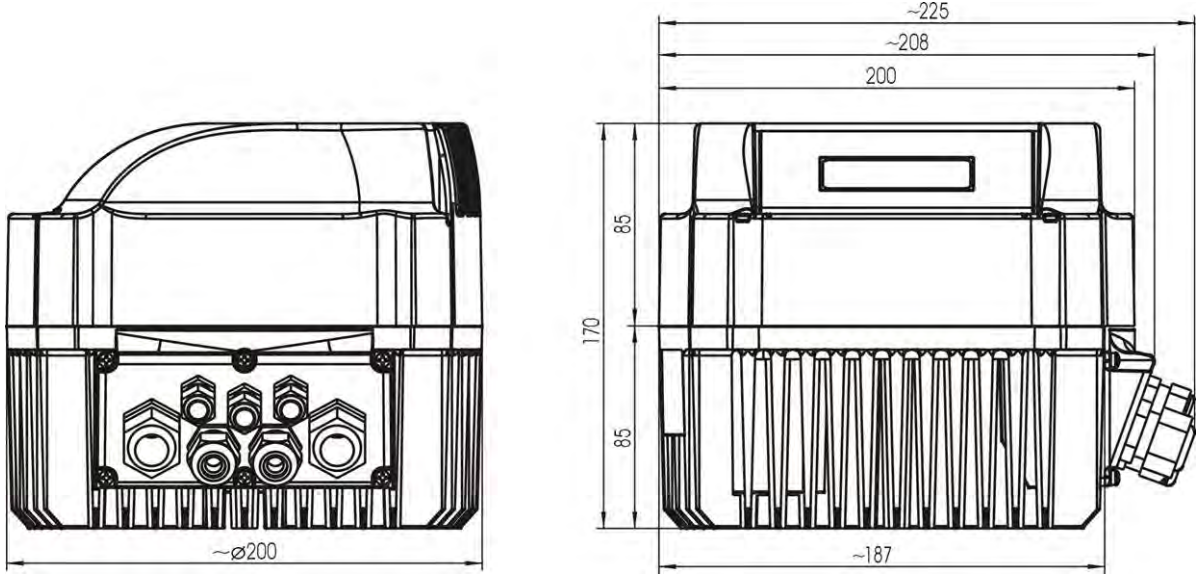
	İlk ortam – sınıf B / sınıf C2	İkinci Ortam – sınıf A / sınıf C3
Bozulma voltajları	Tamam	Tamam
Bozulma daha gücü	*)	Tamam
*) Uyarı - Ev ortamında bu ürün radyo interferansı yaratabilir, bu durumda ilave korunma önlemleri gerekebilir.		

EN 61000-4-2 (2001)	Elektrostatik Deşarj
EN 61000-4-3 (2002)	Elektro manyetik alan bağışıklığı Testi
EN 61000-4-4 (2001)	Patlama Bağışıklığı Testi
EN 61000-4-5 (2001)	Ani Yükselme Bağışıklığı Testi
EN 61000-4-6 (1996)	Maruz Kalınan RF Bozulma Bağışıklığı Testi

6 Boyutlar ve Ağırlıklar

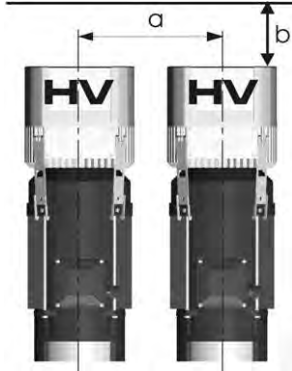
HV 2.015 / 2.022

HV 4.022 / 4.030 / 4.040



Tüm boyutlar milimetre cinsindedir!
Kaldırma yardımcıları uygun boyutlarda olmalıdır.

Çizimler ölçekli değildir!



Tip	Ağırlık [kg]	
	TEMEL	MASTER / TEK
HV 2.015	4,00	4,40
HV 2.022		
HV 4.022		
HV 4.030		
HV 4.040		

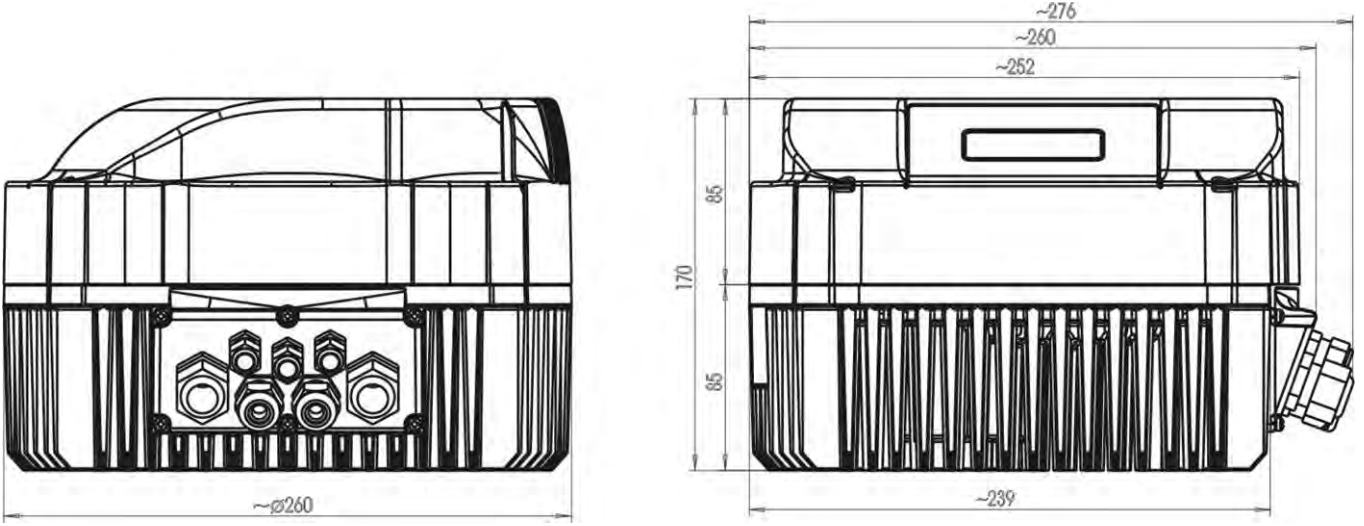
a ... minimum merkez-mesafesi HYDROVAR ile

300 [mm]

b ... bakım için genişletme aralığı

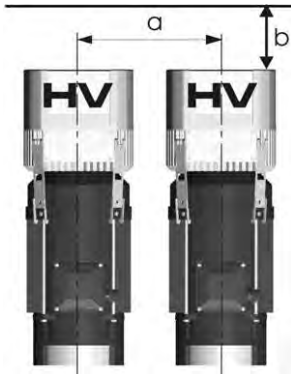
300 [mm]

HV 4.055 / 4.075 / 4.110



Tüm boyutlar milimetre cinsindedir!
Kaldırma yardımcıları uygun boyutlarda olmalıdır.

Çizimler ölçekli değildir!

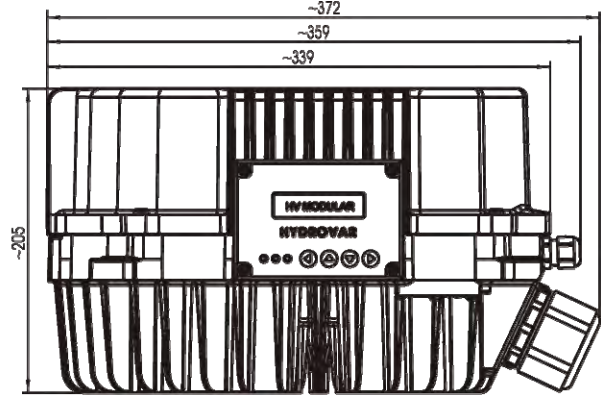
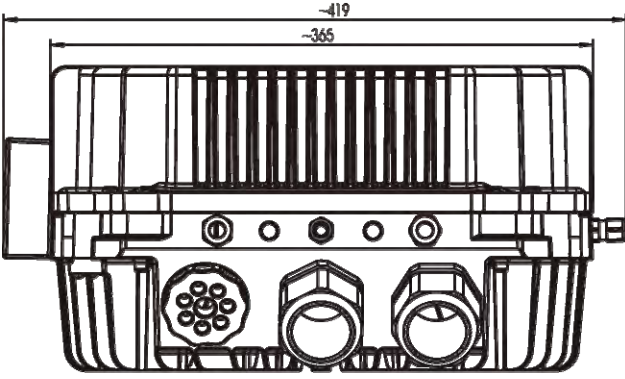


Tip	Ağırlık [kg]	
	TEMEL	MASTER / TEK
HV 4.055	7,70	8,10
HV 4.075		
HV 4.110		

a ... minimum merkez-mesafesi HYDROVAR ile
b ... bakım için genişletme aralığı

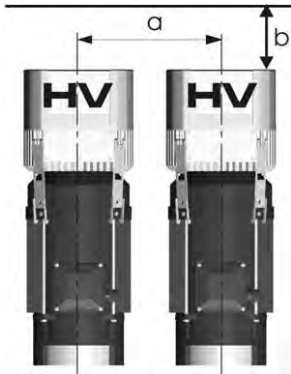
430 [mm]
300 [mm]

HV 4.150 / 4.185 / 4.220



Tüm boyutlar milimetre cinsindedir!
Kaldırma yardımcıları uygun boyutlarda olmalıdır.

Çizimler ölçekli değildir!



Tip	Ağırlık [kg]
	MASTER
HV 4.150	14,00
HV 4.185	
HV 4.220	

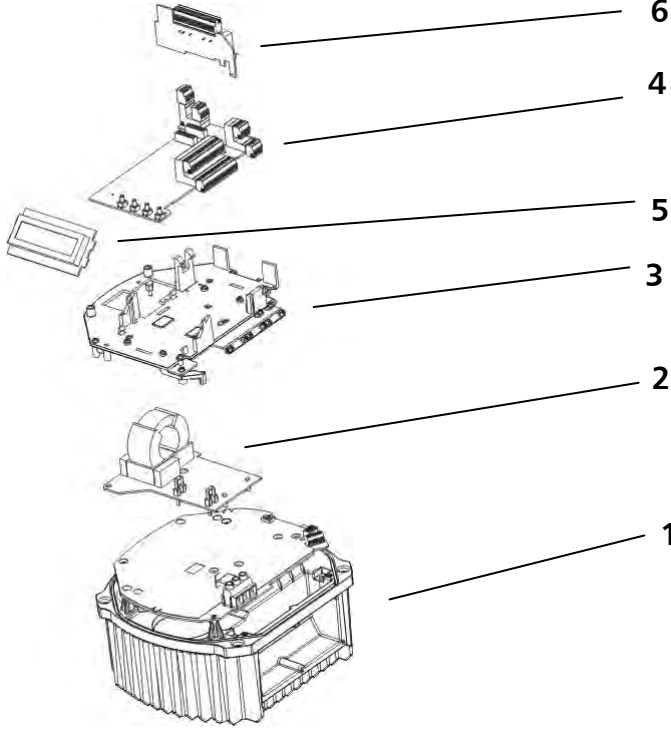
a ... minimum merkez-mesafesi HYDROVAR ile
b ... bakım için genişletme aralığı

550 [mm]
300 [mm]

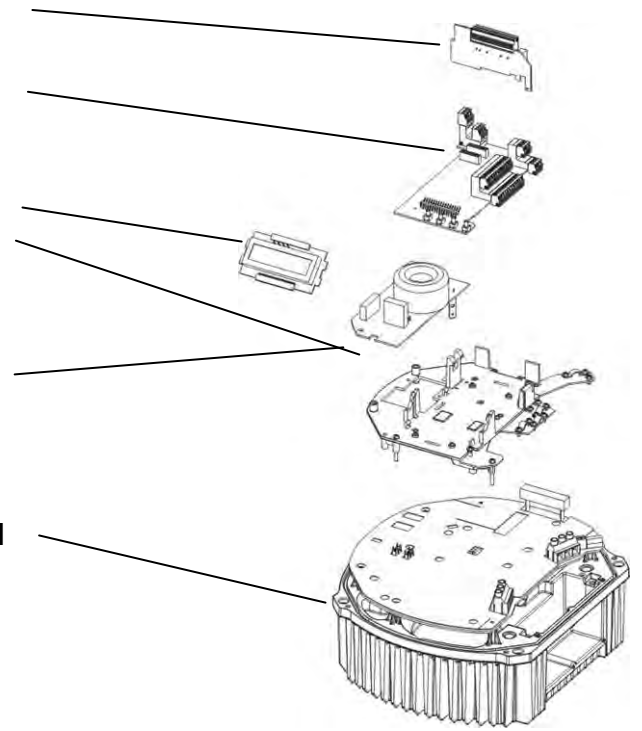
7 Modüller

Uygulamana göre HYDROVAR için mümkün olan ihtiyaç duyulan yapılandırma seçilebilir. Bu olasılık sebebiyle HYDROVAR uygulamanıza özel çalışma güvenliği ve maliyet uygunluğuna göre yapılandırılabilir.

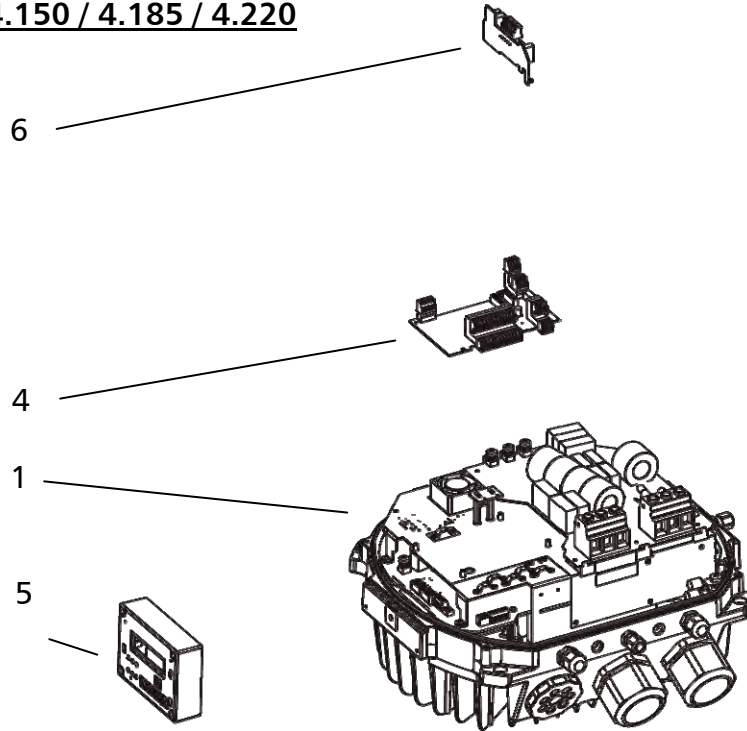
HV 4.022 / 4.030 / 4.040



HV 4.055 / 4.075 / 4.110



HV 4.150 / 4.185 / 4.220



-
- Röle Kartı**
- (1) Opsiyonel Röle Kartı 5 taneye kadar sabit hızlı pompa kontrol etmenizi sağlar (sadece Master İnvörtör ile bir arada kullanılabilir).
- Kontrol Kartı**
- (2) Kontrol Kartı Master/Tek İnvörtör için kullanılır, dijital ve analog sinyaller için I/O'ları (örn. aktüel değer girişı, çalışma/arıza röle çıkışı) ve Ekran ünitesini içerir.
- Ekran Ünitesi**
- (3) Montaj konumuna bağlı olarak, ekran ünitesi istediğiniz pozisyona döndürülebilir! (Ekran döndürölürken puş butonlar otomatik olarak değişir!)
- Filtre Kartı**
- (4) Opsiyonel Filtre Kartı ev ortamları için EMC yönetmeliklerine uyumu sağlar
- Montaj Kiti**
- (5) Montaj Kiti Metal ve Plastik Kapaktan oluşur Plastik Kapak üzerinde sabit Kontrol Kartı, Ekran ve ayrıca eğer kullanılıyorsa ilave Röle Kartı vardır. Tüm sinyal kablolarının korumalarını HYDROVAR toprağına bağlamak için gerekli olan önceden monte edilmiş kablo klipsleri, Metal Kapak üzerindedir.
- Güç Ünitesi**
- (6) Standart formunda Temel İnvörtör veya tek pompalı uygulamada basit yumuşak başlatıcı olarak kullanılır!
Master yapılandırma kullanırken güç ünitesi ilave kontrol kartına sahiptir!

8 Mekanik Bileşenler

8.1 Montaj malzemeleri dahil

Dahil olan bileşenler	Kablo kanalı					Kapatma kanalı			Motor PTC	Montaj kelepçeleri	Maks. için terminaller [mm ²]
	M	M	M	M	M	M	M	M			
	12	16	20	25	40	12	16	50			
Kablo çapı [mm]	3,7 - 7	4,5 - 10	7 - 13	9 - 17	15 - 23						
2.015 – 2.022	2 (3)	2	2			3	1		1	4	1
4.022 – 4.040	2 (3)	2	2			3	1		1	4	1
4.055 – 4.110	2 (3)	2		2		3	1		1	4	1
4.150 – 4.185	4 (5)	2			2	4	2	1	1	4	1
4.220	4 (5)	2			2	4	2	1	1	4	1

() mümkün olan maks. kablo girişi

8.2 Opsiyonel Bileşenler

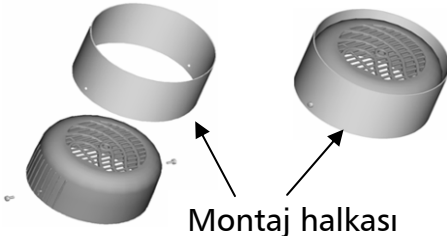
8.2.1 Bağlantılar

Montaj halkası

Mevcut çaplar:

140 mm

155 mm



DİKKAT!

Eğer HYDROVAR plastik fan kapaklı motor üzerine monte edildiğinde, paslanmaz çelik montaj halkası kullanılmalıdır.

8.2.2 Sensörler

- basınç düşürücü
- diferansiyel basınç düşürücü
- seviye sensörü
- sıcaklık sensörü
- akış göstergesi (orifis plakası, indüktif akış ölçer)

8.2.3 Filtre

- Hat bobinleri

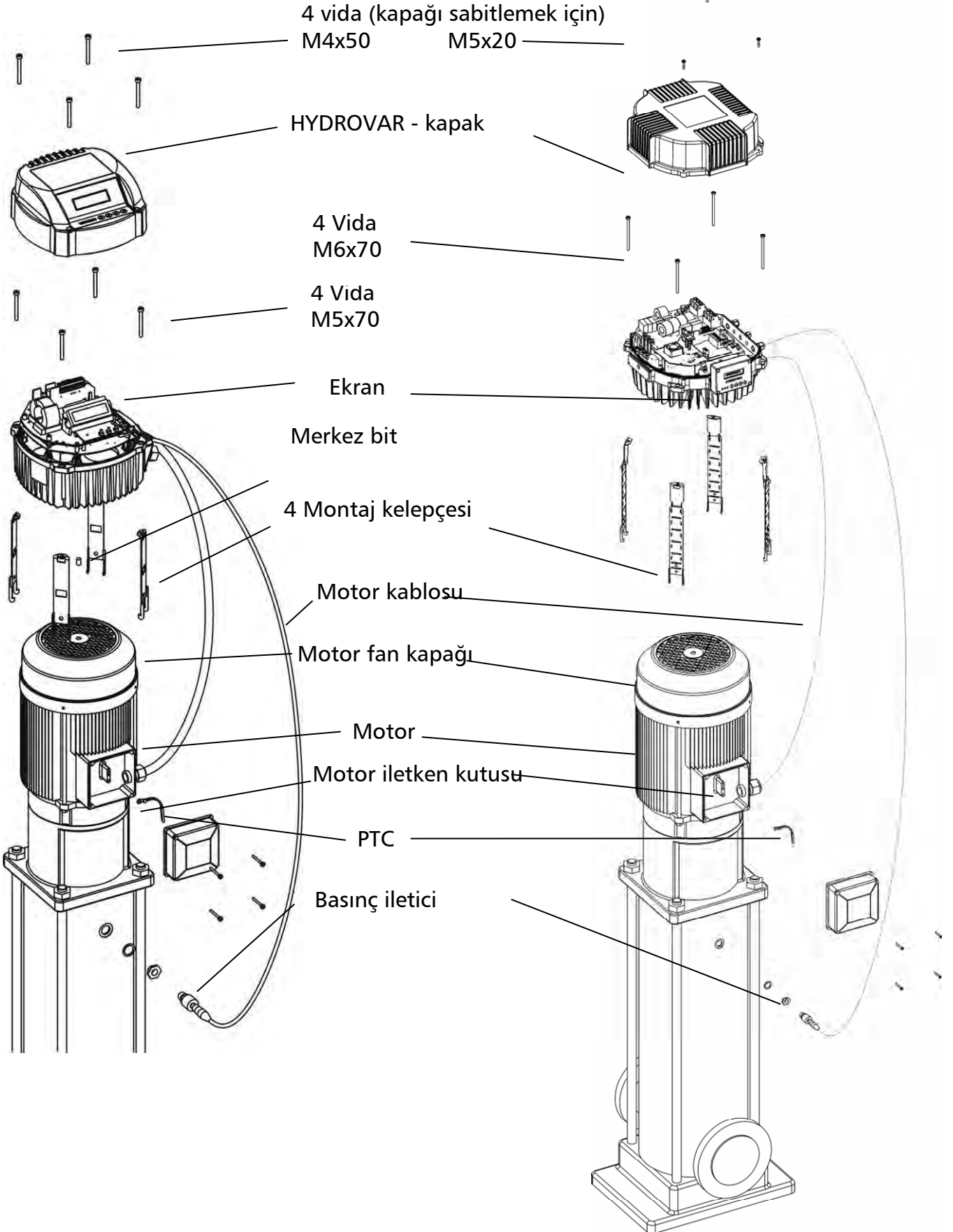
8.2.4 Hazır Motor Kabloları

HV 2.015 – 4.110 için mevcut

8.3 Montaj Talimatı

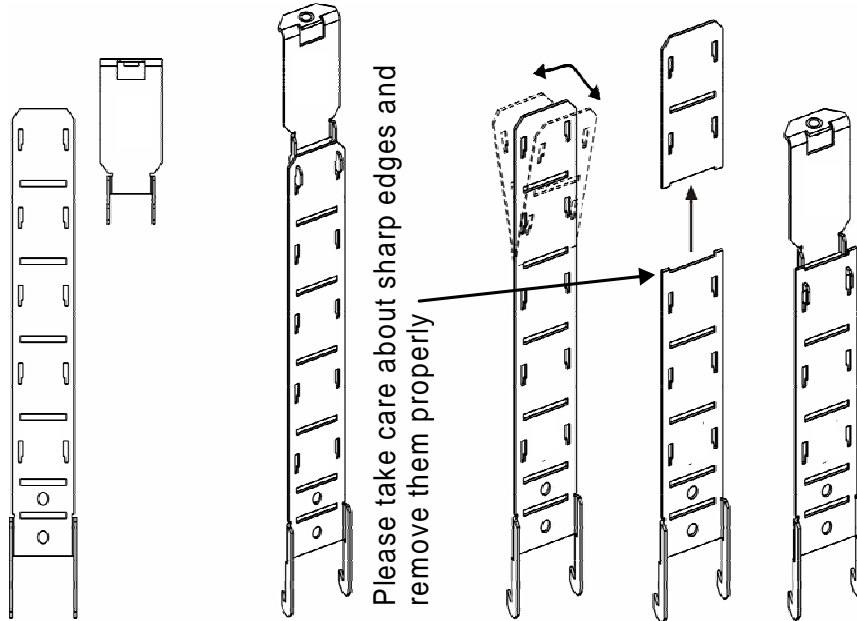
HV 2.015 – HV 4.110

HV 4.150 – HV 4.220



HYDROVAR kapağını çıkartmak için 4 vidanın açılması gereklidir.

- Kapağı açmadan önce ünitenin içinde su olmadığından emin olun.
- HYDROVAR motor fan kapağı üzerine yerleştirilmelidir (motor fan kapağının düzgün takılıp takılmadığını kontrol edin).
- Kauçuk merkez bit'i kullanarak mümkün olduğunca ortalamaya çalışın.
 - Eğer HYDROVAR plastik fan kapaklı motor üzerine monte edildiğinde, paslanmaz çelik montaj halkası kullanılmalıdır.
- HYDROVAR motor fan kapağı üzerine montaj braketleri, dört vida ve pullar kullanılarak takılır.
- HYDROVAR merkezlenmelidir ve sonra dört vida sıkılmalıdır.
- Her vidayı alt iki diş fan kapağını kavramaya başlayınca kadar sıkın
- Elektrikli bileşenler takıldıktan sonra, HYDROVAR üzerindeki üst kapak dört vida ile monte edilerek sıkılabilir.
 - Toprak kablosunun iyi bağlandığından emin olun.
 - Vidaları sıkmadan önce HYDROVAR'ın contasını kontrol edin.
- Kablo kanallarının montajının doğru yapıldığından emin olun ve kullanılmayan kablolar için kapatma kanallarını kullanın



9 Elektrik montajı ve kablolama



Tüm montaj ve bakım uygun şekilde eğitilmiş ve kalifiye personel tarafından uygun aletler kullanılarak yapılmalıdır!!
Kişisel korunma ekipmanları kullanın.



Arıza durumunda, elektrik gücü ayrılmalı veya kapatılmalıdır.
HYDROVAR servisinden önce kapasitörlerin boşalması için en az 8 dakika bekleyin.
Aksi takdirde elektrik çarpması, yanma veya ölüme yol açabilir.

9.1 Korunma yolları

Elektrik sağlayıcınıza hangi korunma yollarının gerekli olduğunu sorun.

- Uygulanabilir:
- koruyucu topraklama
 - AC ve DC atık akım kullanan koruyucu cihazlar (RCD)
 - TN sistemler

Koruyucu topraklama:

- Lütfen unutmayın toprağa akım giriş filtresindeki kapasitörler ile olur.
- Uygun koruyucu ünite seçilmelidir (yerel düzenlemelere göre)

Artık akım cihazı (RCD/RCCB):

- RCD kullanırken, HYDROVAR'dan toprağa giden DC bölümde de kısa devre olması durumunda serbest bırakmalıdır!
 - tek faz HYDROVAR => puls hassasiyetli RCD'ler kullanın
 - Tri faze HYDROVAR => AC/DC hassasiyetli RCD'ler kullanın
- RCD yerel yönetmeliklere uygun şekilde takılmalıdır!

Otomatik devre kesici:

- Otomatik devre kesiciyi C-tip karakteristik eğri ile kullanın
- Hat koruması nominal değerleri (bkz. bölüm Teknik Veriler)

HYDROVAR'ın dahili koruyucu cihazları:

- Kısa devre, düşük ve aşırı voltaj, aşırı yük ve elektronik bileşenlerin aşırı ısınma arızaları HYDROVAR tarafından dahili şekilde izlenir.

Harici koruma cihazları:

- Motor aşırı ısınma ve düşük su koruma gibi ilave koruma fonksiyonları harici ekipman tarafından kontrol edilir.

