
Önsöz

SPD serisi fotovoltaik su pompa sürücüsünü (buradan itibaren “ürün” olarak yazılacaktır) kullanmadan önce, doğru kullanımdan emin olmak adına lütfen kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz. Yanlış kullanım, donanımın anormal çalışmasına, arıza, servis ömründe azalmasına ve hatta yaralanmaya sebep olacak kazalara sebep olabilir. Bu yüzden kullanımdan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz ve ürünü tam anlamıyla kılavuza göre kullanınız. Kullanım kılavuzu ürünün gelecekteki bakım ve onarımı için, okunduktan sonra tutulması gereken standart bir dosyadır.

Bu kullanım kılavuzu çalıştırma talimatlarının yanında aynı zamanda kablolama şemalarını da size sağlar. Eğer ürünün kullanımında zorlukla veya özel gereksinimlerle karşılaşıyorsanız, Lütfen ofisimizle veya yerel bayilerimizle görüşmekten çekinmeyiniz ya da direkt olarak müşteri hizmetlerimizi arayınız. Size özel hizmetimizi sunacağız. Kullanım kılavuzunun içeriği bir ön ihtar olmadan değiştirilebilir.

Lütfen ürünü kutudan çıkarırken aşağıdakileri dikkatlice gerçekleştiriniz:

1. Üründe, bileşenlerde ve parçalarda hasar var mı ve taşıma sürecinde bir çarpışma gerçekleşmiş mi kontrol ediniz
2. Ürünün etiket bilgilerinin, sizin sipariş verdiğiniz ürünle uyumlu olup olmadığını ve kutuda ürün sertifikası, kullanım kılavuzu ve garanti kartı olup olmadığını kontrol ediniz.

Üretim, paketleme ve teslimatta özenliyiz. İncelemedeki herhangi bir eksiklik için lütfen bizimle veya tedarikçinizle problem çözmek için iletişime geçiniz.

Table of Contents

Table of Contents	
Önsöz	I
Bölüm I Güvenlik ve Uyarılar	1
1.1 Teslim Alma	1
1.2 Güvenli Kullanım Uyarıları	IV
1.3 Frekans Dönüştürücünün Güvenlik İşaretleri	3
Sayfa II Ürün Bilgisi	4
2.1 Etiket Bilgileri	5
2.2 Ürün Özellikleri	6
2.3 Ürün Listesi	7
2.4 Görünüm ve Kurulum Boyutu	8
2.5 Günlük Bakım ve Onarımı	13
Bölüm III Kurulum ve Kablolama	55
3.1 Kurulum Alanı	55
3.2 Standart Kablolama	77
3.2.1 Frekans İnverteri Terminalleri Tanımı	88
3.2.2 Ana Devre ve Kontrol Devresi Kablolama Örneği Tablosu	20
3.3 Topraklama	22
Bölüm IV Tuş Takımı ve Çalıştırma	22
4.1 Çalışma Modu Seçimi	22
4.2 Test Öncesi Önlemler ve İncelemeler	22
4.3 Tuş Takımı	23
4.3.1 Tuşlar ve Fonksiyonları	23
4.3.2 Parametre Değiştirme/Görme (Dijital Tuş Takımıyla)	25
4.3.3 Bilgileri Görüntüleme	26
Bölüm V Haberleşme Talimatları	27
5.1 Çalıştırma Öncesi İnceleme	27
5.2 Haberleşme	27
Bölüm VI Fonksiyonel Parametre Listesi	29
6.1 Grup P0 Temel Fonksiyonlar	30
6.2 Grup P1 Motor Kontrol Parametreleri	31
6.3 Grup P2 Giriş/Çıkış Terminalleri	31
6.4 Grup P4 PID Kontrol ve Haberleşme Fonksiyonları	35
6.5 Grup P5 Kontrol Ekranı	35
6.6 Grup P6 Hata Görüntüleme ve Koruma	39
6.7 Grup P9 Monitör Parametreleri	45
Bölüm VII RS-485 Haberleşme	47
Bölüm VIII Hata Ayıklama	55
Ek 1 Tavsiye Edilen Solar Panel Konfigürasyon Tablosu	61
Ek 2 İnverter AC/DC Switch Modülü	62

Bölüm I Güvenlik ve Uyarılar

Bölüm I Güvenlik ve Uyarılar

Lütfen kurulum, çalıştırma, bakım ve inceleme öncesi kılavuzu dikkatlice okuyunuz.

Lütfen bu bölümü kişisel, donanım ve mülk güvenliği için kullanım öncesi okuyunuz. Güvenlik ile alakalı dikkat edilmesi gerekenler "Tehlike" ve "Uyarı" olarak sınıflandırılmıştır.



Uyarı

: İlgili gereklilikler görmezden gelinirse, ciddi fiziksel yaralanma ve hatta ölüm meydana gelebilir



Tehlike

İlgili gereklilikler izlenmez ise, ciddi fiziksel yaralanma veya cihazda hasar meydana gelebilir , bunlar güvenli çalıştırılmazsa da geçerlidir.

1.1 Teslim Alma




Aşağıdaki tablodaki öğeler mutlaka incelenmelidir:

İncelenecek Öğeler	Not
1. Frekans invertörünün modeli ve sipariş edilen model aynı mı?	Frekans invertörünün yan tarafında bulunan isimlikten modeli kontrol ediniz.
2. Bileşenler herhangi bir zarar görmüş mü?	Frekans invertörünün dış görünüşünde hasar mı inceleyin.
3. Bileşenler olması gerektiği gibi takılmış mı?	Ön kapağı açın ve uygun bir ölçüm cihazıyla bileşenleri inceleyin.
4. Kullanım kılavuzu var mı?	Frekans invertörünün kullanım kılavuzu

Herhangi bir öğede eksikliği olduğu takdirde bizimle iletişime geçin.

Bölüm I Güvenlik ve Uyarılar

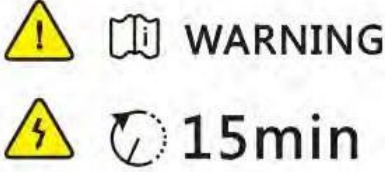
1.2 Uyarılar

 Warning	1. Kurulum ve bakım profesyoneller tarafından gerçekleştirilmelidir
	2. Frekans invertörünün voltajının AC güç kaynağın voltajıyla uyumlu olduğunu onaylayın. Aksi takdirde insan vücuduna bir zarar gelebilir ya da yangın çıkabilir
	3. Ana devre gücünü çıkış terminalleri olan U, V ve W bağlamayınız. Bu bağlantı donanımına zarar verir ve ürünü garanti kapsamından çıkarır.
	4. Paneller tam anlamıyla kurulana kadar giriş gücünü bağlamayın. Kapağı güç varken açmayın; elektrik çarpması gerçekleşebilir.
	5. Güç açıkken yüksek voltaj terminallerine dokunmayın; elektrik çarpması gerçekleşebilir
	6. Gücü kapattıktan sonra 15 dakika kadar frekans invertörünü gözetin çünkü kapasitanslarda enerji vardır. Bu anda, şarj göstergesi kapalı olmalı ya da pozitif ve negatif uçlarda gerilim 36V altında olmalı; aksi takdirde elektrik çarpması gerçekleşebilir.
	7. Devrede güç varken konnektörü açma kapama yapmayın, aksi takdirde yaralanmaya sebep olabilir
	8. Elektronik bileşenler statik elektrikten kolayca zarar görebilir, dokunmaktan kaçınınız.
	9. Bu invertöre gerilim dayanımı testi yapılmamalıdır, bu test yarı iletken devre elemanlarına zarar verebilir.
	10. Kapak güç açılmadan kapatılmalıdır; aksi takdirde, elektrik çarpması ve patlama gerçekleşebilir.
	11. Giriş ve çıkış terminallerini hiçbir zaman karıştırmayınız. Yoksa patlama ve mülke zararlar sonuçlanabilir.
	12. Depolama periyodu yarım yılı geçen invertörlerde, elektrik çarpmasını ve patlamayı önlemek için giriş voltajını regülatör kullanarak aşama artırın.
	13. Islak ellerle cihazı çalıştırmayın, çarpılabilirsiniz.
	14. Parça değişimleri profesyoneller tarafından yapılmalıdır. Makine içinde metal bırakmak kesinlikle yasaktır. Yangına sebebiyet verebilir.
	15. Kontrol panelini yerleştirdikten sonra, materyallere zarar gelmemesi için lütfen gerekli parametre ayarlarını yapın
 Anti-static	1. Motor ilk kez çalışıyorsa ya da uzun zamandır çalışmamışsa, motorun yalıtımını kontrol etmeyi unutmayın. 500V megger kullanmanız önerilir. Yalıtım direnci 5 MΩ'dan az olmamalıdır.
	2. 50 Hz üzerinde çalışan cihazlarda toleransı göz önünde bulundurun.
	3. Rakımı 1,000 m'den yüksek bölgelerde, hava yoğunluğunun az olması sebebiyle invertörün ısı yayma etkisi azalır, su yüzden düşük kapasitede çalıştırılmalıdır. 1,000 m'den sonraki her 100 m için 1% kapasite azaltın.
	4. Cihazı devre açıcı kesicilerle çalıştırmayınız. Donanımda hasar oluşabilir.
	5. Fabrika ayarlarını yetkilendirme olmadan değiştirmeyiniz, yoksa zarar oluşabilir.
 Cautions	1. Motor ilk kez çalışıyorsa ya da uzun zamandır çalışmamışsa, motorun yalıtımını kontrol etmeyi unutmayın. 500V megger kullanmanız önerilir. Yalıtım direnci 5 MΩ'dan az olmamalıdır.
	2. 50 Hz üzerinde çalışan cihazlarda toleransı göz önünde bulundurun.
	3. Rakımı 1,000 m'den yüksek bölgelerde, hava yoğunluğunun az olması sebebiyle invertörün ısı yayma etkisi azalır, su yüzden düşük kapasitede çalıştırılmalıdır. 1,000 m'den sonraki her 100 m için 1% kapasite azaltın.
	4. Cihazı devre açıcı kesicilerle çalıştırmayınız. Donanımda hasar oluşabilir.
	5. Fabrika ayarlarını yetkilendirme olmadan değiştirmeyiniz, yoksa zarar oluşabilir.

