



**PV SU POMPALARI İÇİN İÇİN ÖZEL
SDDV SERİSİ EVİRİCİ**

İçindekiler

1 Ürüne Genel Bakış	1
1.1 Ürün özellikleri	1
1.2 İsim levhası	3
1.3 Model talimatı	4
1.4 Nominal özellikler	4
1.5 Terminaller, kablolama ve boyutlar şeması	5
1.5.1 Kontrol devresinin kablolama şeması	5
1.5.2 Terminallerin dizilişi	5
1.5.3 Terminallerin açıklaması	6
1.5.4 Boyut çizimleri	7
2 Fonksiyon parametreleri	8
2.1 Müşterek fonksiyonların parametreleri	9
2.2 Özel fonksiyonların parametreleri	23
3 Devreye alma rehberi	32
3.1 Kablolama ve devreye alma adımları	32
3.1.1 Güç kaynağı kullanılırken devreye alma adımları	32
3.1.2 Şebeke güç kaynağı kullanılırken devreye alma adımları	34
4 Arıza talimatları	36
4.1 Sık rastlanan arızalar ve çözümleri	36

1 Ürüne genel bakış

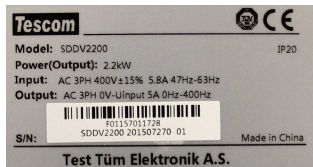
1.1 Ürün özellikleri

Fonksiyonlar		Özellikler
Giriş	Giriş AC voltajı (V)	AC 3PH 380V (%-15) ~440V (%+10)
	Maksimum giriş DC bara voltajı	800VDC
	Önerilen DC bara voltajı	513VDC
	Önerilen MPP aralığı	350~750VDC
	Giriş akımı (A)	Nominal değere bakın
	Giriş frekansı (Hz)	50Hz veya 60Hz, İzin verilen aralık: 47~63Hz
Çıkış	Çıkış voltajı (V)	0~ giriş voltajı
	Çıkış akımı (A)	Nominal değere bakın
	Çıkış gücü (kW)	Nominal değere bakın
	Çıkış frekansı (Hz)	0~400Hz
Kontrol	Kontrol modu	SVPWM, SVC
	Motor tipi	Asenkron motor
	Hız oranı	Asenkron motor 1:100 (SVC)
	Hız kontrolü hassasiyeti	%± 0.2 (SVC)
	Hız dalgalanması	%± 0.3 (SVC)
	Tork tepkisi	<20ms (SVC)
	Tork kontrol hassasiyeti	%10 (SVC)
	Başlangıç torku	0.25Hz/%150 (SVC)
	Aşırı yük kapasitesi	nominal akımın %150'si: 1 dakika nominal akımın %180'ni: 10 saniye nominal akımın %200'ü: 1 saniye

Fonksiyonlar		Özellikler
Çalışma kontrolü	Frekans ayar yöntemi	Dijital ayar, analog ayar, darbe frekansı ayarı, çok adımlı hızlı çalışma ayarı, basit PLC ayarı, PID ayarı, MODBUS iletişim ayarı Belirlenmiş kombinasyon ve belirlenmiş kanal arasında geçiş
	Gerilimin otomatik ayarı	Şebeke voltajı geçici olarak değiştiğinde gerilimi otomatik olarak sabit tutar
	Arıza koruma	30'dan fazla arıza koruma fonksiyonu sağlar: aşırı akım, aşırı gerilim, düşük gerilim, aşırı ısınma, faz kaybı ve aşırı yük , vs.
	PV su pompaları için özel fonksiyonlar	Maksimum güç izleme, zayıf ışıktaki ön uyarı (A-LS), güçlü ışıktaki otomatik uyanma, su dolduğunda ön uyarı (A-tF), düşük su seviyesinde otomatik uyanma, düşük yük ön uyarı (A-LL) ve su seviyesi sensörü arıza koruması (tSF), ön uyarı sırasında evirici beklemededir.
Çevre donanımı arayüzü	Terminal analog giriş ayrışması	≤20mV
	Terminal şalteri giriş ayrışması	≤2ms
	Analog girişi	1 (AI2) 0~10V/0~20mA and 1 (AI3) -10~10V
	Analog çıkışı	2 (AO1, AO2) 0~10V /0~20mA
	Dijital giriş	4 müşterek giriş, Maksimum frekans:

Fonksiyonlar		Özellikler
		1kHz, iç empedans: 3.3k Ω ; 1 yüksek hızlı giriş, Maksimum frekans: 50kHz
	Röle çıkışı	2 programlanabilir röle çıkışı RO1A NO, RO1B NC, RO1C müşterek terminal RO2A NO, RO2B NC, RO2C müşterek terminal Kontaktör kapasitesi: 3A/AC250V
Diğerleri	Monte edilebilme modu	Duvara monte edilebilir ve flanşa monte edilebilir
	Çalışma ortamı ısısı	-10~50°C, 40°C üzerinde dereceyi düşürün
	Ortalama arızasız çalışma süresi	2 yıl (25°C ortam ısısı)
	Koruyucu derece	IP20
	Soğutma	Hava soğutmalı
	Kesici birim	Gömülü
	EMC filtre	Yerleşik C3 filtre: IEC61800-3 C3'ün derece şartını karşılar Opsiyonel harici filtre: IEC61800-3 C2'nin derece şartını karşılar

1.2 İsim levhası



Not: Yukarıda SDDV standart ürünlerinin isim levhalarından bir örnek bulunmaktadır.

Mevcut sertifikasyonlara göre, isim levhasında CETUV/IP20 yazılı olacaktır.

1.3 Model talimatı

Model talimatında evirici hakkında bilgi bulunur. Kullanıcı, model kodunu, eviriciye eklenmiş tip belirleme etiketinde veya basit isim levhasında bulabilir. .

Alan tanımı	İşaret	İşaretin ayrıntılı açıklaması	Ayrıntılı içerik
Ürün kısaltması	①	Ürün kısaltması	SDDV: PV su pompaları için özel
Nominal güç	②	Güç aralığı + Yük tipi	5R5-5.5kW G—Değişmez tork yükü
Gerilim derecesi	③	Gerilim derecesi	4: AC 3PH 380V (%-15)~440V(%+10)

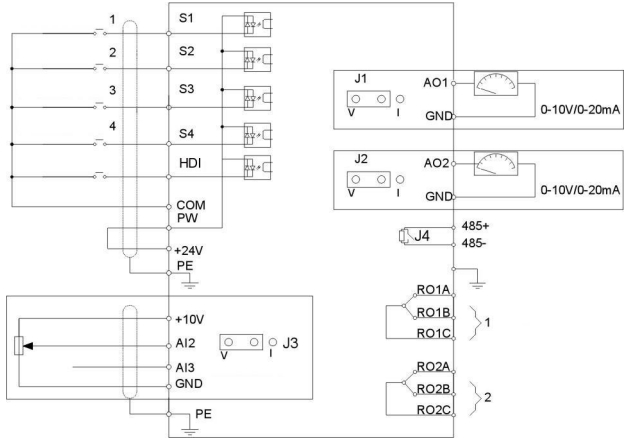
1.4 Nominal özellikler

SDDV-XXXX	2200	4000	5500	7500	11K	15K
Nominal çıkış gücü(kW)	2.2	4	5.5	7.5	11	15
Maksimum DC giriş akımı (A)	7.1	16.5	23.9	30.6	39.2	49.0
Nominal giriş akımı(A)	5.8	13.5	19.5	25	32	40
Nominal çıkış akımı(A)	5	9.5	14	18.5	25	32

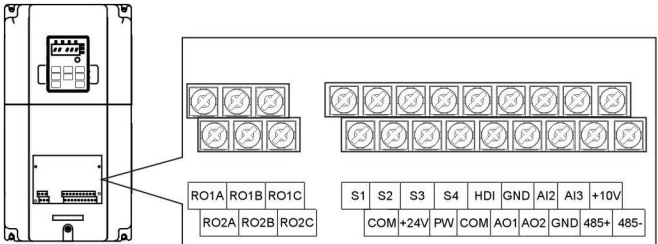
Not: Çıkış akımı, çıkış gerilimi 380V olduğunda nominal değerdedir. Çıkış gerilimi 400V, 415V ve 440V olursa, çıkış akımı hesaplanabilir.

