





SOLINVED SOLAR POMPA SÜRÜCÜ KULLANICI REHBERİ

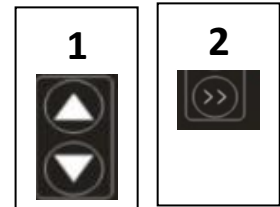
İÇİNDEKİLER

1. MENÜ KULLANIMI PARAMETRE DEĞİŞTİRİLMESİ
2. FABRİKA AYARLARI / RESETLEME
3. PANEL TASARIMI
4. SÜRÜCÜ MONTAJI
5. SÜRÜCÜ KABLOLAMA
6. SÜRÜCÜ AC/DC ANAHTARLAMA MODÜLÜ
7. SS2 TEK FAZLI ÇIKIŞ MODELLERİ İÇİN AÇIKLAMA
8. 3 x 220V MONOFAZE MOTORLARIN BAĞLANTISI
9. 1 X 220V MONOFAZE MOTORLARIN BAĞLANTISI
10. 3 x 380V TRİFAZE MOTORLARIN BAĞLANTISI
11. ŞEBEKE İLE SÜRÜCÜYÜ ÇALIŞTIRMA
12. ARIZA ÇÖZÜM YOLU

1. MENÜ KULLANIMI PARAMETRE DEĞİŞTİRİLMESİ

İSİM	TANIM		EKRAN
Durum Gösterge Lambaları	FWD	Gösterge açık/kapalıyken sürücü ileri/geri dönüş altındadır.	
	RUN	Sürücü çalışıyor	
	TUNE	Tuş takımı ile kontrol: Işık Kapalı Otomatik veya terminal ile kontrol: Işık yanıp sönüyor Uzaktan kontrol: Işık yanıyor	
Birim Gösterge Lambaları	V / A / Hz	Gerilim değeri / Akım değeri / Frekans değeri	
	V-%-A	Yüzdeyi gösterir	
	A-RPM-Hz	Dönme hızı	
Tuş Alanı	MODE	Menüye giriş ve parametre ayar kaydetmeden çıkma	
	ENTER	Ayar Parametreleri okuma ve kaydetme	
		Ayar parametreleri seçimi; bilgi ekleme/çıkarma	
		Döngüde gösterilen parametreleri sabit görüntüleme Parametre ayarlarında değer satırı kaydırma	
		Potansiyometre, manuel frekans ayarlama	
	JOG	Çok fonksiyonlu tuş	
	RUN	Çalıştırma tuşu	
	STORE RESET	Durdurma ve reset tuşu	

- PARAMETRE sayfasına girmek için MODE basınız
- Sayıları değiştirmek için YUKARI AŞAĞI OKLARI(1) kullanınız.
- Değiştirilecek rakamları kaydırmak için SAĞA ÇİFT OK(2) tuşunu kullanınız
- P.... İle başlayan satır parametre numarasını belirtir.
- İstenilen parametre numarası yazıldıktan sonra ENTER ile parametreye girilir.
- Parametre istenilen ayara getirilir.
- ENTER ile yapılan ayar kaydedilir.
- Ekran sonraki parametreye kayar.



- ❖ Parametre ekranında P---- yerine C---- veya U---- görünüyorsa C0.0.01 / U0.0.01 yazın ENTER e basıp ayarı 0 yapın. P---- parametre ekranı gelecektir.

2. FABRİKA AYARLARI / RESETLEME

- P50.19 = 1 : Kayıt bilgisi sıfırlama
- P50.19 = 19 : Fabrika ayarlarına dön, motor parametreleri hariç