Bölüm I Güvenlik ve Uyarılar

1.3 Frekans Dönüştürücünün Güvenlik İşaretlemesi

Frekans dönüştürücünün aşağıdaki konumuna yapıştırılan uyarı işaretlerini takip ettiğinizden emin olun.



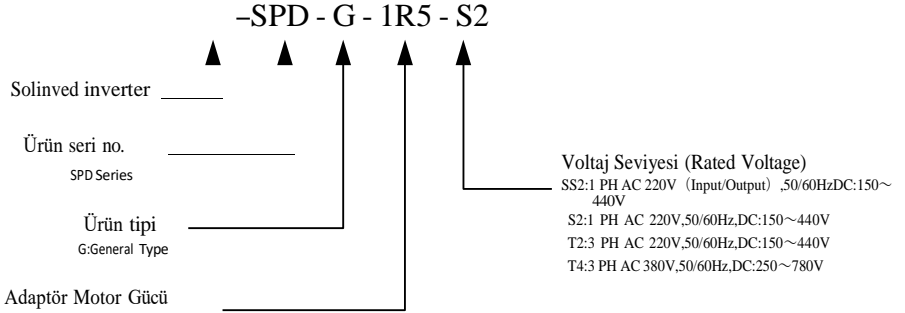
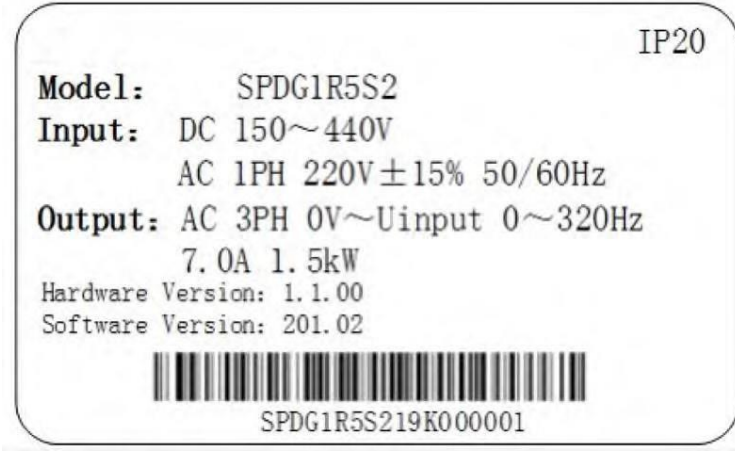
- Elektrik çarpmasını önlemek için kurulumdan ve çalıştırmadan önce Kılavuzu okuduğunuzdan emin olun!
- Güç açıkken veya güç kesildiğinde 15 dakika içinde kapak plakasını SÖKMEYİN!
- Giriş/çıkış tarafındaki güç kaynağı 15 dakikadan fazla keşilene ve güç göstergesi tamamen sönené kadar bakım, inceleme ve kablolama YAPMAYIN!

Bölüm II Ürün Bilgileri

Bölüm II Ürün Bilgileri

2.1 Etiket Bilgileri

Etiket Bilgileri: CDI-SPDG1R5S2 örnek olarak alalım:



2.2 7HNQLN g]HOOLNOHU

Item		specification
.RQWURO	.RQWURO PHWRGX	MPPT model, V/F model
	*□o \$úÖPÖ NDSVDLWHVL	150% GDNLND ER\XQFD, 190% VDQL\H ER\XQFD
.RQILJ□ UDV\RQ	9 NOHPHQV PDNVLPXP NDSVDLWH	MaNVLPXP oÖNÖú DNÖPÖ 300mA
	*LULú terminalL	SPD seriVL (0.4kW~15k W)
		SPD series (18.5kW and above)
Çalışma	Çalışma metodu	Keybord, terminal ve Haberleşme ile çalıştırma
	Zamanlama Kontrolü	İnverter belirli zamanlama ile kontrol edilebilir
haberleşme		SPD serisi (0.4kW~15kW) güçlerde RS485 haberleşme terminali yoktur, harici haberleşme kartı gerekir, SPD serisi (18.5kW ve üzeri güçlerde) kontrol kartı RS485 haberleşme kartı arayüzüne sahiptir ve standart MODBUS-RTU protokolünü destekler.
gösterge	Çalışma Bilgisi	Çıkış Akımı, çıkış voltajı, bus voltajı, çıkış frekansı, etc.
	Hata Bilgisi	Hata koruma devreye girdiği durumda, her arızanın bilgisi arıza durumunda frekans, akım, bara gerilimi, giriş/çıkış terminal durumunu içerir.
Koruma	İnverter Koruması	Aşırı akım, aşırı gerilim, düşük gerilim, aşırı ısınma, aşırı yük, faz kaybı koruması, harici arıza koruması vb.
	İnverter Alarm	Uyku alarmı, düşük frekans alarmı, dolu su alarmı ve kesinti alarmı.
Çevre	Ortam Sıcaklığı	-10°C~40°C
	Saklama Sıcaklığı	-20°C~65°C
	Ortam nemi	MAX 90%RH (yoğunlaşma yok)
	Yükseklik / titreşim	1000 metre ve aşağısı, 5.9m/s ² (= 0.6g) veya daha düşük
	Uygulama ikazları	Aşındırıcı gaz, yanıcı gaz, yağ buharı veya toz ve diğer
Soğutma Metodu		Fan Soğutma

Bölüm II Ürün Bilgileri

2.3 Ürün Listesi

Frekans İverter Modeli	Nominal Giriş Akımı (A)	Nominal Çıkış Akımı (A)	Adaptif Motor (kW)	net ağırlık (kg)	toplam ağırlık (kg)
SPDG0R4SS2	9.5	5.0	0.4	0.9	1.2
SPDG0R7SS2	15.7	7.0	0.7	1.3	1.8
SPDG1R5SS2	27.0	10.0	1.5	1.3	1.8
SPDG2R2SS2	29.4	14.0	2.2	—	—
SPDG4R0SS2	32.8	17.0	4.0	—	—
SPDG5R5SS2	51.5	25.0	5.5	—	—
SPDG0R4S2	6.5	3.0	0.4	0.9	1.2
SPDG0R7S2	9.5	5.0	0.7	0.9	1.2
SPDG1R5S2	15.7	7.0	1.5	1.3	1.8
SPDG2R2S2	27.0	10.0	2.2	1.3	1.8
SPDG4R0S2	32.8	17.0	4.0	—	—
SPDG5R5S2	51.5	25.0	5.5	—	—
SPDG4R0T2	18.5	17.0	4.0	—	—
SPDG5R5T2	26.0	25.0	5.5	—	—
SPDG0R7T4	3.4	3.0	0.7	1	1.5
SPDG1R5T4	5.0	4.5	1.5	1	1.5
SPDG2R2T4	6.8	6.0	2.2	1.5	2
SPDG4R0T4	10.5	9.5	4.0	—	—
SPDG5R5T4	15.5	13.0	5.5	2.7	3.3
SPDG7R5T4	20.5	17.0	7.5	2.7	3.3
SPDG011T4	26	25.0	11	4	5
SPDG015T4	35	32.0	15	4	5
SPDG018.5T4	38.5	37.0	18.5	10	11
SPDG022T4	46.5	45.0	22	8	9.5
SPDG030T4	62	60.0	30	14.5	16
SPDG037T4	76	75.0	37	15	16.5
SPDG045T4	92	90.0	45	25	31.5
SPDG055T4	113	110.0	55	25.5	32.5
SPDG075T4	157	152.0	75	35	43
SPDG090T4	180	176.0	90	36.5	44.5
SPDG110T4	214	210.0	110	37	45

Bölüm II Ürün Bilgisi

Frekans İverter Modeli	Nominal Giriş Akımı (A)	Nominal Çıkış Akımı (A)	Adaptif Motor (kW)	net ağırlık (kg)	toplam ağırlık (kg)
SPDG132T4	256	253	132	75	89
SPDG160T4	305	300	160	75	89
SPDG185T4	344	340	185	75	89
SPDG200T4	383	380	200	160	180
SPDG220T4	425	420	220	160	180
SPDG250T4	484	480	250	180	205
SPDG280T4	543	540	280	180	205
SPDG315T4	605	600	315	180	205
SPDG355T4	683	680	355	200	232
SPDG375T4	714	710	375	200	232
SPDG400T4	753	750	400	207	232

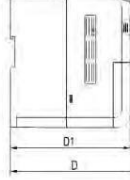
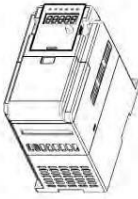
Sipariş Talimatı:

Lütfen sipariş verirken ürünlerin ilgili modelini ve özelliklerini belirtin. Herhangi bir özel gereksinim için, müzakere için lütfen bizimle iletişime geçin.