1.5 Terminaller, kablolama ve boyutlar şeması

1.5.1 Kontrol devresinin kablolama şeması



1.5.2 Terminallerin dizilişi

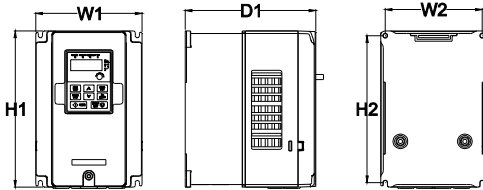


1.5.3 Terminallerin açıklaması

Terminal adı	Açıklama	
RO1A	RO1 röle çıkışı, RO1A NO, RO1B NC, RO1C müşterek terminal Kontaktör kapasitesi:3A/AC250V, 1A/DC30V	
RO1B		
RO1C		
RO2A	RO2 röle çıkışı, RO2A NO, RO2B NC, RO2C müşterek terminal Kontaktör kapasitesi:3A/AC250V	
RO2B		
RO2C		
+10V	Yerel güç kaynağı +10V	
AI2	1. Giriş aralığı: AI2 gerilim ve akım seçilebilir: 0~10V/0~20mA; AI3, J3 ile değiştirilebilir, -10V~+10V	
AI3	2. Giriş empedansı: gerilim girişi: 20k Ω ; akım girişi: 500 Ω 3. Çözünürlük: 10V, 50Hz'ye tekabül ettiğinde minimum çözünürlük 5mV'dir 4. Sapma % ± 1 , 25°C	
GND	+10V sıfır potansiyel referansı	
AO1	1. Çıkış aralığı: 0~10V veya 0~20mA	
AO2	2. Gerilim veya akım çıkışı, atlama köprüsüne bağlıdır 3. Sapma% ± 1 ,25°C	
PE	Topraklama terminali	
PW	Harici veya dahili güç kaynakları arasında giriş geçişi sağlar. Gerilim aralığı: 12~24V	
24V	Evirici, kullanıcılara maksimum 200mA çıkış akımı ile güç kaynağı sağlar.	
COM	+24V müşterek terminal	
S1	Şalter girişi 1	1. İç empedans:3.3k Ω 2. 12~30V gerilim girişi bulunur 3. Terminal hem NPN hem PNP'yi destekleyen çift yönlü giriş terminalidir
S2	Şalter girişi 2	
S3	Şalter girişi 3	

Terminal adı	Açıklama	
S4	Şalter girişi 4	4. Maksimum giriş frekansı:1kHz 5. Tümü programlanabilen dijital giriş terminalleridir. Kullanıcı, terminal fonksiyonunu fonksiyon kodlarını kullanarak ayarlayabilir.
HDI	S1~S4 hariç, bu terminal yüksek frekans giriş kanalı olarak kullanılabilir. Maksimum giriş frekansı:50kHz	
485+	485 iletişim arayüzü ve 485 ayımsal işaret arayüzü	
485-	Standart 485 iletişim arayüzü ise, lütfen çift bükümlü veya blendajlı kablo kullanın.	

1.5.4 Boyut çizimleri



Güç	W1	W2	H1	H2	D1	Kurulum yuvası
2.2kW	126.0	115.0	186.0	175.0	155.0	5
4kW~5.5kW	146.0	131.0	256.0	243.5	167.0	6
7.5kW~15kW	170.0	151.0	320.0	303.5	196.3	6

2 Fonksiyon parametreleri

Fonksiyon kodları ayarlarının kolay kullanımı için, fonksiyon grup numarası birinci seviye menüsüne karşılık gelir, fonksiyon kodu ikinci seviye menüsüne karşılık gelir, ve fonksiyon kodu üçüncü seviye menüsüne karşılık gelir.

1. Fonksiyon listelerinin talimatları aşağıdadır.

Birinci kolon “Fonksiyon kodu”: Fonksiyon parametre grupları ve parametrelerin kodları;

İkinci kolon “Adı”: Fonksiyon parametrelerinin tam adı;

Üçüncü kolon “Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri”: Fonksiyon parametrelerinin ayrıntılı çizimleri;

Dördüncü kolon “Fabrika ayarı”: parametrelerin özgün fabrika ayarları;

Beşinci kolon “Değişim”: Fonksiyon kodlarının değiştirilebilme özellikleri (Parametrelerin değiştirilip değiştirilemeyeceği ve değiştirme şartları) ile ilgili talimatlar aşağıdadır:

“○”: Parametrenin ayarlı olan değerinin durma ve çalışma sırasında değiştirilebileceği anlamına gelir;

“⊙”: Parametrenin ayarlı olan değerinin çalışma sırasında değiştirilemeyeceği anlamına gelir;

“●”: Parametre değerinin, değiştirilemeyen gerçek algılama değeri olduğu anlamına gelir;

“◆”: Fonksiyon kodunun gizli olduğu anlamına gelir.

(Hatalardan kaçınmak için, her parametrenin değişim yetkisi evirici tarafından kısıtlanır)

2.1 Müşterek fonksiyonların parametreleri

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P00 Grubu Temel fonksiyon grubu				
P00.00	Hız kontrol modu	0: SVC 0 Kodlayıcı kurmaya gerek yoktur. Düşük frekans, devir hızının yüksek doğruluğu için yüksek tork ve tork kontrolü gerektiren uygulamalara uygundur. Mod 1'e kıyasla, düşük güç gerektiren uygulamalar için daha uygundur. 1: SVC 1 1, dönme hızı ve torkun yüksek doğrulukları avantajı ile, yüksek performanslı durumlar için uygundur. Darbe kodlayıcı kurulmasına gerek yoktur. 2:SVPWM kontrol 2, fan ve pompa yükü gibi yüksek kontrol doğruluğu gerektirmeyen uygulamalar için uygundur. Bir evirici birden fazla motor çalıştırabilir.	2	⊙