3. PANEL TASARIMI

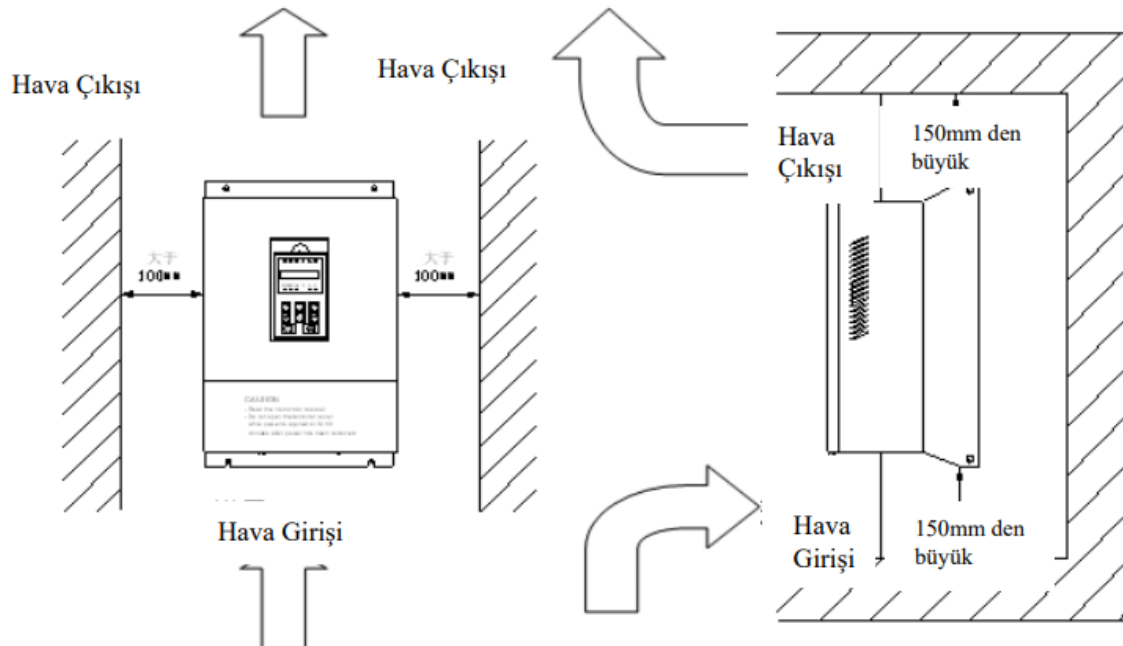
- Gün içinde yüksek performans almanız için tasarımda dikkat edilecek değerler:
Monofaze Sürücülerde Tasarım
 - Sürücünün uyanması için gereken voltaj : 150 V
 - Çalışma voltaj aralığı : 200-400 V
 - Maksimum DC açık devre voltajı (VOC) : 400 V
 - VOC değeri soğuk havalarda panel voltajının yükseleceği göz önüne alınarak hesaplanmalıdır.
 - Pompanın ideal verimde çalışması için tavsiye edilen güç oranı:
Motor gücü x 1.5 = Panel Gücü
- Tasarımda motor gücünün minimum 1.5 katı güçte panel kullanıp aynı zamanda panellerden gelen DC voltajın çalışma voltaj aralığında (200-400) tutulması gerekiyor.


Trifaze Sürücülerde Tasarım

- Sürücünün uyanması için gereken voltaj : 250 V
- Çalışma voltaj aralığı : 550-750 V
- Maksimum DC açık devre voltajı (VOC) : 800 V
- VOC değeri soğuk havalarda panel voltajının yükseleceği göz önüne alınarak hesaplanmalıdır.
- Pompanın ideal verimde çalışması için tavsiye edilen güç oranı:
Motor gücü x 1.5 = Panel Gücü
- Tasarımda motor gücünün minimum 1.5 katı güçte panel kullanıp aynı zamanda panellerden gelen DC voltajın çalışma voltaj aralığında (550-750) tutulması gerekiyor.
- Motor etiket değerlerini sürücüye manuel olarak girmenizi tavsiye ederiz.
- ❖ Kuyu derinliği, motor kalitesi, panel kalitesi performansı etkileyen unsurlar.

4. SÜRÜCÜ MONTAJI

- Havalandırma için yeterli boşluk bırakınız.