Bölüm II Ürün Bilgisi

2.4 Görünüm ve Kurulum Boyutu

Model1



Model	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
CDI-SPDG0R4SS2							
CDI-SPDG0R4S2	84	74	152	140	148.4	141	5.5
CDI-SPDG0R7S2							
CDI-SPDG0R7T4	84	77	152	144	148.4	141	4.5
CDI-SPDG1R5T4							

Unit:mm

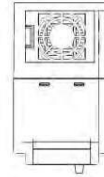
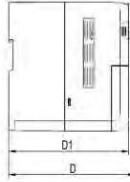
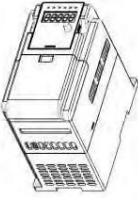
Main Circuit Wiring Diagram:



Note:

1. Plastic shell
2. The ordering of the terminals is subject to material object

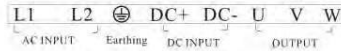
Model2



Model	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
CDI-SPDG0R7SS2							
CDI-SPDG1R5SS2	105	95	165	153	161.4	154	5.5
CDI-SPDG1R5S2							
CDI-SPDG2R2S2							
CDI-SPDG2R2T4	105	95	165	155	161.4	154	4.5
CDI-SPDG4R0T4							

Unit:mm

Main Circuit Wiring Diagram:

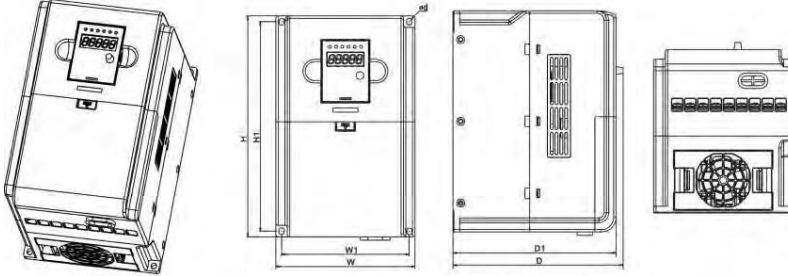


Note:

1. Plastic shell
2. The ordering of the terminals is subject to material object

Bölüm II Ürün Bilgisi

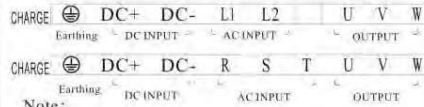
Model3



Model	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
CDI-SPDG2R2SS2							
CDI-SPDG4R0SS2							
CDI-SPDG4R0S2	145	133	230	218	177.4	170	5.5
CDI-SPDG4R0T2							
CDI-SPDG5R5T4							
CDI-SPDG7R5T4							

Unit:mm

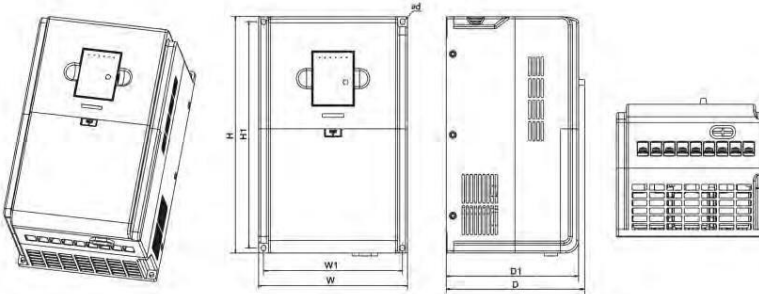
Main Circuit Wiring Diagram :



Note:

1. Plastic shell
2. The ordering of the terminals is subject to material object

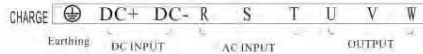
Model4



Model	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
CDI-SPDG5R5SS2							
CDI-SPDG5R5S2							
CDI-SPDG5R5T2	180	168	285	273	167.4	160	5.5
CDI-SPDG011T4							
CDI-SPDG015T4							

Unit:mm

Main Circuit Wiring Diagram :

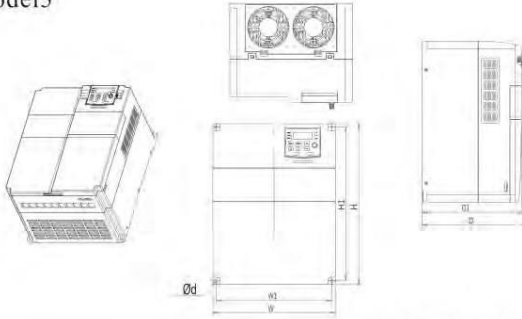


Note:

1. Plastic shell
2. The ordering of the terminals is subject to material object

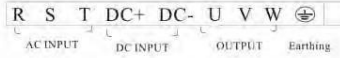
Bölüm II Ürün Bilgisi

Model5



Model	W	W1	H	H1	D	D1	ød
CDI-SPDG018.5T4	260	245	340	325	223	210.5	5.5
CDI-SPDG022T4							

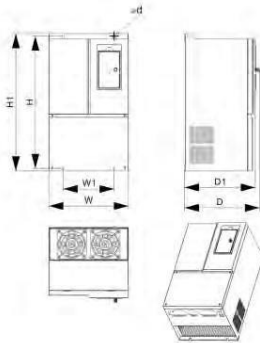
Main Circuit Wiring Diagram:



Unit:mm

Note:
The ordering of the terminals is subject to material object

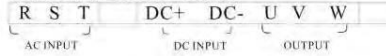
Model6



Model	W	W1	H	H1	D	D1	ød
CDI-SPDG030T4	250	160	430	415	235.5	222	7
CDI-SPDG037T4							

Unit:mm

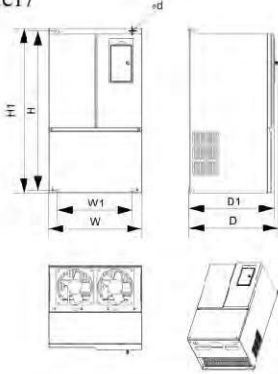
Main Circuit Wiring Diagram:



Note:
The ordering of the terminals is subject to material object

Bölüm II Ürün Bilgisi

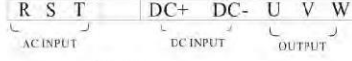
Model7



Model	W	W1	H	H1	D	D1	Depth
CDI-SPDG045T4	300	240	530	515	285.5	272	9
CDI-SPDG055T4							

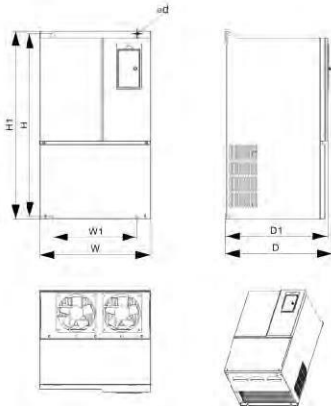
Unit:mm

Main Circuit Wiring Diagram:



Note:
The ordering of the terminals is subject to material object

Model8



Model	W	W1	H	H1	D	D1	Depth
CDI-SPDG075T4	340	260	580	555	328.5	315	9
CDI-SPDG090T4							
CDI-SPDG110T4							

Unit:mm

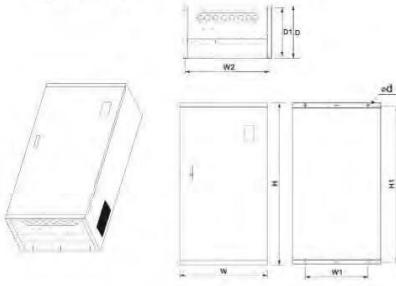
Main Circuit Wiring Diagram:



Note:
The ordering of the terminals is subject to material object

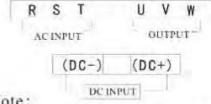
Bölüm II Ürün Bilgisi

Model 9



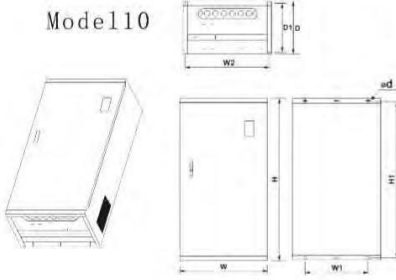
Model	W	W1	W2	H	H1	D	D1	e	d
CDI-SPDG132T4									
CDI-SPDG160T4	400	300	385	940	910	367	336	13	
CDI-SPDG185T4									

Unit:mm



Note:
The ordering of the terminals is subject to material object

Model 10



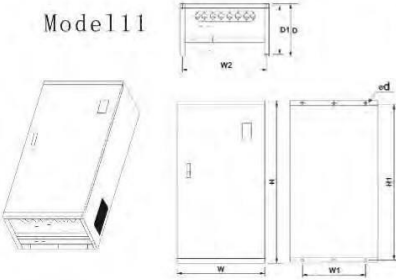
Model	W	W1	W2	H	H1	D	D1	e	d
CDI-SPDG200T4									
CDI-SPDG220T4	514	400	504	1235	1200	400	360	14	

Unit:mm



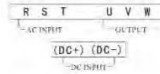
Note:
The ordering of the terminals is subject to material object

Model 11



Model	W	W1	W2	H	H1	D	D1	e	d
CDI-SPDG250T4									
CDI-SPDG280T4	545	400	504	1345	1310	400	360	14	
CDI-SPDG315T4									
CDI-SPDG355T4									
CDI-SPDG375T4	545	400	504	1450	1415	400	360	14	
CDI-SPDG400T4									

Unit:mm



Note:
The ordering of the terminals is subject to material object

2.5 Günlük Bakım ve Onarım

(1) Günlük Bakım

Ortam sıcaklığı, nem, toz ve titreşim gibi etkiler, frekans invertörünün dahili bileşenlerinin yaşlanmasına neden olabilir ve bu da frekans invertörünün olası arızasına veya hizmet ömrünün azalmasına neden olabilir. Bu nedenle, frekans invertörü ile günlük bakım ve düzenli kontrol yapılması gereklidir.