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P00.01	Çalıştırma komutu kanalı	Eviricinin çalıştırma komutu kanalını seçin. Eviricinin kontrol komutu aşağıdakileri içerir: başlatma, durdurma, ileri/ters devir, aralıklı çalıştırma ve arıza sıfırlama. 0:Tuş takımı çalıştırma komutu kanalı("LOCAL/REMOT" ışık kapalı) komut kontrolünü tuş takımındaki RUN, STOP/RST ile gerçekleştirin. Çalıştırma yönünü değiştirmek için, çoklu fonksiyon anahtarı QUICK/JOE 'u FWD/REVC değiştirme fonksiyonuna ayarlayın (P07.02=3); evircinin yavaşlayarak durmasını sağlamak için çalışır durumdayken RUN 'a ve STOP/RST 'ye aynı anda basın. 1:Terminal çalıştırma komutu kanalı ("LOCAL/REMOT" yanıp sönüyor) Çok fonksiyonlu terminallerin ileri devir, ters devir ve ileri aralıklı çalıştırma ve ters aralıklı çalıştırma işlevlerini kullanarak çalıştırma komutu kontrolünü gerçekleştirebilirsiniz. 2:İletişimle çalıştırma komutu kanalı ("LOCAL/REMOT" açık); Çalıştırma komutu iletişim yoluyla üstteki monitör tarafından kumanda edilir.	0	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P00.03	Maksimum çıkış frekansı	Bu parametre eviricinin maksimum çıkış frekansını ayarlamak için kullanılır. Kullanıcılar bu parametreye dikkat etmelidir çünkü frekans ayarının ve ivme hızı artışı ile azalmasının temelidir. Ayar aralığı: P00.04~400.00Hz	50.00 Hz	⊙
P00.04	Çalışma frekansının üst sınırı	Çalışma frekansının üst sınırı, eviricinin çıkış frekansının üst sınırındır ve maksimum frekansdan düşüktür veya eşittir. Ayar aralığı:P00.05~P00.03 (Maksimum çıkış frekansı)	50.00 Hz	⊙
P00.05	Çalışma frekansının alt sınırı	Çalışma frekansının alt sınırı eviricinin çıkış frekansındır. Ayarlanmış frekans alt sınırdan düşükse, evirici alt sınır frekansında çalışır. Not: Maks. çıkış frekansı $\geq$ Üst sınır frekansı $\geq$ Alt sınır frekansı Ayar aralığı:0.00Hz~P00.04 (çalışma frekansının üst sınırı)	0.00Hz	⊙
P00.11	ACC süresi 1	ACC süresi, evirici 0Hz'den maksimum çıkış frekansına (P00.03) kadar hızlanırsa, bunun için gereken süre anlamına gelir. DEC süresi, evirici hızı maksimum çıkış frekansından 0Hz'ye (P00.03) düşerse, bunun için gereken süre anlamına gelir. SDDV serisi eviricilerin P05 ile seçilebilen dört grup ACC/DEC süreleri bulunur. Eviricinin fabrika ayarlı ACC/DEC süresi birinci gruptur. P00.11 ve P00.12'nin ayar aralığı:0.0~3600.0s	Modele bağlı	○
P00.12	DEC süresi 1		Modele bağlı	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P00.13	Çalışma yönünü seçme	0: Varsayılan yönde çalışır, evirici ileri doğru çalışır. FWD/REV göstergesi kapalıdır. 1: Karşı yönde çalışır, evirici ters yönde çalışır. FWD/REV göstergesi açıktır. Motorun devir yönünü değiştirmek için fonksiyon kodunu değiştirin. Bu etki, motor hatlarından herhangi ikisini (U, V ve W) ayarlayarak devir yönünü değiştirmekle eşdeğerdir. Motor devir yönü tuş takımı üzerinde QUICK/JOG ile değiştirilebilir. Parametre P07.02'ye bakın. Not: Fonksiyon parametresi fabrika değerine döndüğünde, motorun çalışma yönü de varsayılan duruma dönecektir. Bazı durumlarda, devreye alındıktan sonra devir yönü değiştirme etkisiz hale getirilmişse, dikkatle kullanılmalıdır.. Su pompaları uygulamalarında ters devir yasaktır ve fonksiyon kodu ayarlanamaz. 2: Ters yönde çalışma yasaktır: Bazı özel durumlarda, ters çalışma devre dışı bırakılırsa, kullanılabilir.	0	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P00.15	Motor parametre otomatik ayarı	0:Çalışmaz 1:Devir otomatik ayarı Kapsamlı motor parametre otomatik ayarı. Yüksek kontrol doğruluğu gerektiğinde, devir otomatik ayarının kullanılması önerilmektedir. 2:Statik otomatik ayar Motorun yükü bağını kesemediği durumlara uygundur. Motor parametresinin otomatik ayarı, kontrol doğruluğunu etkileyecektir. 3: Statik otomatik ayar 2 (Yüksüz akım ve karşılıklı etneduktans için otomatik ayar yoktur)	0	⊙
P00.18	Fonksiyon sıfırlama parametresi	0:Çalışmaz 1:Fabrika ayarını geri getirir 2:Arıza kayıtlarını siler Not: Seçilen fonksiyon kodunun çalışması bittikten sonra, fonksiyon kodu 0'a geri dönecektir. Fabrika ayarına sıfırlama, kullanıcı şifresini iptal edeceğinden, lütfen bu fonksiyonu dikkatli kullanın.	0	⊙
P01 Grubu Başlatma ve durdurma kontrolleri				
P01.08	Durma modu	0: Durdurmak için hız düşürme: Durma komutu geçerli hale geldikten sonra, evirici ayarlı süre zarfında çıkış frekansını azaltmak için hız düşürür. Frekans 0Hz'ye düştüğünde, evirici durur. 1: Yavaşlayarak durma: Durma komutu geçerli hale geldikten sonra, evirici derhal çıkışı durdurur ve yük mekanik atalet ile yavaşlayarak durur.	1	○

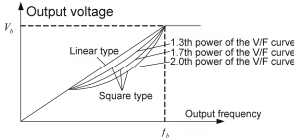
Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri		Fabrika ayarı	Değişim
P01.18	Çalışma koruma	0: Güç açık olduğunda terminal çalışma komutu geçersizdir. 1: Güç açık olduğunda terminal çalışma komutu geçerlidir.		0	○
P01.21	Güç kapandıktan sonra yeniden başlatma	0: Devre dışı 1: Devrede,		0	○
P02 Grubu Motor 1 parametreleri					
P02.01	Asenkron motorun nominal gücü	0.1~3000.0kW	Asenkron motorun parametresini ayarlayın. Kontrol performansını	Modele bağlı	⊙
P02.02	Asenkron motorun nominal frekansı	0.01Hz~P00.03	sağlamak için, P02.01~P02.05'i asenkron motorun isim levhasına göre	50.00 Hz	⊙
P02.03	Asenkron motorun nominal hızı	1~36000rpm	ayarlayın. SDDV serisi eviriciler parametre otomatik ayarı işlevini	Modele bağlı	⊙
P02.04	Asenkron motorun nominal gerilimi	0~1200V	sağlarlar. Doğru parametre otomatik ayarı, motor isim levhasına göre ayar	Modele bağlı	⊙

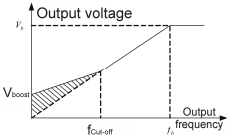
Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri		Fabrika ayarı	Değişim
P02.05	Asenkron motorun nominal akımı	0.8~6000.0A	yapıldıysa olur. Kontrol performansını sağlamak için, lütfen motoru standart prensiplere göre yapılandırın. Motor ile standart arasındaki fark büyükse, eviricinin özellikleri azalır. Not: Motorun nominal gücünü sıfırlayın. (P02.01), P02.02~P02.10'un motor parametrelerini başlatın.	Modele bağlı	⊙
P02.06	Asenkron motorun stator rezistansı	0.001~65.535Ω	Motor parametreleri otomatik ayarı bittikten sonra, P02.06~P02.10'un	Modele bağlı	○
P02.07	Asenkron motorun rotor rezistansı	0.001~65.535Ω	ayarlı değeri otomatik olarak yenilenecektir. Bunlar, vektörlerle kontrol edilen,	Modele bağlı	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri		Fabrika ayarı	Değişim
P02.08	Asenkron motorun kaçak endüktansı	0.1~6553.5mH	ve özellikleri doğrudan etkileyen temel parametrelerdir. Not: Kullanıcılar parametreleri özgürce değiştiremezler.	Modele bağlı	○
P02.09	Asenkron motorun müşterek endüktansı	0.1~6553.5mH		Modele bağlı	○
P02.10	Asenkron motorun yüksüz akımı	0.1~6553.5A		Modele bağlı	○

P04 Grubu SVPWM kontrolü

P04.00	V/F eğrisi ayarı	Bu fonksiyon kodları, farklı yüklerin ihtiyaçlarını karşılamak için SDDV motor 1'in V/F eğrisini tanımlar. 0:Düz çizgili V/F eğrisi; sabit tork yüküne uygulanır 1:Çok noktalı V/F eğrisi 2:1.3üncü kuvvet düşük tork V/F eğrisi 3:1.7inci kuvvet düşük tork V/F eğrisi 4:2.0ıncı kuvvet düşük tork V/F eğrisi 2~4 arası eğriler, fanlar ve su pompaları gibi tork yüklerine uygulanır. Kullanıcılar yüklerin özelliklerine göre en iyi performansı elde etmek için ayarlayabilirler.		4	◎
--------	------------------	--	--	---	---

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
		5:Özelleştirilmiş V/F(V/F ayırımı); bu modda, V f'den ayrılabilir ve eğrinin özelliğini değiştirmek için f, P00.06 ile ayarlanmış frekans verilen kanal veya P04.27 ile ayarlanmış gerilim verilen kanal kullanılarak ayarlanabilir. Not: Aşağıdaki resimde V_b motor nominal gerilimi ve f_b motor nominal frekansıdır. 		
P04.01	Tork boost (yükseltme)	Düşük frekanslı tork özellikleri için çıkış gerilimine tork yükseltme. P04.01 Maksimum çıkış gerilimi V_b için uygulanır.	0.0%	○
P04.02	Tork boost kapatma	P04.02, manuel torkun kapanma frekansının f_b'ye olan yüzdesini tanımlar. Tork yükseltme, yüke göre seçilmelidir. Yük arttıkça, tork artar. Fazla büyük tork boost uygun değildir çünkü motor fazla manyetiklerle çalışacak ve evirici akımı artarak eviricinin ısısını yükseltecek ve verimliliğini düşürecektir. Tork boost %0.0'a ayarlandığında, evirici otomatik tork boost yapar. Tork yükseltme eşiği: Bu frekans noktasının altında, tork boost geçerlidir, fakat bu frekans	20.0%	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
		noktasının üzerinde tork boost geçersizdir.  P04.01'in ayar aralığı: %0.0:(otomatik) %0.1~%10.0 P04.02'nin ayar aralığı : %0.0~%50.0		
P04.09	Kazançta V/F kayma dengeleme	Bu fonksiyon kodu, motorun esnemezliğini iyileştirmek için, SVPWM kontrol dengeleme sırasında yükün neden olduğu devir hızı değişimini dengelemek için kullanılır. Aşağıda sayısı verilen, motorun nominal kayma frekansına ayarlanabilir: $\Delta f = f_b - n \cdot p / 60$ Bu formülde, f_b motorun nominal frekansdır, fonksiyon kodu P02.02'dir; n motorun nominal devir hızıdır ve fonksiyon kodu P02.03'dür; p, motorun kutup çiftidir. %100.0, Δf nominal kayma frekansına tekabül eder. Ayar aralığı: 0.0~%200.0	0.0%	○
P05 Grubu Giriş terminalleri				
P05.00	HDI giriş seçimi	0: HDI yüksek darbeli giriştir. Bakın 05.49~P05.54 1: HDI şalter girişidir	0	◎