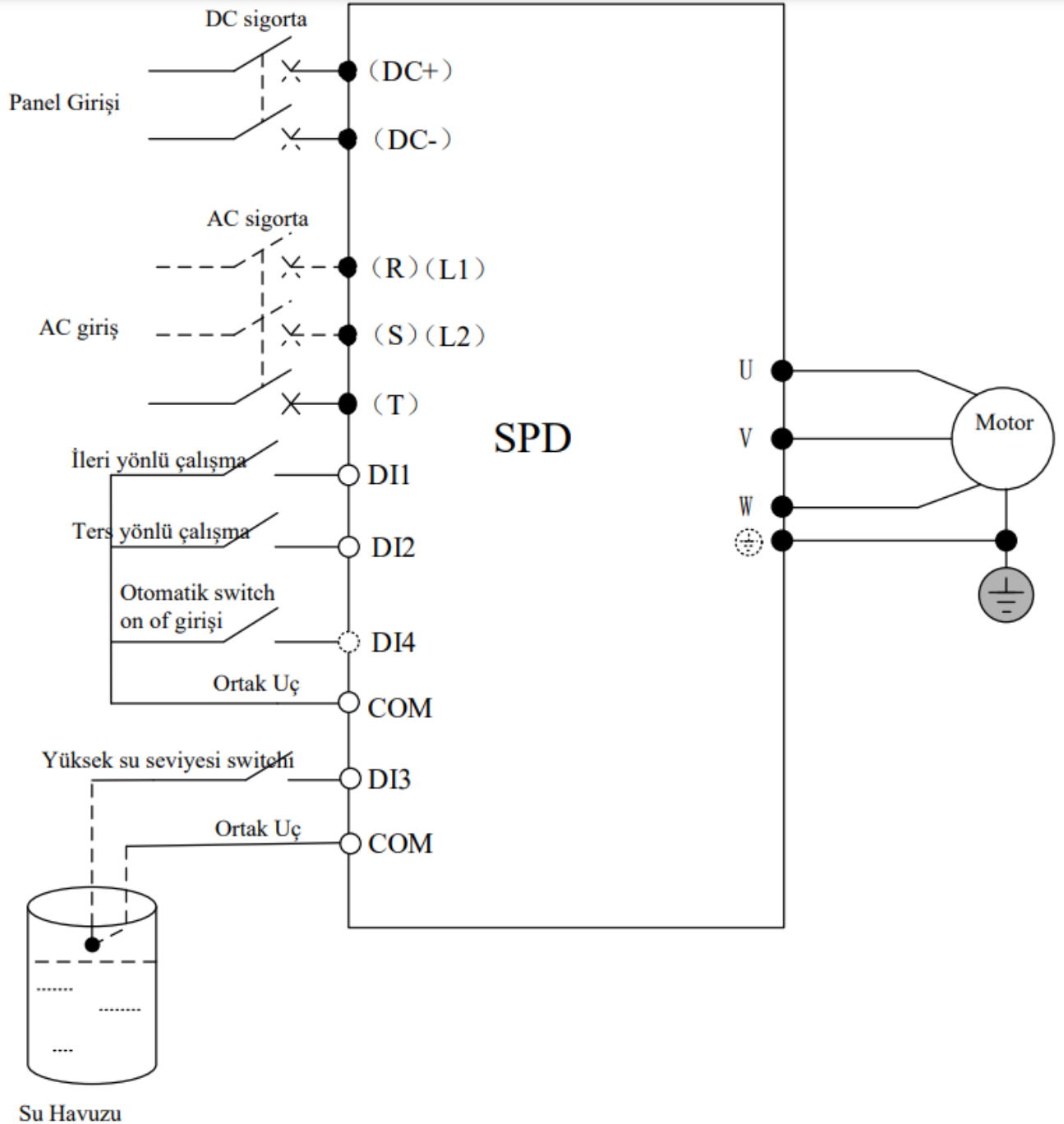
 Önlemler	1. Açık çerçeve tipi (IP00) ve kapalı duvara monte tip (IP20) için gerekli boşluk, üst/alt ve her iki tarafta aynıdır.
	2. Frekans invertörünün izin verilen girişindeki hava sıcaklığı: -10°C~+40°C.
	3. Frekans invertörünün düzgün hava girişi ve emisyonunu sağlamak için üst ve alt alanlarda yeterli ısı yayılım alanı ayrılacaktır.
	4. Kurulum sırasında fanın zarar görmemesi için yabancı cisimlerin hava kanalının içine düşmesine izin vermeyin.
	5. İpek lifleri uçtuğunda veya çok tozlu olduğunda hava girişine filtreleme cihazı ekleyin.