9.2 EMC-elektro manyetik uyumluluk

Elektro manyetik uyumluluğu sağlamak için kablo döşenmesi sırasında aşığdaki noktalara dikkat edilmelidir:

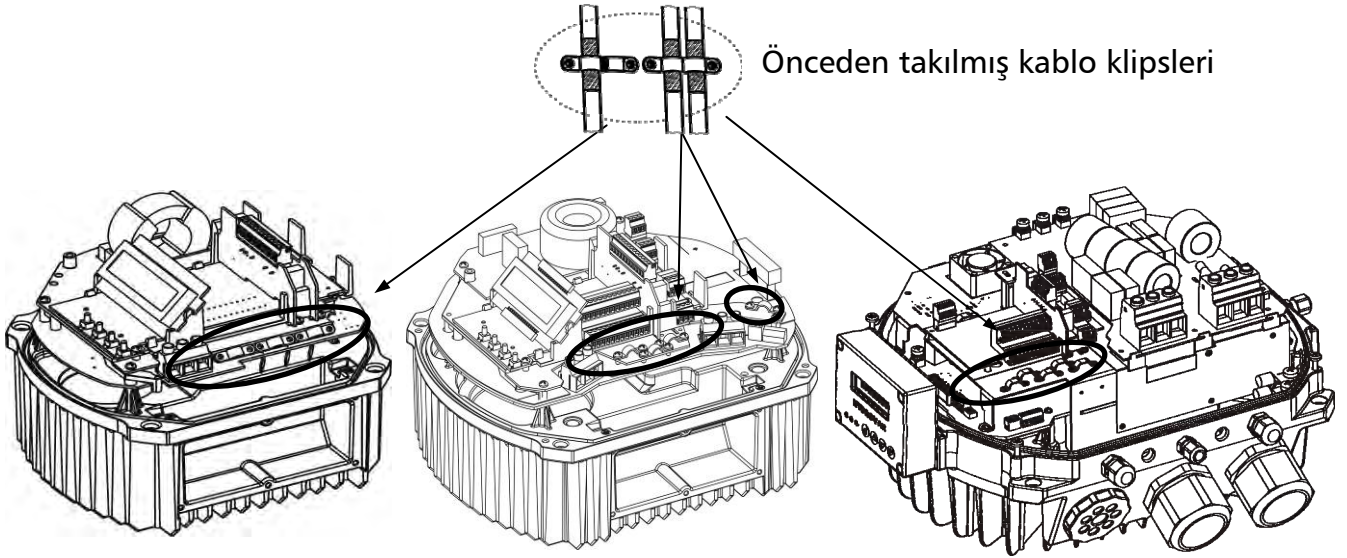
EMC sağlamak için topraklama

- **Koruyucu topraklama**
HYDROVAR'ı PE'ye bağlamak topraklama sızıntı akımı açısından önemlidir.
- **HF toprak bağlantısı**
Toprak kabloları mümkün olduğunca kısa ve düşük impedanslı olmalıdır.

Sinyal kabloları

Kontrol ve sinyal kabloları dışarıdan gelebilecek interferanstan korunmak için korumalı tipte olmalıdır.

Koruma toprağa sadece bir taraftan bağlanmalıdır, aksi takdirde koruma da toprak akımının olması mümkündür. Koruma HYDROVAR GND ile kablo klipsleri ile sağlam şekilde bağlanmalıdır (önceden takılmış kablo klipslerini- kullanın).



En düşük impedanslı korumayı toprağa bağlamak için, sinyal kablosunun izolasyonunu çıkartın ve korumayı toprağa bağlayın.

Sinyal kabloları motor ve güç besleme kablolarından ayrı monte edilmelidir. Eğer sinyal kabloları güç kaynağı kabloları ile daha uzun mesafede paralel monte edilirlerse (motor kabloları) bu kablolar arasındaki mesafe 200 mm'den fazla olmalıdır. Güç kablolarını kontrol kabloları ile geçmeyin-eğer bu mümkün değilse, sadece 90° açı ile geçin.

Motor kabloları

EMC uyumluluğu sağlamak ve gürültü seviyesi ile sızıntı akımları minimuma indirmek için motor kabloları mümkün olduğu kadar kısa olmalıdır.

İlave bileşen hattı tıkayıcı (bobin)

Hat bobinleri opsiyon olarak mevcuttur ve HYDROVAR ile ana sigorta arasına monte edilmelidir. Hat bobini HYDROVAR'a mümkün olduğunca yakın olmalıdır.

Avantajları:

- daha iyi verimlilik
- harmonik akımların azalması

Aşağıdaki uygulamalar için ilave hat tıkayıcılar özellikle tavsiye edilir:

- yüksek kısa devre akımları
- bobinsiz kompensasyon tesisleri
- hat voltajının >%20 düşüşünden sorumlu olan asenkronize motorlar

EMC özeti

- Yerel yönetmeliklere uygun şekilde potansiyel dengeleme takın
- Güç kablolarını sinyal kablolarına paralel monte etmeyin
- Korumalı sinyal kablosu kullanın
- Sinyal kablosunun korumasının sadece bir ucunu toprağa bağlayın
- Eğer korumalı motor kabloları kullanıldıysa, korumanın her iki ucu da toprağa bağlanmalıdır
- Motor kablosu mümkün olduğunca kısa olmalı
- "Pigtails" önlenmelidir

9.3 Tavsiye Edilen Kablo Tipleri

EMC uyumluluğunu ve HYDROVAR'ın doğru çalışmasını garanti etmek amacıyla yukarıda bahsedilen noktaları sağlamak için, söz konusu kablo tipleri kullanılmalıdır

Uygulama	Tavsiye Edilen Kablo Tipleri
- Motor-kabloları HV 2.015-2.022 HV 4.022 – 4.030- 4.040 HV 4.055-4.075 HV 4.110 HV 4.150 – 4.185 HV 4.220	4G1,5 + (2 x 0,75) 4G1,5 + (2 x 0,75) 4G2,5 + (2 x 0,75) 4G 4 + (2 x 0,75) 4G6 + (2 x 0,75) 4G10 + (2 x 0,75)
- Kontrol- ve Sinyal Kabloları	JE-Y(ST)Y ... BD JE-LİYCY ... BD
- RS485 arabirime bağlanan kablolar	JE-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 BD

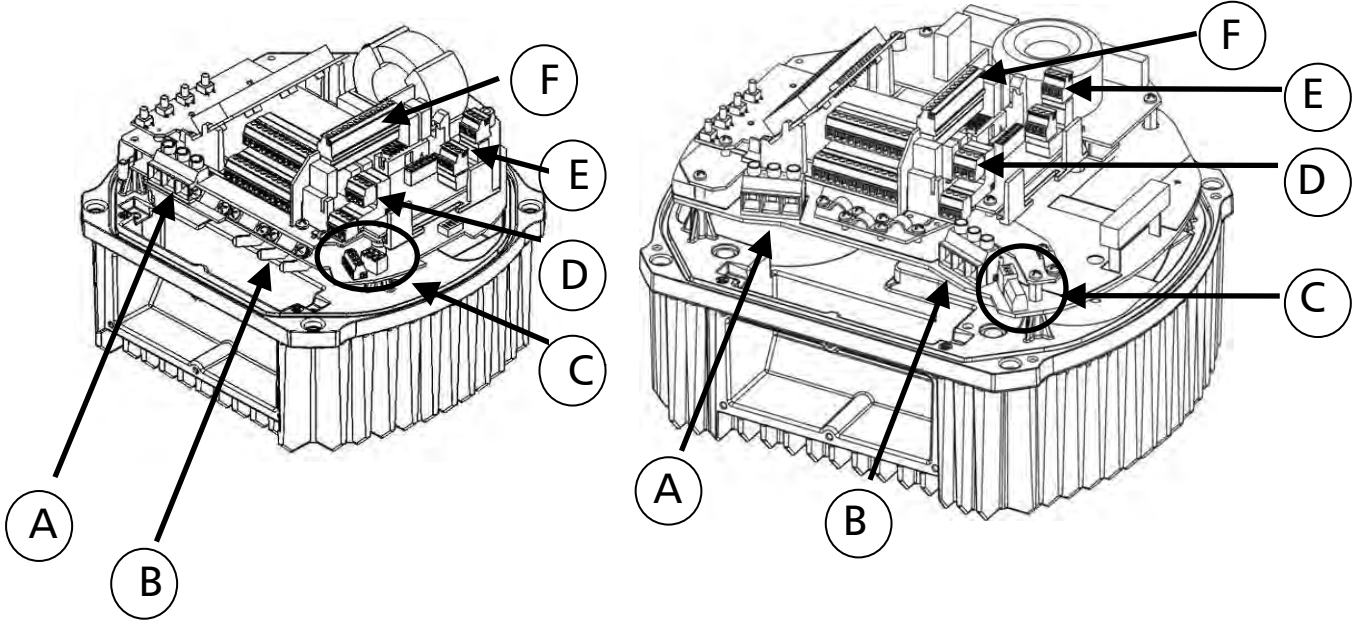
9.4 Kabloleme ve bağlantılar

HYDROVAR'ın üst kapağını tutan vidaları çıkartın.

Üst kapağı kaldırın. HYDROVAR Master / Tek İnvörtör içinde aşağıdaki parçalar görülenbilir:

HV 2.015 / 2.022 HV 4.022 / 4.030 / 4.040

HV 4.055 / 4.075 / 4.110



(A) Güç kaynağı

(B) Durum Röleleri

(C) Terminal bloğu:

- BAŞLAT/DURDUR_PTC

- TEKÇALIŞMA

- RS-485 Arabirim

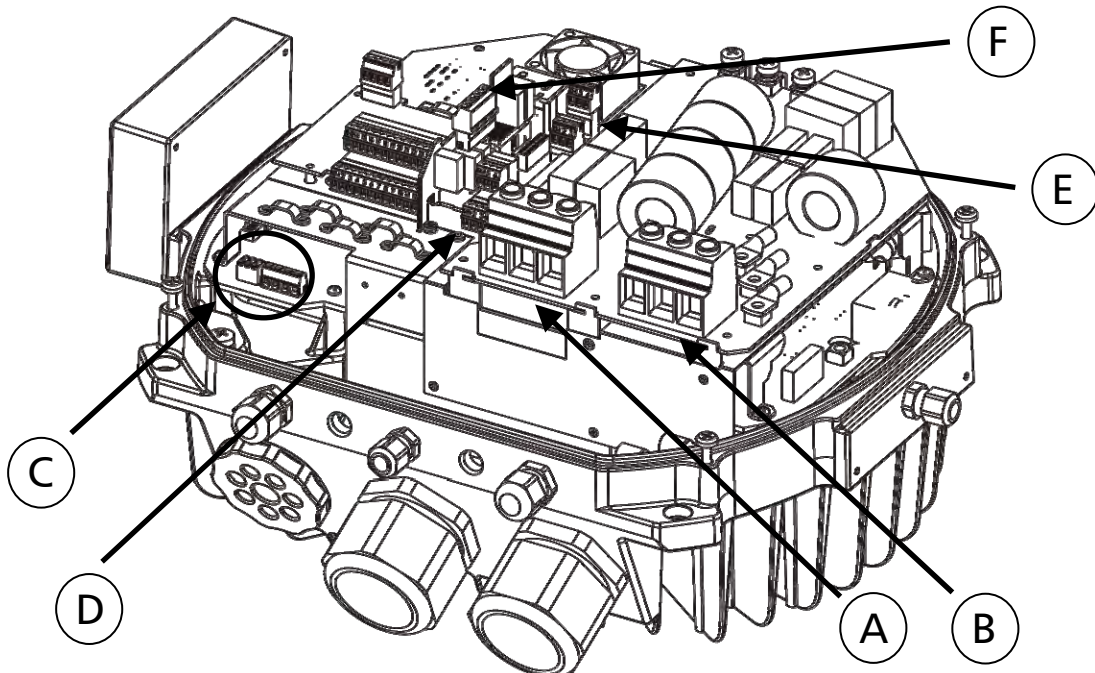
(D) RS-485 Arabirim

(E) Motor bağlantıları

- Kullanıcı Arabirimi

- Dahili Arabirim

(F) Opsiyonel Röle Kartı



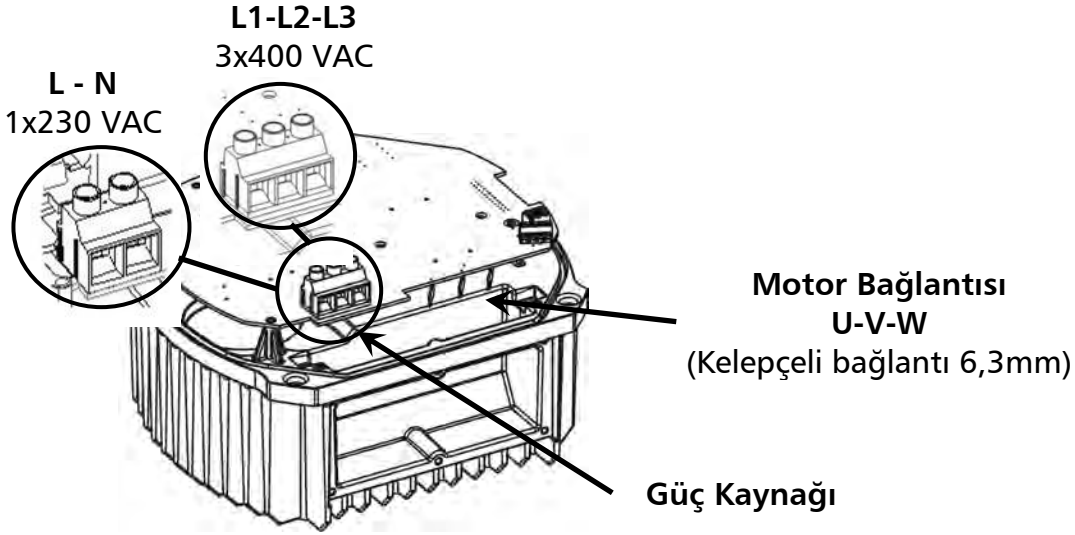
9.4.1 Ana Voltaj Terminalleri

Güç kaynağı güç bölümüne bağlı değildir:

terminal L1 + N (1 x 230 VAC, tek faz)

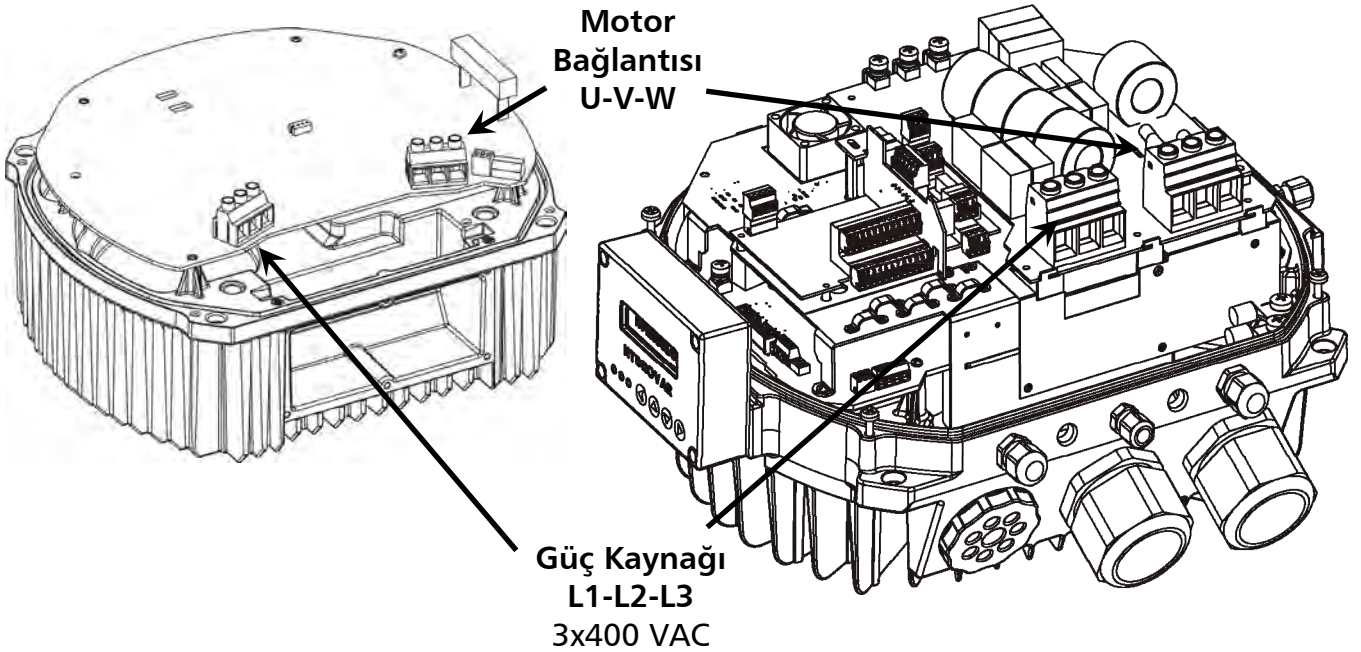
terminal L1+ L2 + L3 (3 x 400 VAC, tri faze)

HV 2.015 / 2.022 HV 4.022 / 4.030 / 4.040



HV 4.055 / 4.075 / 4.110

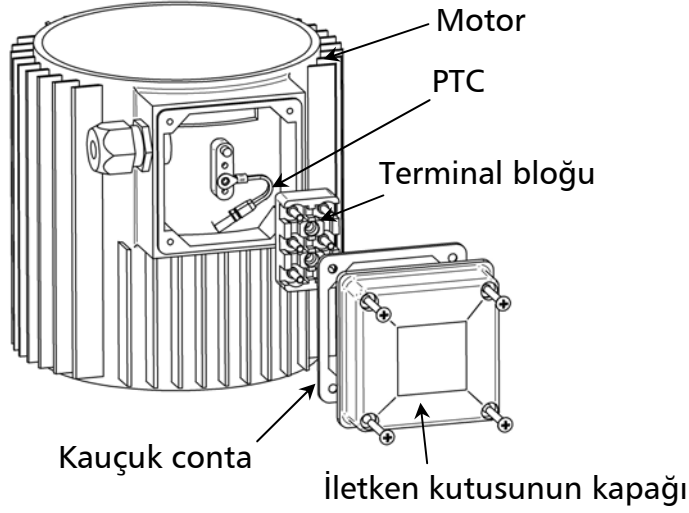
HV 4.150 / 4.185 / 4.220



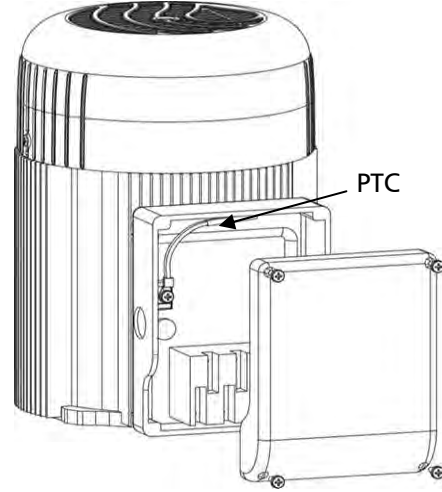
9.4.2 Motor bağlantısı

PTC'nin Montajı

Değişken A :



Değişken B :



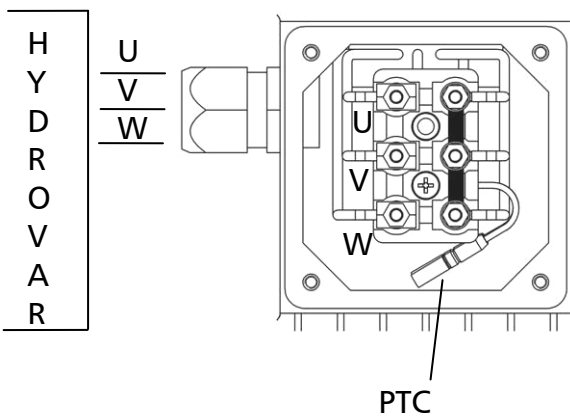
1. İletken kutusunun kapağı açılmalı ve içineki terminal bloğu çıkartılmalıdır
2. PTC'yi sabitleyin (Değişken A veya B)
3. Terminal bloğunun tekrar takılması
4. Motor kablolarının elektrik bağlantısı

PTC motorun metal bileşenine sabitlenmelidir. Bu motorun doğru sıcaklığını ölçmek için gereklidir!

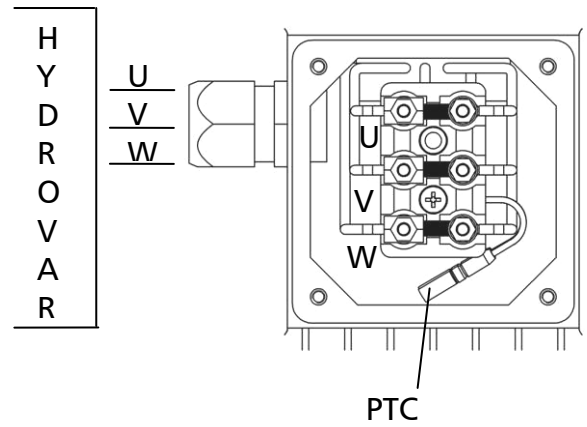
Motor kablosunun bağlantısı motor tipine bağlıdır ve star ya da delta bağlantı tipinde yapılabilir.

Motorun doğru bağlantısı motor etiketinde gösterilen şekilde HYDROVAR'ın çıkış voltajına göre seçilmelidir.

yıldız - bağlantı



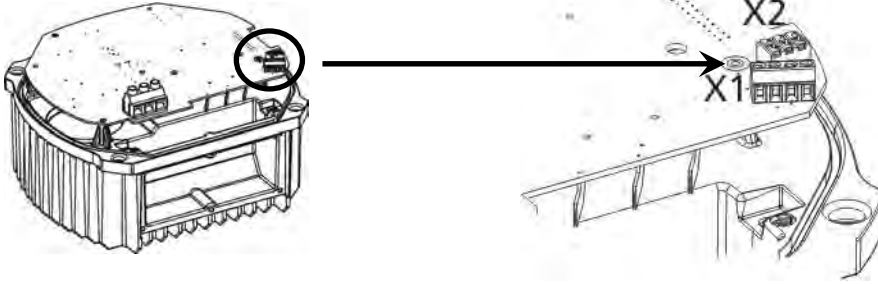
delta - bağlantı



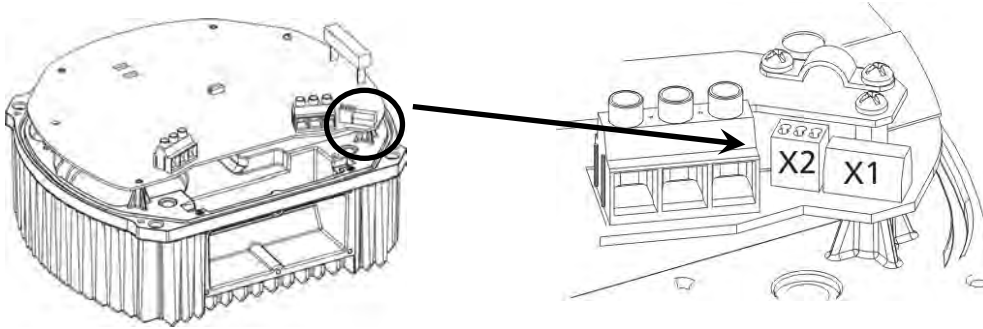
9.4.3 Güç Ünitesi

Çoklu pompa sistemlerinde Temel İntertör olarak ya da tek pompa uygulamalarında yumuşak başlatıcı olarak kullanılan temel şekliyle Güç Ünitesi iki terminal kontrol bloğu ile monte edilmiştir.

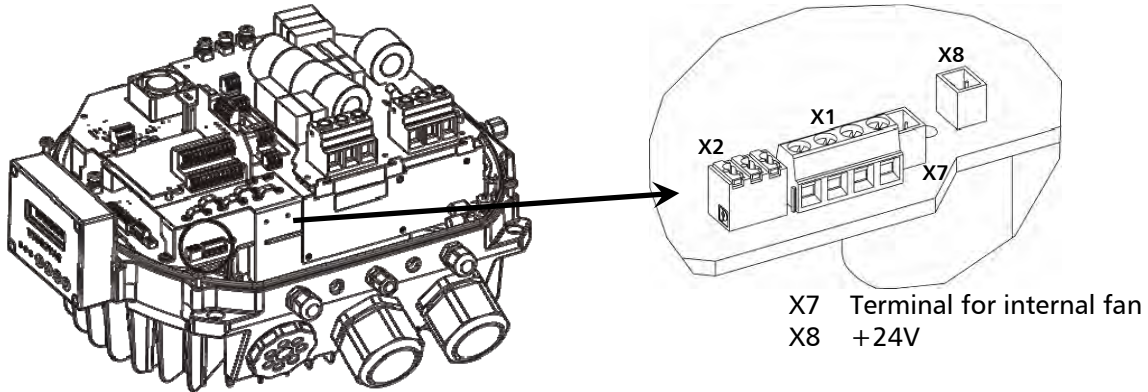
HV 2.015/2.022 HV 4.022 / 4.030 / 4.040



HV 4.055 / 4.075 / 4.110



HV 4.150 / 4.185 / 4.220



X1 Kontrol Terminalleri – Güç Ünitesi

PTC	PTC veya Termal Anahtar BAŞLAT/DURDUR (harici serbest bırakma) Temel İntertör kullanılırken
SL	TEK ÇALIŞMA

X1		SL		TEK ÇALIŞMA
		SL		
		PTC		BAŞLAT/DURDUR_PTC
		PTC		

Eğer HYDROVAR Temel İnvörtör olarak kullanılıyorsa HYDROVAR ile motor arasında güvenli çalışmayı sağlamak için motor termo anahtarı veya PTS ve harici açma/kapama anahtarı güç ünitesine bağlanmalıdır. X1/PTC ile seri olarak bağlanmalıdır ve arıza durumunda HYDROVAR'ı durdurmalıdır! (Aynı zamanda düşük su anahtarı veya diğer koruyucu cihazlar bu terminallere bağlanabilir!)

Eğer bağlı harici koruyucu cihazlar yoksa veya Master İnvörtör kullanılarak doğrudan Kontrol Kartına bağlanmışlarsa X1/PTC terminalleri köprülenmelidir, aksi takdirde HYDROVAR başlatılamaz.

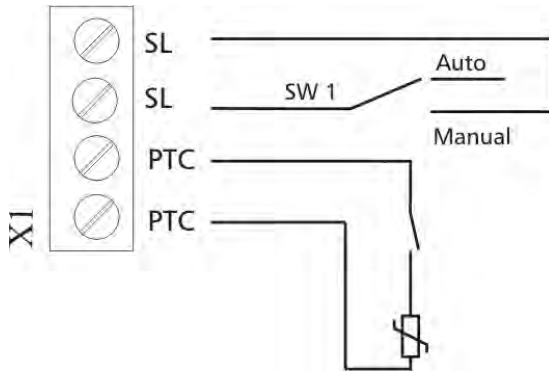
9.4.3.1 Tek Çalışma

Terminaller X1/SL Master İnvörtör ile iletişimde sorun olduğunda veya Master İnvörtör arızalandığında ya da Temel İnvörtör yumuşak başlatıcı olarak kullanılıyorsa, Temel İnvörtörü serbest bırakmak için kullanılır (çoklu pompa uygulamalarında kullanıldığında).

- Açık kontakt X1/SL'de HYDROVAR standart çalışm aile çalışır. Bu yüzden Temel İnvörtör sadece Master İnvörtör tarafından seri RS485 Arabirimi ile istendiği ve serbest bırakıldığında başlatılır.
- Konatk X1/SL kapalı olduğunda HYDROVAR önceden seçilmiş MAKS. FREKANS [0245] için Rampa 1 ve 2 ve hatta Hızlı Rampalar FminA ve FminD kullanarak başlar. (X1/PTC de kapalı olmalıdır - tüm harici bağlı güvenlik cihazları hala aktifdir)

HYDROVAR Kontrol Kartı ile donatılmış olsa bile manuel başlatma her zaman mümkündür. Örneğin, güvenlik sebeplerinden dolayı Master İnvörtör arızalandığında Temel İnvörtörleri çalıştırmak gerekliyse, bu terminalin OTOMATİK/MANUAL anahtar ile donatılması mümkündür.

Bağlantı Örneği



Harici anahtar ile etkinleşen
TEK ÇALIŞMA

örneğin:
Harici serbest bırakma veya
Düşük su anahtarı

PTC veya Termal anahtar
(motor terminal kutusuna takılıdır)

Harici koruyucu cihazların bağlantı örnekleri:

Temel İnvörtör:	PTC veya Termal Anahtar	X1/PTC	Güç Ünitesine yerleştirilmiş
	harici serbest bırakma	X1/PTC	
	Düşük su anahtarı	X1/PTC	
Master İnvörtör:	PTC veya Termal Anahtar	X1/PTC	Güç Ünitesine yerleştirilmiş Kontrol Kartına yerleştirilmiş
	harici serbest bırakma	X3/7-8	
	Düşük su anahtarı	X3/11-12	

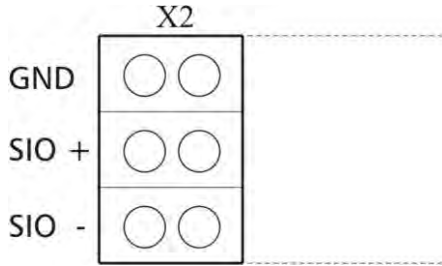
Eğer HYDROVAR çoklu pompa sisteminde Temel İnvörtör olarak kullanılıyorsa, güç ünitesi üzerindeki dahili arabirim sistemdeki diğer HYDROVAR ünitesi ile seri RS-485 bağlantı için kullanılır. (Dikkatli olun: Dahili Arabirim Tek İnvörtör yapılandırma için aktif değildir!)