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P05.01	S1 terminalleri fonksiyon seçimi	0: İşlevsiz 1: İleri devirli çalışma 2: Ters devirli çalışma	1	⊙
P05.02	S2 terminalleri fonksiyon seçimi	3: 3-tel kontrol çalışması 4: İleri aralıklı çalıştırma 5: Ters aralıklı çalıştırma 6: Yavaşlayarak durma	4	⊙
P05.03	S3 terminalleri fonksiyon seçimi	7: Arıza sıfırlama 8: Çalışma duraklatma 9: Harici fault girişi	7	⊙
P05.04	S4 terminalleri fonksiyon seçimi	42: PV devre dışı 43: PV gerilim referansı (şebeke güç kaynağı için opsiyonel) 44: Güneş girişi ve güç frekansı arasındaki şalter	0	⊙
P05.09	HDI terminalleri fonksiyon seçimi	45~63: Rezerve edilmiş	0	⊙
P05.10	Giriş terminallerin de polarite seçimi	0x000~0x10F	0X000	⊙

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P05.49	HDI yüksek hızlı darbe girişi fonksiyonu	HDI terminalleri yüksek hızlı darbe girişliyse fonksiyon seçimi. 0: giriş frekans ayarı, kaynak frekans ayarı 1:Sayaç girişi, yüksek hızlı darbe sayacı giriş terminalleri 2:Uzunluk ölçme girişi, uzunluk sayacı giriş terminalleri	0	⊙
P05.50	HDI'nın alt sınır frekansı	0.00kHz~P05.52	0.00 kHz	○
P05.51	HDI düşük frekans ayarına tekabül eden ayar	-%100.0~-%100.0	0.0%	○
P05.52	HDI'nın üst sınır frekansı	P05.50~50.00kHz	50.00 kHz	○
P05.53	HDI'nın üst sınır frekansına tekabül eden ayar	-%100.0~-%100.0	100.0 %	○
P05.54	HDI frekans girişi filtre süresi	0.000s~10.000s	0.100s	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
P06 Grubu Çıkış terminalleri				
P06.03	Röle RO1 çıkış seçimi	0:Geçersiz 1:çalışır durumda 2:ileri devirde çalışma 3:Ters devirde çalışma 4: Aralıklı çalışma 5:Evirici hatası 6:Frekans derecesi testi FDT1 7: Frekans derecesi testi FDT2 8:Frekans varışı 9:Sıfır hızda çalışma 10:Üst sınır frekansına varış 11:Alt sınır frekansına varış 12:Çalışmaya hazır 13:önden miknatıslama 14:Aşırı yük ön uyarı 15:Düşük yük ön uyarı 16:Yalın PLC aşamasının tamamlanması 17:Yalın PLC döngüsünün tamamlanması 18: Ayarlı sayaç değerine varış 19:Tanımlanmış sayaç değerine varış 20:Harici fault geçerli 21:Rezerve edilmiş 22:Çalışma zamanına varış 23:MODBUS iletişimi sanal terminalleri çıkışı 24~26: Rezerve edilmiş 27: Zayıf ışık	1	○
P06.04	Röle RO2 çıkış seçimi		5	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika ayarı	Değişim
		28:Eşiğe varıldıktan sonra güneş girişi ve güç frekansı girişi arasında geçiş 29:Terminal girişi yoluyla güneş girişi ve güç frekansı girişi arasında geçiş 30: Rezerve edilmiş		
P06.10	RO1'in gecikmesini açma	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.11	RO1'in gecikmesini kapama	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.12	RO2'nin gecikmesini açma	0.000~50.000s	0.000s	○
P06.13	RO2'nin gecikmesini kapama	0.000~50.000s	0.000s	○
P08 Grubu Gelişmiş fonksiyonlar				
P08.28	Arıza sıfırlama tekrar sayısı	0~10	0	○
P08.41	Aşırı modülasyon seçimi	0x00~0x11 LED birler 0: Geçersiz 1: Geçerli LED onlar 0: Hafif görevlendirme; 1: Ağır görevlendirme;	01	◎

2.2 Özel fonksiyonların parametreleri

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Değişim
P11 Grubu Koruyucu parametreler				
P11.01	Ani güç kaybında frekans düşmesi	0.00~1.00 (Gerilim derecesi 400V ise, 0.85, 460V'ye tekabül eder)	0.85	⊙
P11.02	Ani güç kaybında frekans düşme oranı	0.00Hz~P00.03/s Ayar aralığı: 0.00Hz/s~P00.03 (Maks. frekans) Şebekenin güç kaybından sonra, bara gerilimi ani frekans azalma noktasına düşer, eviricinin tekrar güç üretmesini sağlamak için, evirici çalışma frekansını P11.02'de düşürmeye başlar. Elde edilen güç, kaybolan güç geri gelene kadar, eviricinin nominal çalışmasını sağlamak için gerekli bara gerilimini sürdürebilir.	2.00 Hz/s	○
P15 Grubu PV eviriciler için özel fonksiyonlar				
P15.00	PV evirici seçimi	0: Geçersiz 1: Etkin 0 fonksiyonun geçersiz olduğu ve parametre grubunun kullanılamayacağı anlamına gelir. 1 fonksiyonun etkin olduğu ve P15 parametrelerinin ayarlanabileceği anlamına gelir	0	⊙
P15.01	Vmpp gerilim referansı	0: Gerilim referansı 1: Maksimum güç izleme 0 Gerilim referans modunun uygulanması gerektiği anlamına gelir. Referans sabit bir değer olup	1	⊙

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Değişim
		P15.02 ile verilir. 1 maksimum güç izlemenin referans geriliminin uygulanması anlamına gelir. Sistem sabitlenene kadar voltaj değişmektedir. Ne tür referans gerilimi uygulanırsa uygulansın, bara voltajı referans voltajından yüksekse, hedef frekans PI çıkış frekansının üst sınırına değişecektir. Bara voltajı referans voltajından düşükse, hedef frekans PI çıkış frekansının alt sınırına değişecektir. Not: Terminal 43 geçerliyse, bu fonksiyon geçersizdir.		
P15.02	Vmpp voltajı tuş takımı referansı	0.0~6553.5Vdc P15.01, 0 olursa, referans voltajı P15.02 ile verilir.	530.0V	○
P15.03	PI kontrol sapması	0.0~%100.0 (%100.0, P15.02'ye tekabül eder) Eğer bara voltajının referans voltaja olan yüzde oranı olan abs (bara voltajı-referans voltajı)* %100.0/ referans voltajı değeri, P15.03'ün sapma sınırını geçerse, PI ayarı mümkündür. Aksi durumda, PI ayarı yoktur ve değer %0.0 olarak varsayılır. Abs: mutlak değer	%0.0	○
P15.04	PI çıkışının üst frekansı	P15.05~%100.0 (%100.0, P00.03'e tekabül eder) P15.04, hedef frekansın maksimum değerini sınırlamak için kullanılır. %100.0, P00.03'e tekabül eder. .	%100.0	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Deği- şim
		PI ayarından sonra, hedef frekans üst sınırı geçemez.		
P15.05	PI çıkışının alt frekansı	0.0%~P15.04 (%100.0, P00.03'e tekabül eder) P15.05, hedef frekansın minimum değerini sınırlamak için kullanılır. %100.0, P00.03'e tekabül eder. PI ayarından sonra, hedef frekans alt sınırı geçemez.	%20.0	○
P15.06	KP1	0.00~100.00 Hedef frekansın orantı katsayısı 1 Değer yükseldikçe, etki güçlenir ve ayar hızlanır.	1.00	○
P15.07	KI1	0.00~100.00 Hedef frekansın integral katsayısı 1 Değer yükseldikçe, etki güçlenir ve ayar hızlanır.	1.00	○
P15.08	KP2	0.00~100.00 Hedef frekansın orantı katsayısı 2 Değer yükseldikçe, etki güçlenir ve ayar hızlanır.	4.00	○
P15.09	KI2	0.00~100.00 Hedef frekansın integral katsayısı 2 Değer yükseldikçe, etki güçlenir ve ayar hızlanır.	4.00	○
P15.10	PI geçiş noktası	0.0~6553.5Vdc Bara voltajının mutlak değeri eksi referans değeri, P15.10'dan büyükse, P15.08 ve P15.09'a geçecektir; Aksi durumda P15.06 ve P15.07'dir.	50.0V	◎
P15.11	Su seviyesi kontrolü	0: Geçersiz 1: AI1 2: AI2	0	◎