5. SÜRÜCÜ KABLOLAMA

- Sürücünün PV DC girişine DC sigorta kullanınız.
- PV grubun DC giriş ucunda Tip II paratoner kullanınız.
- Pompa sürücü mesafesi 50m den fazla ise çıkış reaktörü tavsiye edilir.
- Sürücü ile elektrikli kaynak makinesini, motoru veya diğer büyük akımlı elektrikli aletleri ortak olarak topraklamayın. Kanal içindeki tüm topraklama kablolarının, yüksek akımlı aletlerin kablolarından ayrı olarak döşendiğinden emin olun.

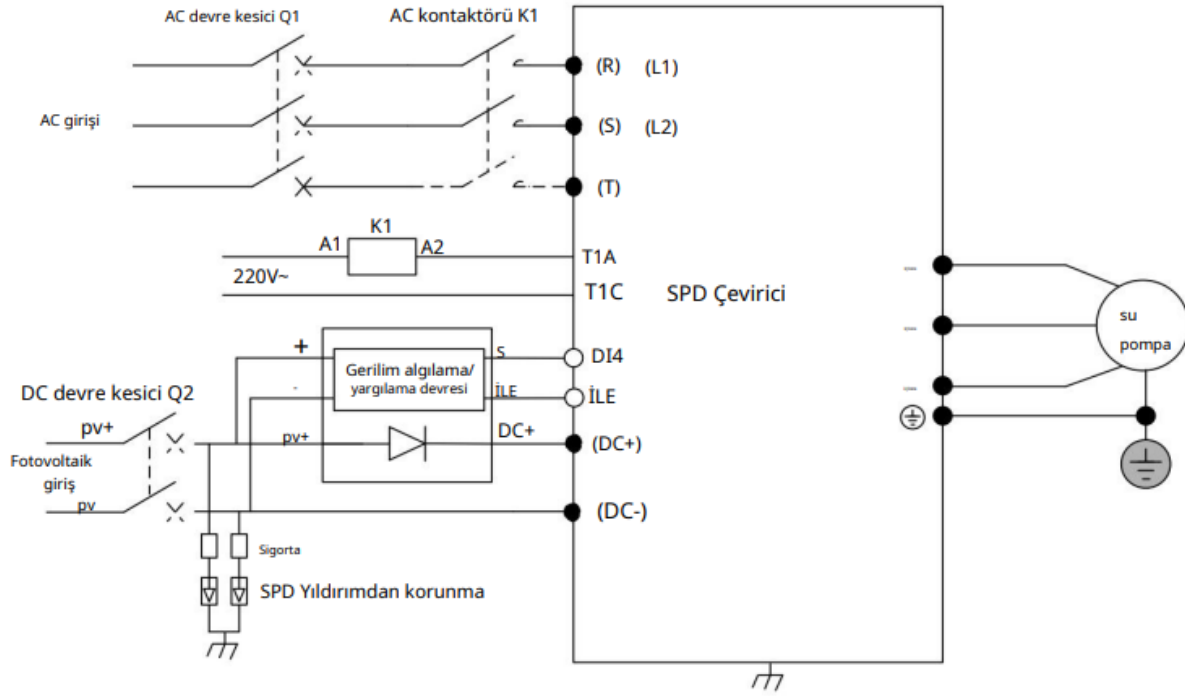
Sınıflandırma	Klemens	İsim	Fonksiyon işlevi
Dijital girişler	DI1	Dijital giriş 1	Kontrol paneli, standart konfigürasyon olarak terminal ile donatılmıştır. İşlevlerin ayrıntıları için lütfen P2.0.00~P2.0.05'e bakın.
	DI2	Dijital giriş 2	
	DI3	Dijital giriş 3	
	DI4	Dijital giriş 4	
	DI5	Dijital giriş 5	
	DI6	Dijital giriş 6	
T1 röle	T1A	Arıza çıkışı	TA-TB normalde açık TTA-TC normalde kapalı Sürme kapasitesi: AC 250 V 3 A altında DC 30 V 3 A altında
	T1B		
	T1C		
+24 V güç kaynağı	COM	24 V güç çıkışı	Harici DC 24 V güç voltajı sağlayın. Sürüş kapasitesi: Maksimum çıkış akımı 300 mA
	+24V		