X2 RS485-Arabirim – Güç Ünitesi			S
X2/	SIO -	Dahili SIO-Arabirimi: SIO -	} Dahili Arabirim çok pompalı sistemler için
	SIO +	Dahili SIO-Arabirimi: SIO +	
	GND	GND, elektronik toprak	



..... Parametre HYDROVAR Tek İnvörtör için mevcut değildir

Güç ünitesi üzerindeki **Dahili RS-485 Arabirim** çoklu pompa sisteminde 8 taneye kadar HYDROVAR'ın arasındaki iletişim için kullanılır (Minimum 1 Master İnvörtör). Her bir HYDROVAR ile RS-485 arabirim üzerinden bağlantı için güç ünitesi üzerindeki X2/1-3 termoinaller iki kez kullanılabilir. Hatta Kontrol Kartı üzerindeki X4/4-6 terminaller de kullanılabilir.



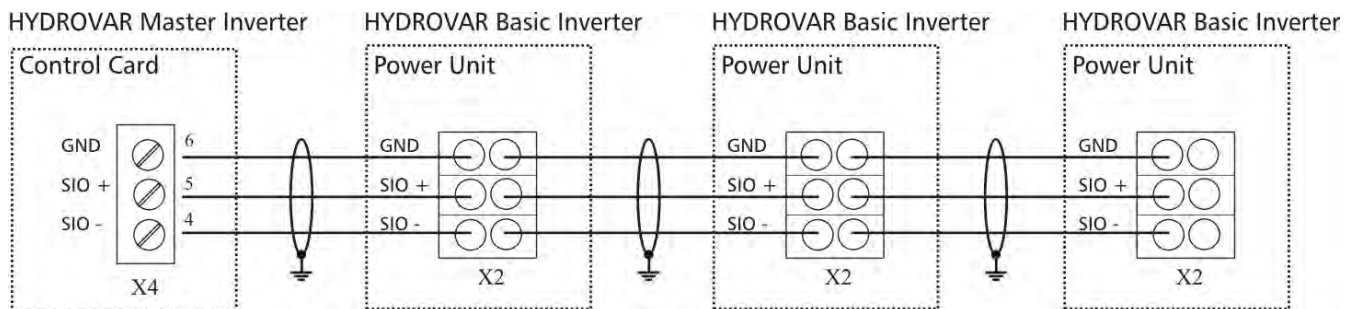
RS485 – Dahili Arabirim

Terminalin Mekanik Bağlantısı

- Tavsiye edilen Kablo tipini kullanın (bkz bölüm 9.3)
- Kullanılan kablonun ucunu sıyırın (yakaşık 5 ... 6mm)
- küçük bir tornavida kullanarak turuncu tırnakları bastırın
- soyulmuş kabloyu içeri itin
- kabloyu sabitlemek için tornavidayı çekin
- Çıkartmak için, turuncu tırnaklara bastırın ve kabloyu çekin!



Bir Master ve üç Temel İnvörtör kullanılan bağlantı örneği:



9.4.3.2 Adresleme

Çoklu pompa uygulamasında Seri Basamakla Modunu kullanırken, birden fazla Master İntertör veya Master İntertöre ilaveten Temel İntertörler de kullanılmışsa sistem fonksiyonlarının doğru çalışması için doğru Adres ayarlanmalıdır.

Master İntertör – Master İntertör için istenilen adres HYDROVAR Yazılımı ile ayarlanmalıdır. Bu yüzden bütün Master İntertörler için Güç Ünitesi üzerindeki aşağıda gösterilen Dip Switch Adres 1 (Varsayılan ayar) olarak ayarlanmalıdır.

Temel İntertör – Çoklu pompa sisteminde Temel İntertör kullanırken Güç Ünitesi üzerinde Dip Switch pompa grubundaki her invertör için ayrı bir adres almak için ayarlanmalıdır. (lütfen Master İntertörler için ayrılmış adresleri göz önünde bulundurun)

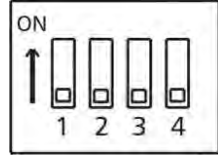
örneğin:

3 Master ve 4 Temel İntertörlü çoklu pompa sistemi

- Uygun Yazılım Parametreleri ile Mster invertörler için 1-3 Adreslerini ayarlayın (Bkz. Alt Menü RS485-ARABİRİM [1200])
- Temel İntertörler için Dip Switch ile Adresler 4-7 ayarlayın

Önceden seçilmiş Adres de pompa dizisi için sorumludur.

Anahtar 1	Anahtar 2	Anahtar 3	Adres
KAPALI	KAPALI	KAPALI	Adres 1 (Varsayılan Ayar) (Kontrol Kartı ile kullanmak için gerekli ayar)
KAPALI	KAPALI	AÇIK	Adres 2
KAPALI	AÇIK	KAPALI	Adres 3
KAPALI	AÇIK	AÇIK	Adres 4
AÇIK	KAPALI	KAPALI	Adres 5
AÇIK	KAPALI	AÇIK	Adres 6
AÇIK	AÇIK	KAPALI	Adres 7
AÇIK	AÇIK	AÇIK	Adres 8

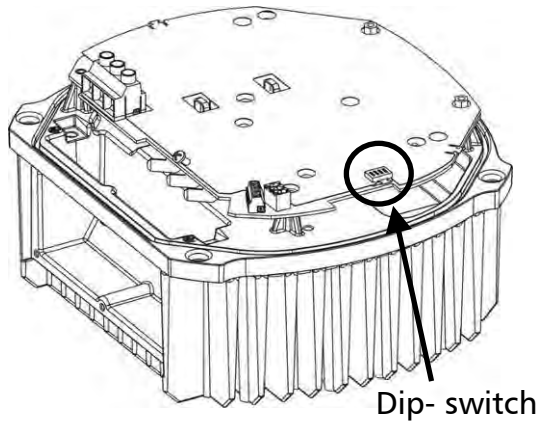


Anahtar 4 kullanılmaz!

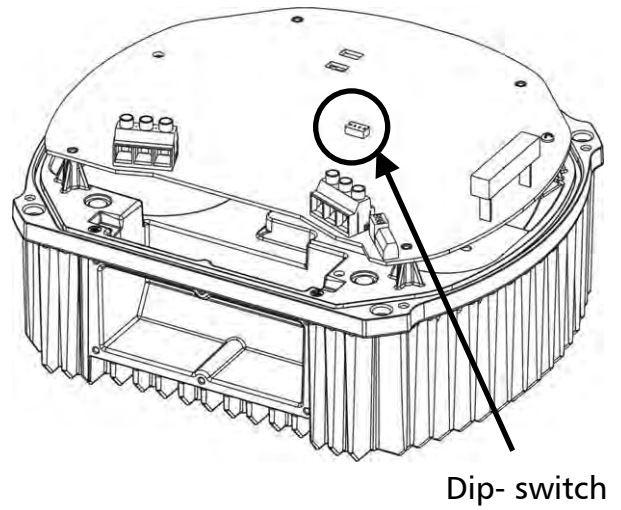
Doğru Adresin ayarlanması:

- **HYDROVAR üst kapak çıkartılmadan en az 8 dakika önce güç kaynağından ayrılmalıdır** (takılı dört vidayı sökün)!
- Güç ünitesi üzerindeki Dip switchi bulun (bkz sonraki sayfadaki Resim!)
- Her invertör için istediğiniz adresi girin
örn. Adres 4 -> Anahtar 1 KAPALI olarak ayarlıdır
Anahtar 2 ve 3 AÇIK olarak ayarlıdır
- HYDROVAR'ın kapağını takın ve dört vidayı sıkın
- HYDROVAR'ı güç kaynağına bağlayın

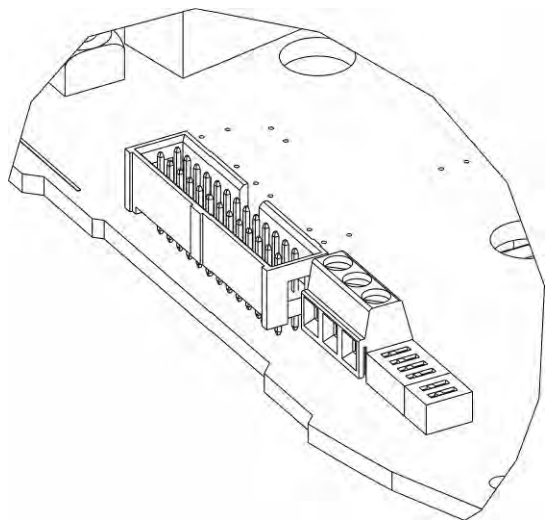
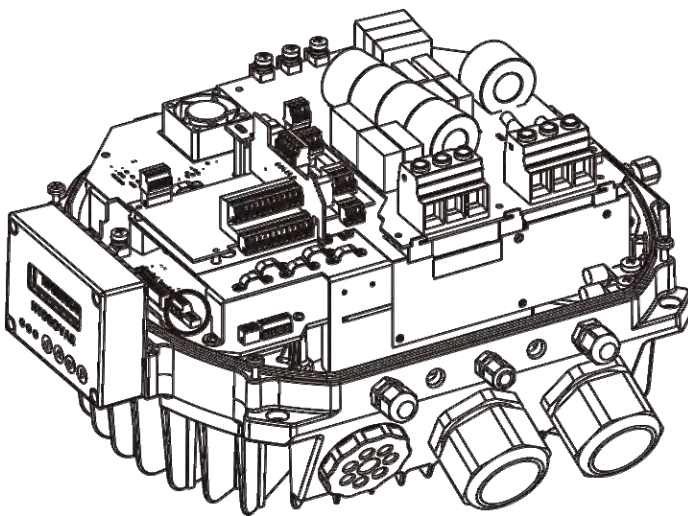
HV 2.015 / 2.022
HV 4.022 / 4.030 / 4.040
Temel invertör



HV 4.055 / 4.075 / 4.110
Temel İvertör



HV 4.150 / 4.185 / 4.220



9.4.4 Kontrol Ünitesi

HYDROVAR'ınızın donanım yapılandırmasına bağlı olarak, iki farklı Kontrol Kartı mevcuttur.

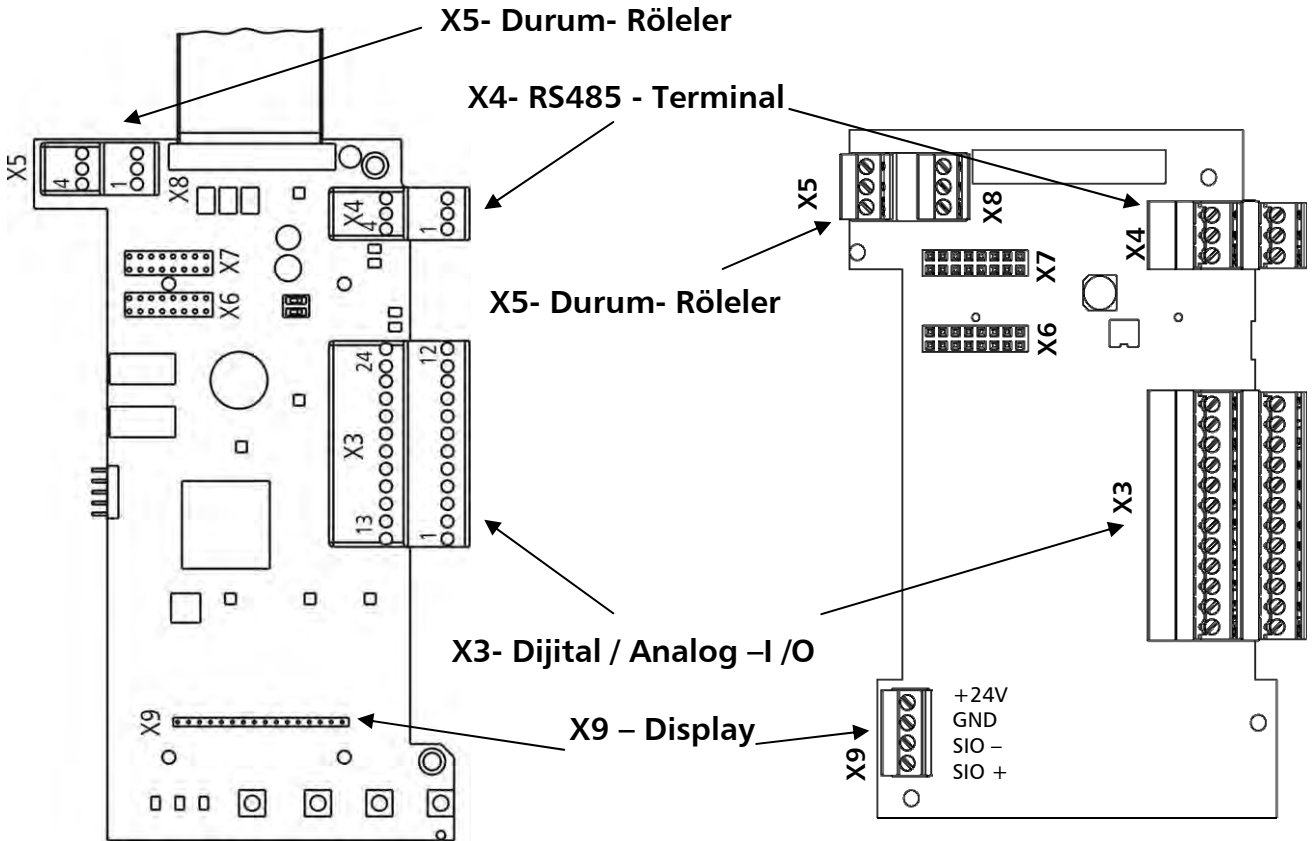
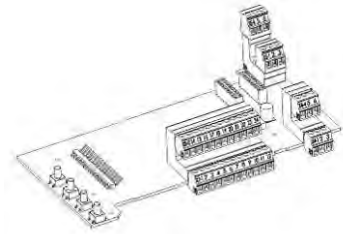
HYDROVAR Master İvertör kontrol ünitesi temel olarak Kontrol Kartı ve slot konektörler ile Kontrol Kartına takılan ilave kartlardan oluşur. Bu yapılandırma tüm özel yazılım özellikleri ve opsiyonel Kartları destekleyebilir.

HYDROVAR Tek İvertörler bulunan ikinci kontrol kartı sadece tek pompa çalışması için geliştirilmiştir. Bu kontrol kartı ilave kartları da desteklemez ve sadece gereken minimum yazılım parametrelerini içerir.

9.4.4.1 Kontrol Kartı – HYDROVAR Master İvertör

Kontrol kartı güç ünitesine şerit kablo ile terminal **X8** üzerinden bağlanır.

- Ekran terminal **X9** bağlanır (bağlantı montaj pozisyonuna bağlıdır).
- Opsiyonel kartlar mevcutsa, bağlantı terminalleri **X6** ve **X7** kullanılabilir. örn. İlave Röle Kartı Kontrol Kartına bağlantı yuvası **X6** ile bağlanabilir.



Kontrol Terminalleri

Kontrol ünitesine giden tüm kontrol kabloları korumalı olmalıdır (Bkz bölüm 9.3 Tavsiye Edilen Kablo Tipleri).



NOT:

Eğer korumasız kontrol kabloları kullanılırsa, sinyal interferansı oluşabilir ve gelen sinyaller ile HYDROVAR'ın fonksiyonu bozulabilir.

Kontrol Kartının toprağını farklı gerilim potansiyellerine bağlamayın.

Tüm elektronik toprak terminalleri ve RD 485 arabirim için GND dahili olarak bağlanır.

X3- Dijital ve Analog I / O			
X3/	1	GND, elektronik toprak	
	2	Aktüel değer akım giriş Sensör 1	0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω]
	3	Harici sensörler için güç kaynağı	24VDC, ** maks. 100mA
	4	Aktüel değer akım giriş Sensör 2	0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω]
	5	Aktüel değer voltaj giriş Sensör 2	*Dij 3 0-10 VDC
	6	Aktüel değer voltaj giriş Sensör 1	*Dij 2 0-10 VDC
	7	Harici AÇIK/KAPALI (serbest bırakma)	
	8	GND, elektronik toprak	Aktif Düşük
	9	Yapılandırılabilir Dijital Giriş 1	Dij 1 Aktif Düşük
	10	GND, elektronik toprak	
	11	Düşük su	
	12	GND, elektronik toprak	Aktif Düşük
13	Voltaj sinyal girişi (Gerekli Değer 1)	(Offset)	0-10VDC
14	GND, elektronik toprak	(Offset)	
15	Voltaj sinyal girişi (Gerekli Değer 2)	*Dij 4	0-10VDC
16	GND, elektronik toprak	(Offset)	
17	GND, elektronik toprak	(Offset)	
18	Akım sinyal girişi (Gerekli Değer 1)	(Offset)	0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω]
19	+10V Analog Çıkış için Dahili Ref.		10,00VDC, maks. 3mA
20	Analog Çıkış 1		0-10VDC, maks. 2mA
21	Analog Çıkış 2		4-20mA [Ri=50Ω]
22	GND, elektronik toprak	(Offset)	
23	Akım sinyal girişi (Gerekli Değer 2)	(Offset)	0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω]
24	Kontrol girişleri için +24V güç kaynağı		24VDC, ** maks. 100mA

* Terminaller 5 ve 6 aktüel değer voltaj girişi ve hatta ilave yapılandırma olmadan Dijital Giriş için kullanılabilir.

Terminal X3/15 üzerindeki voltaj sinyali girişi de Dijital Giriş olarak kullanılabilir.

** X3/3 ve X3/24 – 24VDC ve Σ maks. 100mA

(Offset)

Bu terminaller Gerekli Değer ve Offset Sinyal Girişi olarak kullanılabilir.

Yapılandırma Alt Menü GEREKLİ DĞERLER [0800] ve Alt Menü OFFSET [0900] ile yapılabilir.

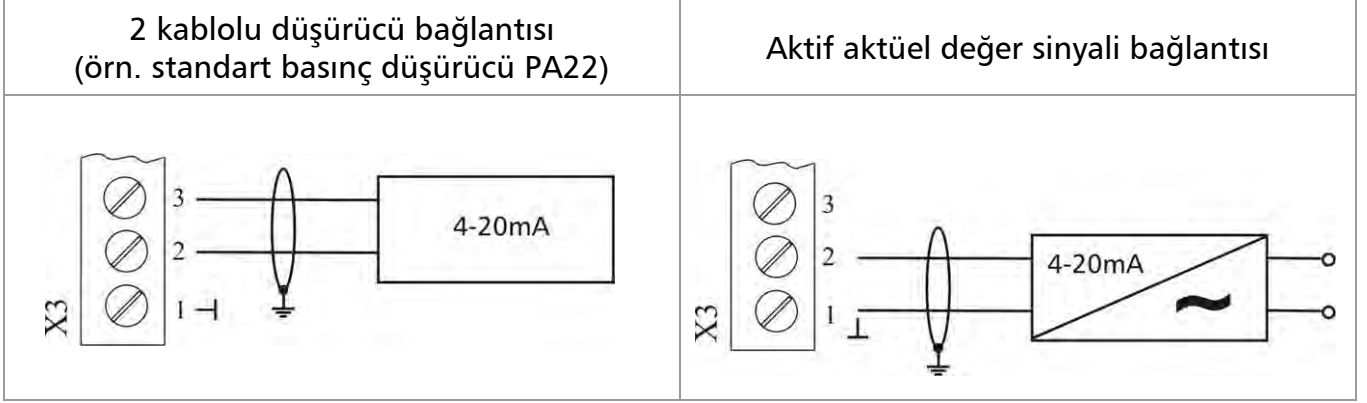
X3	24	+24V	İlave Güç kaynağı ** maks. 100 mA	
	23			
	22	→	Akım sinyal girişi (Gerekli Değ. 2) 0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω] Gerekli değer veya offset belirlemek için	
	21			
	20		Analog Çıkış 2 4-20mA [Ri=500Ω]	
	19	+10V	Analog Çıkış 1 0-10 VDC	
	18			
	17	→	Akım sinyal girişi (Gerekli Değ. 1) 0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω] Gerekli değer veya offset belirlemek için	
	16	→		
	15		Voltaj sinyal girişi (Gerekli Değer 2) 0-10 VDC Gerekli değer veya offset belirlemek için	*DİJ 4
14	→			
13		Voltaj sinyal girişi (Gerekli Değer 1) 0-10 VDC Gerekli değer veya offset belirlemek için		
X3	12	→	Düşük su örn. gelen basınç anahtarı veya su seviye anahtarı	
	11	→		
	10	→	Yapılandırılabilir Dijital Giriş 1 örn. 2 gerekli değer veya sensör arasında anahtarlama için	DİJ 1
	9	→		
	8	→	Harici AÇIK/KAPALI (serbest bırakma)	
	7	→		
	6		Aktüel değer voltaj giriş Sensör 1 0-10 VDC	*DİJ 2
	5		Aktüel değer voltaj giriş Sensör 2 0-10 VDC	*DİJ 3
	4		Aktüel değer akım giriş Sensör 2 0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω]	
	3	+24V	Sensör besleme ** maks. 100 mA	
2		Aktüel değer akım giriş Sensör 1 0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω]		
1	→	Toprak		

** Terminaller X3/5 ve 6 aktüel değer voltaj girişi ve hatta ilave yapılandırma olmadan Dijital Giriş için kullanılabilir. Terminal X3/15 üzerindeki voltaj sinyali girişi de Dijital Giriş olarak kullanılabilir.

** X3/3 ve X3/24 – 24VDC ve Σ maks. 100mA

Bağlantı örnekleri:

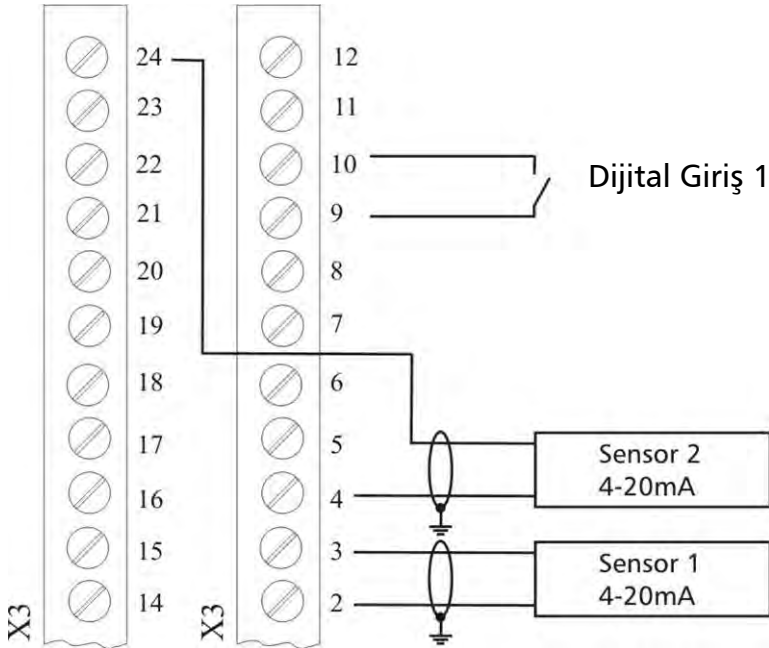
- Sensör–Aktüel değer sinyal Giriş



Olası bağlantılar:		Standart Basınç Düşürücü PA22:
Aktüel değer sinyal girişi 0/4-20mA:	X3/4 ... Sensör 2	
+24VDC Sensör Besleme:	X3/3	kahverengi
Aktüel değer sinyal girişi 0/4-20mA:	X3/2 ... Sensör 1	beyaz
Toprak:	X3/1	

- İki bağlı sensör arasında anahtarlama

Dijital Giriş 1 (X3/9-10) kapatılarak iki bağlı Sensör arasında manuel anahtarlama Nasıl programlanacağı için bkz ALT MENÜ SENSÖRLER [0400].

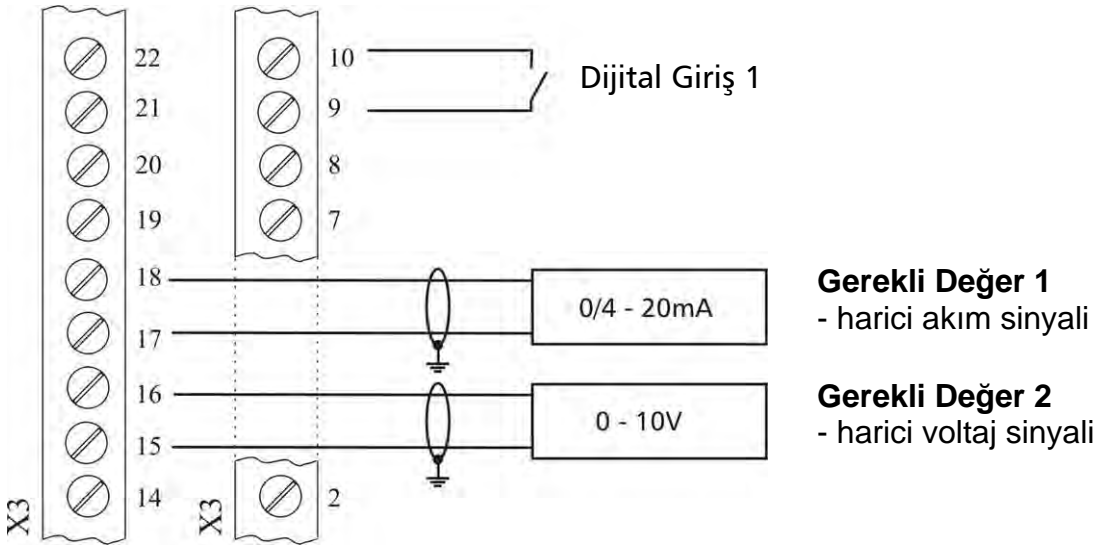


- **İki diferansiyel gerekli değer arasında anahtarlama**

Dijital Giriş 1 (X3/9-10) kapatarak iki bağlı gerekli değer sinyali (örn 1 voltaj ve 1 akım sinyali) arasında manuel anahtarlama

ÇALIŞTIRICI Modunda Dijital Girişler ile iki farklı frekans arasında anahtarlama mümkündür. Bağlı giriş sinyalleri (akım veya voltaj frekans ile orantılıdır).

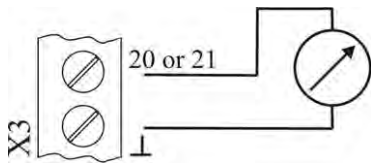
Nasıl programlanacağı için bkz ALT MENÜ GEREKLİ DEĞERLER [0800].



- **Aktüel değer – Frekans Göstergesi**

örn. aktüel motor frekansını görüntülemek için

Nasıl programlanacağı için bkz ALT MENÜ ÇIKIŞLAR [0700].