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Değişim
		3: A13 0 seçilirse fonksiyon geçersiz olur.. 1~3 su seviyesi kontrolünün benzetimleme sinyal kaynağının referansıdır. Benzetimleme sinyal kaynağını seçtikten sonra, P15.12, P15.13, P15.14 and P15.15 geçerlidir.		
P15.12	Su seviyesi eşiği	0.0~%100.0 Benzetimleme sinyali su seviyesi eşiğinden düşükse ve P15.13 ile ayarlanan gecikme süresinden sonra bu durumda kalırsa, sistem A-tF ve uykuda bildirimi yapacaktır. Süre dolmamışsa, sinyal su seviyesi eşiğinden büyükse; süre otomatik olarak silinecektir. Sinyal süresi su seviyesi eşiği süresinden kısaysa, süre tekrar ölçülecektir.	25.0%	○
P15.13	Su dolu geciktirme	0~10000s Su dolu geciktirmesinin süre ayarı	60s	○
P15.14	Su yok geciktirme	0~10000s Su-yok geciktirmesinin süre ayarı Su doluyken yapılan ön uyarıda, algılanan benzetimleme sinyali P15.12 ile ayarlanan değerden büyükse, geciktirme süresi ölçülmeye başlanacaktır. P15.14 ile ayarlanan süre bitince ön uyarı silinecektir. Sürekli olmama şartı altında, geciktirme süresi otomatik olarak sıfırlanacaktır. .	600s	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Değişim
P15.15	Hidrolik prob hasarı	0.0~%100.0 %0.0: Geçersiz. %,0.0 değilse, sinyal P15.15'den uzun olduğunda, doğrudan tSF arızası bildirecek ve duracaktır.	%0.0	○
P15.16	Su pompası düşük yük çalışma süresi	0.0~1000.0s Düşük yükte çalışma süresini ayarlayın. Sürekli düşük yükte çalışmada, çalışma süresi dolduğunda, A - LL bildirilecektir.	60.0s	○
P15.17	Düşük yükle çalışmada akım algılama	%0.0: Otomatik algılama 0.1~%100.0 %0.0 değilse, evirici tarafından belirlenir. %0.0 değilse, P15.17 ile belirlenir. %100.0 nominal motor akımına tekabül eder. Hedef frekans ve rampa frekansının mutlak değeri P15.19'dan düşük veya eşitse, ve akım P15.17'den azsa, P15.16'da ayarlanan zamandan sonra, düşük yük arızası bildirilecektir; aksi takdirde, normal çalışacaktır. Durum sürekli değilse, gecikme ölçümü otomatik olarak silinecektir.	0.0%	○
P15.18	Düşük yük sıfırlama geciktirmesi	0.0~1000.0s Düşük yük sıfırlama geciktirmesi Çalışma süresi ve sıfırlama zamanı, düşük yük sırasında aynı anda ölçülür ve genelde düşük yük ön uyarısı bildirimi yapılabilmesi için, genellikle P15.16'dan büyük olur. P15.18-P15.16 ile süre ayarlandıktan sonra, sıfırlanacaktır. Değer P15.16 ile aynıysa, düşük yük ön uyarı bildirimi yapıldığında sıfırlanacaktır.	120.0s	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Değişim
P15.19	Gecikme frekansı eşiği	0.00~200.00Hz P15.19 düşük yükte çalışmanın incelenmesi için gecikme frekansıdır. Hedef frekans ve rampa frekansının mutlak değeri P15.19'dan düşük veya eşitse, akım karşılaştırılacaktır.	0.30Hz	⊙
P15.20	Zayıf ışık gecikme süresi	0.0~3600.0s Zayıf ışık gecikme süresi Çıkış frekansı, PI çıkış frekansının alt sınırından düşük veya eşitse ve bu durum ayarlı değer boyunca sürüyorsa, sistem A-LS ve uykuda bildirimi yapacaktır. Durum sürekli değilse, gecikme ölçümü otomatik olarak silinecektir. Not: Bara voltajı +50.0V'den düşükse, sistem doğrudan bildirimde bulunacaktır ve ayarlanmış süre için beklemeye gerek yoktur.	100.0s	○
P15.21	Zayıf ışıқта uyanma gecikme süresi	0.0~3600.0s Zayıf ışıқта uyanma gecikme süresi Gecikme süresinden sonra, zayıf ışık ön uyarı süresi silinecek ve tekrar çalışacaktır.	300.0s	○
P15.22	Başlangıç referans voltajı göstergesi	0.0~2000.0V	0	●

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Değişim
P15.23	Maks. güç izlemenin minimum voltaj referansı	0.0~P15.24 Minimum izleme voltajı, MPPT maksimum izleme voltajında geçerlidir. P15.23~P15.24 aralığında izleme yapılır. P15.24'ün P15.23'den büyük olması gerekir. Aradaki fark azaldıkça, izleme hızlanır. Fakat maksimum voltaj aralık içinde olmalıdır. P15.23 ve P15.24 mekandaki çalışmaya göre ayarlanabilir.	450.0V	○
P15.24	Maks. güç izlemenin maksimum voltaj referansı	P15.23~P15.28 Maksimum izleme voltajı, MPPT maksimum izleme voltajında geçerlidir.	550.0V	○
P15.25	Başlangıç referans voltajı ayarı	0.0~200.0V MPPT referans voltajdan itibaren değişmeye başlar Başlangıç referans voltajı = bara voltajı - P15.25	2.0V	○
P15.26	Vmppt'nin üst ve alt süre sınırı	0.0~10.0s P15.26, 0.0'a ayarlı olduğunda, otomatik ayar geçersizdir. 0.0 değilse, P15.26 ile süre ayarlandıktan sonra Vmppt'nin üst ve alt sınırı otomatik olarak ayarlanacaktır. Ortalama değer, akım bara voltajıdır ve sınırı P15.27'dir: Maksimum / Minimum referans voltajı = Akım bara voltajı $\pm$ P15.27 ve aynı zamanda P15.23 ve P15.24'e güncellenecektir.	0.0s	○

Fonksiyon kodu	Adı	Parametrelerin ayrıntılı örneklemeleri	Fabrika Ayarı	Deği- şim
P15.27	Vmppt'nin üst ve alt sınırı	20.0~100.0V Üst ve alt sınırın ayarlanması	30.0V	○
P15.28	Vmppt'nin Maksimum değeri	P15.24~6553.5V Vmppt maksimum değerinde iken üst sınır P15.28'i aşamaz.	570.0V	○
P15.29	Güneş çıkışının Voltaj örneği	0:Geçersiz 1:AI1 2:AI2 3:AI3 Seçim 0 olduğunda örnek giriş yok	0	◎
P15.30	Güç frekansı giriş eşiğine geçiş	%0.0~P15.31 Değer eşikten düşükse, röle çıkışı yoluyla güç frekans girişine geçilebilir. Değer %0.0 ise, geçersizdir. %100.0, 10V veya 20mA'ya tekabül eder.	%5.0	○
P15.31	Güneş girişi eşiğine geçiş	P15.30~%100.0 Değer eşikten yüksekse, röle çıkışıyla güneş girişine geçilebilir. Tekrarlayan geçişleri önlemek için, eşikler P15.30'un eşiğinden yüksek olmalıdır. Değer %0.0 ise, geçersizdir %100.0, 10V veya 20mA'ya tekabül eder.	10.0%	○
P15.32	Rezerve edilmiş			○
P15.33	Reserve edilmiş			○

Açıklama:

1. Başlatıldıktan sonra eviricilerin PI çıkış frekansının alt sınırına kadar çalıştığı süre ACC süresi tarafından belirlenir..