Günlük Kontroller:

- A Motor çalışma sesinde anormal bir değişiklik olup olmadığını kontrol edin.
- B Motor çalışırken titreşim olup olmadığını kontrol edin.
- C Frekans invertörünün kurulum ortamının değişip değişmediğini kontrol edin.
- D Frekans çeviricinin soğutma fanının normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Günlük temizlik:

- A Frekans dönüştürücüyü her zaman temiz ve düzenli tutun.
- B Özellikle metal tozu olmak üzere, frekans dönüştürücüye toz girmesini önlemek için frekans dönüştürücünün yüzey tozunu etkili bir şekilde temizleyin.
- C Frekans invertörünün soğutma fanındaki yağ kirini etkili bir şekilde temizleyin.

(2) Düzenli kontrol

Lütfen düzenli olarak denetlenmesi zor olan yerleri kontrol edin.

Düzenli muayene ögesi:

- A Hava kanallarını düzenli olarak kontrol edin ve temizleyin.
- B Vidanın gevşek olup olmadığını kontrol edin.
- C Frekans dönüştürücüde paslanma olup olmadığını kontrol edin.
- D Yüzey bağlantı terminalinde ark olup olmadığını kontrol edin.

(3) Hassas parçaların değiştirilmesi

Frekans invertörünün hassas parçaları soğutma fanı ve filtre elektrolitik kondansatörü içerir. Bu parçaların servis ömrü çalışma ortam koşullarına ve bakım koşullarına yakından bağlıdır.

Kullanıcılar, çalışma süresine göre değiştirme süresini onaylayabilir.

Soğutma fanı

Muhtemel hasar nedenleri: Rulman aşınması ve bıçak eskimesi.

Karar standardı: Başlatma sırasında fan kanadında çatlaklar ve anormal titreşim sesi olup olmadığını onaylayın.

B Filtre elektrolitik kondansatör

Muhtemel hasar nedenleri: Düşük kaliteli giriş gücü, yüksek ortam sıcaklığı, sık yük modülasyonu ve elektrolit yaşlanması.

Karar standardı: Sıvı sızıntısı ve emniyet valfinin dışarı çıkıp çıkmadığını onaylayın; elektrostatik kapasite ve yalıtım direnci ölçümü.

(4) Frekans invertörünün saklanması

Cihazı satın aldıktan sonra lütfen aşağıdaki noktalara dikkat ediniz.

Bölüm II Ürün Bilgisi

saklama:

A Lütfen mümkün olduğunca orijinal ambalajında saklayınız.

B Uzun süreli depolama elektrolitik kondansatörün yaşlanması nedeniyle olabilir. Her yarım yılda bir en az 5 saat elektrik vermeyi ve voltaj regülatörü ile voltajı yavaşça nominal değere yükseltmeyi unutmayınız.

(5) Ürün Garantisi

Ürün garantisi, yalnızca frekans invertörü ile sınırlıdır.

Ürünlerimiz ne zaman ve nerede kullanılırsa kullanılsın garanti kapsamı dışındaki onarımlar ücretlidir.

Kalite veya ürün kazası meydana geldiğinde, ürün için en fazla onarım, değiştirme ve iade sorumluluklarını taşıyoruz. Kullanıcıların daha fazla sorumluluk tazminatı garantisine ihtiyacı varsa, lütfen önceden sigorta şirketine sigorta yaptırın.

Garanti hizmeti, fatura tarihinden itibaren 24 ay ile sınırlıdır.

Aşağıdaki nedenlerden kaynaklanan arızalar için, garanti süresi geçerli olsa bile yalnızca ödeme gerektiren bir bakım hizmeti mevcuttur:

A Hatalı çalıştırmadan (kullanım kılavuzuna uygun hareket etmeme) veya yetkisiz müdahale ve yeniden takmadan kaynaklanan arızalar.

B Frekans dönüştürücünün standart ve spesifikasyon gereksinimlerinin ötesinde kullanılmasından kaynaklanan sorunlar.

C Satın aldıktan sonra yanlışlıkla düşürme ve yanlış kullanımdan kaynaklanan hasar.

D Dış ortamın neden olduğu eskime veya arıza.

E Deprem, yangın afeti, rüzgar, yıldırım çarpması, anormal voltaj gibi doğal afetler veya afetlerle birlikte meydana gelen sebeplerden kaynaklanan hasarlar.

F Nakliye sürecindeki hasar.

G Üreticiler tarafından işaretlenen marka, ticari marka, seri numarası ve isim plakası hasar gördüğünde veya tanınmadığında.

H Satın alma sözleşmesine göre ödemenin yapılmaması.

I Kurulum, kablolama, çalıştırma, bakım veya diğer koşullarla ilgili fiili koşulları Şirkete açıklamama.

Onarım, değiştirme ve iade hizmetleri için müşterilerin ürünü bize geri göndermeleri gerekmektedir. Teknik servis sürecinden sonra gerekli hizmeti sağlayacağız.

Alıcının bedelini ödemediği ürünün mülkiyeti hâlâ bizdedir. Böyle bir durumda, yukarıdaki sorumlulukları üstlenmiyoruz ve alıcı herhangi bir anlaşmazlık teklifinde bulunamaz.


İlgili tüm teknik servis hizmet ücretleri, sabit komponent fiyatlarına göre hesaplanacaktır.

Bölüm III Kurulum ve Kabloleme

Bölüm III Kurulum ve Kabloleme

3.1 Kurulum Yeri ve Alanı

Kurulum Yeri:

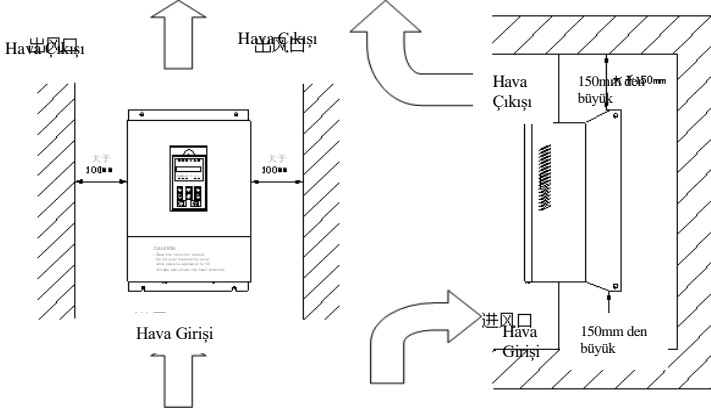
 Uyarı	1. Doğrudan güneş ışığından ve açık havada kullanımdan kaçının.
	2. Aşındırıcı gaz ve sıvı ortam altında kullanmayın.
	3. Yağ sisi ve sıçrayan su ortamında kullanmayın.
	4. Tuz sisi ortamında kullanmayın.
	5. Yağmurlu ve nemli ortamlarda kullanmayınız.
	6. Havada metal tozu veya fiber votka varsa lütfen üniteyi filtre cihazı ile donatın.
	7. Elektrikli kaynak makinesi ve yüksek güçlü elektrikli ekipman gibi ekipmanın çalışmasını etkileyebilecek güç gürültüsünden kaçınınız.
	8. Radyoaktif maddeler Ürünün kullanımını etkileyebilir.
	9. Yanıcı maddelerden, tinerden ve solventten kaçınınız.
Çevre	Ortam sıcaklığı: -10°C~+40°C
	Depolama sıcaklığı: -20°C~+65°C
	Ortam nemi: Maksimumda %90 RH (yoğuşmasız)
	Yükseklik: 1.000 m'nin altındaki rakımda çalıştırın. Rakım 1.000 m'yi geçtikten sonra her 100 m'de kapasiteyi %1 azaltın.
	Titreşim: En fazla 5,9 m/s ² (0,6 g) maksimumda.
	Kurulum yönü: Frekans invertörünün ısı yayma etkisini etkilememek için lütfen ürünü dikey olarak kurun.

Ses performansı ve uzun hizmet ömrü için frekans invertörü, hasarları önlemek için yukarıdaki kurulum ortamı önerilerine göre kurulmalıdır.


Bölüm III Kurulum ve Kablolama

Kurulum Alanı:

Frekans invertörleri dikey olarak monte edildiğinde, etkin soğutmayı sağlamak için yeterli ısı yayma alanı ayrılacaktır.