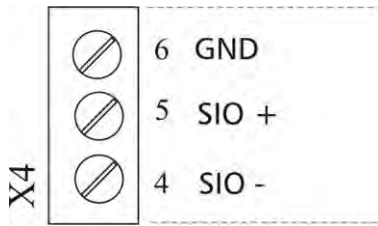
Olası bağlantılar:

Analog Çıkış 1 (0-10V): X3/20

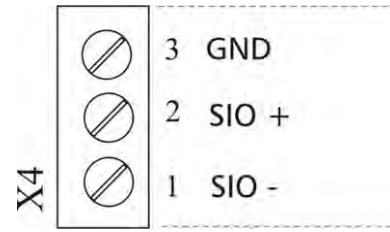
Analog Çıkış 2 (4-20mA): X3/21

X4 RS485 Arabirim			
X4/	1	Kullanıcı SIO-Arabirimi: SIO -	} Kullanıcı Arabirimi harici kullanım için
	2	Kullanıcı SIO-Arabirimi: SIO +	
	3	GND , elektronik toprak	
X4/	4	Dahili SIO-Arabirimi: SIO -	} Dahili Arabirim çok pompalı sistemler için
	5	Dahili SIO-Arabirimi: SIO +	
	6	GND , elektronik toprak	

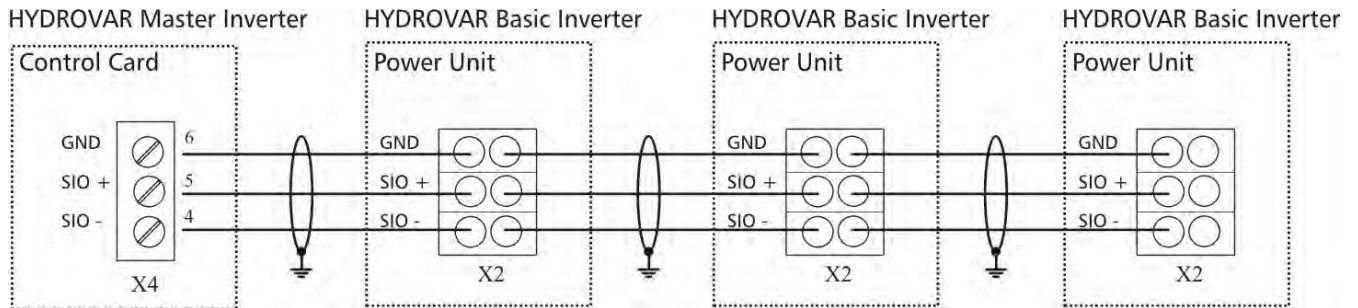
RS-485 – Dahili Arabirim



RS-485 - Kullanıcı Arabirimi

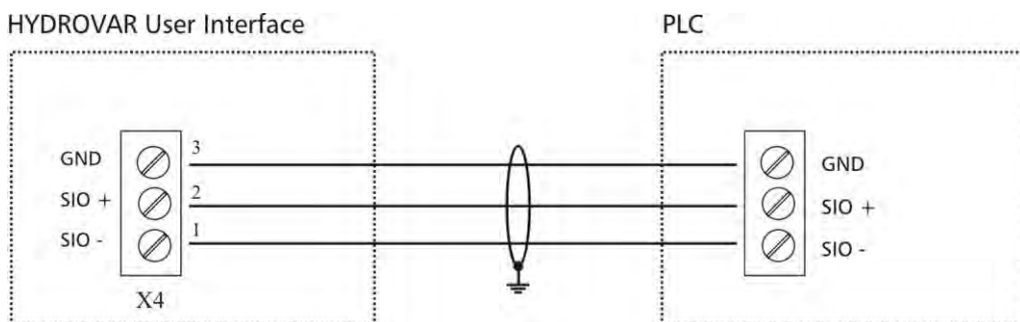


dahili RS-485 Arabirim çoklu pompa uygulamasında 8 taneye kadar HYDROVAR'ın arasındaki iletişim için kullanılır. Her bir HYDROVAR ile RS-485 arabirim üzerinden bağlantı için Kontrol Kartı üzerindeki X4/4-6 terminaller ve hatta güç ünitesi üzerindeki X2/1-3 terminaller kullanılabilir. (**Bağlantı örneği**: bir Master ve üç Temel İnvörtör kullanılan)



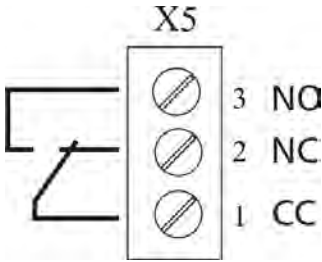
Kontrol Kartı üzerindeki **RS-485 – Kullanıcı Arabirimini** kullanarak, bir veya daha fazla HYDROVAR standartlaştırılmış Modbus protokolü üzerinden harici kontrol cihazı ile haberleşebilir (örn. PLC). Arabirim HYDROVAR'ı harici cihazlar ile parametrelendirme ve kontrol için kullanılabilir. Aynı zamanda HYDROVAR Tek İnvörtör - Yapılandırma için de aktiftir.

Dahili Arabirimi Kullanıcı Arabirimi olarak ya da tersi şekilde kullanmayın!

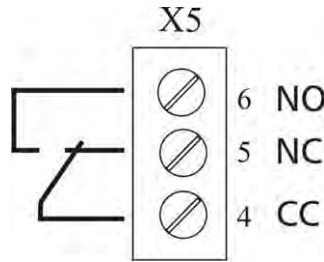


X5 Durum-Röleler					
X5/	1	Durum Röle 1	CC	} [Maks. 250VAC] [Maks. 220VDC] [Maks. 30VDC]	[0,25A genel kullanım] [0,25A genel kullanım] [2A genel kullanım]
	2		NC		
	3		NO		
	4	Durum Röle 2	CC		
	5		NC		
	6		NO		

Durum Röle 1



Durum Röle 2



İkaz:

Harici röle tehrik etmek için röle kontaklarını kullanırken, karşılık gelen RC-durdurucu devre kullanılması tavsiye edilir, bu sayede rölenin anahtarlama hareketi sırasında olabilecek bozulmalar önlenir.

Programlanmış yapılandırma ile ilgili olarak Kontrol Kartı üzerindeki her iki Durum Rölesi de kullanılabilir.

Programlamaya bağlı olarak, her iki röle de mevcut durumu ve HYDROVAR hata mesajını gösterecek şekilde kullanılabilir.

Örneğin, iki röle Pompa çalışma veya Arıza sinyali rölesi olarak kullanılmıştır.

Bu uygulama için aşağıdaki bağlantı örneğine bakın (Nasıl programlanacağı için Parametreler CONF REL 1 [0715] ve CONF REL 2 [0720] bakın).

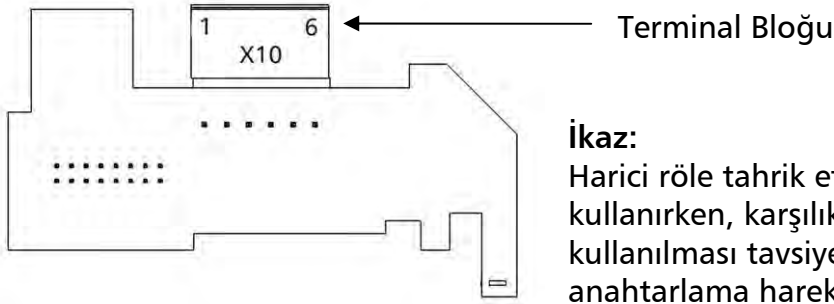
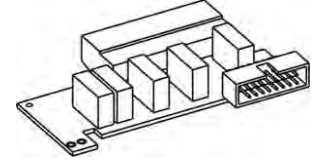
Bağlantı örnekleri:

Pompa çalışma sinyali	Arıza sinyali
<p>Har. 250VAC / 220VDC</p>	<p>Har. 250VAC / 220VDC</p>
<p><u>X5/ 1 ve 3 kapalı:</u> - motor çalışma göstergesi</p>	<p><u>X5/ 4 ve 5 kapalı:</u> - Arıza/Hata varsa - HYDROVAR beslemesi kesildiyse</p>

9.4.4.2 Röle Kartı

Opsiyonle Bileşen sdece HYDROVAR MAsTer İnvErtör ile birlikte kullanılabilir.

Röle Kartı Kontrol Kartına bağlantı yuvası X6 kullanılarak bağlanır (Bkz bölüm 9.4.4.1).



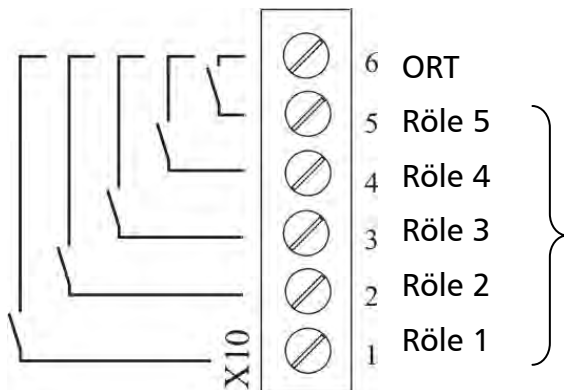
İkaz:

Harici röle tahrik etmek için röle kontaklarını kullanırken, karşılık gelen RC-durdurucu devre kullanılması tavsiye edilir, bu sayede rölenin anahtarlama hareketi sırasında olabilecek bozulmalar önlenir.

Terminaler Röle Kartı

X10 Röle Kartı		
X10/	1	Röle 1
	2	Röle 2
	3	Röle 3
	4	Röle 4
	5	Röle 5
	6	ORTAK

[Maks. 250VAC] [1A genel kullanım]
[Maks. 220VDC]
[Maks. 30VDC] [1A genel kullanım]



Sabit hızlı pompaları anahtarlama için kontaklar.

Lütfen unutmayın sabit hızlı pompalar doğrudan Röle Kartı ile anahtarlama yapamaz (D.O.L veya YILDIZ/DELTA starterlerin kontaktörleri için harici paneller gereklidir).

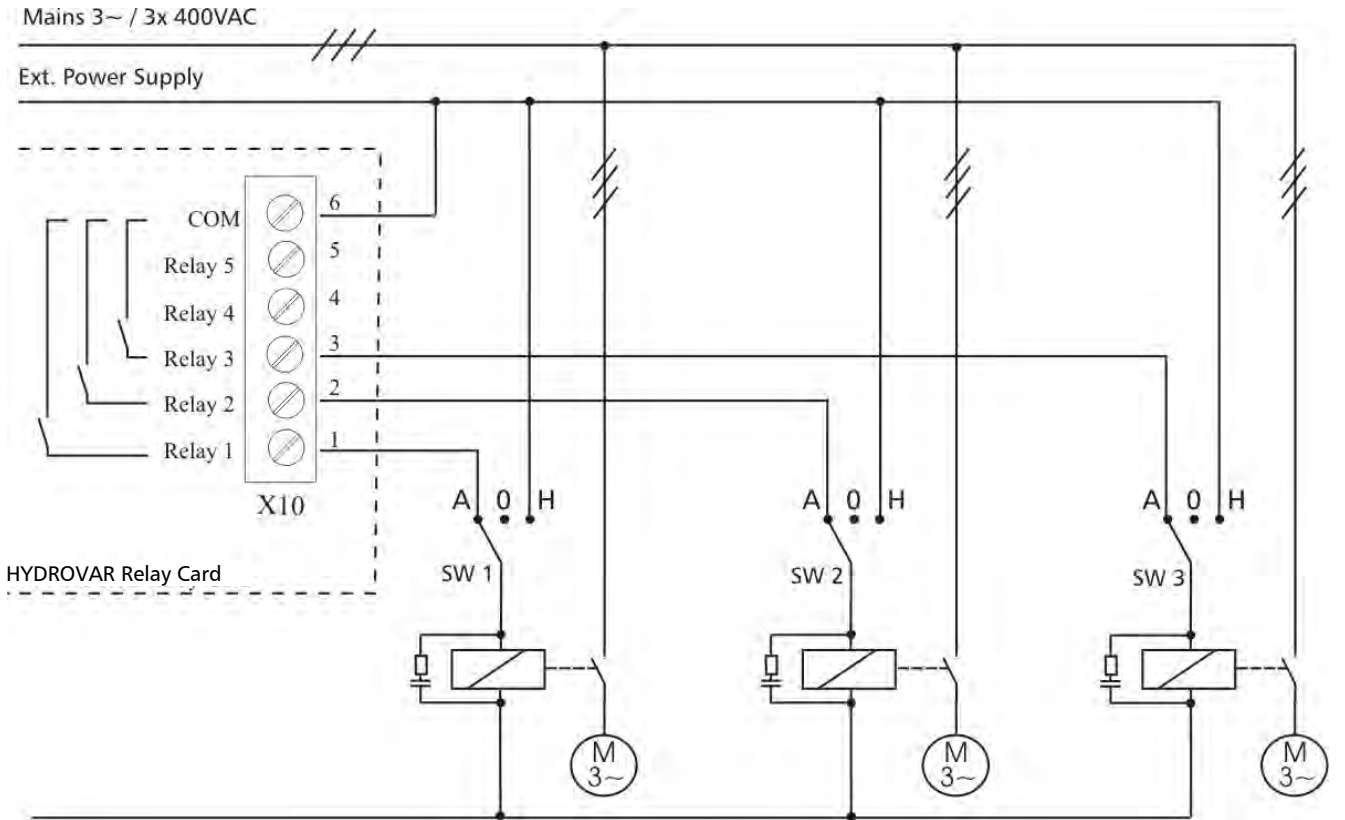
Bağlantı örneği:

Aşağıdaki kablo şeması standart basamak kontrol sistemini gösterir, burada HYDROVAR ilave Röle kartı ile takılmıştır ve "Röle Basamakla" modu seçilmiştir.

Sabit hızlı pompaları dahili röle kartı ile anahtarlamak için, D.O.L veya YILDIZ/DELTA starterlerin kontaktörleri için harici panel (ve opsiyonel A/OM - anahtar) gereklidir.

Aşağıdaki örnekte 3 sabit hızlı pompa (motor) Röle Kartına bağlanmıştır. Böyle bir uygulama için, opsiyonel EL/KAPALI/OTO anahtarı (SW1, SW2, SW3) tavsiye edilir.

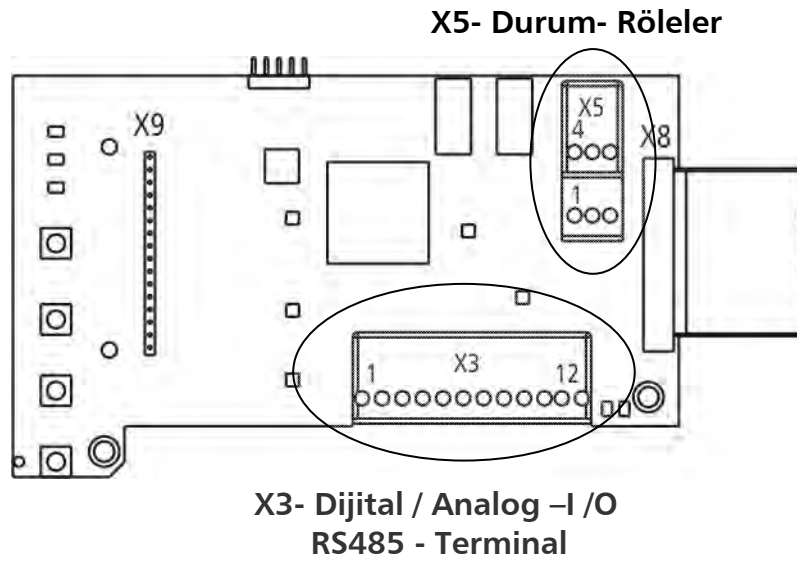
- Normal çalışma sırasında anahtar OTO olarak ayarlıdır, böylelikle HYDROVAR Röle Kartı takip eden pompalar başlatacak ve durduracaktır.
- "EL" konumu pompaların manuel çalıştırılmasına izin verir.
- Eğer ilave anahtarlardan biri KAPALI konumdaysa, ilgili röle alt menü DURUM [20] içinden devre dışı bırakılarak çoklu pompa sisteminin doğru çalışması sağlanmalıdır.



9.4.4.3 Kontrol Kartı – HYDROVAR Tek İvertör

Kontrol kartı güç ünitesine şerit kablo ile terminal **X8** üzerinden bağlanır.

- Ekran terminal **X9** bağlanır
(Bağlantı montaj pozisyonuna bağlıdır).



Kontrol Terminalleri

Kontrol ünitesine giden tüm kontrol kabloları korumalı olmalıdır (Bkz bölüm 9.3 Tavsiye Edilen Kablo Tipleri).



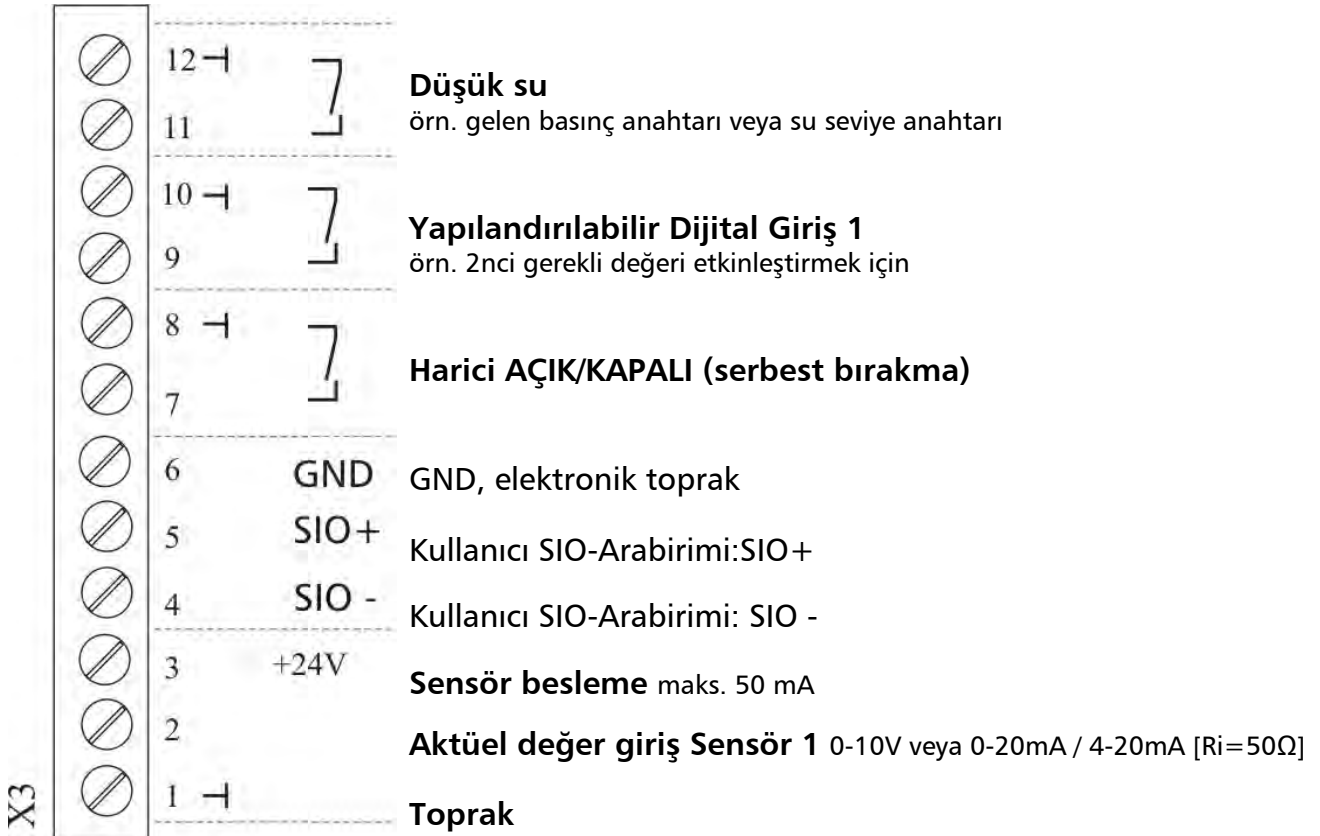
NOT:

Eğer korumasız kontrol kabloları kullanılırsa, sinyal interferansı oluşabilir ve gelen sinyaller ile HYDROVAR'ın fonksiyonu bozulabilir.

Kontrol Kartının toprağını farklı gerilim potansiyellerine bağlamayın.

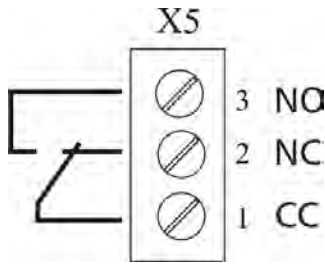
Tüm elektronik toprak terminalleri ve RD 485 arabirim için GND dahili olarak bağlanır.

X3- Dijital ve Analog I/O			
X3/	1	GND, elektronik toprak	
	2	Aktüel değer giriş Sensör 1	0-10VDC veya 0-20mA / 4-20mA [Ri=50Ω]
	3	Harici sensörler için güç kaynağı	24VDC, maks. 50mA
	4	Kullanıcı SIO-Arabirimi: SIO -	} Kullanıcı Arabirimi harici kullanım için
	5	Kullanıcı SIO-Arabirimi: SIO +	
	6	GND, elektronik toprak	
	7	Harici AÇIK/KAPALI (serbest bırakma)	Aktif Düşük
	8	GND, elektronik toprak	
	9	Yapılandırılabilir Dijital Giriş 1	Aktif Düşük
	10	GND, elektronik toprak	
	11	Düşük su	Aktif Düşük
	12	GND, elektronik toprak	

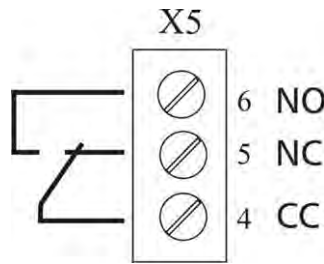


X5 Durum-Röleler						
X5/	1	Durum Röle 1	CC	} [Maks. 250VAC] [0,25A genel kullanım]	} [Maks. 220VDC] [0,25A genel kullanım]	
	2		NC			
	3		NO			
	4	Durum Röle 2	CC			} [Maks. 30VDC] [2A genel kullanım]
	5		NC			
	6		NO			

Durum Röle 1



Durum Röle 2



İkaz:

Harici röle tehrik etmek için röle kontaklarını kullanırken, karşılık gelen RC-durdurucu devre kullanılması tavsiye edilir, bu sayede rölenin anahtarlama hareketi sırasında olabilecek bozulmalar önlenir.

Programlanmış yapılandırma ile ilgili olarak Kontrol Kartı üzerindeki her iki Durum Rölesi de kullanılabilir.

Programlamaya bağlı olarak, her iki röle de mevcut durumu ve HYDROVAR hata mesajını gösterecek şekilde kullanılabilir.

Örneğin, iki röle Pompa çalışma veya Arıza sinyal rölesi olarak kullanılmıştır.

Bu uygulama için aşağıdaki bağlantı örneğine bakın (Nasıl programlanacağı için Parametreler CONF REL 1 [0715] ve CONF REL 2 [0720] bakın).

Bağlantı örnekleri:

Pompa çalışma sinyali	Arıza sinyali
<p>Har. 250VAC / 220VDC</p>	<p>Har. 250VAC / 220VDC</p>
<p><u>X5/ 1 ve 3 kapalı:</u> - motor çalışma göstergesi</p>	<p><u>X5/ 4 ve 5 kapalı:</u> - Arıza/Hata varsa - HYDROVAR beslemesi kesildiyse</p>

10 Programlama



Arızalara sebep olabilecek yanlış ayarlamaları önlemek için programlamadan önce kullanma talimatlarını dikkatle okuyun ve uygulayın.
Tüm değişiklikler kalifiye teknisyenler tarafından yapılmalıdır!

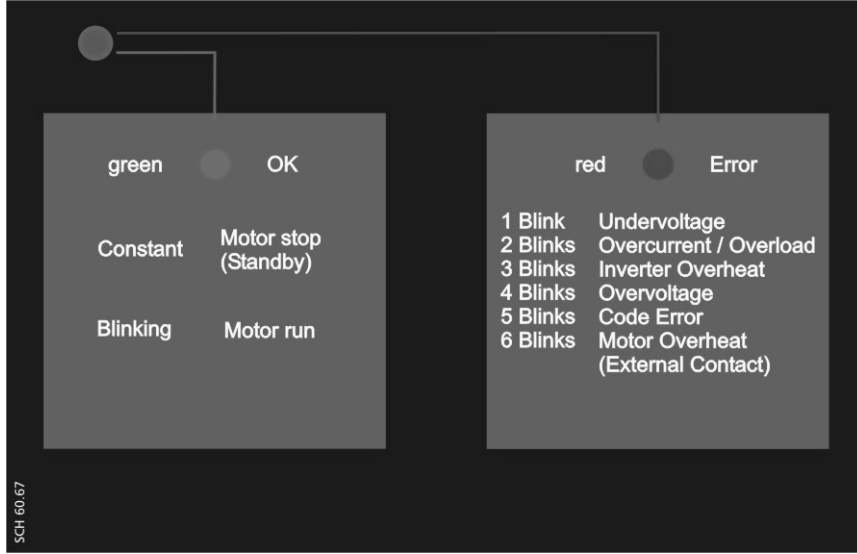
10.1 Ekran – Master / Tek İnvörtör Kontrol Paneli



10.2 Puş butonların fonksiyonları

- ▲ HYDROVAR2'in 1nci pencerede başlatılması
- ▼ HYDROVAR'ın 1nci Pencerede durdurulması
- ◀ ve ▶ Sıfırla: Her iki düğmeye yaklaşık 5 saniye aynı anda basarak
- ▲ Alt menü değerni / seçimini artırma
- ▼ Alt menü değerni / seçimini azaltma
- ▲ + kısa ▼ Değeri daha hızlı değiştirmeye geçiş
- ▼ + kısa ▲ Değeri daha hızlı artırma geçiş
- ▶ Kısa basma: Alt menüye girme / Menüdeki sonraki parametreyi değiştirme
- ◀ Kısa basma: Alt menüden çıkma / Menüdeki önceki parametreyi değiştirme
- ▶ Uzun Basma: Belirlenmiş eylemin bildirilmesi
- ◀ Uzun basma: Ana menüye geri dönme

10.3 Temel İnvörtör Ekranı



Durum LED'i - yeşil

Sabit	Motor durdur (Bekleme)
Yanıp sönen	Motor çalışıyor

Hata LED'i - kırmızı

Oluşan hatanın tipi HATA LED'inin Yanıp sönen kodu ile gösterilir.

1 yanıp sönmeye	Düşük voltaj
2 yanıp sönmeye	Aşırı akım / Aşırı yük
3 yanıp sönmeye	İnvörtör Aşırı Isınma
4 yanıp sönmeye	Aşırı Voltaj
5 yanıp sönmeye	Kod Hatası
6 yanıp sönmeye	Motor Aşırı Isınma (Harici Kontak açık)

Olası sebepler ve her hatanın nasıl sıfırlanacağı hakkında daha detaylı bilgi için bkz. bölüm 11 Arıza Mesajları

10.4 Yazılım Parametreleri

Aşağıdaki bölümlerde ikincil menünün tüm parametreleri listelenmiştir. Dizin penceresinde fabrika ayarı gösterilir ve altındaki satırda ise olası değerler gösterilir.

Genel parametre açıklaması **HYDROVAR Master İntertör** için yazılmıştır (Yüksek seviye kontrol kartı da içeren aynı zamanda "Röle Kartı" gibi opsiyonel modülleri ve özel yazılım özelliklerini de destekleyen tam özellikli HYDROVAR).

HYDROVAR Tek İntertör kullanırken (sadece tek pompa çalışması için geliştirilmiş Kontrol Kartına sahip HYDROVAR) HYDROVAR Master İntertöre göre daha az yazılım özelliği vardır. HYDROVAR Tek İntertör için kullanılmayacak tüm parametreler aşağıdaki gibi işaretlenmiştir:



... **HYDROVAR Tek İntertör için Kullanılmayacak Parametre**



... **Global parameter**

İKAZ! Güç kaynağı bağlantısının kesilmesi durumunda tüm değişiklikler otomatik olarak kaydedilir!

00	00 ANA MENU	
----	-------------	--

1^{nci} Pencere, GEREKLİ DEĞER [02] ve EFEKTİF GEREKİ DEĞER [03] parametre MOD [0105] ile seçilen moda bağlıdır. Farklı modlarda pencereler arasındaki fark aşağıda gösterilmiştir:


a) Aktif MOD [0105] = Kontrolör (Varsayılan ayar)

	XYLEM STOP	XX.X Hz X.XX Bar	1 ^{nci} ekran Kontrolör Modunda
--	---------------	---------------------	--

Pencere HYDROVAR durumunu gösterir.

AÇIK	Manuel ve harici olarak serbest bırakıldı	▼ tuşuna basarak HYDROVAR'ın durması
DURDUR	Manuel olarak durduruldu	▲ tuşuna basarka HYDROVAR'ın başlatılması
KAPALI	Harici serbest bırakma (X3/7-8) açık	HYDROVAR'ı çalıştırmak için harici serbest bırakmayı veya köprü terminal X3/7-8 kapatın

b) Aktif MOD [0105] = Röle Basamakla / Seri Basamakla

* ADR X STOP	PX XX.X Hz X.XX Bar	1 ^{nci} ekran Mod Seri Basamakla ve Röle Basamakla	
-----------------	---------------------------	---	---


Pencere HYDROVAR durumunu gösterir.