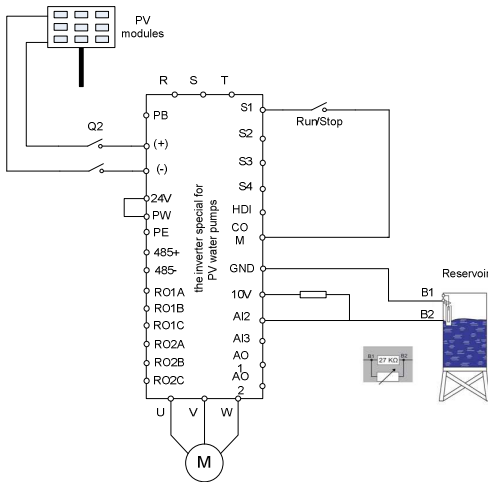
2. Gecikme süresi talimatı. Zayıf ışık, su doluluğu ve düşük yük gibi çeşitli gecikme şartları karşılanırsa, evirici gecikme sürelerini sırasıyla ölçecektir. Diğerlerinden ayrılan gecikme süresine varılınca, ön uyarı verecektir ve diğerlerini tutmaya devam edecektir. Ön uyarı düzeltilir, fakat gecikme için diğer şartlar devam ediyorsa, bir önceki süreden sonrasını ölçecektir. Bu nedenle aynı ön uyarı şartı karşılanmamışsa, ön uyarı süresi silinecektir.

3 Devreye alma rehberi

3.1 Kabloalama ve devreye alma adımları

3.1.1 Güç kaynağı kullanırken devreye alma adımları

1. Şemaya göre kablolayın ve kablolanmanın doğru yapıldığını kontrol edin ve sonra Q2'yi açın.



2. Motor parametrelerini ayarlayın

- (a) P00.18=1 olarak ayarlayın ve fabrika ayarlarına geri getirin.
- (b) P00.01=0 olarak ayarlayın ve kontrolü, tuş takımı kontrolüne (keypad control) çevirin.
- (c) P02.01, P02.02, P02.03, P02.04 ve P02.05 dahil, motorun isim levhasını ayarlayın (ayarladıktan sonra "ENT" 'ye basmayı unutmayın).

3. Su pompalarında su veriminin algılanması

Çıkış frekansının alt sınırını $P00.05=6.00\text{Hz'ye}$, durdurma modunu $P01.08=1'e$ ve yavaşlayarak durmaya (Coast to stop) ayarlayın.

Sonra, su pompalarının özel fonksiyonlarını etkinleştirmek için, $P15.00=1$ ayarını yapın, "Run" tuşunu tıklayın; MPPT varsayılan mod olacaktır, çalışma frekansını ve su verimini gözlemleyin. Normal ışıktaki çalışma frekansı veya su verimi düşükse, motor kabloları rezerve edilebilir. Bu nedenle kabloların bağlantılarını değiştirmek gerekir.

4. Su verimine PI ayarı

Kullanıcı için yüksek veya düşük su verimi gerekiyorsa, PI'nın doğru olarak ayarlanması gerekir ($P15.06\sim P15.10$). PI parametreleri büyüdükçe, etki büyür, fakat motorun frekans dalgalanması daha büyük olur; su verimi düştükçe, motorun frekansı sabitleşir.

5. MPPT hız izlemenin devreye alınması

MPPT modunda, $P15.23$ ve $P15.24$, güç izlemenin minimum ve maksimum gerilimidir. Voltaj aralığı küçüldükçe, izleme daha hızlı olur. Fakat normal çalışmada bara voltajının aralık içinde olması gerekir; aksi halde maksimum güç izlenemez.

Genellikle:

(a) Nominal motor gerilimi 415V ise, $P15.23=520$ (minimum referans voltajı), $P15.24=600$ (maksimum referans voltajı).

(b) Nominal motor gerilimi 380V ise, $P15.23=500$ (minimum referans voltajı) , $P15.24=550$ (maksimum referans voltajı).

(c) Nominal motor gerilimi 220V ise, $P15.23=270$ (minimum referans voltajı) , $P15.24=330$ (maksimum referans voltajı).

Yukarıdaki ayarlar, sadece referans içindir ve gerçek uygulamalara göre veya otomatik olarak ayarlanabilirler. $P15.26$, MPPT'nin maksimum voltajı ile minimum voltajı arasındaki süreyi ayarlamak için kullanılır ve maksimum ile minimum referans voltajını ayarlamak için $P15.27$ ile birlikte kullanılabilir. Maksimum referans voltajının üst sınırı, $P15.28$ 'in maksimum ayar değerini geçemez.

6. Arıza gecikmesinin arıza ayarı ve sıfırlama zamanı ayarı

Eğer zayıf ışık, su dolu ve düşük yük ön uyarıları gerekliyse, algılama noktasını, gecikme süresini ve sıfırlama zamanını gerçek çalışmaya göre ayarlamak gerekir. Su dolu/su yok ayarları P15.11~P15.14'dür; düşük yükün fonksiyon ayarları P15.16~P15.19'dur; zayıf ışığın fonksiyon ayarların P15.20~P15.21'dir. Fabrika ayarları da kullanılabilir.

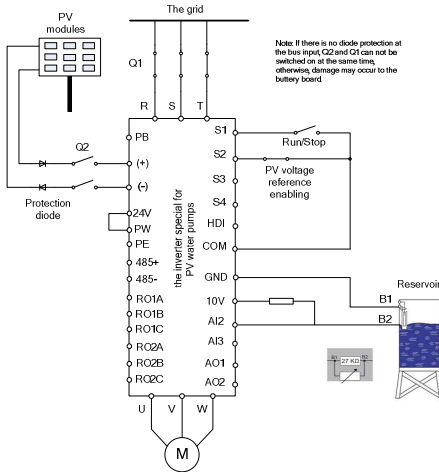
7. Normal çalışmadan sonra parametrelerin ayarı

Su verimi normale ve sistem çalışması sabitse, devreye alma bitmiş demektir. P00.01=1 ayarlayın, terminal moduna geçin ve P01.18=1, P01.21=1 ve P08.28=5 olarak ayarlayın.

Not: P11.01'in 0.85'i, 460V'ye tekabül eder. Katsayı değiştirilebilir, fakat 0.41'in altına değiştirilemez (0.41, 220V'nin düşük gerilim noktasına tekabül eder, bu nedenle gerçek bara voltajı değerden düşük olursa, sistem düşük gerilim arızası bildirebilir.)

3.1.2 Şebeke güç kaynağı kullanılırken devreye alma adımları

1. Şemaya göre kablolayın ve kablolanmanın doğru olup olmadığını kontrol edin



Q2'yi kapatın ve Q1'i açın.

2. Güç frekansından sonra, sistemi, 3.1.1.'de bahsi geçen 2, 3, 4, 6 ve 7 numaralı adımlara göre devreye alın.

3. PV voltaj referansını etkinleştirmek için $P5.02=43$ olarak ayarlayın ve sonra S2'yi açın (veya $P15.01=0$ ayarlayın).

4. Bara voltajını gözlemleyin ve P15.02'yi, değeri çalışma sırasındaki bara voltajından düşük olacak şekilde ayarlayın. Değer büyüdükçe, su verimi artar. Normal çalışmada, bara voltajından 20~30V düşük bir voltaj değeri kullanılması önerilir.

5. PV güç kaynağına geçmek için Q1 ve S2'yi kapatın ve Q2'yi açın.

Not: Bara girişinde diyot koruması yoksa, Q2 ve Q1 aynı zamanda açılmaz, aksi halde, akü kartı hasar görebilir.