Tanımlama	İsim	İşlev Açıklaması
R, S, T (L1, L2)	AC giriş	Şebekeye bağlı 3 fazlı (tek fazlı) AC giriş terminali
DC+, DC-	PV DC giriş	PV grup giriş terminali
U, V, W	Motor Çıkışı	3 fazlı (tek fazlı) AC çıkış terminali, genellikle su pompasının motoruna bağlanır
	topraklama	Güvenli koruma topraklama terminali; her makine güvenilir bir şekilde topraklanmalıdır



6. SÜRÜCÜ AC/DC ANAHTARLAMA MODÜLÜ

- Belli bir frekansın altına düştüğünde şebekeye otomatik geçmesi için kullanılır.
- Parametre ayarı: P6.2.59 = 0

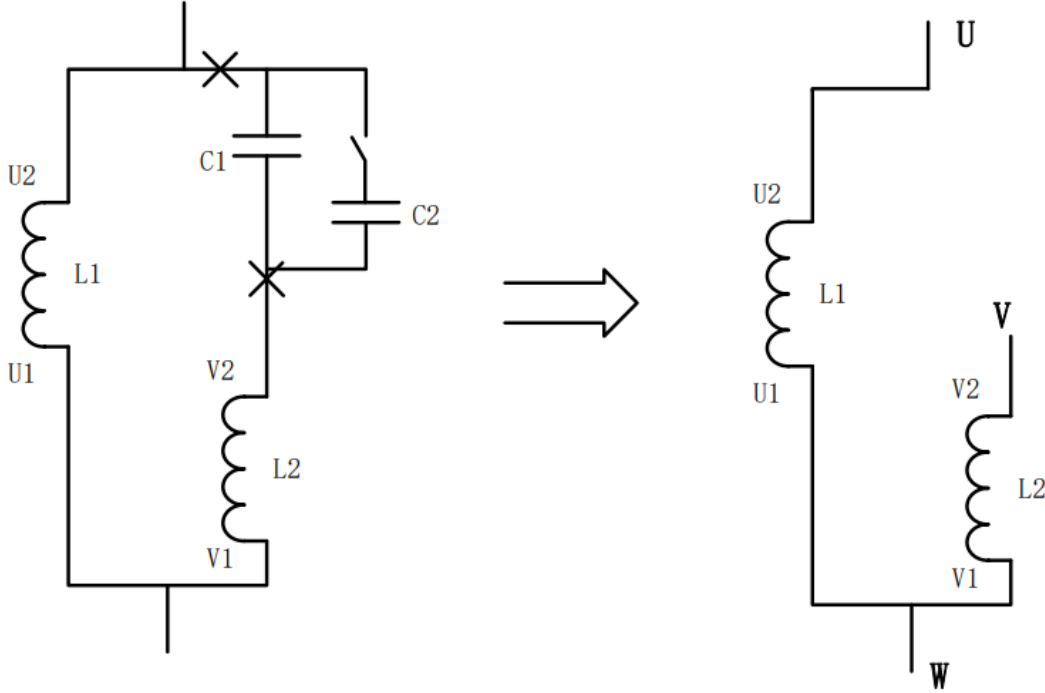


terminal Sembol	terminal	Terminal Açıklaması
PV+	Fotovoltaik giriş	Gerilim tespit panosunun pozitif kutbuna, diyot modülünün pozitif kutbuna bağlanır
PV-	Fotovoltaik çıkış	Gerilim tespit panosunun negatif kutbuna, diyot modülünün negatif kutbuna bağlanır
+	Gerilim tespit panosunun pozitif kutbu	Fotovoltaik girişin pozitif kutbuna bağlı
-	Gerilim tespit panosunun negatif kutbu	Fotovoltaik girişin negatif kutbuna bağlı
DC+	Anahtarlama modülü çıkışı	Frekans dönüştürücünün pozitif kutbuna bağlı
DC	Frekans dönüştürücü girişinin negatif kutbu	Fotovoltaik girişin negatif kutbuna bağlı
S, COM	Gerilim algılama sinyali	Terminale bağlı anahtarlama değeri sinyali Frekans dönüştürücünün DI4, COM'u

7. SS2 MONOFAZE ÇIKIŞ MODELLERİ İÇİN AÇIKLAMA

- Genel olarak, sürücünün U ve W çıkış klemensleri, tek fazlı motorun faz kablolarına bağlanır.
- Tek fazlı pompa çalıştırılmıyorsa, iki fazlı kontrol yöntemi kullanılmalı ve motorun başlatma ve çalıştırma kapasitörleri (varsa) çıkarılmalıdır.