* Düzenleyici Master Gösterir

ADR X	Pompa adresi
P X	Röle Basamakla Modu: Çalışmakta olan pompa sayısını gösterir örn.: P3 Master + 2 sabit hızlı pompa çalışıyor Seri Basamakla Modu: Sistemdeki pompaların dizisini gösterir, MASTER ÖNCELİK [0570] ve ANAHTAR ARALIĞINA [0555] bağlıdır

AÇIK	Manuel ve harici olarak serbest bırakıldı	▼ tuşuna basarak HYDROVAR'ın durması
DURDUR	Manuel olarak durduruldu	▲ tuşuna basarak HYDROVAR'ın başlatılması
KAPALI	Harici serbest bırakma (X3/7-8) açık	HYDROVAR'ı çalıştırmak için harici serbest bırakmayı veya köprü terminal X3/7-8 kapatın

MOD – Kontrolör / Röle Basamakla / Seri Basamakla için Geçerlidir

02	02 GEREKEN DEĞER D1 X.XX Bar	İstenen değeri ▲ veya ▼ ile ayarlayın	
----	---------------------------------	---------------------------------------	---

Geçerli GEREKLİ DEĞER ve kaynağı (ilave bilgi ile) bu pencerede gösterilir.

D1	Dahili - Gerekli Değer 1 (Parametre 0820 ile önce seçim)
D2	Dahili - Gerekli Değer 2 (Parametre 0825 ile önce seçim)
U1	Voltaj Sinyali Girişi - Gerekli Değer 1 (X3/13'e Bağlı)
U2	Voltaj Sinyali Girişi - Gerekli Değer 2 (X3/15'e Bağlı)
I1	Akım Sinyali Girişi - Gerekli Değer 1 (X3/18'e Bağlı)
I2	Akım Sinyali Girişi - Gerekli Değer 2 (X3/23'e Bağlı)

03	03 ETKİN GER DEG D1 X.XX Bar	Efektif Gerekli Değer
----	---------------------------------	-----------------------

AKTÜEL DEĞER ARTIŞI [0505], AKTÜEL DEĞER AZALIŞI [0510] ve KALDIRMA MİKTARI [0330] bağlı olarak hesaplanan geçerli gerekli değerleri gösterir. Gerekli değer offset sinyali (ALT MENÜ OFFSET [9000]) ile yeniden hesaplanırsa bile geçerli aktif gerekli değer bu pencerede gösterilir.

örn. İki pompalı çoklu pompa uygulaması

GEREKLİ DEĞER [02]:	5.00 bar
AKT. DEĞER ARTIŞI [0505]:	0.50 bar
AKT. DEĞER AZALIŞI [0510]:	0.25 bar
-> GER DEĞ EFE [03]:	5.25 bar

İkinci pompayı başlattıktan sonra basınç sistem basıncı olan 5.25 bar'a yükseltilecektir. Bu parametre ile hesaplanmış olan yeni gerekli değeri görebilirsiniz.

c) Aktif MOD [0105] = Çalıştırıcı

Frekans DURDUR	XX.X Hz X.XX Bar	1 ^{nci} ekran Çalıştırıcı Modunda
-------------------	---------------------	--

Eğer parametre MOD [0105] Çalıştırıcı olarak ayarlandıysa, parametre GEREKLİ DEĞER [02] ÇALIŞTIR. FREK. 1 olarak değişir ve Parametre 0830 ile denktir. GEREKLİ DEĞER EFEKTİF [03] ÇALIŞTIR. FREK. 2 olarak değişir ve Parametre 0835 ile denktir.

Aşağıdaki iki parametreyi kullanarak HYDROVAR manuel kontrol amacıyla önceden seçilmiş iki frekans ile çalıştırılabilir.

02	02 CALIS FRK1 XX.X Hz	İstenen frekansı ▲ veya ▼ ile ayarlayın
----	--------------------------	---

Bu parametredeki seçilen frekans Çalıştırıcı modunda sadece Parametre C.GER.DEĞ.1 [0805] dijital olarak ve Parametre DĞ GER.DEĞ[0815] Ayar noktası 1 için ayarlandığında ya da ÇALIŞTIRICI FREKANSI 1 dijital giriş ile seçildiğinde aktiftir.

Bu parametredeki seçilen frekans Çalıştırıcı modunda sadece Parametre C.GER.DEĞ.2 [0810] dijital olarak ve Parametre DĞ GER.DEĞ[0815] Ayar noktası 2 için ayarlandığında ya da ÇALIŞTIRICI FREKANSI 2 dijital giriş ile seçildiğinde aktiftir.

HYDROVAR manuel kontrol ile nasıl çalıştırıldığı hakkında detaylı bilgi için, bkz. Alt Menü GEREKLİ DEĞERLER [0800].

Mode için Geçerli Olmayan – Çalıştırıcı

04	04 BASL DEG KAPALI	Düzenleme Yeniden Başlat Değeri	G
----	-----------------------	---------------------------------	---

Olası ayarlar: %0 – 100 – KAPALI

Bu parametre pompa durduktan sonraki başlama değerini gerekli değer yüzdesi olarak belirler.

örn. GEREKLİ DEĞER [02]: 5.0 bar
BAŞLAT DEĞERİ [04]: %80 --> 4.0 bar

Eğer pompa sistemi gerekli olan 5.0 bar basınca ulaştıysa ve başka tüketim yoksa HYDROVAR pompayı kapatır.

Tüketim arttığında, basınç düştükçe pompa normal olarak başlar. Eğer BAŞLAT DEĞERİ [04] 4.0 bar seçildiyse, basınç bunun altına düşmeden pompa çalışmaz.

Aşağıdaki ana menü parametreleri seçilen tüm Modlar için geçerlidir:

05	05 DİL TURKCE	Dil seçimi
----	------------------	------------

Olası ayarlar: İstenilen dili ayarlamak için ▲ veya ▼ tuşuna basın

Ekrandaki bilgiler ve tüm parametreler çeşitli dillerde çağrılabilir. Kullanılabilir diller farklı dilleri destekleyen farklı bloklara ayrılmıştır.

HYDROVAR'ınızda hangi bölge bloğunun olduğunu Tip belirtme kodundan görebilirsiniz. Daha detaylı bilgi için bkz. bölüm 4.

Aşağıdaki iki parametre ile geçerli tarih ve saat ayarlanmalıdır. Bu arıza olduğunda arızanın tarih ve saatini doğru şekilde gösterebilmek için gereklidir.

06	06 TARİH GG.AA.YYYY	Geçerli tarih	S
----	------------------------	---------------	---

Saati ► tuşuna yaklaşık 3 san. basarak ayarlayın.

07	07 SAAT SS:DD	Geçerli Saat	S
----	------------------	--------------	---

Saati ► tuşuna yaklaşık 3 san. basarak ayarlayın.

► tuşuna basarak geçerli SAAT ve DAKİKA ayarlamak için alt menüye girin.

08	08 OTOM - BASLAT ACIK	Otomatik Başlat	G
----	--------------------------	-----------------	---

Olası ayarlar: AÇIK – KAPALI

▲ düğmesi ile AÇIK veya ▼ düğmesi ile KAPALI seçin.

Eğer OTOMATİK BAŞLAT = AÇIK ise arızadan çıktıktan veya güç kaynağının ayrılmasından sonra HYDROVAR otomatik olarak başlar (talep durumunda).

Eğer OTOMATİK BAŞLAT = KAPALI ise arızadan çıktıktan veya güç kaynağının ayrılmasından sonra HYDROVAR otomatik olarak başlamayacaktır.

Arızan çıkıldıktan veya güç kaynağının tekrar bağlanmasından sonra aşağıdaki mesaj görüntülenir:

	XYLEM DURDUR	XX.X Hz X.XX Bar	HYDROVAR'ı yeniden başlatmak için ▲ düğmesine basın.
--	-----------------	---------------------	--

09	09 CAL. ZAMANI 0000 s.	Çalışma Saati
----	---------------------------	---------------

HYDROVAR'ın güce bağlı olduğu toplam süre. Parametre ÇALIŞ. TMZ. [1135] nasıl sıfırlanır.

20	20 ALT MENU DURUM	Pompa grubundaki tüm ünitelerin durumu
----	--------------------------	--

Bu alt menünün kullanılması ile bağlı olan tüm ünitelerin durumlarını (arızalar ve motor saatleri dahil) kontrol etmek mümkündür.

21	21 DURUM BİRİMİ 00000000	Tüm Ünitelerin Durumu	G S
----	------------------------------------	-----------------------	--------

Bu parametre bağlı olan tüm ünitelerin durumu hakkında hızlı genel bakış sağlar

- **Seri Basamakla** modunda bağlı olan tüm (maks. 8) üniteninki gösterilir (burada 1=aktif / 0=devre dışı)
- **Röle Basamakla** modunda (ilave röle kartı ile takılan Master) 5 röle anahtarlama kontağının durumu gösterilir.

örn. Mod – Seri Basamakla

	21 DURUM BİRİMİ 11001000	Ünite 1, 2 ve 5 çalışıyor	G
--	------------------------------------	---------------------------	---

örn. Mod – Röle Basamakla

	21 DURUM BİRİMİ 10100 - - -	Röle Kontakı 1 ve 3 kapalı	G
--	---------------------------------------	----------------------------	---

22	22 CİHAZ SEC * 1 *	Cihaz seç	S
----	------------------------------	-----------	---

Olası ayarlar: 01-08

Eğer geçerli durumu, motor saatlerini ve oluşan son arızaları gösteren aşağıdaki parametreleri kontrol etmek isterseniz, kontrol edilmesini istediğiniz üniteyi seçmeniz gereklidir.

SeçilenMOD [0105] ile ilintili olarak istenilen ünite seçilebilir:

Mod SERİ BASAMAKLA:


Cihazların sayısı önceden seçilmiş Adreslere bağlıdır.

- örn. Cihaz 01 -> Önceden seçil Adres 1 ile Master İnvörtör
Cihaz 02 -> Önceden seçil Adres 2 ile Temel İnvörtör
Cihaz 03 -> Önceden seçil Adres 3 ile Temel İnvörtör

Temel İnvörtör üzerinde istenilen adresi seçmek için bkz. bölüm 9.4.3.2 Adresleme.
Master İnvörtör üzerinde adres ayarlamak için, bkz Alt Menü 1200 RS485-Arabirim.

Mod RÖLE BASAMAKLA:

Cihaz	etkinleştiren
01	Master İvertör
02	sabit hız pompa
03	sabit hız pompa
04	sabit hız pompa
05	sabit hız pompa
06	sabit hız pompa
07	kullanılmaz
08	kullanılmaz

23	23 CİHAZ DURUMU Durduruldu	Seçilen cihazın durumu	
----	-------------------------------	------------------------	---

Okunabilir: Çalışıyor, Durduruldu, Devre dışı, KAPALI (Mod: Seri Basamakla)
röle açık, röle kapalı (Mod: Röle Basamakla)
Hazırlıyor, Tek çalışma, Arıza


Sistemdeki tek bir cihazın durumunu gösterir

Mod RÖLE BASAMAKLA:

röle açık -> Röle kontağı kapalı -> sabit hızlı pompa çalışıyor
röle kapalı -> Röle kontağı açık -> sabit hızlı pompa durduruldu

Mod SERİ BASAMAKLA:

Çalışıyor -> Pompa çalışıyor
Durduruldu -> İstek olmadığı için pompa durduruldu
Devre dışı -> Pompa manuel olarak durduruldu
(Düğmeler ile durduruldu veya Parametre CİHAZ ETKİNLEŞTİR[24] ile devre dışı bırakıldı)
veya harici cihaz tarafından (harici açma/kapama kontağı açık)
KAPALI -> Pompa güç kaynağına bağlı değil
Pompa RS485 arabirim ile bağlı değil
Hazırlıyor -> şu anda çoklu pompa sistemine yeni bir ünite bağlandı ve gerekli veri hazırlanıyor
Tek çalışma -> Tek çalışma aktifleştirildi (X1/SL kapalı)
Arıza -> Geçerli ünite de bir arıza oluştu

24	24 CİHAZ ETKİN Etkinleştir	Seçilen cihazın Etkinleştirilmei - Devre dışı bırakılması	
----	-------------------------------	---	---

Olası ayarlar: Etkin - Devre Dışı

Seçilen cihaz manuel olarak etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir.
(Röle Basamakla ve Seri Basamakla Modlarında bile).

25	25 MOTOR SAATİ XXXX s	Seçilen cihazın Çalışma süresi	G
----	--------------------------	--------------------------------	---

Motora HYDROVAR tarafından ne kadar süre ile güç verildiği ve takip eden pompalar için anahtarlama bazı. Parametre MOTOR S. TMZ. nasıl sıfırlanır. [1130].

Hata hafızası

Temel İnvörtör'ünkiler dahil tüm hatalar gösterilir ve bu menüden Master İnvörtör'e kaydedilir. Bu menüde kaydedilen hatalar, arızanın olduğu geçerli HYDROVAR'daki arıza mesaj metnini, arızanın olduğu tarih ve saati içerir. (Hatalar hakkında daha detaylı bilgi için bkz. bölüm 11 Arıza Mesajları)

26	26 1. HATA HATA XX	Seçilen cihazda oluşan en son hata	G
----	-----------------------	------------------------------------	---

Okunabilir: HATA XX, HATA METNİ, TARİH, SAAT

Yukarı veya aşağı hareket ettirmek için ▲ veya ▼ tuşuna basın!

27	27 2. HATA HATA XX	Seçilen cihazdaki 2nci hata	G
----	-----------------------	-----------------------------	---

Okunabilir: HATA XX, HATA METNİ, TARİH, SAAT

Yukarı veya aşağı hareket ettirmek için ▲ veya ▼ tuşuna basın!

28	28 3. HATA HATA XX	Seçilen cihazdaki 3ncü hata	G
----	-----------------------	-----------------------------	---

Okunabilir: HATA XX, HATA METNİ, TARİH, SAAT

Yukarı veya aşağı hareket ettirmek için ▲ veya ▼ tuşuna basın!

29	29 4. HATA HATA XX	Seçilen cihazdaki 4ncü hata	G
----	-----------------------	-----------------------------	---

Okunabilir: HATA XX, HATA METNİ, TARİH, SAAT

Yukarı veya aşağı hareket ettirmek için ▲ veya ▼ tuşuna basın!

30	30 5. HATA HATA XX	Seçilen cihazdaki 5nci hata	G
----	-----------------------	-----------------------------	---

Okunabilir: HATA XX, HATA METNİ, TARİH, SAAT

Yukarı veya aşağı hareket ettirmek için ▲ veya ▼ tuşuna basın!

40	40 ALT MENU TANI	
----	---------------------	--

41	41 PROD. TARİHI XX.XX.XXXX	HYDROVAR'ın üretim tarihi
----	-------------------------------	---------------------------

Bu parametrelerde seçilen invertör için geçerli sıcaklık, voltaj ve akım HYDROVAR'ın çalışması sırasında bile izlenebilir.
Parametreler sadece okunabilir!

42	42 INVERTER SEC 1	İstenilen ünitenin seçilmesi	G
----	----------------------	------------------------------	---

Olası ayarlar:	1-8
----------------	-----

43	43 SIC INVERTERİ %XX XX°C	Seçilen ünitenin sıcaklığı	G
----	------------------------------	----------------------------	---

Geçerli değer seçilen ünite içindeki sıcaklığı belirler ve hem °Santigrad hem de izin verilen maks. sıcaklığın yüzdesi olarak gösterilir.

44	44 AKIM INVERTER %XXX	Seçilen ünitenin akımı	G
----	--------------------------	------------------------	---

Bu değer HYDROVAR çıkış akımını maks. nominal akım çıkışının yüzdesi olarak gösterir.

45	45 VOLT INVERTER XXX V	Seçilen ünitenin voltajı	G G
----	---------------------------	--------------------------	--------

Bu değer o anda Güç kaynağı tarafından sağlanmakta olan voltajı belirler.

46	46 ÇIKIŞ FREK XX.X Hz	Seçilen ünitenin Çıkış Frekansı
----	--------------------------	---------------------------------

Bu değer o anda HYDROVAR tarafından sağlanmakta olan çıkış frekansını belirler.

47	47 DİK INVERTER 01		G
----	-----------------------	--	---

60	60 ALT MENU AYARLAR	
----	------------------------	--



Ayarlar alt menüsüne girmeden önce arızalara sebep olabilecek yanlış ayarların önlenmesi için bu talimatlar dikkatle okunmalıdır.

Tüm parametreler çalışma sırasında ayarlanabilir. Bu yüzden genişletilmiş alt menüdeki farklı parametreler sadece eğitimli ve kalifiye kişiler tarafından kullanılmalıdır. İlk başlatma sırasında ana menüden ▼ düğmesine basarak HYDROVAR'ın durdurulması tavsiye edilir.

61	61 PAROLA 0000	Şifreyi (0066= Varsayılan) ▲ veya ▼ tuşuna basarak seçin
----	-------------------	--

İKAZ: Şifre alt menüye her girişte girilmelidir.

	61 PAROLA 0066	► tuşuna basarak onaylayın, alt menünün ilk penceresi görüntülenecektir
--	-------------------	---

62	62 ITEM 0.0Hz X.XX Bar	Hem çıkış frekansı hem de aktüel değer gösterilir.
----	---------------------------	--

- Bu menüde ▲ veya ▼ tuşlarına basarak, HYDROVAR'ın dahili kontrolörü kapanacaktır ve invertör manuel moda geçecektir.
- ▲ ve ▼ düğmeleri ile sabit hız kontrol sinyalinin aktüel değerini etkilemeden ayarlanabilir!
- Eğer bu değer 0.00 Hz olursa HYDROVAR durur.
- ◀ veya ▶, düğmesine basılarak pencereden çıkıldığında HYDROVAR normal moda tekrar başlar.

0100	0100 ALTMENU TEMEL AYARLAR	
------	-------------------------------	--

0105	0105 MOD RegUlatOr	Çalışma Modunun Seçilmesi
------	-----------------------	---------------------------

Olası ayarlar: Çalıştırıcı	RegUlatOr, Röle Basamakla, Seri Basamakla,
-------------------------------	--

Kontrolör (Varsayılan Ayar):



Bu sadece bir HYDROVAR Master-Invertör çalışıyorsa ve başka bir HYDROVAR ile RS485 arabirim üzerinden bağlantı yapılmamışsa seçilmelidir.

Röle Basamakla:



Bu mod için standart uygulama ilave Röle Kartı takılı bir Master Invertör ile 5 taneye kadar sabit hızlı pompa kontrol etmektir.

RS-485 Arabirim üzerinden başka bir HYDROVAR ile bağlantı yoktur.

Avantajları: maliyet, basit sistemlerin gerçekleştirilmesi

Seri Basamakla:



Eğer birden fazla hız kontrollü pompa RS-485 arabirim üzerinden çalıştırılmıyorsa, bu mod seçilmelidir.

Bu mod için standart uygulama 8 pompaya kadar çok pompalı sistemdir, her birinde HYDROVAR Master Invertör veya Master ve Temel Invertör kombinasyonları takılıdır.

Avantajları: çalışma güvenliği, anahtar aralığı, arıza durumunda anahtarlama ile değişim

Çalıştırıcı: (Sadece tek pompa çalışma için!)

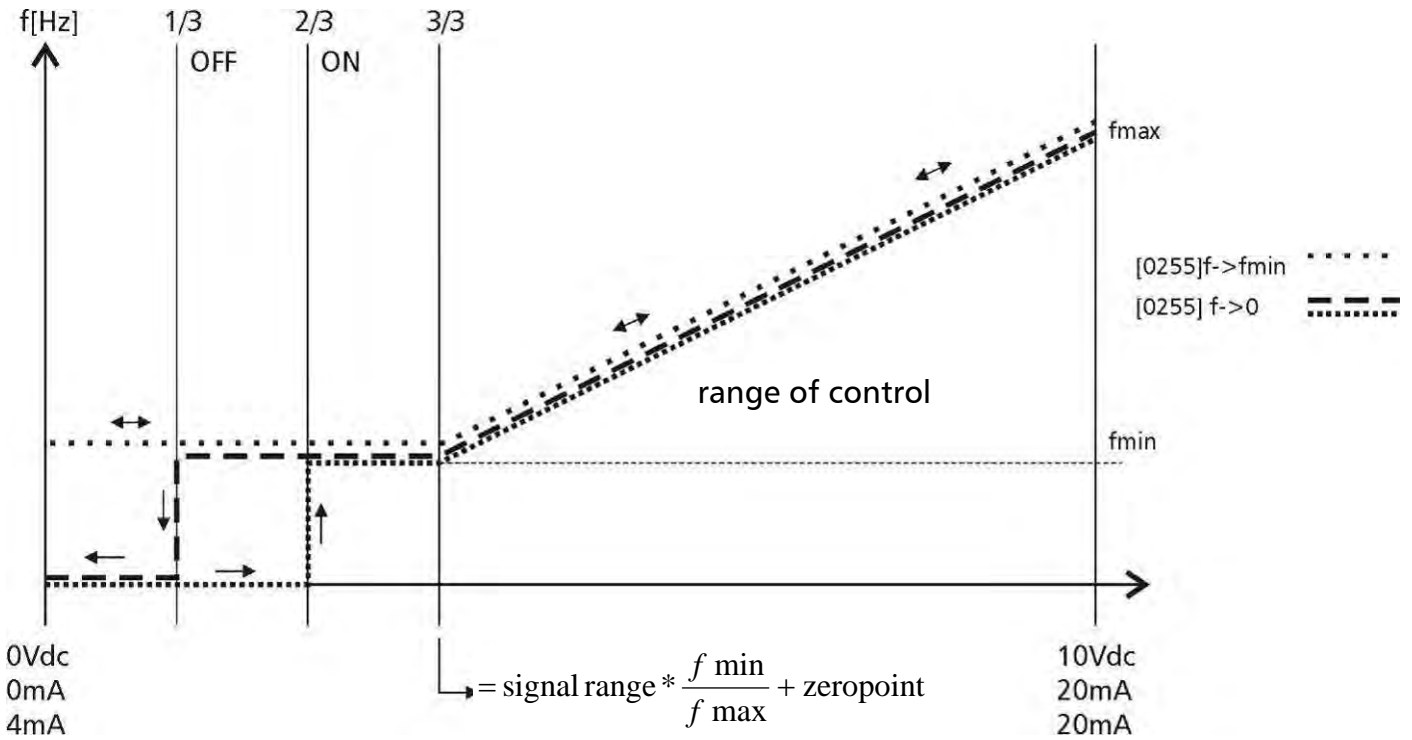
Çalıştırıcı modu eğer harici hız sinyali bağlandıysa kullanılmalıdır ve HYDROVAR aynen standart frekans konvertörü gibi kullanılır.

Bu durumda, dahili kontrolör kapanır, böylelikle HYDROVAR ayarlanan değeri kontrol etmez ancak bağlı olan motoru analog girişlerden gelen giriş sinyallerine orantılı şekilde çalıştırmaktan sorumlu olur.

X3/13: Voltaj sinyal girişi (Gerekli değer 1) ⇒	0 - 10V = 0 - MAKS. FREK. [0245]
X3/15: Voltaj sinyal girişi (Gerekli değer 2) ⇒	0 - 10V = 0 - MAKS. FREK. [0245]
X3/18: Akım sinyal girişi (Gerekli değer 1) ⇒	4 - 20 mA = 0 - MAKS. FREK. [0245]
	0-20 mA = 0 - MAKS. FREK. [0245]
X3/23: Akım sinyal girişi (Gerekli değer 2) ⇒	4 - 20 mA = 0 - MAKS. FREK. [0245]
	0-20 mA = 0 - MAKS. FREK. [0245]

- Analog girişler arasında manuel anahtarlama karşılık gelen dijital girişin kullanımı ile mümkündür.
- | Frekans programlanmış Rampalar 1 ve 2 arasında değişir. Termal koruma ve harici AÇMA/KAPAMA fonksiyonları hala aktiftir.
- "Harici AÇMA/KAPAMA", "Motor Aşırı Isınma", "Su Eksikliği" fonksiyonları ve diğer tüm dahili korumalar hala çalışır.

Çalıştırıcı Modunda HYDROVAR'ın manuel kontrolü için önceden seçilmiş frekansla da çalışmak mümkündür. GEREKLİ DEĞERLER [0800] alt menüsünde iki farklı frekans ayarlamak mümkündür. Bu frekansların değiştirilmesi DĞ GER parametresi ile yapılabilir. DEĞ [0815].





0106	0106 POMPA ADR * 1 *	Select desired address for the MASTER Inverter
------	-------------------------	--

Possible settings: 1-8

Set desired address on each MASTER Inverter and press ► button for approx. 3 sec. and the following messages will appear:

ADRESLEME ADRESLEME	→	1220 POMPA ADR. * 1 *	veya	1220 POMPA ADR - 1 -
Adresleme tamam			Adresleme hatalı - tekrar dene	

0110	0110 PAROLA AYAR 0066	Şifreyi ▲ veya ▼ tuşuna basarak ayarlayın
------	--------------------------	---

Olası ayarlar:

Ayarlı şifre (0066) gerektiğinde değiştirilebilir.
Şifre değiştirildikten sonra, yeni şifre hakkında not almanız tavsiye edilir.

0115	0115 ISLEV KİLİT KAPALI	▲ veya ▼ ile ayarlanabilir
------	----------------------------	----------------------------

Olası ayarlar: AÇIK – KAPALI

KAPALI: Ana menüdeki tüm parametreler şifre gerekmeden değiştirilebilir.
AÇIK: Eğer KİLİT FONKSİYONU aktifse, ana menüde değişiklik yapılamaz. HYDROVAR puş butonla (▲ veya ▼) kullanılarak başlatılabilir veya durdurulabilir. Ayarlana değeri değiştirmek için, KİLİT FONKSİYONU KAPALI olarak değiştirilmelidir.

0120	0120 EKTRAN KONTR 70 %	Ekran Kontrastı
------	---------------------------	-----------------

Olası ayarlar: 10 – 100%

%10 - 100 arasında ayarlanabilir, montaj konumuna göre ekranın daha iyi görünmesini sağlar.

0125	0125 EKR PARLAKL 100 %	Ekran Parlaklığı
------	---------------------------	------------------

Olası ayarlar: 10 – 100%

Ekranın arka aydınlatması ayarlanabilir.

0200	0200 ALT MENU KONF INVERTERİ	
0202	0202 YAZILIM HV V01.4	Yazılım sürümü
0202	0202 SW RD V01.0 HV V01.4	Yazılım sürümü
0205	0205 MAKS. BİRİM 01	Maksimum ünite sayısı
Olası ayarlar:		01 - 08



Seç: Aynı anda çalışabilecek maksimum ünite sayısı.


Örneğin:

Seri Basamakla:

1 Master- ve 2 Temel İnvörtör çoklu pompa sistemine takılmıştır -> Maks. Ünite = 3

Röle Basamakla:

1 Master İnvörtör ve 3 sabit hızlı pompa -> Maks. Ünite = 4

0210	0210 INVERTER TUMU	Parametreleme için Güç Ünitesi seçimi	
Olası ayarlar:		TUMU, 1-8	

Eğer çeşitli HYDROVAR Master invertör ve hatta Temel İnvörtörler RS-485 arabirim ile bağlandıysa parametrelendirme bir ünite üzerinde yapılabilir ve bu gruptaki diğerlerine adapte edilir (TÜMÜ – Varsayılan ayar).

Eğer sadece belirli bir ünitenin programlanması gerekiyorsa ► düğmesine yaklaşık 3 san basmanız gerekir ve ardından parametrelendirmenin yapılacağı belirli üniteyi (1-8) seçmeniz gerekir.