4 Arıza talimatları

4.1 Sık rastlanan arızalar ve çözümleri

Arıza kodu	Arıza tipi	Olası nedeni	Çözümler
Out1	IGBT Ph-U arızası	1. Hızlanma çok yüksek 2. IGBT modülü arızası. 3. Sürücü kabloların bağlantıları iyi değil, 4. Topraklama doğru yapılmamış.	1. Hızlandırma süresini arttırın. 2. Güç birimini değiştirin. 3. Sürücü kabloları kontrol edin. 4. Harici cihazları kontrol edin ve girişimi yok edin.
Out2	IGBT Ph-V arızası		
Out3	IGBT Ph-W arızası		
OC1	Hızlanma sırasında aşırı akım	1. Hızlanma veya yavaşlama çok süratli. 2. Şebeke voltajı çok düşük. 3. Eviricinin gücü çok düşük. 4. Geçici veya anormal yük oluşuyor. 5. Topraklama kısa devre yapmış veya çıkışta faz kayıp. 6. Güçlü harici girişim var.	1. ACC süresini arttırın. 2. Giriş gücünü kontrol edin. 3. Daha yüksek güçlü evirici seçin. 4. Yükün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin (topraklama veya kablolama kısa devre) ve devirin düzgün olup olmadığını kontrol edin. 5. Çıkış yapılandırmasını kontrol edin. 6. Yüksek girişim olup olmadığını kontrol edin.
OC2	Yavaşlama sırasında aşırı akım		
OC3	Sabit hızda çalışma sırasında aşırı akım		

Arıza kodu	Arıza tipi	Olası nedeni	Çözümler
OV1	Hızlanma sırasında aşırı voltaj	1. Giriş voltajı anormal 2. Yüksek enerji geri beslemesi var. 3. Frenleme elemanları yok 4. Frenleme gücü açık değil	1. Giriş gücünü kontrol edin.
OV2	Yavaşlama sırasında aşırı voltaj		2. Yükün DEC (Yavaşlama) süresinin çok kısa olup olmadığını veya eviricinin motor devri sırasında başlayıp başlamadığını veya güç tüketen elemanların arttırılması gerekip gerekmediğini kontrol edin.
OV3	Sabit hızda çalışmada aşırı voltaj		3. Frenleme elemanları kurun 4. İlgili fonksiyon kodlarının ayarlarını kontrol edin.
UV	DC barası düşük voltajı	Güç kaynağının voltajı çok düşük.	Besleme hattının giriş voltajını kontrol edin.
OL1	Motor aşırı yükü	1. Güç kaynağının voltajı fazla düşük. 2. Motor ayarı nominal akımı doğru değil. 3. Motorun teklemeye veya geçici yükleri çok güçlü	1. Besleme hattının gücünü kontrol edin. 2. Motorun nominal akımını tekrar ayarlayın. 3. Yükü kontrol edin ve tork kaldırma derecesini ayarlayın.

Arıza kodu	Arıza tipi	Olası nedeni	Çözümler
OL2	Evirici aşırı yükü	1. Hızlanma çok süratli 2. Devir motorunu tekrar ayarlayın. 3. Güç kaynağının voltajı çok düşük. 4. Yük çok ağır. 5. Vektör kontrolü kapalı, kod paneli ters yönde ve uzun süre düşük hızda çalışma	1. ACC (Hızlanma) süresini artırın. 2. Durduktan sonra yeniden başlatmaktan sakının. 3. Besleme hattının gücünü kontrol edin. 4. Daha güçlü bir evirici seçin. 5. Doğru motoru seçin.
OL3	Elektrik aşırı yükü	Evirici, aşırı yük ön uyarısını ayarlanan değere göre verecek.	Yük ve aşırı yük ön uyarı noktasını kontrol edin.
SPI	Giriş faz kaybı	Faz kaybı veya R,S,T girişlerinde dalgalanma	1. Giriş gücünü kontrol edin. 2. Kurulumdaki dağıtımı kontrol edin.
SPO	Çıkış faz kaybı	U,V,W faz giriş kaybı (veya yükte ciddi asimetrik uç faz)	1. Çıkış dağıtımını kontrol edin. 2. Motoru ve kabloyu kontrol edin.

Arıza kodu	Arıza tipi	Olası nedeni	Çözümler
OH1	Doğrultucu aşırı ısı	1. Hava kanalında sıkışma veya fan hasarı 2. Ortam ısısı çok yüksek. 3. Yüksek yükte çalışma süresi çok uzun.	1. Aşırı akım çözümüne bakın. 2. Yeniden dağıtım yapın, Hava kanalını taraklayın veya fanı değiştirin. 3. Ortam ısını düşürün. 4. Kontrol edip tekrar bağlayın. 5. Gücü değiştirin. 6. Güç birimini değiştirin. 7. Ana kontrol panelini değiştirin.
OH2	IGBT aşırı ısı		
EF	Harici arıza	SI harici arıza giriş terminalleri eylemi	Harici cihaz girişini kontrol edin.
CE	İletişim hatası	1. Baud hızı ayarı doğru değil. 2. İletişim kablolarında arıza oluşuyor. 3. İletişim adresi yanlış. 4. İletişimde güçlü girişim mevcut.	1. Baud hızını doğru ayarlayın. 2. İletişim bağlantı dağıtımını kontrol edin. 3. Doğru iletişim adresini ayarlayın. 4. Bağlantı dağıtımını değiştirin veya yenisini koyun, veya anti-girişim yeteneğini iyileştirin.

Arıza kodu	Arıza tipi	Olası nedeni	Çözümler
ItE	Akım algılama arızası	1. Kontrol kabinin bağlantısı iyi değil. 2. Yardımcı güç kötü 3. Hoare elemanları kırık 4. Modifiyikasyon devresi anormal.	1. Konektörü kontrol edin ve yeniden bağlayın. 2. Hoare'yi değiştirin. 3. Ana kontrol panelini değiştirin.
tE	Otomatik ayar arızası	1. Motor kapasitesi evirici kapasitesine uygun değil. 2. Motorun nominal parametresi doğru olarak ayarlanmıyor. 3. Otomatik ayarın parametreleri ile standart parametreler arasındaki fark çok büyük 4. Otomatik ayar süre aşımı	1. Evirici modunu değiştirin. 2. Nominal parametreyi motorun isim levhasına göre ayarlayın. 3. Motor yükünü boşaltın. 4. Motor bağlantısını kontrol edin ve parametreyi ayarlayın. 5. Üst sınır frekansının nominal frekansın 2/3ünden daha yüksek olup olmadığını kontrol edin.
EEP	EEPROM arızası	1. Parametrelerin yazma ve okuma kontrollerinde hata 2. EEPROM'da hasar	1. Sıfırlamak için STOP/RST'e basın 2. Ana kontrol panelini değiştirin.
PIDE	PID geri besleme arızası	1. Çevrim dışı PID geri besleme 2. PID geri besleme kaynağı kayıp	1. PID geri besleme sinyalini kontrol edin 2. PID geri besleme kaynağını kontrol edin

Arıza kodu	Arıza tipi	Olası nedeni	Çözümler
bCE	Frenleyici arızası	1. Frenleme arızası veya fren borularında hasar 2. Harici frenleme rezistansı yetersiz	1. Frenleme birimini kontrol edin, fren borusunu yenisiyle değiştirin 2. Frenleyici rezistansını arttırın
ETH1	Topraklama kısıyolu arızası 1	1. Eviricinin çıkışı toprakla kısa devre yapıyor. 2. Akım algılama devresinde arıza var.	1. Motor bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin 2. Hoare'yi değiştirin 3. Ana kontrol panelini değiştirin
ETH2	Topraklama kısıyolu arızası 2	1. Eviricinin çıkışı toprakla kısa devre yapıyor. 2. Akım algılama devresinde arıza var.	1. Motor bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin 2. Hoare'yi değiştirin 3. Ana kontrol panelini değiştirin
dEu	Hız sapması arızası	Yük çok ağır veya duraklamış.	1. Yükü kontrol edin ve normal olduğundan emin olun. Algılama süresini arttırın. 2. Kontrol parametrelerinin normal olup olmadığını kontrol edin.