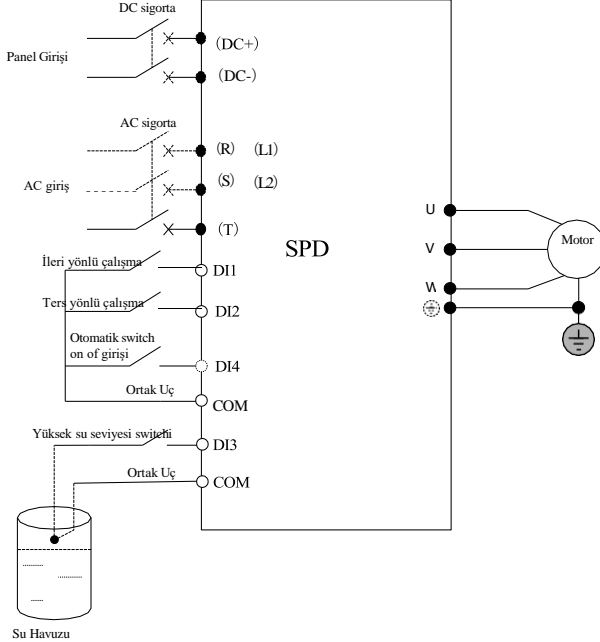
Frekans İverterinin Kurulum Alanı

 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.

Bölüm III Kurulum ve Kablolama

3.2 Standart Kablolama

Aşağıdaki şekilde Ürünün ana devresinin ve kontrol devresinin standart kablo şemasına bakın:



Dikkat

1. DC sigorta PV DC girişinin koruma anahtarı olarak kurulmalıdır
2. Frekans çevirici aynı anda AC ve DC bağlı olmamalıdır. Aynı anda AC/DC bağlantısı gerektiriyorsa anahtarlama kontrol devresi harici olarak konfigüre edilecektir.
3. Bileşenlerin paralel bağlantısı için özel PV birleştirici kutuları kullanılacaktır.
4. PV grup, frekans çeviriciden 10 m'den fazla olduğunda, DC giriş ucunda Tip II paratoner konfigüre edilecektir.
5. Su pompası frekans invertöründen 50 m'den fazla olduğunda, çıkış reaktörünün seçilmesi önerilir.
6. Frekans dönüştürücü varsayılan olarak ekran aracılığıyla çalışır. Lütfen parametreleri Bölüm 4'teki kılavuz adımlarına uygun şekilde ayarlayın.
7. Terminal vidalarını belirtilen sıkma torkuna göre sıkın.
8. Ana devreyi bağlamadan önce topraklama terminallerinin topraklandığından emin olun.
9. Terminal düzenleme sırası fiziksel duruma bağlıdır.

Bölüm III Kurulum ve Kablolama

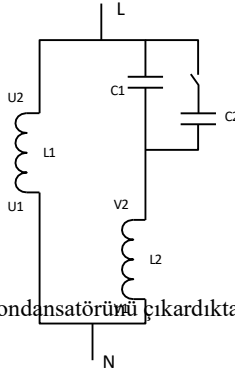
3.2.1 Bağlantı Klemensleri Detayı

Frekans Çevirici Bağlantı Klemensleri:

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

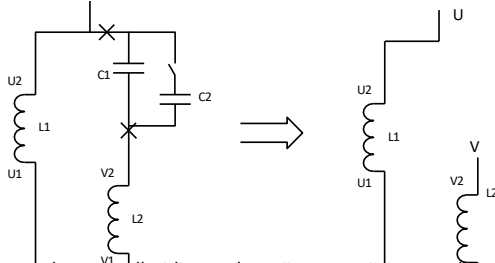
-SS2 tek fazlı çıkış modelleri için açıklama

- 1) Genel olarak, inverterin U ve W çıkış terminaleri, tek fazlı motorun faz kablolarına bağlanır.
- 2) Tek fazlı pompa çalıştırılmıyorsa, iki fazlı kontrol yöntemi kullanılmalı ve motorun başlatma ve çalıştırma kapasitörleri (varsa) çıkarılmalıdır. Aşağıdaki şekil, ortak tek fazlı motorun dahili kablolarını 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 kabloları:

Bölüm III Kurulum ve Kablolama



U1 ve V1 sargıların ortak terminalleridir. Bunları güneş enerjisi pompalama inverterinin çıkış terminali W'ye bağlayın. U2'yi sürücünün çıkış terminali U'ya bağlayın. V2'yi sürücünün çıkış terminali V'ye bağlayın.(NOT: İnverterde mevcut videoları kullanın.) Şimdi P6.2.46=2

Frekans Çevirici Kontrol Devresi Terminallerinin Tanımı:

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 sağlar. Sürüş kapasitesi: Maksimum çıkış akımı 300 mA
	+24V		

Bölüm III Kurulum ve Kablolama

3.2.2 Ana devre ve kontrol devresi için kablolama referansı aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir.

Frekans Çevirici Modeli	Ana Devre Kablo Kesitleri (mm ²)		Ana Devre Kablo Kesitleri (mm ²)
	DC+/DC-, R/S/T, U/V/W	PE	
SPDG0R4SS2	2.5	2.5	1.0
SPDG0R7SS2	2.5	2.5	1.0
SPDG1R5SS2	4	4	1.0
SPDG2R2SS2	4	4	1.0
SPDG4R0SS2	6	6	1.0
SPDG5R5SS2	6	6	1.0
SPDG0R4S2	2.5	2.5	1.0
SPDG0R7S2	2.5	2.5	1.0
SPDG1R5S2	2.5	2.5	1.0
SPDG2R2S2	4	4	1.0
SPDG4R0S2	6	6	1.0
SPDG5R5S2	6	6	1.0
SPDG4R0T2	6	6	1.0
SPDG5R5T2	6	6	1.0
SPDG0R7T4	2.5	2.5	1.0
SPDG1R5T4	2.5	2.5	1.0
SPDG2R2T4	2.5	2.5	1.0
SPDG4R0T4	4	4	1.0
SPDG5R5T4	4	4	1.0
SPDG7R5T4	6	6	1.0
SPDG011T4	6	6	1.0
SPDG015T4	10	10	1.0
SPDG018.5T4	16	16	1.0
SPDG022T4	16	16	1.0
SPDG030T4	25	16	1.5
SPDG037T4	25	16	1.5
SPDG045T4	35	16	1.5
SPDG055T4	35	16	1.5
SPDG075T4	50	25	1.5
SPDG090T4	70	35	1.5
SPDG110T4	120	60	1.5
SPDG132T4	150	75	1.5
SPDG160T4	185	92.5	1.5
SPDG185T4	185	92.5	1.5
SPDG200T4	300	150	1.5

Bölüm III Kurulum ve Kablolama

Frekans Çevirici Modeli	Ana Devre Kablo Kesitleri (mm ²)		Ana Devre Kablo Kesitleri (mm ²)
	DC+/DC-, R/S/T, U/V/W	PE	
SPDG220T4	300	150	1.5
SPDG250T4	370	185	1.5
SPDG280T4	370	185	1.5
SPDG315T4	450	225	1.5
SPDG355T4	450	225	1.5
SPDG375T4	600	300	1.5
SPDG400T4	600	300	1.5

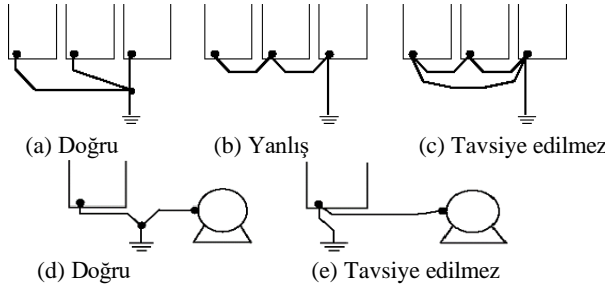
3.3 Topraklama

1. Topraklama direnci:

200 V seviyesi: 100 Ω yada altı

400 V seviyesi: 10 Ω yada altı

2. Frekans İnverterleri, elektrikli kaynak makinesini, motoru veya diğer büyük akımlı elektrikli ekipmanları ortak olarak topraklamayın. Kanal içindeki tüm topraklama kablolarının, yüksek akımlı elektrikli ekipmanların kablolarından ayrı olarak döşendiğinden emin olun.
3. Belirtilen standarda kadar topraklama kabloları kullanın ve uzunluklarını mümkün olduğunca kısaltın.
4. Arka arkaya birden fazla Frekans İnvertörü kullanıldığında, cihazı Şekil (a)'da gösterildiği gibi topraklayın ve Şekil (c)'de gösterildiği gibi topraklama kablolarını devre oluşturmayın.
5. Frekans İnverterleri ve motorlar Şekil (d)'de verilen bağlantılara göre topraklanacaktır.



6. Kablo Denetimi:

Kurulum ve kablolama tamamlandıktan sonra aşağıdaki öğeleri kontrol edin.

- A. Kablolanmanın doğru olup olmadığını kontrol edin.
- B. Cihazın içinde kırık tel kalıntısı veya vida olup olmadığını kontrol edin.
- C. Vidaların iyice sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin.
- D. Terminaldeki çıplak kabloların diğer terminallerle temas edip etmediğini kontrol edin.



Bölüm IV Keyboard Kullanımı ve Çalıştırma

Bölüm IV Keyboard Kullanımı ve Çalıştırma

4.1 Çalışma Modu Seçimi

Ürün, klavye ile çalışma, terminal ile çalışma ve haberleşme ile çalışma dahil olmak üzere üç kontrol modu ile çalıştırılabilir. Kullanıcılar, saha ortamına ve çalışma ihtiyaçlarına göre ilgili kontrol modunu seçebilir. Belirli seçimler için P0'a bakın.