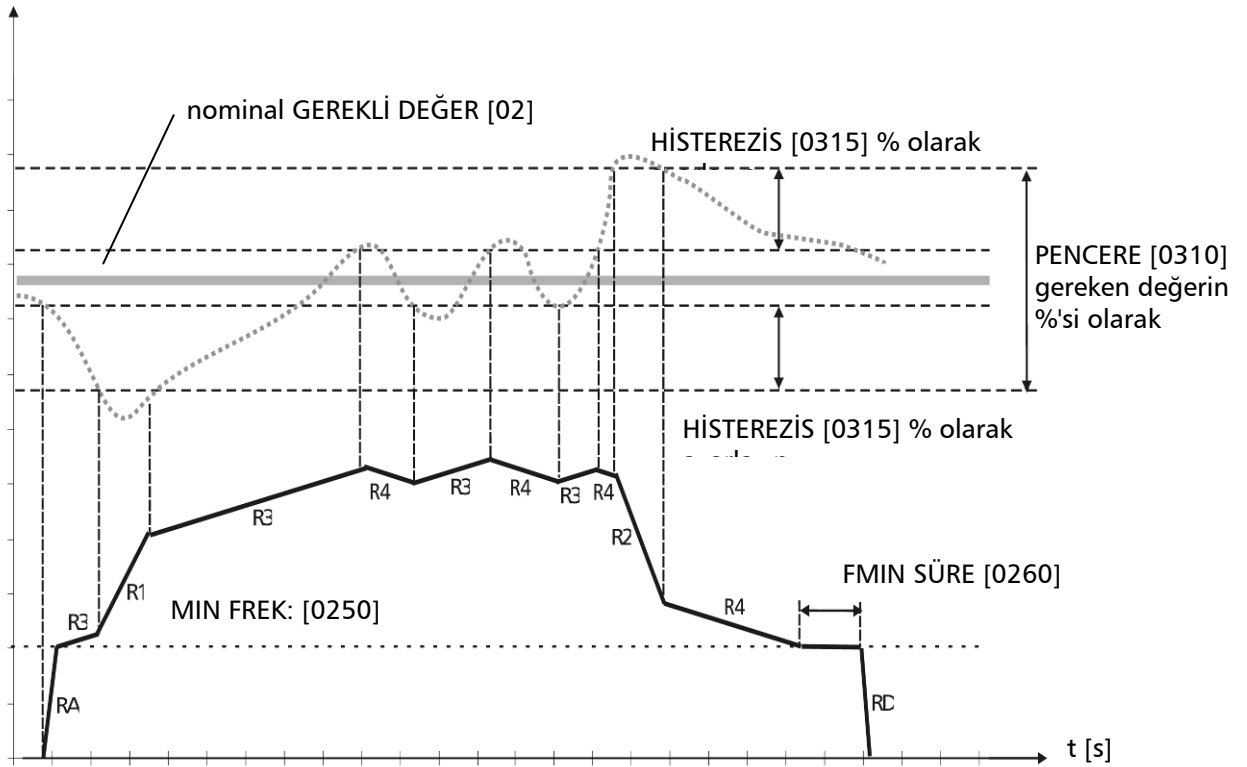
Dikkatli olun, eğer TÜMÜ olarak değiştirirseniz bu setin yapılandırması tekrar yüklenir!

Parametrelendirme ve önceden ayarlı parametrelerin uyarlanması sadece bu alt menüdeki parametreler için geçerlidir.

Rampa ayarları:

- Rampaların zaman ayarı pompanın kontrolünü etkiler ve standart çalışmada değiştirilmemelidir.
- Hızlı Rampalar 1 ve 2 HYDROVAR'ın tipi (gücü) ve pompanın tipi ile belirlenir. (Varsayılan = 4 san.; HYDROVAR'ın gücüne bağlı olarak daha yüksek nominal güçler için 15s kadar yükseltilmelidir)
- Rampalar 3 ve 4 dahili HYDROVAR kontrolörün hızını belirler ve kontrol edilmesi gereken sisteme bağlıdır. (Varsayılan = 70 san.)
- Rampalar FminA ve FminD hızlı başlatma ve kapatma süresi için kullanılır. Bu parametreler özellikle pompalar veya diğer cihazların belirli bir frekansın altında belirlenen süreden fazla çalışmaması gereken uygulamalarda kullanılmalıdır. (hasarları veya aşınmayı önlemek için)

Rampaları ayarlamak için ▲ veya ▼ tuşuna basın



RA: Rampa Fmin Hızlanma

RD: Rampa Fmin Yavaşlama

R1: Rampa 1 – hız rampası hızlı artış

R2: Rampa 2 – hız rampası hızlı azalış

R3: Rampa 3 – hız rampası yavaş artış

R4: Rampa 4 – hız rampası yavaş azalış

.....

—————

Aktüel Değer

Çıkış Frekansı

0215	0215 YOKUS 1 4 sn	Rampa 1: Hızlı hızlanma süresi	G
-------------	----------------------	--------------------------------	----------

Olası ayarlar:	1 – 250 san
----------------	-------------

- Aşırı hızlı başlatma süresi HYDROVAR başlatma sırasında hataya (AŞIRI YÜK) sebep olabilir.
- Son derece yavaş hızlanma süresi çalışma sırasında çıkış basıncının düşüşüne sebep olabilir.

0220	0220 YOKUS 2 4 sn	Rampa 2: Hızlı yavaşlama süresi	G
-------------	----------------------	---------------------------------	----------

Olası ayarlar:	1 – 250 san
----------------	-------------

- Aşırı hızlı durdurma süresi hataya (AŞIRI VOLTAJ) yol açabilir.
- Son derece yavaş yavaşlama süresi aşırı basınç yaratmaya eğilimlidir.

0225	0225 YOKUS 3 70 sn	Rampa 3: Yavaş hızlanma süresi	G
-------------	-----------------------	--------------------------------	----------

Olası ayarlar:	1 – 250 san
----------------	-------------

- Çok hızlı hızlanma süresi osilasyona ve/veya hataya (AŞIRI YÜK) sebep olabilir.
- Çok yavaş hızlanma süresi talebin farklılığı sırasında çıkış basıncında düşüşe sebep olabilir.

0230	0230 YOKUS 4 70 sn	Rampa 4: Yavaş yavaşlama süresi	G
-------------	-----------------------	---------------------------------	----------

Olası ayarlar:	1 – 250 san
----------------	-------------

- Çok hızlı yavaşlama süresi HYDROVAR ve bu sebeple pompa osilasyonuna sebep olur.
- Çok yavaş yavaşlama süresi talebin farklılaşması sırasında basınç dalgalanmalarına sebep olabilir.

0235	0235 RAMP FMIN A 2.0 sn	Rampa Fmin Hızlanma	G
-------------	----------------------------	---------------------	----------

Olası ayarlar:	1.0 – 25.0 san
----------------	----------------

Seçilen MIN. FREKANS'a [0250] kadar HYDROVAR'ı başlatırken hızlı hızlanma süresi. Minimum Frekansın Üzerinde, RAMPA1 [0215] (hızlı hızlanma rampası) çalışmaya başlar.

- Aşırı hızlı başlatma süresi HYDROVAR başlatma sırasında hataya (AŞIRI YÜK) sebep olabilir.

0240	0240 RAMP FMIN D 2.0 sn	Rampa Fmin Yavaşlama	G
------	----------------------------	----------------------	---

Olası ayarlar: 1.0 – 25.0 san

Seçilen MIN. FREKANS'ın hemen altına [0250] kadar HYDROVAR'ı durdururken hızlı yavaşlama süresi.

- Aşırı hızlı durdurma süresi hataya (AŞIRI VOLTAJ) yol açabilir.

0245	0245 MAKS. FREK 50.0 Hz	Maksimum Frekans	G
------	----------------------------	------------------	---

Olası ayarlar: 30.0 – 70.0 Hz

Bu parametre pompanın maksimum hızını belirler.
Standart ayar bağlı motorun nominal frekansına göre dir.



Standart ayardan daha yüksek ayarlar motoru aşırı yükleyebilir!
Nominal frekansın %10 üzerinde ayarlar %33 daha yüksek güç tüketimine sebep olur!

0250	0250 MIN. FREK 15.0 Hz	Minimum Frekans	G
------	---------------------------	-----------------	---

Olası ayarlar: 0.0 – 30.0Hz

Ayarlanan min. frekans altında çalışma durumunda HYDROVAR hızlı RAMPALAR [0235/0240] ile çalışır.



Min. frekans seçilen pompa tipine ve uygulamaya bağlıdır.
Özellikle borehole uygulamalarda min. frekans ~30Hz olarak ayarlanmalıdır.

0255	0255 KONF FMIN f -> 0	Minimum Frekansta Çalışma	G
------	--------------------------	---------------------------	---

Olası ayarlar: f->0 veya f->f_{min}

f->0: Gerekli basınca ulaşıldıktan sonra frekans seçilen MİNİMUM FREKANS [0250] inecektir ve HYDROVAR seçilen FMIN SÜRE [0260] boyunca çalışmaya devam edecektir. Bu süreden sonra HYDROVAR otomatik olarak durur.

f->f_{min}: Bu ayar ile pompa hiç bir zaman otomatik olarak durmaz. Sadece frekans seçilen **MİNİMUM FREKANS [0250]** inecektir. Pompayı durdurmak için Harici AÇIK/KAPALI açılmalıdır veya ▼ düğmesine basılmalıdır.

Uygulamalar: devridaim sistemleri

f->f_{min} ayarı pompa içinde akış olmadığında pompayı aşırı ısıtabilir. => devridaim pompaları için bypass hattı!

0260	0260 FMIN ZAMANI 0 s	Minimum frekans altında kapatma için gecikme süresi
------	-------------------------	---

G

Olası ayarlar: 0 – 100 san

Pompayı bu seçilen süre için minimum frekansta çalıştırdıktan sonra, eğer parametre YAPL.FMIN [0255] f -> 0 ayarlandıysa pompa duracaktır.

İKAZ: Bu gecikme süresinde sistem basıncı arttığı için 0 talepte (çok küçük veya basınç deposu yok) kapatma ile ilgili problemler çözülebilir.

0265	0265 YUKSELT 5 %	Motor başlatma voltajının bağlı besleme voltajının %'si olarak ayarlanması
------	---------------------	--

G

Olası ayarlar: giriş voltajının %0 – 25'i

Bu parametre voltaj/frekans eğrisinin karakteristiklerini belirler.

Özellikle motorun başlama aşamasında nominal voltaja göre voltaj artışını gösterir.

Ayarların mümkün olduğunca düşük tutulmasına dikkat edin, böylelikle motor daha düşük frekanslarda termal olarak aşırı yüklenmez.

Eğer boost çok düşük ayarlanırsa, başlatma akımı çok yüksek olacağı için bir arıza (AŞIRI YÜK) oluşabilir.

0270	0270 TEPE FREK. 50.0 Hz	Knee Frekansı
------	----------------------------	---------------

G

Olası ayarlar: 30.0 – 70.0 Hz

Bu parametre ile HYDROVAR'ın maksimum çıkış voltajını sağlayacağı frekansı ayarlayabilirsiniz (**sadece özel uygulamalar için!**).

Standart uygulamalar için bu frekans MAKS. FRK. [0245] (Varsayılan ayar 50Hz) göre ayarlanmalıdır.



Dikkatli olun: Bu parametre sadece özel uygulamalar içindir! Yanlış ayarlama aşırı yük hatasına hatta motorun zarar görmesine yol açabilir.

0275	0275 GUC AZALTMA KPLI	Maksimum çıkış akımını azaltma
------	--------------------------	--------------------------------

Olası ayarlar:	KAPALI, %85, %75, %50
----------------	-----------------------

Eğer daha düşük nominal güçlü motor kullanılırsa, maksimum çıkış akımı buna göre ayarlanmalıdır.

Maksimum çıkış akımının azaltılması Aşırı yük algılamayı da etkiler!

HV Tipi	Çıkış akımı [A]			
	KAPALI = 100%	85%	75%	50%
2.015	7,00	5,95	5,25	3,50
2.022	10,00	8,50	7,50	5,00
4.022	5,70	4,85	4,28	2,85
4.030	7,30	6,21	5,48	3,65
4.040	9,00	7,65	6,75	4,50
4.055	13,50	11,48	10,13	6,75
4.075	17,00	14,45	12,75	8,50
4.110	23,00	19,55	17,25	11,50
4.150	30,00	25,50	22,50	15,00
4.185	37,00	31,45	27,75	18,50
4.220	43,00	36,55	32,25	21,50

0280	0280 YZL FRE SEC OTOM	Anahtarlama frekansının seçilmesi
------	--------------------------	-----------------------------------

Olası ayarlar:	Otomatik, 8 kHz, 4 kHz
----------------	------------------------

- **Otomatik (Varsayılan Ayar):**

Standart çalışmada HYDROVAR gürültü seviyesini azaltmak için anahtarlama frekansı 8kHz ile çalışır. HYDROVAR içindeki artan sıcaklıklarda anahtarlama frekansı otomatik olarak 4kHz düşürülecektir.

- **8kHz** - En düşük gürültü seviyeli seçim, ancak artan sıcaklıklarda düşmez.

- **4kHz** - Motor ve hatta invertör içindeki sıcaklığı azaltır.

0285	0285 SKIPFRQ CTR 0,0 Hz	Skip frequency centre	G
-------------	-----------------------------------	-----------------------	----------

Olası ayarlar:	$f_{\min} - f_{\max}$
----------------	-----------------------

0286	0286 SKIPFRQ RNG 0,0 Hz	Skip frequency range	G
-------------	-----------------------------------	----------------------	----------

Olası ayarlar:	0,0 – 5,0 Hz
----------------	--------------

0290	0290 MEVC SINIR KAPALI	Current limit functionality
-------------	----------------------------------	-----------------------------

Olası ayarlar:	OFF - ON
----------------	----------

0291	0291 MEV SINIR 100 %	Current limit
-------------	--------------------------------	---------------

Olası ayarlar:	10,0 - 100 %
----------------	--------------

0300	0300 ALT MENU DUZENLEME	
------	----------------------------	--

0305	0305 ITME 0.0Hz X.XX Bar	Hem çıkış frekansı hem de aktüel değer gösterilir.
------	-----------------------------	--

- Bu menüde ▲ veya ▼ tuşlarına basarak, HYDROVAR!ın dahili kontrolörü kapanacaktır ve invertör manuel moda geçecektir.
- ▲ ve ▼ düğmeleri ile sabit hız kontrol sinyalinin aktüel değerini etkilemeden ayarlanabilir!
- Eğer bu değer 0.00 Hz olursa HYDROVAR durur.
- ◀ veya ▶, düğmesine basılarak pencereden çıkıldığında HYDROVAR normal modda tekrar başlar.

0310	0310 PENCERE 10 %	Düzenleme Penceresi	G
------	----------------------	---------------------	----------

Olası ayarlar: Gerekli değer %0 – 100

- Yavaş Rampanın hızlı Rampaya dönüştüğü bandı belirlir
- dik pompa eğrileri ve kapalı loop sistemler için ~%20-30

0315	0315 GECIKME 80%	Rampa Histeresiz	G
------	---------------------	------------------	----------

Olası ayarlar: 0 – 100%

- Normal Düzenlemenin yapıldığı bandı belirlir (Yavaş Rampalar arasında değiştirir)
- hassas kontrol için (otomatik kapatma olmadan) ~%99, örn. sabit akış kontrolü

0320	0320 DUZENL MODU normal	Düzenleme modu	G
------	----------------------------	----------------	----------

Olası ayarlar: normal, ters

Normal: Azalan aktüel değer sinyalleri ile birlikte hız artar. (örn.: Sabit çıkış basıncında kontrol)

Ters: Artan aktüel değer sinyalleri ile birlikte hız azalır. (örn.: Sabit emme basıncında veya emme tarafında sabit seviyede kontrol)

0325	0325 FREKA KALD 30.0 Hz	Gerekli kaldırma değeri için frekans limiti	G
-------------	----------------------------	---	----------

Olası ayarlar:	0.0 Hz – 70.0 Hz
----------------	------------------

Sistem eğrisine göre kontrol (ayarlı basıncın artışı, teslim oranı veya sürtünme kayıplarını karşılamak için hıza bağlı).

Ayar basıncın artmaya başladığı çıkış frekansını belirler. Doğru ayar pompanın ayarlanan basınca sıfır akışta ulaştığı frekans olmalıdır. (Kapatma seviyesi JOG MODU [0305] kullanılarak bulunabilir)

0330	0330 KALD MIK 0.0 %	Gerekli kaldırma değeri kaldırma miktarı	G
-------------	------------------------	--	----------

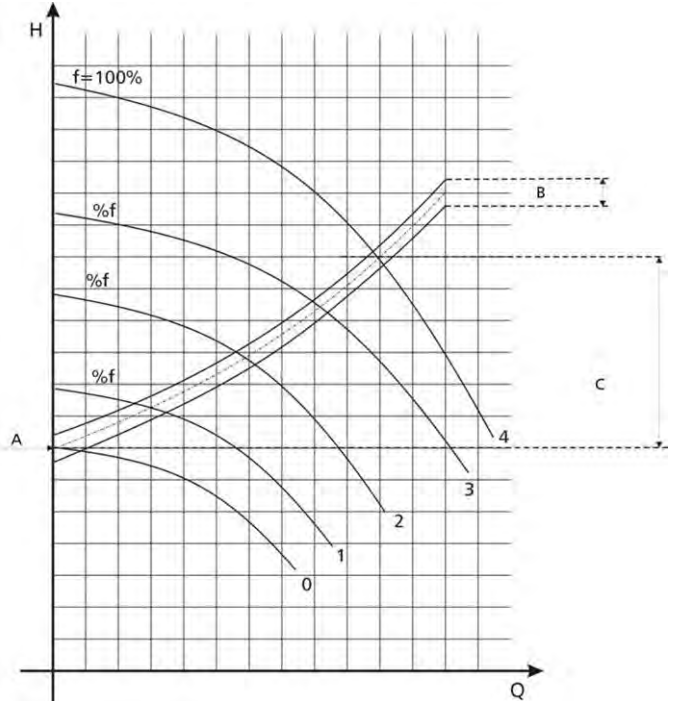
Olası ayarlar:	0.0 – 200.0%
----------------	--------------

Bu değer ayarlanan değerlerin maksimum hıza (maksimum hacim) erişilene kadar ne kadar artırılmaya devam edilmesi gerektiğini belirler.

Uygulama örneği:

- 1) Ayarlanan basıncı girin (bkz ana menü parametresi GER. DEĞ[02])
- 2) Ayarlanan basıncın sıfır talebe ulaştığı frekansı bulun (JOG MOD [0305] kullanın) ve parametre FREK: KALDIRMA değerini ayarlayın.
- 3) İstenilen maksimum kaldırma hızını parametredeki ayarlı basıncın %'si olarak ayarlayın KALDIRMA MİKTARI [0330].

A ... ayarlı basınç
B ... pencere
C ... ayarlı basıncın %'si olarak kaldırma yoğunluğu



0400	0400 ALT MENU SENSOR	
------	-------------------------	--

Bu alt menü içinde HYDROVAR!a bağlı tüm sensörler yapılandırılabilir. (Akım sinyal girişli veya voltaj sinyal girişli iki güç çevirici)


Bağlı tüm sensörler için yapılandırma aynı olduğu için iki farklı tipte güç çevirici takmak mümkün değildir.

Sensörlerin Bağlanması:Bkz. bölüm 9.4.4.1

0405	0405 BOY BİRİMİ Bar	Boyut Birimi
------	------------------------	--------------

Olası ayarlar: bar, psi, m³/h, g/dak, mH2O, ft, °C, °F, l/san, l/dak, m/san, ..., %

İstenilen Boyut Birimini ▲ veya ▼ ile ayarlayın
BOYUT BİRİMİNİ değiştirdiğinizde, SENSÖR ARALIĞINI [0420] da yeni BYUT BİRİMİNE göre değiştirmeniz gereklidir!

0410	0410 KONF SENSOR SensOr 1	Sensörlerin Seçilmesi	
------	------------------------------	-----------------------	---

Olası ayarlar: - SensOr 1 - SensOr 2 - Otomatik
- Dij1 DeGiStir - Dij2 DeGiStir - Dij3 DeGiStir - Dij4 DeGiStir
- Otom DUSUK - Otom YUKsek - Sens.1 - Sens.2

Bu parametre bağlanan sensörlerin nasıl kullanıldığını ve hangisinin aktif olduğunu belirler. Aynı zamanda bağlı iki sensörün farkını ölçmek veya arızalı sensör durumunda otomatik değişme ayarlamak da mümkündür.

Sensör 1	Sensör 1 sabit olarak aktif. 0/4-20mA Sinyal X3/2 ve X3/3 (+24V) bağlı 0-10V Sinyal cX3/6 ve X3/3 (+24V) bağlı
Sensör 2	Sensör 2 sabit olarak aktif. 0/4-20mA Sinyal X3/4 ve X3/3 (+24V) bağlı 0-10V Sinyal cX3/5 ve X3/3 (+24V) bağlı
Otomatik	Arızalı iletici durumunda otomatik değiştirme
Dij1 DeGiStir	Dijital Giriş 1 (X3/9-10) kapatarak manuel anahtarlama
Dij2 DeGiStir	Dijital Giriş 2 (X3/6-GND) kapatarak manuel anahtarlama
Dij3 DeGiStir	Dijital Giriş 3 (X3/5-GND) kapatarak manuel anahtarlama
Dij4 DeGiStir	Dijital Giriş 4 (X3/15-GND) kapatarak manuel anahtarlama
Otom DUSUK	Daha düşük aktüel değerli sensör (veya arızalı sensör durumunda mevcut olan sensör) otomatik olarak kullanılır
Otom YUKsek	Daha yüksek aktüel değerli sensör (veya arızalı sensör durumunda mevcut olan sensör) otomatik olarak kullanılır
Sens.1 – Sens.2	Bağlı olan iki sensörün farkı aktüel değer olarak alınır

0415	0415 SENSOR TIPI 4 – 20mA	Sensör tipi ve giriş terminalinin seçimi
-------------	-------------------------------------	--

Olası ayarlar:	- analog I 4-20mA	- analog I 0-20mA	- analog U 0-10V
----------------	-------------------	-------------------	------------------

Doğru çalışma için bağlı olan sensörle ilişki olarak uygun sinyal girişi tipi seçilmelidir.

Sensör Tipi:		Terminaller:
- analog I 4-20mA - analog I 0-20mA	Aktüel değer aşağıdaki terminallere bağlanan akım sinyalinden verilir:	X3/2 -> Sensör 1 * X3/4 -> Sensör 2
- analog U 0-10V	Aktüel değer aşağıdaki terminallere bağlanan voltaj sinyalinden verilir:	X3/6 -> Sensör 1 * X3/5 -> Sensör 2

* ... dikkatli olun: Sensör 2 Tek İnvörtör yapılandırma için kullanılamaz

0420	0420 SENS ARAL 20mA = 10.00 Bar	Sensör Aralığı	G
-------------	---	----------------	----------

Olası ayarlar:	0.00 – 10000
----------------	--------------

Bağlı olan sensörün son değerini belirler (=20mA veya 10V).
Maksimum sensör aralığı -> 20mA = %100 sensör aralığı ayarlanmalıdır.

Örneğin:

10 bar Basınç Düşürücü => 20mA = 10bar
0.4 bar Diferansiyel Basınç Düşürücü => 20mA = 0.4 bar
Akış ölçer (Akış oranı= 36m³/s) => 20mA = 36m³/s

0425	0425 SENS EGRISI Cizgisel	Sensör eğrisi
-------------	-------------------------------------	---------------

Olası ayarlar:	Cizgisel, karesel
----------------	-------------------

Aktüel değer bağlı dahili hesaplama (4-20mA)

Olası Ayar ve uygulaması:

- **Cizgisel:** Basınç kontrolü, diferansiyel basınç kontrolü, seviye, sıcaklık ve akış kontrolü (indüktif veya mekanik).
- **karesel:** Diferansiyel basınç düşürücü ile birlikte orifis plaka kullanarak akış kontrolü.

0430	0430 SENS1 CAL 0 %0 = 00.00 bar	Sensör 1 sıfır değer kalibrasyonu
-------------	------------------------------------	-----------------------------------

Olası ayarlar:	sensör aralığının -%10 ile +%10
----------------	---------------------------------

Bu parametre Sensör 1 için minimum değer kalibrasyonu için kullanılır. Boyut Birimi ve Sensör aralığını ayarladıktan sonra bu sensör için minimum değer ayarlanabilir. Ayarlanabilir değer Sensör Aralığının -%10 ve +%10.


örn. BOYUT BİRİMİ [0405] = bar
SENS. ARALIĞI [0420] = 10.00 bar
SENS 1 KALO [0430] = %2 -> 00,20 bar

0435	0435 SENS1 CAL X 0% = 10.00 bar	Sensör 1 tam değer kalibrasyonu
-------------	------------------------------------	---------------------------------

Olası ayarlar:	sensör aralığının -%10 ile +%10
----------------	---------------------------------


Sensör 1 maksimum değer için kalibrasyonu ayarlamak amacıyla bu parametre kullanılabilir. Doğru Boyut Birimi ve Sensör aralığı ayarlandıktan sonra maksimum değer Sensör Aralığının -%10 ile +%10 arasında ayarlanabilir.

örn. BOYUT BİRİMİ [0405] = bar
SENS. ARALIĞI [0420] = 10.00 bar
SENS 1 KALO [0430] = -%2 -> 09,80 bar

0440	0440 SENS2 CAL 0 %0 = 00.00 bar	Sensör 2 sıfır değer kalibrasyonu	
-------------	------------------------------------	-----------------------------------	---

Olası ayarlar:	sensör aralığının -%10 ile +%10
----------------	---------------------------------

Sensör 2 için sıfır değer kalibrasyonu, açıklama için Parametre 0430'a bakın.

0445	0445 SENS2 CAL X 0% = 10.00 bar	Sensör 2 tam değer kalibrasyonu	
-------------	------------------------------------	---------------------------------	---

Olası ayarlar:	sensör aralığının -%10 ile +%10
----------------	---------------------------------

Sensör 2 için tam değer kalibrasyonu, açıklama için Parametre 0435'e bakın.



0500

**0500 ALT MENU
SIRA CNTR**

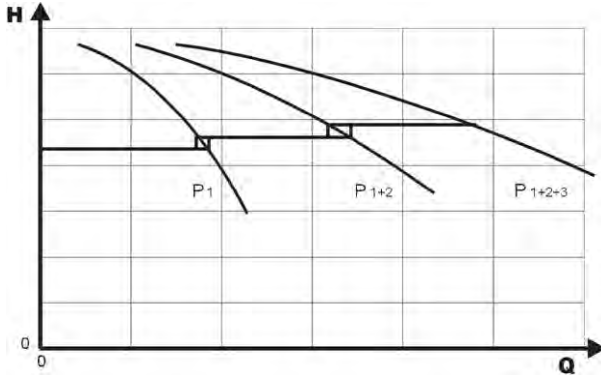
Bu alt menüdeki parametreler kullanılarak, çoklu pompa sistemini çalıştırmak için gereken tüm ayarlar yapılabilir (Röle Basamakla ve Seri Basamakla Modlarında bile).

Uygulama Örneği:

1) Ana pompa ETKİNLEŞTİR FREKANSI [0515] ulaşır

2) Aktüel değer düşer ve 1^{nci} takip pompasının kesme değerine ulaşır
Kesme değeri = GEREKLİ DEĞER [02] – AKT. DEĞ. AZA. [0510]
→ 1^{nci} takip pompası otomatik olarak açılır

3) Başlatmanın ardından yeni gerekli değer aşağıdaki şekilde hesaplanır:
YENİ GEREKLİ DEĞER = GER.DEĞ.[02] – AKT.DEĞ.AZA[0510]. + AKT.DEĞ.ART.[0505]
Yeni gerekli değer menüde EFE.GER.DEĞ.[03] Parametresi olarak gösterilir.



Çoklu pompa uygulamaları için yeni gerekli değer hesaplanması:

k ... Aktif pompaların sayısı (k > 1)

$$p = p_{\text{set}} + (k-1) \cdot [\text{kaldırma değeri} - \text{düşürme değeri}]$$

- Kaldırma değeri = Düşürme değeri ⇒ **Basınç sabiti** tüm pompalar çalışırken bile
- Kaldırma değeri > Düşürme değeri ⇒ **Basınç yükselir** gecikmeli pompalar açıldığında
- Kaldırma değeri < Düşürme değeri ⇒ **Basınç düşer** gecikmeli pompalar açıldığında

Aşağıdaki 3 parametre gecikmeli pompaların başlatılması ve yeni gerekli değerin hesaplanmasından sorumludur.