- Aşağıdaki şekil, ortak tek fazlı motorun dahili kablolamasını göstermektedir. Şekilde L1, L2, C1 ve C2, çalışan sargıyı, başlangıç sargısını, çalışan kondansatörü ve başlangıç kondansatörünü göstermektedir. Motor hızı, nominal hızın %75'ini aştığında, başlatma kondansatörü kapatılır.
- Başlatma ve çalıştırma kondansatörünü çıkardıktan sonra tek fazlı motor sargısının dahili kablolaması:



- U1 ve V1, sargıların ortak terminalleridir. Bunları sürücünün çıkış terminali W ye bağlayın.
- U2 yi sürücünün çıkış terminali U ya bağlayın.
- V2 yi sürücünün çıkış terminali V ye bağlayın
- P6.2.46 = 2 yapın.
- Motorun kabloları arasındaki dirençleri ölçerek ANA / YARDIMCI sargı uçları ve ORTAK ucun bulunması:
 - İkişer ikişer dirençler ölçülür. Biri diğer iki ölçümün toplamı edecektir. Bu ölçümdeki uçların birisi ana sargının, diğeri yardımcı sargının uçları demektir. Sonra kalan 3.uçla bu iki uç ölçülür. Büyük olan yardımcı sargı, küçük olan ana sargıdır.
 - Siyah kablo-Kahverengi kablo = 3 ohm
 - Siyah kablo- Mavi kablo= 5 ohm
 - Mavi kablo –Kahverengi kablo= 8 ohm
 - MAVİ: Yardımcı sargı / Kahverengi: Ana sargı / Siyah : Ortak uçtur.

8. 3 x 220V MONOFAZE MOTORLARIN BAĞLANTISI

- 3 x 380V motorların sargılarını YILDIZ/ÜÇGEN bağlantı değişikliği yaparak 3 x 220 faza çevrilen motorlar.
- Solined 3 x 220V sürücüleri kullanınız.
- Motordan gelen 3 kabloyu direk sürücünün U, V ve W klemenslerine bağlayınız.
- Herhangi bir parametre değişikliği yapmadan çalıştırınız.

9. 1 X 220V MONOFAZE MOTORLARIN BAĞLANTISI

- Motordan gelen 2 kabloyu U ve W klemenslerine bağlayınız.
- 3 x 220 ve 1 x 220 monofaze sürücüleri kullanabilirsiniz.
- Herhangi bir parametre değişikliği yapmadan çalıştırınız.