4.2 Test Çalıştırması Öncesi Önlemler ve İnceleme

 Tehlike	1. Ön kapak takılana kadar gücü açmayın ve Güç açıkken dış kapağı çıkarmayın; aksi takdirde elektrik çarpmasına neden olabilir.
	2. Restart seçildiğinde frekans çeviriciye veya yüke yaklaşmayın, çünkü cihaz durdurulduktan sonra aniden tekrar çalışabilir. (Frekans invertörü yeniden başlasa bile mekanik sistemi kişisel güvenliği sağlayabilir). Aksi takdirde, kişisel yaralanmalara neden olabilir.
	3. Fonksiyon ayarı yapıldıktan sonra stop butonu çalışmayacağı için ayrı bir acı stop butonu takılmalıdır; aksi takdirde kişisel yaralanmalara neden olabilir.
 Önlemler	1. Radyatöre veya rezistöre sıcak olduğu için dokunmayın; aksi takdirde yanıklara neden olabilir.
	2. Düşük hızda çalışma, kolaylıkla yüksek hızda çalışmaya dönüşebileceğinden, çalıştırmadan önce motor ve mekanik ekipmanın güvenli çalışma aralığına bakın; aksi takdirde kişisel yaralanmalar ve ekipman hasarları oluşabilir.
	3. Gerekirse, bant tipi bir freni ayrıca kurun; aksi takdirde, kişi yaralanmalarına neden olacaktır.
	4. Çalışma sırasında kabloları değiştirmeyin; aksi takdirde ekipman veya frekans invertörü hasar görecektir.

Güvenliği sağlamak için, motorun mekanik ekipmandan ayrılabilmesi için ilk çalıştırmadan önce mekanik kuplör çözülmelidir. Motor ve mekanik ekipman ilk çalıştırmadan önce bağlanırsa, olası tehlikeleri önlemek için özel dikkat gösterilmelidir. Test çalıştırmasından önce aşağıdaki içerikleri inceleyin:

- A Kabloların ve terminallerin doğru bağlanıp bağlanmadığı.
- B Kısa devreye neden olabilecek kurşun kalıntısı olup olmadığı.
- C Vidalı terminallerin sıkıca sıkılıp sıkılmadığı.
- D Motorun sıkıca kurulum yapıldığı.


Bölüm IV Keyboard Kullanımı ve Çalıştırma

4.3 Keyboard Çalıştırma Metodu

4.3.1 Tuşlar ve Fonksiyonlar

(1) Keyboard Tuşları ve Fonksiyonları



İsim	Açıklama	
Durum göstergesi ledi	FWD	Gösterge açık/kapalı olduğunda frekans dönüştürücü ileri/geri dönüş altındadır
	RUN	frekans invertörü açıkken çalışıyor
	TUNE	Keyboard başlatma: TUNE ışığı normalde kapalı Otomatik başlatma ve klemens başlatma: TUNE lambası yanıp söner İletişim aktif: TUNE ışığı normalde yanar
Birim göstergesi ledleri	V	Voltaj değerini gösterir
	A	Akım değerini gösterir
	Hz	Frekans değerini gösterir
	V-%-A	% değerini gösterir
	A-RPM-Hz	Dönüş hızını gösterir
Tuş alanı	MODE	Parametre ayarlama ve ana ekrana dönüş
	ENTER	Parametre okuma ve ayarlama set tuşu
	▲	Fonksiyon kodu seçimi: Veri ekleme/çıkarma ayarı; klavye frekans ayarı aktif edildiğinde, veri ekleme/çıkarma ayarı
	▼	
	>>	İzleme modu, verilerin yuvarlanması; parametreleri seçerken ve ayarlarken veri değiştirme konumunu hareket ettirin
		Potansiyometre, frekansı ayarla
	JOG	Çok işlevli buton
	RUN	Başlatma tuşu
STOP/RESET	Durdurma ve resetleme tuşu	

Bölüm IV Keyboard Kullanımı ve Çalıştırma

(2) Keyboard 1:



Keyboard ölçüleri: 65 mm*50 mm

Keyboard alanı kurulum ölçüleri: 77.5*59 mm

Keyboard alanı ölçüleri: 83.5*65 mm

Klavye 3, frekans çevirici modeli 1~4 için standart yapılandırılmadır

(3) Keyboard 2:



Keyboard ölçüleri: 63 mm*75 mm

Keyboard alanı kurulum ölçüleri:99*70mm

Keyboard alanı ölçüleri:107*80mm

Klavye 3, frekans çevirici model 5 için standart yapılandırılmadır

(4) Keyboard 3:



Keyboard ölçüleri: 117 mm*68 mm

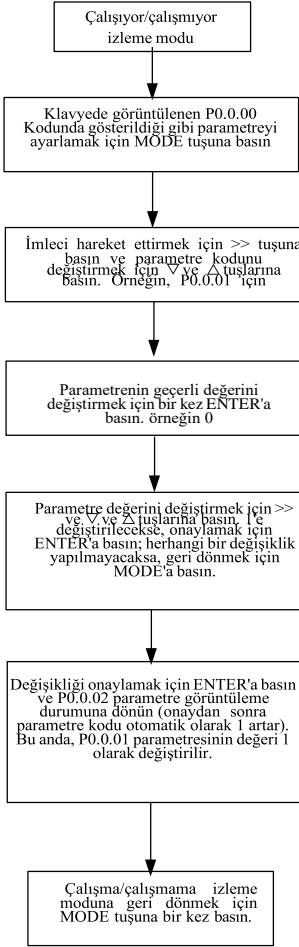
Keyboard alanı kurulum ölçüleri:136*72mm

Keyboard alanı ölçüleri:142*78mm

Klavye 3, frekans çevirici modeli 6 ve üstü için standart yapılandırılmadır

Bölüm IV Keyboard Kullanımı ve Çalıştırma

4.3.2 Parametreleri görüntüleme/değiştirme yöntemleri (dijital klavye ile)



Örneğin, aşağıdaki örnek hızlanma süresi parametresi P0.0.11 010.0'dan 016.0'a değiştirilmesi gösterilmiştir.

1	50.00	Ayarlanan görüntüleme frekansı 50.00 Hz'dir. Parametre ayarına girmek için MODE tuşuna basın
2	P0.0.00	P0.0.00 parametresini görüntüleyin ve aynı zamanda işaretçi son veri biti "0"da yapıp söner. Ayarlanacak işlevsel kodu seçmek için ∇ ve Δ tuşlarına basın ve veri bitini taşımak için >> tuşuna basın.
3	P0.0.11	Ekran değerini P0.0.11 olarak değiştirmek için >> ve ∇ tuşuna basın ve ardından ENTER tuşuna basın
4	010.0	Varsayılan parametrenin 010.0 olup olmadığını ve işaretçinin "0" son veri bitinde kalıp kalmadığını kontrol edin.
5	016.0	Ekran değerini 016.0 olarak değiştirmek için >> ve ∇ tuşuna basın ve ardından ENTER tuşuna basın
6	P0.0.12	Verileriniz kaydedilir ve 016.0 yapılır, parametre hızlanma süresinin 010.0'dan 016.0'a değiştiğini gösterir ve bir sonraki parametre ayarı için P0.0.12'yi görüntüler.
7	P0.0.11	5. adımda ENTER tuşuna basmadan doğrudan MODE basılırsa, klavye P0.0.11 parametre ekranına döner ve veri değişikliği kaydedilmez ve hızlanma süresi değişmeden 010.0'da kalır.
8	50.00	Ayarlanan izleme frekansına geri dönmek için MODE tuşuna basın

Dikkat: Aşağıdaki durumlardan herhangi birinde veriler değiştirilemez.

1. Frekans çevirici çalışırken bazı parametreler ayarlanamaz. (Fonksiyonel Parametre tablosuna bakınız.)

Bölüm IV Keyboard Kullanımı ve Çalıştırma

4.3.3 Klavye izleme verileri

CDI-SPD serisi fotovoltaik pompa sürücüsü 3 fonksiyon kodu görüntüleme modu sunar: Temel mod, kullanıcı modu ve kalibrasyon modu.

- Birincil mod (P0.0.01=0)

Birincil modda, fonksiyon kodu 'P' ile ön eke sahiptir. İşlev Kodu P5.0.17 iken, işlev kodlarının hangi parametrelerinin özel olarak görüntüleneceğini belirler. Sırasıyla birler, onlar, yüzler ve binler her fonksiyon kod grubuna karşılık gelir. Spesifik anlamın açıklaması için aşağıdaki tabloya bakın:

fonksiyon kodu	Ayar kapsamı		Açıklama
fonksiyon kodu parametresi P5.0.17 seçili iken	birler	0	Sadece temel grup parametresini göster
		1	Tüm seviyelerde menüleri görüntüleyin
	onlar	0	P7 grubunu gösterme
		1	P7 grubunu göster
	yüzler	0	Rezerve
		1	Düzeltilme grubunu gösterme
	binler	0	Düzeltilme grubunu göster
		1	Şifre grubunu gösterme

- Kullanıcı modu (P0.0.01=1)

Kullanıcı fonksiyon özelleştirmesinin fonksiyon kodu parametresi görüntülenir, sürücünün hangi fonksiyon kodu parametresi 7.0 grup fonksiyon koduna bağlıdır ve en fazla 30 özelleştirilebilir. Kullanıcı modunda, işlev kodunun öneki 'U'dur.

fonksiyon kodu	Ayar kapsamı	Açıklama
fonksiyon kodu parametresi P7.0 group seçili iken	P7.0.00	U0.0.01
.....	U0.0.00~UX.X.XX (P7 ve P8 grubu hariç)	İşlev kodu parametresi ayarlandığında, kullanıcı özelleştirme işlev kodu olarak kabul edilecektir. En fazla 30 kod seçilebilir.
P7.0.29	U0.0.00~UX.X.XX (P7 ve P8 grubu hariç)	

- Kontrol modu (P0.0.01=2)

Yalnızca değiştirilen parametre görüntülenir (işlev modunun parametre değeri Fabrika değerinden farklı olduğunda, değiştirilen parametre olarak kabul edilir), kontrol modunda işlev kodunun öneki 'C'dir.