0505	0505 GER DG ARTR 0.35 Bar	Kaldırma Değeri	<input type="checkbox"/> G <input checked="" type="checkbox"/> S
Olası ayarlar:		0.00 – önceden seçilmiş sensör aralığına	
0510	0510 GER DG AZAL 0.15 BAR	Düşürme Değeri	<input type="checkbox"/> G <input checked="" type="checkbox"/> S
Olası ayarlar:		0.00 – önceden seçilmiş sensör aralığına	
0515	0515 FREK ETKINL 48.0 Hz	Sonraki güç ünitesi için etkinleştirme frekansı	<input type="checkbox"/> G <input checked="" type="checkbox"/> S
Olası ayarlar:		0.0 – 70.0 Hz	

Bu parametrenin kullanılmasıyla aşağıdaki pompalar için istenilen serbest bırakma frekansı seçilebilir. Eğer sistemdeki pompa bu frekansa ulaşırsa ve sistem basıncı GEREKLİ DEĞER [02] - AKTÜEL DEĞER AZALMA [0510] altına düşerse, sonraki pompa açılır.

0520	0520 GECIK ETKIN 5 sn	Etkinleştirme gecikme süresi (Sadece Röle Basamakla İçin!)	<input checked="" type="checkbox"/> S
Olası ayarlar:		0 – 100 san	

Eğer yukarıdaki takip eden pompa açma parametreleri gerçekleşirse, takip eden pompa bu gecikme süresinden sonra çalışır.


0525	0525 GECIKME DEG 5 sn	Anahtar Gecikme (Sadece Röle Basamakla İçin!)	<input checked="" type="checkbox"/> S
Olası ayarlar:		0 – 100 san	

Takip eden pompaların iki anahtarlama eylemi arasındaki Gecikme Süresi Bu parametre sistemi tüketimdeki değişiklikler sebebiyle tekrarlanan anahtarlama hareketlerinden korur.

0530	0530 IPTAL FREK 30 Hz	Devre Dışı Frekansı (Sadece Röle Basamakla İçin!)	<input checked="" type="checkbox"/> S
Olası ayarlar:		0.0 – 120.0 Hz	


Röle Basamakla Modunda sabit hızlı pompaların kapanma Frekansı ayarlanabilir bu parametre ile.

Eğer Master İntertör bu frekansın altında önceden seçilmiş DEVRE DIŞI GCK [0535] süresinden daha uzun süre düşerse ve sistem basıncı EFEKTİF GER. DEĞER [03] (GEREKLİ DEĞER [02] + AKTÜEL DEĞ. ART [0505]) daha yüksekse, birinci takip eden pompa durur.

0535	0535 GEC IPTAL 5 sn	Devre Dışı Gecikme süresi (Sadece Röle Basamakla İçin!)	
------	------------------------	---	---


Olası ayarlar: 0 – 100 san

Röle Basamakla modunda takip eden pompaları kapatmadan önceki gecikme süresi.

0540	0540 FREK DUSUR 42 Hz	Frekans Düşür(Sadece Röle Basamakla İçin!)	
------	--------------------------	--	---

Olası ayarlar: 0.0 – 70.0 Hz

Bu parametre sistemi su çekiçlerinden korur. Bir takip eden pompa çalışmadan önce, Master İntertör seçilen frekansı düşürür. Eğer FREKANS DÜŞÜR ulaşırsa, takip eden popa serbest bırakılır ve Master İntertör normal çalışmasına devam eder.

0545	0545 DEGER FZLAL KAPALI	Aşırı değer	
------	----------------------------	-------------	---


Olası ayarlar: KAPALI – önceden seçilmiş Sensör aralığı

Eğer seçilen değere ulaşırsa, takip eden pompanın kapatılması hemen gerçekleştirilir.

örn. GEREKLİ DEĞER [02]: 5.00 bar
AŞIRI DEĞER [0545]: 7.50 bar

Eğer üç pompa çalışıyorsa (1 Master İntertör + 2 Temel İntertör) ve sistem basıncı 7.50 bar ulaşıldıysa, temel üniteler bir biri ardına hemen kapanır.

Bu parametre HYDROVAR'ın yanlış parametrelendirilmesi durumunda sistemi Aşırı Basıncıtan korur.

0550	0550 DEG FZL GEC 0 sn	Aşırı Değer Gecikme	
------	--------------------------	---------------------	---

Olası ayarlar: 0.0 – 10.0 san

Aktüel değer AŞIRI DEĞER [0545] Sınırını aşması durumunda takip eden pompanın kapanması için gecikme değeri.

0555	0555 INTV DEGİS 24 saat	Döngüsel değişme için Anahtar Aralığı (Sadece Seri Basamakla için!)	G S
------	----------------------------	--	--------

Olası ayarlar:	0 – 250 saat
----------------	--------------

Bu parametre master pompa ve takip eden pompalarda otomatik değişime izin vererek eşit aşınma ve pompaları eşit saatlerde çalışmasını sağlar.

Anahtar Aralığı sadece HYDROVAR Master İnvörtörler için (RS-485 arabirim ile bağlı) ve çalışma modu olarak Seri Basamakla kullanıldığında geçerlidir.

Senkronize Kontrol

Senkronize kontrol modunun kullanılmasıyla sistemdeki tüm pompalar aynı frekansta çalışarak ayarlanan basıncı korur.

2^{nci} pompa 1^{nci} pompa ETKİNLEŞTİR FRK.[0515] ulaştığında çalışır, sistem ve basınç AKT.DEĞ.AZA. [0510] -> altına düştüğünde her iki pompa senkronize çalışır.

Frekans SENKRO. LİMİT [0560] altına düştüğünde takip eden pompa durur. Bu fonksiyon histerezis etkisi yaratarak takip eden pompayı sık açma/kapama işleminden korur.

Doğru ayarı bulma:

- Birinci pompayı JOG Modda [62] çalıştırın; Gerekli değere ulaşana kadar frekansı artırın. Frekansı (= f_0) sıfır tüketimde kontrol edin
- Senkronize limiti ayarlayın ($f_0 + 2..3$ Hz)
- Senkronize pencereyi 1 veya 2 Hz arasında ayarlayın (pompa eğrisi ve ayar noktasına bağlı olarak).

0560	0560 SNKR SINIRI 0.0 Hz	Senkronize düzenleme için frekans limiti	G S
------	----------------------------	--	--------

Olası ayarlar:	0 .0 Hz - Maks. Frekans
----------------	-------------------------

Bu parametre birinci takip eden pompayı senkronize modda kapatmak için kullanılır. Böylelikle her iki pompanın frekansı bu seçilmiş değerin altına düştüğünde, birinci takip eden pompa durur.

0565	0565 SNKR SARIM 2.0 Hz	Senkronize düzenleme için frekans penceresi	G S
------	---------------------------	---	--------

Olası ayarlar:	0.0 – 10 Hz
----------------	-------------

Sonraki takip eden pompanın kapatılması için frekans limiti.

örn. 3^{ncü} pompanın çalıştırılması:

Her 3 pompa da < SENKRO. LİM. [0560] + SENKRO. PEN. [0565] çalışıyorlar

veya: 4^{ncü} pompanın çalıştırılması:

Her 4 pompa da < SENKRO. LİM. [0560] + 2 x SENKRO. PEN. [0565] çalışıyorlar



0570	0570 EN YUK ONC ACIK	Master Öncelik (Sadece Seri Basamakla için!)
------	-------------------------	---

Olası ayarlar:	AÇIK – KAPALI
----------------	---------------

Bu parametre Master ve Temel İnvörtörler bir arada kullanıldığında anahtarlama sırasını belirler. Bu gibi bir durumda Master veya Temel İnvörtörden önce hangisinin çalıştırılacağını seçmeniz gerekir.

AÇIK- Birinci Temel İnvörtör serbest bırakılmadan önce sistemdeki tüm Master İnvörtörler serbest bırakılır (arıza veya manuel olarak durduruluncaya kadar).

Örneğin: Adres 1-3 Master İnvörtörler
Adres 4-8 Temel İnvörtörler

<u>Anahtarlama sırası:</u>	Adr 1 Master	Adr 2 Master	Adr 3 Master	Adr 4 Temel	Adr 5 Temel	Adr 6 Temel	Adr 7 Temel	Adr 8 Temel
--------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

KAPALI- Bir Master (ayarlanan değer göre kontrolden sorumlu olan) çalışıyor. Tüketimin artmasıyla tüm Temel İnvörtörler diğer Master çalışmaya başlamadan önce serbest bırakılmalıdır.

<u>Anahtarlama sırası:</u>	Adr 1 Master	Adr 4 Temel	Adr 5 Temel	Adr 6 Temel	Adr 7 Temel	Adr 8 Temel	Adr 2 Master	Adr 3 Master
--------------------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

0600	0600 ALT MENU HATALAR	
------	--------------------------	--

0605	0605 MIN ESİK devre dışı	Minimum Eşik limiti
------	-----------------------------	---------------------

Olası ayarlar:	devre dışı - maks. SENSÖR ARALIĞI
----------------	-----------------------------------

- Ayarlanan değere >0.00 programlanmış GECİKME SÜRESİ [0610] içinde ulaşılmalıdır
- Eğer bu değere ulaşamıyorsa, HYDROVAR durur ve "MİN EŞİK HATASI" Arıza Mesajını verir.
- Minimum Eşik Limitini devre dışı bırakmak için ▼ düğmesine ekranda "devre dışı" görüntülenene kadar basın.

0610	0610 GEC ZAMANI 2 sn	Minimum Eşik limiti gecikme süresi	G
------	-------------------------	------------------------------------	----------

Olası ayarlar:	0 – 100 san
----------------	-------------

Aktüel değer in Min. Eşik limiti altına düşmesi veya terminaller X3/11-12 bağlı harici düşük su korumanın açıldığı durumlarda HYDROVAR'ı kapatmak için gecikme süresi.

İkaz: Min. Eşik fonksiyonu pompanın çalıştırılması sırasında da aktiftir!

Bu yüzden gecikme süresi daha yüksek bir değere ulaşmak amacıyla gerekli olan süreden daha yüksek ayarlanmalıdır.

0615	0615 HATA SFRLA AÇIK	Otomatik Hata Sıfırla	G
------	-------------------------	-----------------------	----------

Olası ayarlar:	AÇIK – KAPALI
----------------	---------------

AÇIK: Arıza durumunda 5 kez otomatik olarak tekrar başlatmaya izin verir. Eğer 5^{nci} tekrar başlatmadan sonra arıza hala aktifse, HYDROVAR kapanacak ve uygun hata mesajı görüntülenecektir.

Otomatik hata sıfırlamanın dahili sayacı her çalışma saatinin ardından azaltılır, böylelikle eğer bir hata 3 tekrar başlatma sonrasında sıfırlanabilirse, bir saat süresince 3 tekrar başlatma daha mümkün olacaktır, bu iki saat sonra 4 ve 3 çalışma saatinden sonra 5 otomatik tekrar başlatma olur.

Harici AÇIK/KAPALI (X3/7-8) açılarak manuel sıfırlama yapılabilir.

Her hata otomatik olarak sıfırlanamaz.

(Daha detaylı bilgi için bkz. bölüm 11 Arıza Mesajları)

KAPALI: eğer HATA SIFIRLA KAPALI olarak ayarlıysa, her arıza ekranda gösterilir ve manuel olarak sıfırlanmalıdır.

0700	0700 ALT MENU ÇIKISLAR	
------	------------------------	--

0705	0705 ANALOG ÇIK1 Çıkış frekansı	Analog Çıkış 1	
------	---------------------------------	----------------	---

Analog çıkış 0 – 10V = %0 - 100

Olası ayarlar: - Aktüel değer

- Çıkış frekansı (0 - fmaks)

Terminal: X3/20

Kablolama için bkz. bölüm 9.4.4!

0710	0710 ANALOG ÇIK2 Gerçek deGer	Analog Çıkış 2	
------	-------------------------------	----------------	---

Olası ayarlar:

Aktüel Değer, Çıkış frekansı

Analog çıkış 4 – 20mA = %0 - 100

Olası ayarlar: - Aktüel değer

- Çıkış frekansı (0 - fmaks)

Terminal: X3/21

Kablolama için bkz. bölüm 9.4.4!

Her iki Durum Rölesi de mevcut durumu ve HYDROVAR hata mesajını gösterecek şekilde kullanılabilir. Kablolama için bkz. bölüm 10.3.4.

0715	0715 CONF REL 1 Çalışıyor	Durum Rölesi 1 Yapılandırması (X5/1-2-3)
------	---------------------------	--


0720	0720 CONF REL 2 Hatalar	Durum Rölesi 2 Yapılandırması (X5/4-5-6)
------	-------------------------	--

Olası ayarlar:

Güç, Hatalar, Uyarılar, Bekleme, Hata sıfırla

Yapıl.	Açıklama	Eylem
Güç	HYDROVAR güç kaynağına bağlı	Röle1: X5/ 1-3 kapalı Röle2: X5/ 4-6 kapalı
Çalışıyor	Motor çalışıyor	Röle1: X5/ 1-3 kapalı Röle2: X5/ 4-6 kapalı
Hatalar	Hata HYDROVAR'da gösterildi	Röle1: X5/ 1-3 kapalı Röle2: X5/ 4-6 kapalı
Uyarılar	Uyarı HYDROVAR'da gösterildi	Röle1: X5/ 1-3 kapalı Röle2: X5/ 4-6 kapalı
Bekleme	Pompa manuel olarak serbest bırakıldı ve harici serbest bırakma ile, hata/uyarı gösterilmedi ve HYDROVAR çalışmıyor	Röle1: X5/ 1-3 kapalı Röle2: X5/ 4-6 kapalı
Warnings + BASICS	A warning is indicated on the HYDROVAR or at least on one BASIC	Relay 1: X5/ 1-2 closed Relay 2: X5/ 4-5 closed

0800	0800 ALT MENU GEREKEN DEGERLER	
------	-----------------------------------	--

0805	0805 C.GER DEG 1 dijital	Yapılandırma Gerekli Değer 1	
------	-----------------------------	------------------------------	---



Olası ayarlar:	- dijital - analog I 0-20mA	- analog U 0-10V - analog I 4-20mA
----------------	--------------------------------	---------------------------------------


Dijital	Dahili gerekli değer 1 kullanıldı. Ana menü Parametre 02 veya Parametre 0820 ayarı.
analog U 0 – 10V	Voltaj sinyalinin değeri ile gerekli değer 1 belirlenir (0 – 10V) terminaller X3/13- X3/14 (GND) bağlıdır.
analog I 0 – 20mA	Akım sinyalinin değeri ile gerekli değer 1 belirlenir (4 – 20mA veya 0 – 20mA) terminaller X3/18- X3/17 (GND) bağlıdır. <u>İkaz:</u> Eğer gelen akım sinyali 4mA altına düşerse,ekranda bir uyarı mesajı gösterilir. Eğer 20 saniyeden sonra arıza hala aktifse, bir hata mesajı gösterilecektir.
analog I 4 – 20mA	

1^{nci} ve 2^{nci} gerekli değer arasında değişim dahili veya harici olarak dijital girişten yapılabilir. Aşağıdaki parametreler ile, gerekli değerlerin kaynakları ve değişim yapılandırılabilir.

0810	0810 C.GER DEG 2 KAPALI	Yapılandırma Gerekli Değer 2
------	----------------------------	------------------------------

Olası ayarlar:	- KAPALI - analog I 0-20mA - analog I 0-20mA	- dijital - analog U 0-10V - analog I 4-20mA - analog I 4-20mA
----------------	--	---

KAPALI	Gerekli değer 2 kullanılmaz.	
dijital	Dahili gerekli değer 2 kullanıldı. Ana menü Parametre 02 veya Parametre 0825 ayarı.	
analog U 0 – 10V	Gerekli değer 2 terminaller X3/15- X3/16 (GND) bağlı olan voltaj sinyalinin (0-10V) değeri ile belirlenir.	
analog I 0 – 20mA	Akımın değeri ile gerekli değer 2 belirlenir sinyal (4 – 20mA veya 0 – 20mA) terminaller X3/23- X3/22 (GND) bağlıdır.	
analog I 4 – 20mA	<u>İkaz:</u> Eğer gelen akım sinyali 4mA altına düşerse,ekranda bir uyarı mesajı gösterilir. Eğer 20 saniyeden sonra arıza hala aktifse, bir hata mesajı gösterilecektir.	

0815	0815 YZLM GR DEG Ayar deGeri 1	Gerekli değer 1 ve 2 arasında değişim	
-------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---

Olası ayarlar:	- Ayar deGeri 1 - Dij1 DeGiStir - Dij3 DeGiStir	- Ayarl deGeri 2 - Dij2 DeGiStir - Dij4 DeGiStir
----------------	---	--

Ayar noktası 1: Sadece Gerekli değer 1 aktif (Anahtarlama m¼mk¼n değil)
Ayar noktası 2: Sadece Gerekli değer 2 aktif (Anahtarlama m¼mk¼n değil)
Değiştir Dij 1: Dijital Giriş 1 (X3/9-10) kapatarak manuel anahtarlama
Değiştir Dij 2: Dijital Giriş 2 (X3/6-GND) kapatarak manuel anahtarlama
Değiştir Dij 3: Dijital Giriş 3 (X3/5-GND) kapatarak manuel anahtarlama
Değiştir Dij 4: Dijital Giriş 4 (X3/15-GND) kapatarak manuel anahtarlama

0820	0820 GER DEG 1 XX.X Bar	Gerekli değer 1 (dijital)
-------------	----------------------------	---------------------------

Olası ayarlar:	0.0 – ¼nceden seğilmiş Sens¼r aralığına
----------------	---

0825	0825 GER DEG 2 XX.X Bar	Gerekli değer 2 (dijital)
-------------	----------------------------	---------------------------

Olası ayarlar:	0.0 – ¼nceden seğilmiş Sens¼r aralığına
----------------	---

Gerekli değeri ▲ veya ▼ ile ayarlayın

Eğer Parametre C.GER.DEğ.1 [0805] dijital olarak ve Parametre Dę GER.DEğ. [0815] Ayar noktası 1 olarak ayarlanmışsa ya da GEREKLİ DEğER 1 dijital giriş ile seğilmişse bu ¼nceden seğilmiş gerekli değer R¼le Basamakla veya Seri Basamakla Modunda aktiftir.

Bu ¼nceden seğilmiş gerekli değer GEREKLİ DEğ Parametresi ile ana men¼den de adapte edilebilir. [02] eğer geçerli gerekli değer aktifse.

0830	0830 CALIS FRK1 XX.X Hz	Çalıştırıcı için Gerekli frekans 1 (dijital)
-------------	----------------------------	--


Olası ayarlar:	0.0 – MAKS. FREK. [0245]
----------------	--------------------------

0835	0835 CALIS FRK2 XX.X Hz	Çalıştırıcı için Gerekli frekans 2 (dijital)
-------------	----------------------------	--

Olası ayarlar:	0.0 – MAKS. FREK. [0245]
----------------	--------------------------

Frekans ▲ veya ▼ ile ayarlayın

Bu parametredeki seçilen frekans Çalıştırıcı modunda sadece Parametre C.GER.DEğ.1 [0805] dijital olarak ve Parametre Dę GER.DEğ[0815] Ayar noktası 1 için ayarlandığında ya da ÇALIşTIRICI FREKANSI 1 dijital giriş ile seçildiğinde aktiftir.

0900	0900 ALT MENU OFSET		
------	------------------------	--	---


Gerekli değerin hesaplanması için kullanılan Offset sinyalinin bağlanması amacıyla tüm analog girişler kullanılabilir.

0905	0905 OFSET GIRIS KAPALI	Offset Giriş seçimi	
------	----------------------------	---------------------	---


Olası ayarlar: KAPALI analog U1 0-10V analog U2 0-10V
analog I1 0-20mA / 4-20mA analog I2 0-20mA / 4-20mA

KAPALI	Offset devre dışı
analog U 1 0-10V	Offset terminaller X3/13 (Gerekli Değer 1)- X3/14 (GND) bağlı voltaj sinyaline (0-10V) göre hesaplanacaktır.
analog U 2 0-10V	Offset terminaller X3/15 (Gerekli Değer 2)- X3/16 (GND) bağlı voltaj sinyaline (0-10V) göre hesaplanacaktır.
analog I 1 0/4 – 20mA *	Offset akım sinyaline göre hesaplanacaktır (4 – 20mA veya 0 – 20mA) terminaller X3/18 bağlı olan (Gerekli Değer 2) - X3/17 (GND).
analog I 2 0/4 – 20mA *	Offset akım sinyaline göre hesaplanacaktır (4 – 20mA veya 0 – 20mA) terminaller X3/23 bağlı olan (Gerekli Değer 2) - X3/22 (GND).

- **İkaz:** Eğer gelen akım sinyali 4mA altına düşerse, ekranda bir uyarı mesajı gösterilir. Eğer 20 saniyeden sonra arıza hala aktifse, bir hata mesajı gösterilecektir.

0907	0907 OFSET ARAL. 100	Representation of the sensor range	
------	-------------------------	------------------------------------	---

Olası ayarlar: 0 – 10000

0910	0910 DUZEY 1 % XX.X	1 ^{nci} Offset için başlama seviyesi.	
-------------	------------------------	--	---

Olası ayarlar: ilave analog girişin %0 – 100

0912	0912 OFSET X1 0		
-------------	--------------------	--	---

Olası ayarlar: 0 – LEVEL 1

0913	0913 OFSET Y1 0,00 bar		
-------------	---------------------------	--	--

Olası ayarlar: 0 – standardization of the sensor

0915	0915 DUZEY 2 % XX.X	2 ^{nci} Offset için başlama seviyesi.	
-------------	------------------------	--	--

Olası ayarlar: ilave analog girişin %0 – 100

0917	0917 OFSET X2 100		
-------------	----------------------	--	---

Olası ayarlar: LEVEL 2 – OFFSET RANGE

0918	0918 OFSET Y2 0,00 bar		
-------------	---------------------------	--	---

Olası ayarlar: 0 – standardization of the sensor

1000	1000 ALT MENU TEST CAL	
------	---------------------------	--

1005	1005 TEST CAL sonrası 100 s	Otomatik test çalışması	G
------	--------------------------------	-------------------------	---

Olası ayarlar:	KAPALI – 100 sa.
----------------	------------------

Otomatik Test Çalışması pompanın bloke olmasını önlemek için son duruştan sonra ayarlanan sürede pompayı başlatır.

Test Çalışma Süresi, Frekans ve Boost aşağıdaki parametrelerden seçilebilir.

Otomatik test çalışmasını devre dışı bırakmak için ekranda "KAPALI" görünene kadar ▼ tuşuna basın.

Test çalışması sadece pompa durdurulduğunda ancak Harici AÇIK/KAPALI kontağı (X3/7-8) kapalıyken ve pompa manuel olarak serbest bırakılmışken aktiftir!

1010	1010 TEST CL FRE 30.0 Hz	Manuel ve otomatik test çalışması için frekans	G
------	-----------------------------	--	---

Olası ayarlar:	0 – Fmaks
----------------	-----------

1015	1015 TEST CL HZL 10 %.	Motor başlatma voltajının nominal giriş voltajının %'si olarak ayarlanması	G
------	---------------------------	--	---

Olası ayarlar:	Maksimum giriş voltajının %0 – 25'i mümkündür
----------------	---

1020	1020 TEST CL ZAM 5 sn	Test Çalışma süresi	G
------	--------------------------	---------------------	---

Olası ayarlar:	0-180 san.
----------------	------------

1025	1025 CİHAZ SEC 01	Manuel test çalışması için cihaz seçin	S
------	----------------------	--	---

Olası ayarlar:	01-08
----------------	-------

1030	1030 TEST CL MAN ▶ tuşuna 3 sn. > basın	Manuel Test Çalışması, Seçilen ünite için test çalışmasını onaylayın
------	--	--

Bu parametre ile sadece seçilen ünite için manuel Test Çalışması sağlamak mümkündür. (Röle Basamakla Modundaki sabit hızlı pompalar bile aktifleştirilebilir)

▶ düğmesine yaklaşık 3 san basıldığında test çalışması başlatılır.

1100	1100 ALT MENU AYARLAR	
------	-----------------------	--

1110	1110 FAB AYARI AVRUPA	
------	-----------------------	--

Possible settings: AVRUPA, ABD

1120	1120 PAROLA 2 0000	Şifreyi ▲ veya ▼ tuşuna basarak girin
------	--------------------	---------------------------------------

Aşağıdaki parametreler sadece şifre girildikten sonra kullanılabilir!
Daha fazla bilgi için distribütörünüzle temasa geçin!

1125	1125 HATALI SIL TUMU	Seçilen ünitenin Hata Hafızasını temizler veya TÜM ünitelerin (Seri Basamakla)
------	----------------------	--

Olası ayarlar: 1 – 8, TÜMÜ

Hata Hafızasını temizlemek için belirli bir ünite (1-8) veya TÜM üniteler seçilebilir. Sıfırlamak için ► düğmesine "SIFIRLA" görünene kadar basın.

1130	1130 MOT S. SIL TUMU	Seçilen ünite için Motor Saatini Temizler veya TÜM ünitelerin (Seri Basamakla)
------	----------------------	--

Olası ayarlar: 1 – 8, TÜMÜ

Motor Saatlerinin temizleneceğini üniteleri belirleyin (veya TÜMÜ) ve ► düğmesine "SIFIRLA" görünene kadar basın.

1135	1135 ISLEM SIL ► 3 sn. > basın	Çalışma Süresi Temizle
------	--------------------------------	------------------------

Çalışma Süresi HYDROVAR'ın güce bağlı olduğu toplam süreyi gösterir. HYDROVAR Çalışma süresini sıfırlamak için ► düğmesine "SIFIRLA" görünene kadar basın.

1200	1200 ALT MENU RS485-ARABIRIM	
------	---------------------------------	--

RS485-Arabirimini doğru şekilde nasıl bağlanacağını için, bkz. bölüm 9.4.4 Kontrol Ünitesi

Kullanıcı Arabirimi

Aşağıdaki 3 parametre HYDROVAR ile harici cihaz (örn. PLC) arasında standart Modbus protokolü ile haberleşme için gereklidir. İstenen Adres, Baud oranı ve Formatı sistem gereksinimlerine göre girin.

1205	1205 ADRES 1	Kullanıcı Arabirimine Adresi girin
------	-----------------	------------------------------------

Olası ayarlar: 1 - 247

1210	1210 BAUD HIZI 9600	Kullanıcı Arabirimi için Baud Oranı
------	------------------------	-------------------------------------


Olası ayarlar: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400

1215	1215 FORMAT RTU N81	Kullanıcı Arabirimi için Format
------	------------------------	---------------------------------

Olası ayarlar: RTU N81, RTU N82, RTU E81, RTU O81, ASCII N72, ASCII E71, ASCII O71

Dahili Arabirim

Eğer RS-485 arabirim ile birden fazla Master invertör bağlandıysa (maks. 8 / Seri Basamakla Modu kullanılarak) her pompaya kendine ait pompa adres numarası (1-8) tahsis edilmelidir. **Her adres bir kez kullanılabilir!**

1220	1220 POMPA ADR 1	Master İnvörtör için istenen adresi seçin	
------	---------------------	---	---

Olası ayarlar: 1-8

Geçerli Master İnvörtör için istenen Adresi seçin ve ► düğmesine yaklaşık 3 san. basın, aşağıdaki mesaj görüntülenir:

Adresleme	→	1220 POMPA ADR	veya	1220 POMPA ADR
Adresleme		* 1 *		- 1 -

Adresleme tamam

Adresleme hatalı - tekrar dene

Çoklu pompa sisteminde Master ve Temel İnvörtörler bir arada kullanıldığında, Temel İnvörtörlerinde kendi adreslerine sahip olmaları gerektiğini göz önünde bulundurmalısınız aksi takdirde Sistemin doğru çalışması garanti edilemez.

Daha detaylı bilgi için bkz. bölüm 9.4.3.2 Adresleme.

11 Arıza Mesajları



Eğer HYDROVAR bir hata (uyarı) sebebiyle durursa, hem HYDROVAR hem de motor gerilim altındadır.