Arıza kodu	Arıza tipi	Olası nedeni	Çözümler
STo	Yanlış Ayar arızası	1. Senkron motorların kontrol parametreleri doğru ayarlanmamış. 2. Otomatik devir parametresi doğru değil. 3. Evirici motora bağlı değil.	1. Yükü kontrol edin ve normal olduğundan emin olun. 2. Kontrol parametresinin doğru ayarlanmış olup olmadığını kontrol edin. 3. Yanlış ayar algılama süresini arttırın.
END	Fabrika ayarlı süreye erişildi	1. Eviricinin gerçek çalışma süresi dahili çalışma süresi ayarından yüksek	1. Tedarikçinize danışın ve çalışma süresi ayarını düzeltin.
LL	Elektronik düşük yük arızası	1. Evirici ayarlı değere göre düşük yük ön uyarısı yapacaktır.	1. Yükü ve düşük yük ön uyarı noktasını kontrol edin.
tSF	Hidrolik probu arızası	1. Hidrolik probu hasarı ve geri besleme sinyal kablosu iyi bağlanmamış.	1. Kablolamayı kontrol edin ve probu değiştirin.
A-LS	Zayıf ışık ön uyarısı	Çıkış frekansı, PI çıkış frekansının alt sınırından düşük veya ona eşit ve zayıf ışık gecikme süresine ulaşmak için devam ediyor.	1. PI çıkışının alt sınırını ve gecikme süresi ayarının değerini kontrol edin.
A-LL	Düşük yük ön uyarısı	1. Su pompaları az yükte çalışıyor ve çalışma süresi ayarlı süreye erişti.	1. Kaynağın su seviyesini ve düşük yük ön uyarı noktasını kontrol edin.
A-tF	Su dolu ön uyarısı	1. Geri beslenmiş su seviyesi eşikten düşük ve belli bir süredir devam ediyor .	1. Su seviyesi ön uyarı noktasını kontrol edin.

Tablo: önerilen güneş modülleri

Solar Pompa İnvertörü							PV	AC POMPA	
Model	İnverter Gücü (KW)	Giriş Gerilimi DC (V)	MPPT Gerilimi (V)	Giriş Akımı (DC) A	Çıkış Akımı (AC) A	Çalışma Frekansı (Hz)	DC Güç (kW)	Pompa Gücü (KW)	Çalışma Gerilimi (VAC)
SDDV2200	2,2	500-800	350-750	7,1	5	0-50/60	4	2,2	3 Faz 380
SDDV4000	4	500-800	350-750	16,5	9,5	0-50/60	4,5	3	3 Faz 380
SDDV4000	4	500-800	350-750	16,5	9,5	0-50/60	5,5	4	3 Faz 380
SDDV5500	5,5	500-800	350-750	23,9	14	0-50/60	9	5,5	3 Faz 380
SDDV7500	7,5	500-800	350-750	30,6	18,5	0-50/60	11	7,5	3 Faz 380
SDDV11K	11	500-800	350-750	39,2	25	0-50/60	16,5	11	3 Faz 380
SDDV15K	15	500-800	350-750	49	32	0-50/60	22	15	3 Faz 380

İTHALATÇI / İMALATÇI FİRMANIN

UNVANI : TEST TUM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

MERKEZ

ADRESİ : 10009 SOK. NO:1 SANAYİ SİTESİ ULUKENT-MENEMEN/İZMİR
TEL / TELEFAKS : 0 232 833 36 00 / 0 232 833 37 87
(Hem İthalatçı hem de İmalatçı firma.)

Shenzhen INVT Electric Co., Ltd.
INVT Bldg., Gaofa Scientific Park, Longjing, Nanshan, Shenzhen, 518021, P.R.China

İSTANBUL OFİSİ

ADRESİ : TAVUKÇU YOLU CD. DEMİRTÜRK SK. NO:6/A ÜMRANİYE / İSTANBUL
TEL / TELEFAKS : 0 850 277 88 77 / 0 216 527 28 18

WEB : <http://www.tescom-ups.com>

YETKİLİ SERVİS İSTASYONUNUN:

SIRA NO	UNVANI	ADRESİ	YETKİLİSİNİN ADI SOYADI	TEL/TELEFAKS
1	TEST TUM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	10009 SOK. NO:1 SANAYİ SİTESİ ULUKENT MENEMEN/İZMİR	UMİT TURHAN BÜLENT SAGEL MOŞE SALTİEL	0 232 833 36 00 0 232 833 37 87
2	ATILGAN MÜHENDİSLİK KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAKLARI SATIŞ VE ONARIM SERVİSİ MEHMET ZOHRE SAHİS	HUZUREVLİ MH. 7732 SK BİLAL İSLEKAPT. NO:24 ÇUKUROVA-ADANA	CEM ONURDEŞ	0 322 458 69 17
3	TES TUM ELK. SERVİS VE SATIŞ HİZ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	MİMAR SİNAN CAD NO:56/A BAĞLAR MAH. GÜNEŞLİ/İSTANBUL	HABİB KAYA	0 212 630 07 07
4	ATILAY ELK. ELEKTRİK MEDİKAL İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ	ALIPAŞA MH. KONGRE CD. HASİRHAN İŞ MERKEZİ ZEMİN KAT NO:109 ERZURUM	ALPASLAN ATILAY	0 442 213 30 60
5	GÜLKÖM MÜH. BİL. GIDA ELK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	GAZİPAŞA MH. CUDİBEY MEKTEP SK. MAHMUT REİS APT. NO:7 D:4 TRABZON	ENGİN SEZGİN	0 462 326 99 58
6	GARLI GIDA MED. ELK. ELEK. TUR. İNŞ. NAKİTH. İHR. PAZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ	PEYAS MH. 471. SOK. OPKAR 3 APT ALTI NO:1/A KAYAPINAR-DİYARBAKIR	ŞAHİRİBAN AKGÜGER	0 412 251 62 38 0 505 602 35 80
7	GESİS GENEL ELEK. ELEKT. SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	OMURTAK CAD. OLİMPİAİS MERKEZİ NO:33 ÇORLU-TEKİRDAĞ	İLKAY DUDU	0282 673 48 96
8	DIALOG ELEKT. ELEK. İLETİŞİM HİZ. VE OTOMASYON DAN. PROJE TAAHHUT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	KIRCAALI MAH. GAZCILAR CAD. ANAFARTA SOK. NO:5/B BURSA	TİMUÇİN KARAER	0224 253 42 11
9	TEST TUM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş. ANKARA ŞUBESİ	GOKKUSAGI MAH. 1222 CAD. NO:4/16 ÇANKAYA - ANKARA	UMİT TURHAN BÜLENT SAGEL MOŞE SALTİEL	0312 476 24 37

BU BELGE 6502 SAYILI TÜKETİCİNİN KORUNMASI HAKKINDA KANUN ve BU KANUN KAPSAMINDA YÜRÜRLÜĞE KONULAN GARANTİ**BELGESİ YÖNETMELİĞİ UYARINCA DÜZENLENMİŞTİR.****GARANTİ ŞARTLARI**

A . 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu kanuna dayanılarak yürürlükte olan Garanti Belgesi Yönetmeliği uyarınca, işbu kanun kapsamındaki tüketiciler için geçerlidir.

1 - Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.

2 - Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.

3 - Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;

a- Sözleşmeden dönme,

b- Satış bedelinden indirim isteme,

c- Ücretsiz onarılmasını isteme,

ç- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,

seçimlilik haklarından birini kullanabilir.

4 - Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

5 - Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,

- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,

- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;

tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

6 - Malın tamir süresi 20 iş gününü, geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar.Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.Garanti uygulaması sırasında değiştirilen malın garanti süresi satın alınan malın kalan garanti süresi ile sınırlıdır.Satılan mala ilişkin olarak düzenlenen faturalar garanti belgesi yerine geçmez.

7 - Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

8 - Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.

9 - Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda,tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne başvurabilir.

B . Ticari satımlarda,satış sözleşmesindeki garanti şartları,hüküm bulunmayan hallerde Türk Ticaret Kanunu hükümleri uygulanır.

AGKK11872 03/2019

Üretici

TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

MERKEZ

ADRESİ : Dudullu Organize Sanayi Bölgesi

2.Cadde No:7 Zemin Kat Ümraniye / İSTANBUL

Tel: 0850 277 88 77

Faks: 0216 527 28 18

Yetkili

TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

ADRESİ : 10009 SOK. NO:1 SANAYİ SİTESİ

ULUKENT MENEMEN/İZMİR

TEL / TELEFAKS

: 0 232 833 36 00 / 0 232 833 37 87