Bölüm V İletişim Yapılandırma Talimatları



- SPD serisi su pompası sürücüsünün terminal bağlantısından önce, sürücüye bağlı tüm güç kaynağı kesilmelidir ve güç kaynağı kesildikten sonra bekleme süresi sürücü tarafından belirtilen süreden daha kısa olmamalıdır.
- SPD serisi su pompası sürücüsü çalışırken, yüksek voltaj sebebiyle inverterin klavye ayarı dışında herhangi bir işlem yapılması yasaktır.
- SPD serisi su pompası sürücüsü varsayılan olarak açılır ve otomatik olarak çalışır. Parametreleri ayarlamanız gerekirse, lütfen bu bölümdeki talimatları kesinlikle uygulayın.

5.1 Çalıştırmadan önce kontrol edin

Gücü açmadan önce aşağıdaki öğeleri onayladığınızdan emin olun.

- a) SPD serisi Sürücüsünün güvenilir şekilde topraklanıp topraklanmadığını kontrol edin;
 - b) Kablolamanın doğru ve güvenilir olup olmadığını kontrol edin;
 - c) AC ve DC devre kesici seçiminin doğru olup olmadığını kontrol edin;
 - d) DC giriş voltajının izin verilen aralık içinde olup olmadığını kontrol edin.
- e) Motor tipinin, voltajın ve gücün sürücü tipine uyup uymadığını kontrol edin,

5.2 İletişim

Asenkron motor için kullanım kılavuzu

① kablolama:

- a. Modelin uygun güneş paneli konfigürasyonu yapıp yapılmadığını kontrol edin;
- b. Güneş panelinin “+” ve “-” işaretlerini frekans dönüştürücünün “+” veya “-” konumuna getirin, frekans dönüştürücünün “+” ve “-” kutuplarına ters bağlantıdan kaçın; aksi halde makine zarar görecektir.
- c. Motor kablosunu ve topraklama kablosunu sırasıyla U, V, W ve E Terminallerine bağlayın

② Parametre ayarı ve devreye alma:

- a. Gerekli ise P0.0.02'yi 0 olarak ve P0.0.03'ü 0 olarak ayarlayın; P0.0.07, P0.0.08, P0.0.11 ve P0.0.12'yi ayarlayın
- b. Su pompası motorunun parametresini etiket değerlerine göre P0.0.14-P0.0.18'e göre ayarlayın, fotovoltajik su pompası için P6.2.00=1 veya 2;

Bölüm V İletişim Yapılandırma Talimatları

c. Devreye almayı başlatmak ve pompa motorunun çalışma yönünü onaylamak için “RUN” tuşuna basın.

③ Yaygın hatalar:

- a. Soru: Işık durumu iyi ve pompa çalışıyor, ancak çok az su akışı var; Cevap: Su pompası motorunun ters dönüşe sahip olup olmadığını kontrol edin;
- b. Soru: Işık durumu iyi ve frekans dönüştürücü 0,00 Hz bekleme durumunda; Cevap: P6.2.01'i kontrol edin; frekans dönüştürücünün koruma durumunu kontrol edin; koruma durumu parametrelerinin makul bir şekilde ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin;
- c. S: DC akımı görüntüleme hatası; C: Kalibrasyon için P6.2.30 ve P6.2.31'i ayarlayın;
- d. Soru: Işık durumu iyi, frekans dönüştürücü çalışırken frekans titreşimi güçlü; Cevap: P6.2.08 değerini makul bir şekilde ayarlayın; varsayılan değere yakın ayarlanması önerilir, aksi takdirde frekans salınımı meydana gelebilir.

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

Fonksiyon Parametre Tabloları için Açıklama:

1. İşlevsel bakımdan, SPD serisi fotovoltaik su pompası sürücüsünün işlevsel kod parametreleri, her biri birden çok alt grup içeren ve her grup birkaç işlev kodu içeren 9 gruba ayrılabilir. Fonksiyon kodlarına farklı değerler verilebilir.
2. İşlev Tablosundaki PX.X.XX gibi içerik ve bu Kılavuzun diğer içeriği, "X.X" Grubunun "XX" numaralı işlev kodunu belirtir; örneğin, "P0.0.01", Grup P0.0'ın No. 01 fonksiyon kodunu belirtir.
3. İşlev Tablosunun sütun içeriği şu şekilde açıklanmaktadır:
 1. sütunun "Fonksiyon kodu": fonksiyon kodu parametresinin sayısını gösterir;
 2. sütunun "Fonksiyon adı": fonksiyon kodu parametresinin tam adını gösterir;
 3. sütunun "Ayar kapsamı": işlev kodu parametresinin geçerli referans değeri aralığını gösterir;
 4. kolonun "Fabrika değeri": fonksiyon kodu parametresinin fabrika referans değerini gösterir;
 5. sütunun "Modifikasyon limiti": fonksiyon kodu parametresinin modifikasyon niteliğini gösterir (yani, modifikasyona izin verilip verilmediği veya parametrenin değiştirilip değiştirilemeyeceği);

Fonksiyon kodu parametre değiştirme sınırının açıklaması aşağıdaki gibidir:

“☆” : ;Bu parametrenin ayar değeri, frekans dönüştürücü kapalı veya çalışır durumdayken değiştirilebilir;

“★” : Bu parametrenin ayar değeri, frekans dönüştürücü çalışma durumundayken değiştirilemez;

“●” : Bu parametrenin değeri ölçülen değerdir ve değiştirilemez

“○” : Bu parametre yalnızca P5.0.18=2 ise değiştirilebilir

Not:

Açıklama:

Kullanıcı, frekans çevirici parametresini değiştirmesi gerektiğinde bu Kılavuzu baştan sona okumalıdır. Kullanıcı özel işlevi nasıl kullanacağını bilmiyorsa, şirketimizin Teknik Departmanı ile iletişime geçmelidir, size güvenli ve güvenilir teknik destek hizmeti sunacağız. Kullanıcı verileri rastgele değiştirilemez; Aksi takdirde, ciddi mal kaybına neden olacak ciddi bir arıza meydana gelebilir. Kullanıcı bu uyarıya uymadığı takdirde sonuçlarına katlanacaktır.

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

6.1 Grup P0 - Temel Fonksiyonlar

İşlev kodu	işlev ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılımı	değişirme limiti
P0.0.00	frekans inverter tipi	1: G tip (sabit torklu yük) 2: P tip (havalandırma, su pompası yük tipi)	makine tipi	○
P0.0.01	görüntüleme modu	0: birincil mod (ön ek "P") 1: kullanıcı modu (ön ek "U") 2: kontrol modu (ön ek "C")	0	☆
P0.0.02	kontrol modu	0: V/F kontrol 1: Open-loop vector kontrol 2: Rezerve	0	★
P0.0.03	başlatma kontrolü seçimi	0: Keyboard ile başlatma 1: Klemens üzerinden başlatma 2: iletişim ile başlatma (web)	0	☆
P0.0.04	Frekans kaynak	0: Keyboard referansı (cihaz açık hafızası) 1: Keyboard referansı (cihaz kapalı hafızası) 2: Keyboard Potansiyometre referansı 3: Harici Terminal VF1 Referansı 4: Harici Terminal VF2 Referansı 5: PULS Impulse Reference (DI6) 6: Multiplex Directive Referansı 7: Simple PLC Referansı 8: PID Control Referansı 9: İletişim Referansı 10: İşlem sonucu 1 11: İşlem sonucu 2 12: İşlem sonucu 3 13: İşlem sonucu 4	02	★
P0.0.05	Keyboard Frekans Referansı	000.00~en yüksek frekans	050.00	☆
P0.0.06	Çalışma yönü	0: varsayılan yön 1: varsayılan yönün tersi 2: Çok işlevli giriş terminali tarafından belirlenir	0	☆
P0.0.07	Max. frekans	050.00Hz~320.0Hz	050.00	★
P0.0.08	üst limit frekansı	Lower limit frequency ~ Max. frequency	050.00	★
P0.0.09	alt limit frekansı	000.00~Upper limit frequency	000.00	☆
P0.0.10	düşük frekans çalışma modu	0: düşük limit frekansta çalış 1: dur 2: sıfır-hızda çalışma	0	☆
P0.0.11	hızlanma zamanı	0000.0~6500.0s	makine tipi	☆
P0.0.12	yavaşlama zamanı	0000.0~6500.0s	makine tipi	☆
P0.0.13	Motor tipi	0: genel motor 1: değişken-frekanslı motor 2: Rezerve	0	★