Bu yüzden, sistemin elektrik veya mekanik aksamında herhangi bir çalışma yapılmadan önce HYDROVAR ile güç kaynağının bağlantısı kesilmelidir.

Uyarılar ve hataları birbirinden ayırmak gereklidir:

- **Uyarılar** ekranda gösterilir (ve hatta kırmızı arıza LED'i ile) ancak HYDROVAR çalışmaya devam edebilir (farklı uyarılara göre değişir).
Eğer bir uyarı aktifse ve sebebi 20 saniye süresince belirlenemezse bir çok durumda bir hata mesajı görüntülenir.
- **Hatalar** HYDROVAR üzerinde ve kontrol panelindeki kırmızı LED ile gösterilir ve bağlı olan motor hemen durdurulur. Tüm hatalar Ekranda görüntülenir ve arızanın olduğu tarih ve saat ile birlikte Hata Hafızasına kaydedilir.

Aşağıdaki noktalar HYDROVAR'da oluşabilecek hataları açıklamaktadır (Master ve Temel İvertör dahil) Bu hataların giderilmesi için önlemler de gösterilmiştir.

- Lütfen unutmayın, oluşan bir arızayı 5 kez otomatik olarak sıfırlamak için **otomatik hata sıfırlama** ALT MENÜ HATALAR içinden aktifleştirilebilir. Bu fonksiyon ile ilgili daha fazla bilgi için bkz parametre HATA-SIFIRLAMA [0615].
- Tüm **haya sinyalleri ve uyarılar** aynı zamanda yapılandırmaya bağlı olarak X5/1-2-3 veya X5/4-5-6 terminalleri üzerindeki iki **Durum Rölesi**'nde de **gösterilebilir**. (Nasıl programlanacağı için bkz. Parametre YAPL RÖL 1 [0715] ve YAPL RÖL 2 [0720])

11.1 Temel İvertör

Eğer HYDROVAR Temel İvertör olarak kullanıldıysa (sadece Güç ünitesinden oluşur), aşağıdaki hatalar bir arıza kodu ile gösterilir:

Kırmızı Led Kodu	Hata	Olası sebep
1 yanıp sönme	DÜŞÜK VOLTAJ	HYDROVAR'ın DC voltajı çok düşük
2 yanıp sönme	AŞIRI AKIM veya AŞIRI YÜK	Çıkışta akım yükselmesi çok fazla veya HYDROVAR güç limiti aşıldı
3 yanıp sönme	İNVERTÖR AŞIRI ISINMA	HYDROVAR içinde çok yüksek sıcaklık
4 yanıp sönme	AŞIRI VOLTAJ	HYDROVAR'ın DC voltajı çok yüksek
5 yanıp sönme	KOD HATASI	Dahili Hata (bkz. bölüm 11.3)
6 yanıp sönme	MOTOR AŞIRI ISINMA HARİCİ KONTAKT	İletken kutusu içindeki PTC serbest bırakma sıcaklığına ulaştı veya harici kontakt açık

Arıza sebebi nasıl giderilir, bkz. bölüm 11.2!

Sıfırla:	KOD HATASI ve AŞIRI AKIM HATASI'nı sıfırlamak için güç kaynağını > 60 saniye kesmek gereklidir. Diğer tüm hataların sıfırlanması güç ünitesi üzerindeki BAŞLAT/DURDUR_PTC giriş (X1/SL) açma/kapatma ile sıfırlanabilir.
-----------------	---

Eğer Temel İvertör Master İvertör ile bir arada kullanılıyorsa, her arıza Master İvertör üzerinde de gösterilebilir ve arıza olduğundaki tarih ve saat ile birlikte arıza hafızasına kaydedilir.

ARIZA CİHAZ X	Master İvertör üzerindeki Gösterge! Belirli üniteyedeki detaylı arıza bilgisi için, ALT MENÜ DURUM [20] içine girilmeli ve etkilenen cihaz seçilmelidir!
----------------------	---

Master İvertör böyle bir sistemde kullanıldığında, Temel İvertörde oluşan hatanın sistemdeki diğer İvertörlerin çalışması etkilenmeden Master tarafından sıfırlanması mümkündür (eğer HATA SIFIRLA [0615] parametresi AÇIK olarak ayarlandıysa otomatik Hata sıfırlama da aktiftir).

11.2 Master / Tek İvertör

Her hata Ekranda dün metin olarak görüntülenir ve arızanın olduğu tarih ve saat ile birlikte Hata Hafızasına kaydedilir.

Hatalar HATA SIFIRLA [0615] parametresinde ayara bağlı olarak otomatik olarak sıfırlanabilir, veya sebep olan sorun çeşitli şekillerde ortadan kaldırıldıktan sonra manuel olarak sıfırlanabilir:

- >60 saniye için gücün kesilmesi
- Yaklaşık 5 saniye ◀ ve ▶ tuşlarına aynı anda basarak
- Harici AÇIK/KAPALI ile (Terminaller X3/7-8)

Ekranında hata mesajı yok - Kırmızı LED yok

Hata	Olası sebep	Çözüm
elektrik kesintisi sonrası OTOMATİK BAŞLATMA yok	OTOMATİK BAŞLATMA parametresi "KAPALI" olarak ayarlı	OTOMATİK BAŞLATMA [08] parametresini kontrol edin
Sistem basıncı < ayarlı basınç olduğu halde çalışma yok	Basınç başlangıç değerinden daha yüksek veya DÜZENLEME MODU TERS. olarak değiştirildi.	parametre BAŞLANGIÇ DEĞERİ [04] ve/veya DÜZENLEME MODU [0320] kontrol edin

Ekranında hata mesajı - kırmızı LED yanık

Hata	Olası sebep	Çözüm
AŞIRI AKIM HATA 11	Çıkışta akım yükselmesi çok fazla	<ul style="list-style-type: none">• HYDROVAR bağlantı terminallerini kontrol edin• motor ve motor kablosunun bağlantı terminallerini kontrol edin• motor sarımını kontrol edin

Sıfırla:	<ul style="list-style-type: none">○ >60 saniye için gücün kesilmesi.○ bu tür hata için otomatik Hata sıfırlama mümkün değildir!
----------	---

Hata	Olası sebep	Çözüm
AŞIRI YÜK HATA 12	HYDROVAR güç limiti aşıldı	<ul style="list-style-type: none"> • Parametre RAMPA 1/2 [0215/0220] (çok kısa) ve BOOST [0265] (çok düşük) kontrol edin • motor bağlantısını (yıldız/delta) ve kabloyu kontrol edin • Pompa tıkanı • Motor yanlış yönde dönüyor çalışmadan önce (Dönüşsüz vana arızası) • İzin verilmeyen çalışma noktası veya MAKS FREKANS [0245] çok yüksek ayrıca BOOST [1015] TEST ÇALIŞMASI [1000] alt menüsünden kontrol edin
AŞIRI VOLTAJ HATA 13	HYDROVAR'ın DC voltajı çok yüksek	<ul style="list-style-type: none"> • Parametre RAMPA 2 [0220] çok hızlı • Güç kaynağı çok yüksek • Voltaj piki çok yüksek • (Çözüm: Hat filtresi, Hat indüktif, RC-Elaman)
İNVERT. AŞIRI ISINMA HATA 14	HYDROVAR içinde çok yüksek sıcaklık	<ul style="list-style-type: none"> • uygun soğutma yok • motor havalandırmada kontaminasyon • ortam sıcaklığı çok yüksek
TERMO MOT/HAR HATA 15	Terminal X1/PTC'ye bağlı harici cihaz serbest bırakıldı (örn. bağlı PTC serbest bırakma sıcaklığına ulaştı)	<ul style="list-style-type: none"> • eğer bağlı harici koruyucu cihaz yoksa X1/PTC kapatın (örn. PTC, düşük su anahtarı) • eğer bu terminallere bağlıysa harici açma/kapatma anahtarını kapatın • Terminal X1/PTC'nin nasıl kullanılabileceği hakkında detaylı bilgi için bkz bölüm 9.4.3
FAZ KAYBI HATA 16	Güç kaynağının fazlarından biri kaybedildi -> otomatik Güç azaltımı (sadece üniteler HV4.055-4.110 için mümkündür)	<ul style="list-style-type: none"> • güç kaynağını kontrol edin (tam yük altında bile) – girişte faz arızası • devre kesicileri kontrol edin giriş terminallerinde devre noktaları
DÜŞÜK VOLTAJ	HYDROVAR'ın DC voltajı çok düşük	<ul style="list-style-type: none"> • besleme voltajı çok düşük • girişte faz hatası • Fazların asimetrisi

HAB KAYBI	Güç Ünitesi ile Kontrol Kartı arasındaki haberleşme düzgün çalışmıyor	<ul style="list-style-type: none"> • adresleme [1220]'nin doğru yapılip yapılmadığını kontrol edin (tekrar dene!) • her üniteye kendi pompa adresinin verilir vermediğini kontrol edin • kontrol kartından güç ünitesine giden bağlantının düzgün yapılip yapılmadığını kontrol edin (şerit kablo)
Sıfırla:	<ul style="list-style-type: none"> ○ >60 saniye için gücün kesilmesi ○ Harici AÇIK/KAPALI (Terminaller X3/7-8) kapatılarak manuel sıfırlama ○ Yaklaşık 5 saniye ◀ ve ▶ tuşlarına aynı anda basarak manuel sıfırlama ○ Eğer HATA-SIFIRLA [0615] AÇIK olarak ayarlıysa otomatik sıfırlama mümkündür 	
SU EKSİKLİĞİ HATA 21	Düşük su teması (X3/11-12) açık (sadece motor çalışıyorsa aktiftir)	<ul style="list-style-type: none"> • gelen basınç veya min. seviyenin altı koruması • köprü X3/11-12, eğer har. düşük su koruması yoksa • Eğer arıza sadece kısa süre için olursa, parametre GECİKME SÜRESİ [0610] ayarlayın
Sıfırla:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Otomatik olarak eğer Düşük su kontağı (X3/11-12) kapatılacaksa! 	
MIN. EŞİK HATA 22	Parametre MIN.EŞİK [0605] için tanımlanan değere önceden seçilmiş GECİKME SÜRESİ [0610] içinde ulaşılmadı	<ul style="list-style-type: none"> • booster ünitesini kontrol edin, Parametre GECİKME SÜRESİ [0610] ayarlayın • 5 yeniden başlatma etkinleştirmek için, Parametre HATA SIFIRLA [0615] AÇIK olarak ayarlı (örn. boş sistemde)
ARIZA SENSÖR 1	Sensör sinyali açık terminaller X3/2 <4mA	<ul style="list-style-type: none"> • GERÇEK DEĞER sinyali (basınç dönüştürücü) arızalı • yanlış bağlantı • Sensör (Dönüştürücü) veya kablo arızası • Sensörlerin yapılandırmasını Alt menü SENSÖRLER [0400]'den kontrol edin
GER. DEĞ. SENSÖR 1 HATA 23	<u>aktif Sensör:</u> UYARI (20 san.)-> HATA <u>aktif olmayan Sensör:</u> UYARI	

ARIZA SENSÖR 2	Sensör sinyali terminaler X3/4 <4mA aktif Sensör: UYARI (20 san.)-> HATA aktif olmayan Sensör: UYARI	<ul style="list-style-type: none"> • GERÇEK DEĞER sinyali (basınç dönüştürücü) arızalı • yanlış bağlantı • Sensör (Dönüştürücü) veya kablo arızası • Sensörlerin yapılandırmasını Alt menü SENSÖRLER [0400]'den kontrol edin
GER. DEĞ. SENSÖR 2 HATA 24		
AYAR NOKTASI 1 I<4mA	Gerekli değerlerin akım sinyal girişi aktif ancak 4-20mA sinyal bağlı değil UYARI (20 san.)-> HATA	<ul style="list-style-type: none"> • terminaler X3/17-18'de harici analog sinyali kontrol edin • gerekli değerlerin yapılandırmasını Alt menü GEREKLİ DEĞERLER [0800] içinden kontrol edin
AYAR NOKTASI 1 I<4mA HATA 25		
AYAR NOKTASI 2 I<4mA	Gerekli değerlerin akım sinyal girişi aktif ancak 4-20mA sinyal bağlı değil UYARI (20 san.)-> HATA	<ul style="list-style-type: none"> • terminaler X3/22-23'de harici analog sinyali kontrol edin • gerekli değerlerin yapılandırmasını Alt menü GEREKLİ DEĞERLER [0800] içinden kontrol edin
AYAR NOKTASI 2 I<4mA HATA 26		
Sıfırla:	<ul style="list-style-type: none"> ○ >60 saniye için gücün kesilmesi ○ Harici AÇIK/KAPALI (Terminaler X3/7-8) kapatılarak manuel sıfırlama ○ Yaklaşık 5 saniye ◀ ve ▶ tuşlarına aynı anda basılarak manuel sıfırlama ○ Eğer HATA-SIFIRLA [0615] AÇIK olarak ayarlıysa otomatik sıfırlama mümkündür 	

11.3 Dahili Hata

Aşağıdaki hatalardan çıkmak için, güç kaynağını >60 saniye kesmeniz gereklidir. Eğer hata mesajı ekranda gösterilmeye devam ediyorsa, müşteri hizmetleri ile görüşün ve hatanın detaylı açıklamasını sağlayın.

Dahili hatalar Ekranda hata mesajı - kırmızı LED yanık		
HATA 1	EEPROM-HATASI (ilgili veri bloğu arızası)	Sıfırla - tekrarlanan hata mesajlarından sonra ⇒ Kontrol Kartını değiştirin
HATA 4	Düğme hatası (örn.: sıkışmış tuş)	<ul style="list-style-type: none">• puş butonları kontrol edin,• Ekran kartı arızalı olabilir
HATA 5	EPROM-hatası (Toplam kontrol hatası)	Sıfırla - tekrarlanan hata mesajlarından sonra ⇒ Kontrol Kartını değiştirin
HATA 6	Program hatası: Watchdog hatası	Sıfırla - tekrarlanan hata mesajlarından sonra ⇒ Kontrol Kartını değiştirin
HATA 7	Program hatası: İşlemci puls hatası	Sıfırla - tekrarlanan hata mesajlarından sonra ⇒ Kontrol Kartını değiştirin
KOD HATASI	Kod hatası: geçersiz işlemci komutu	<ul style="list-style-type: none">• kabloların montajını, ekran bağlantısını ve potansiyel dengelenmeyi kontrol edin• nötr/toprak kontrol edin• sinyal kabloları için ilave indüktanslar takın (örn. feritler)

Örnekler:

Booster ünitesi	
Problem: duruşsuz HYDROVAR	
Kontrol edilecek parçalar	Çözüm
<ul style="list-style-type: none">• var olan talep• dönüşsüz vana kapalı değil• basınç tankında ön boşaltma basıncı• PENCERE ve RAMPA HİSTEREZİS için doğru ayar yok• kapatma Rampası çok yavaş• emme hattı çok uzun	<ul style="list-style-type: none">• boruları ve vanaları kontrol edin• dönüşsüz vanayı değiştirin• şemaya göre ayarlayın (Bölüm 2.1 bakın)• PENCERE [0310] (yakl.%10) ayarlayın ve HİSTEREZİS [0315] (%80-50)• RAMPA 2 [0220] 4...15 san ayarlayın.• 0 talepte basınç artışı için MİNİMUM FREKANS [0250] aktifleştirilmelidir

Sabit akış kontrolü	
Problem: kontrol dalgalanmaları	
Kontrol edilecek parçalar	Çözüm
kontrol karakteristikleri düşük olarak ayarlandı	RAMPA 3 ve 4 ile kontrol etmek için daha geniş PENCERE [0310] ve HİSTEREZİS [0315] %99 ayarlayın

Devridaim pompası	
Problem: motor hızı osilasyonu	
Kontrol edilecek parçalar	Çözüm
kontrol ayarları çok hızlı	<ul style="list-style-type: none">• RAMPA 3 [0225] ve 4 [0230] artırın: 100...200san• PENCERE [0310] (yakl.%20) ve HİSTEREZİS [0315] (yakl %99)
Problem: AKTÜEL DEĞER tutulamaz	
Kontrol edilecek parçalar	Çözüm
HİSTEREZİS çok büyük ayarlandı	HİSTEREZİS [0315]: 90-99%

Genel	
Problem:	basınç dalgalanmaları, analog sinyal sabit değil
Çözüm:	<ul style="list-style-type: none">• ekran kablo ve bağlantılarını kontrol edin• ileticinin nötr bağlantısını kontrol edin• korumalı kablo kullanın

12 Bakım

HYDROVAR özel bakım gerektirmez

Bununla birlikte, soğutma fanı ve havalandırmalardan tozdan korunmalıdır. Aynı zamanda ünite etrafındaki sıcaklık zaman zaman kontrol edilmelidir.

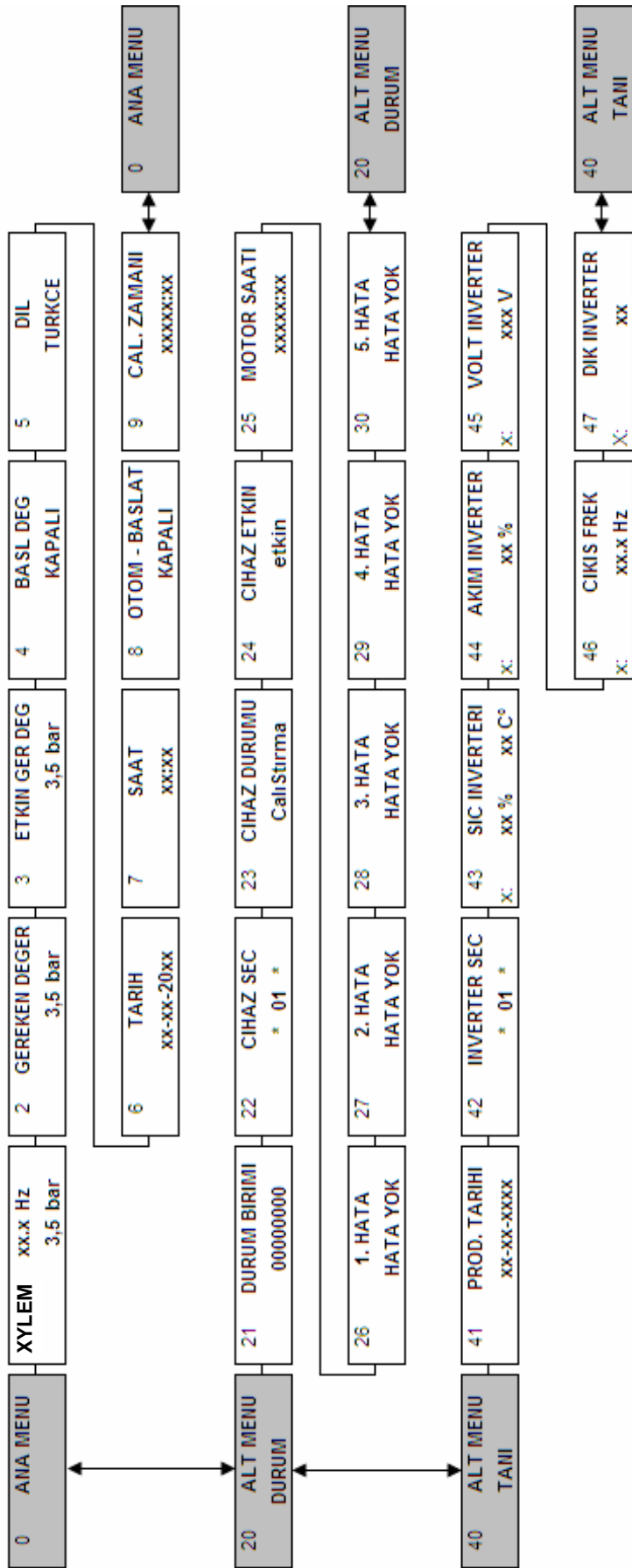
Tüm değişiklikler kalifiye personel tarafından yapılmalıdır! HYDROVAR montaj ve tamiri için, kalifiye servis teknisyenleri mevcuttur.

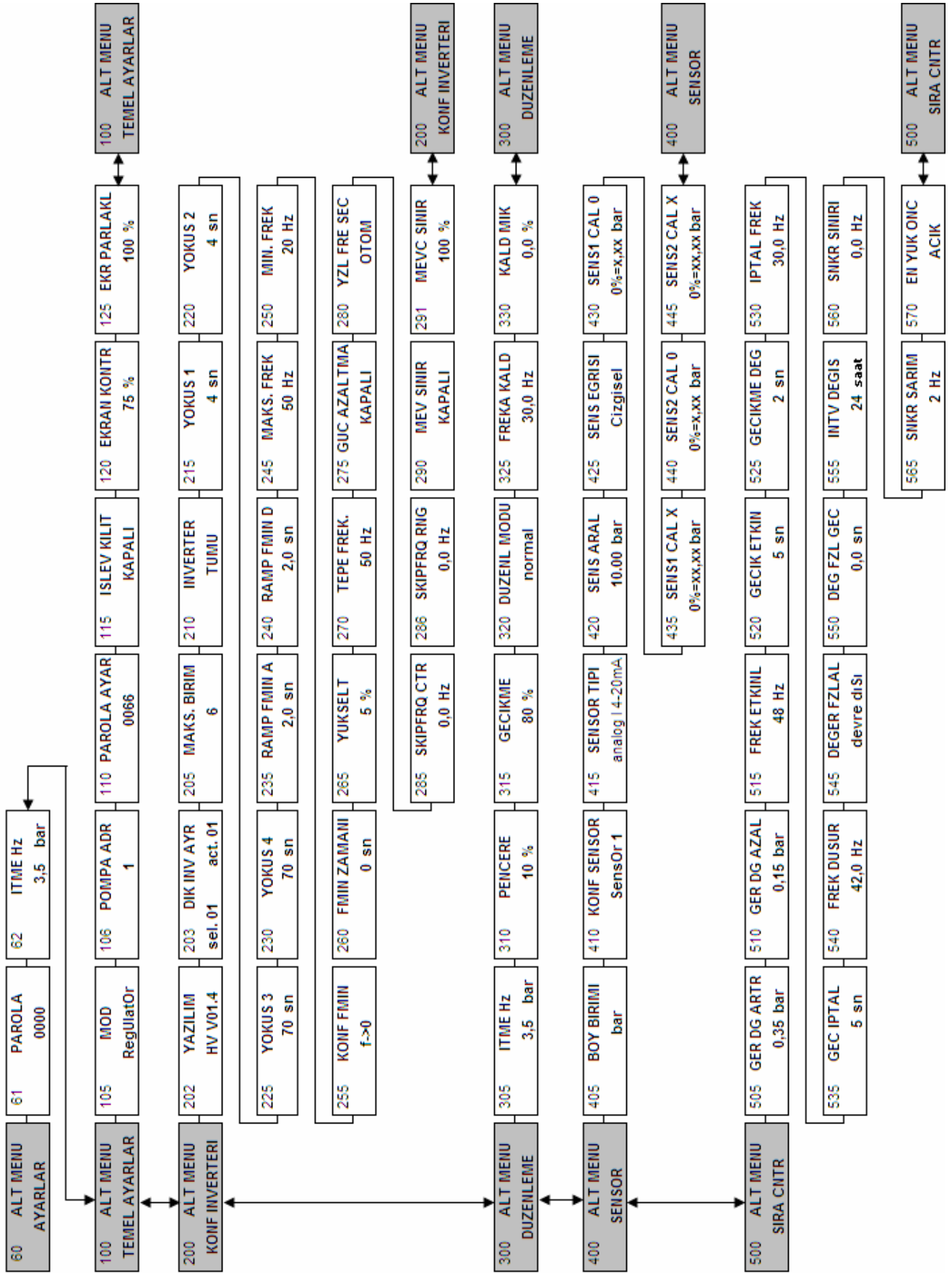
Sökme:

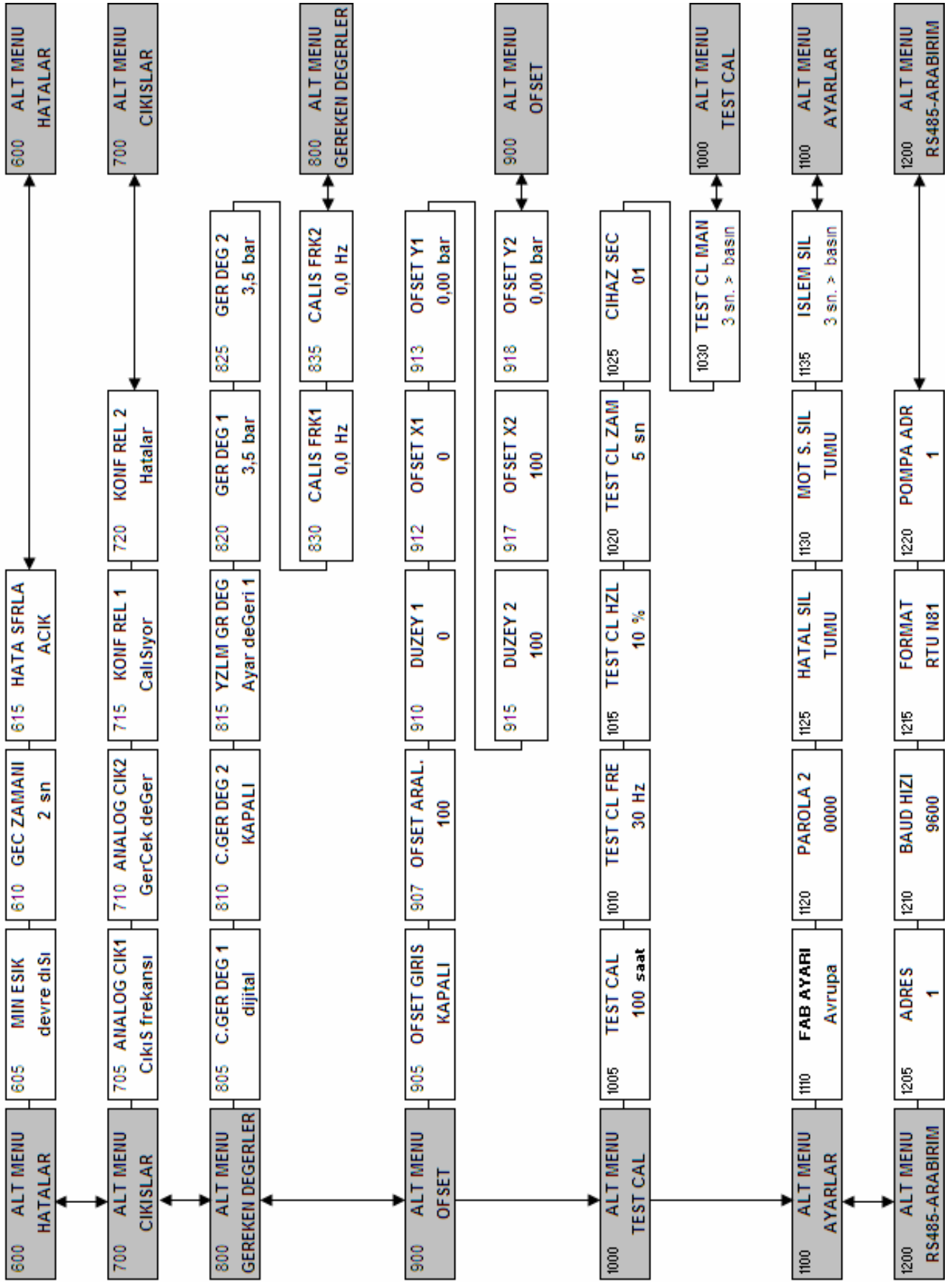
Herhangi bir işlem yapmadan önce HYDROVAR güç kaynağından ayrılmalıdır. Pompa ve motor talimatlarına bakın.

Lütfen kişisel koruma ekipmanlarınızı alın.

Daha fazla bilgi için lütfen distribütörünüze danışın!









XYLEM WATER SOLUTIONS AUSTRIA GMBH
Ernst-Vogel Strasse 2
2000 Stockerau
Österreich
Telefon: +43 (0) 2266 / 604
Telefax: +43 (0) 2266 / 65311
e-mail: info.austria@xyleminc.com
web: www.xylemaustria.com

Xylem Water Solutions Austria GmbH şirketi önceden haber vermeksizin değişiklikler yapma hakkını saklı tutmaktadır
© 2012 Xylem, Inc