10.3 x 380V TRİFAZE MOTORLARIN BAĞLANTISI

- Motordan gelen 3 kabloyu U, V ve W klemenslerine bağlayınız.
- Herhangi bir parametre değişikliği yapmadan çalıştırınız.

11. ŞEBEKE İLE SÜRÜCÜYÜ ÇALIŞTIRMA

- Şebeke ile soların hibrit çalışması için voltaj senkronizasyonunun ayarlanması gerekir. Bunun için:
 - P6.2.00 = 2
 - P6.2.04 = Sadece şebeke ile sürücüyü besleyin. Ekranda okunan besleme voltajını buraya yazın.
- Panelleri DİYOT ile şebekeden gelecek ters akıma karşı korumalısınız.
- Belli bir frekansın altına düştüğünde şebekeye otomatik geçmesi için 6. konu başlığındaki sürücü AC/DC anahtarlama modülü kurulumunu yapınız.

12. ARIZA ÇÖZÜM YOLU

- Giriş voltajı, çıkış voltajı ve çıkış akımı değerlerini kontrol edin.
 - Gerilim düşümü olup olmadığını tespit edin.
 - Motorun sargı direnç değerlerini ölçün ve motorun sağlam olduğundan emin olun.
 - Motor etiket değerleri ile sürücü motor parametrelerini teyit edin.
 - Sürücü hata geçmişine bakın. P6.0.00 – P6.0.26 aralığındaki hata değerlerini inceleyiniz.
- ❖ Yaygın hatalar:
- Soru: Işık durumu iyi ve pompa çalışıyor, ancak çok az su akışı var;
Cevap: Motorunun ters dönüp dönmediğini kontrol edin. Yön değiştirmek için motor kablolarından ikisinin yerini değiştirin.
 - Soru: Işık durumu iyi ve sürücü 0,00 Hz bekleme durumunda;
Cevap: P6.2.01'i kontrol edin; sürücünün koruma durumunu kontrol edin.
0: Kapatma 1: çalışma 2: Uyku 3: Düşük frekans koruması 4: çalışırken su yok koruması
5: Aşırı akım koruması 6: düşük güç koruması
Koruma parametrelerinin makul bir şekilde ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin.
 - Soru: Işık durumu iyi, sürücü çalışırken frekans titreşimi ve frekans düşümü oluyor;
Cevap: P6.2.08 değerini makul bir şekilde ayarlayın; varsayılan değere yakın ayarlanması önerilir, aksi takdirde frekans salınımı meydana gelebilir.
P6.2.51 = 300 ayarlayın
 - Soru: Sürücü Err60-61-62-63-64-65 hata kodu veriyor;
Cevap: Bunlar anormal bir hata olduğunu göstermez. Girilen koruma parametrelerinin sürücüyü korumaya aldığını gösterir. Koruma parametresinin normal olup olmadığını ve korumanın gerçekçi olup olmadığını kontrol edin.
 - Soru: Pako şalter bağlantısını ve parametre ayarlarını yaptığım halde çalışmıyor;
Cevap: Bağlantı ve parametrelerin doğruluğunu kontrol edin. Kontrol modülü üzerinden pako bağlantı klemenslerini manuel olarak kısa devre yapın. Eğer sürücü çalışırsa pako şalter arızalı veya bağlantı sorunlu. Eğer kısa devrede sürücü çalışmazsa klemenslerin voltajını ölçün. Voltaj yoksa DI giriş klemensi bozulmuştur. Pako şalter çalıştırma klemensini başka klemense ayarlayıp bağlantıyı bu klemensden yapın. Ayar için P2.0.00- P2.0.05 parametrelerinden uygun olanı 01:ileri çalışma moduna ayarlayınız
 - Soru: Parametre ekranında P---- yerine C---- veya U---- görünüyor;
Cevap: C0.0.01 / U0.0.01 yazın ENTER e basıp ayarı 0 yapın.