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
P0.0.14	motor gücü	0000.1kw~1000.0kw	makine tipi	★
P0.0.15	Motor frekansı	000.01Hz~En yüksek frekans	050.00	★
P0.0.16	Motor nominal voltaj	0001V~2000V	makine tipi	★
P0.0.17	Motor nominal akım	000.01A~655.35A	makine tipi	★
P0.0.18	Motor dönüş hızı	00001rpm~65535 rpm	makine tipi	★
P0.0.19	asenكرون motorun stator direnci	00.001 Ω ~65.535 Ω	makine tipi	★
P0.0.20	asenكرون motorun rotor direnci	00.001 Ω ~65.535 Ω	makine tipi	★
P0.0.21	senكرون motorun indüktansı	000.01mH~655.35mH	makine tipi	★
P0.0.22	stator-rotor indüktansı	0000.1mH~6553.5mH	makine tipi	★
P0.0.23	asenكرون motorun boşta akımı	000.01A~Motor nominal akımı	makine tipi	★
P0.0.24	parametre tanımlama kontrolü	00: Aksiyon yok 01: Statik tanımlama 02: Tam tanımlama 11~12: Rezerve	00	★

6.2 Grup P1 - Motor Kontrol Parametreleri

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
P1.0.16	Durma şekli	0: Yavaşlayarak durma 1: Serbest durma	0	☆
P1.0.22	Taşıyıcı Frekans	00.5kHz~16.0 kHz	makine tipi	☆
P1.0.23	Fan Kontrolü	0: Motor çalışırken çalış 1: Sürekli çalış 2: Sürekli çalış	0	★

6.3 Grup P2 - Giriş/Çıkış Elemanları Fonksiyonları

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
Group P2.0: Basic Group				
P2.0.00	DI1 Terminal fonksiyonu	0: Fonksiyon yok 1: ileri çalışma (FWD)	01	★
P2.0.01	DI2 Terminal fonksiyonu	2: Geri çalışma (REV) 3: üç kablolu kontrol (ileri-geri-dur)	02	★
P2.0.02	DI3 Terminal fonksiyonu	4: ileri jogging 5: geri jogging	61	★
P2.0.03	DI4 Terminal fonksiyonu	6: Terminal UP 7: Terminal DOWN	60	★

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
p2.0.04	DI5 Terminal fonksiyonu	8: Serbest Durma	11	★
p2.0.05	DI6 Terminal fonksiyonu	9: Multiplex Directive Terminal 1 10: Multiplex Directive Terminal 2 11: Multiplex Directive Terminal 3 12: Multiplex Directive Terminal 4 13: Hata sıfırlama (RESET) 14: Çalışma duraklatma 15: Harici hata girişi 16: Hızlanma & Yavaşlama Zaman Seçim Terminal 1 17: Hızlanma & Yavaşlama Zaman Seçim Terminal 2 18: Frekans kaynağı seçim Terminal 1 19: Frekans kaynağı seçim Terminal 2 20: Frekans kaynağı seçim Terminal 3 21: Çalışma komutu seçim Terminal 1 22: Çalışma komutu seçim Terminal 2 23: yukarı/aşağı Referans Reset 24: Hızlanma & Yavaşlama Kısıtlaması 25: PID Duraklatma 26: PLC Durum resetleme 27: wobulating duraklatma 28: Sayıcı giriş 29: sayıcı Reset 30: uzunluk sayma girişi 31: uzunluk Reset 32: tork kontrol kısıtlaması 33: PULS Impulse giriş 34: ani DC kesme 35: harici hata normalde-kapalı girişi 36: Frekans değiştirme aktif 37: PID aksiyon yönünün tersi 38: harici durdurma Terminal 1 39: harici durdurma Terminal 2 40: PID Integral durdurma 41: PID Parameter Switch 42: hız kontrol/Tork kontrol Switch 43: acil Stop 44: yavaşlama DC kesme 45: kullanıcı tanımlı hata 1 46: kullanıcı tanımlı hata 2 47: çalışma zamanı Reset 48: zamanlama giriş Terminal 1 49: zamanlama giriş Terminal 2 50: zamanlama reset Terminal 1 51: zamanlama reset Terminal 2 52: Encoder faz A giriş 53: Encoder faz B giriş 54: mesafe Reset	08	★
P2.0.06~ P2.0.09	Rezerve			

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılımı	değiştirme limiti
		55: Integral hesaplama Reset 56: kullanıcı tanımlı fonksiyon 1 57: kullanıcı tanımlı fonksiyon 2 58: kullanıcı tanımlı fonksiyon 3 59: genel mode geçişe zorla (kapalı durumdayken geçerli olur) 60: AC/DC mode geçişi 61: su dolu sinyali		
P2.0.28	harici kart fonksiyon seçimi YO1	0: Fonksiyon yok 1: sürücü çalışıyor 2: hata Stop çıkışı 3: Frekans seviye testi FDT1 çıkışı 4: Frekans erişildi 5: sıfır-hız çalışması (kapalı iken çıkış yok) 6: Motor aşırı yük alarm öncesi 7: sürücü aşırı yük alarm öncesi 8: Referans sayma değeri aralığı 9: belirlenmiş sayım değeri varış 10: uzunluk varış 11: PLC sirkülasyon döngüsü tamamlandı 12: Toplam Çalışma Süresi Varış 13: Frekans Limit 14: Tork Limit 15: çalışma için hazır 16: VF1>VF2 17: üst frekans varış 18: alt frekans varış (kapalı iken çıkış yok) 19: düşük-voltaj durum çıkışı 20: iletişim referansı 21: VF1 çıkışı alt limitten daha az 22: VF1 çıkışı üst limitten daha fazla 23: sıfır-hız çalışma 2 (also output when shut down) 24: Toplam çalışma zamanına erişildi 25: Frekans seviye testi FDT2 çıkışı 26: Frekans 1 varış çıkışı 27: Frekans 2 varış çıkışı 28: Akım 1 varış çıkışı 29: Akım 2 varış çıkışı 30: Zamanlama varış çıkışı 31: VF1 giriş yüksek-limit 32: yüksüz durumda 33: ters çalışma durumunda 34: sıfır akım durumu 35: Modul sıcaklığı varıldı 36: çıkış akımı yüksek-limit 37: Düşük frekans erişildi (kapalı iken de çıkış verir)	00	☆

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
P2.0.29	T1 Röle fonksiyon seçimi	38: Alarm çıkışı 39: PLC fazı tamamlandı 40: Current Running Time Arrival 41: Fault Output (Not Output for Under-voltage) 42: Timer 1 zamanlama erişildi 43: Timer 2 zamanlama erişildi 44: Timer 1 zamanlama fakat Timer 2 zamanlama erişilmedi	60	☆
P2.0.30	T2 Röle fonksiyon seçimi	45: kullanıcı fonksiyon 1 46: kullanıcı fonksiyon 2 47: kullanıcı fonksiyon 3 48: kullanıcı fonksiyon 4 49: kullanıcı fonksiyon 5 50: Senkronizasyon ara röle M1 51: Senkronizasyon ara röle M2 52: Senkronizasyon ara röle M3 53: Senkronizasyon ara röle M4 54: Senkronizasyon ara röle M5 55: Sıfıra uzaklık 56: Mesafe Set değeri 1 Varış 57: Mesafe Set değeri 2 Varış 58: İşlem Sonucu 2 0'dan büyük 59: İşlem Sonucu 4 0'dan büyük 60: PV moduna geç (sistem PV moduna girdiğinde röle yüksek çıkış verir) 61: Mppt maks. genlik sınırlaması altında voltaj	02	☆
Group P2.1: Genişletme Grubu				
P2.1.00	Terminal DI'nin Geçerli Model Seçimi 1	0: Aktif Yüksek Seviye 1: Aktif Düşük Seviye Birler: DI1 Onlarca: DI2 Yüzler: DI3 Binler: DI4 On Binler: DI5	00000	★
P2.1.01	Terminal DI'nin Geçerli Model Seçimi 1	0: Aktif Yüksek Seviye 1: Aktif Düşük Seviye Birler: DI6 binler ~ On Binler: Rezerve	00000	★

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

6.4 Grup P4 - PID Kontrol ve İletisi mi

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
Group P4.0: PID Control				
P4.0.21	Uyku eşik değeri	0.0%~100.0%	100.0%	☆
P4.0.22	uyku zamanı	0.0s~6000.0s	300.0s	☆
P4.0.23	Uyanma eşik değeri	0.0%~100.0%	0.0%	☆
P4.0.24	uyanma zamanı	0.0s~6000.0s	300.0s	☆
Group P4.1: İletişim Grubu				
P4.1.00	Baud hızı	Birler: MODBUS baud hızı 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400 6:57600 onlar: geçersiz	03	☆
P4.1.01	Veri formatı	0: No check (8-N-2) 1:Even parity check (8-E-1) 2:Odd parity check(8-0-1) 3:No check (8-N-1)	0	☆
P4.1.02	Yerel makine adresi	000: Broadcast Address 001~249	001	☆
P4.1.03	Response Delay	00~20ms	02	☆
P4.1.04	Communication Timeout	00.0 (Invalid) 00.1s~60.0s	00.0	☆
P4.1.05	veri iletişim Formatı	Birler: MODBUS veri formatı 0: ASCII modu (Rezerve) 1: RTU modu Onlar: Geçersiz	01	☆
P4.1.06	MODBUS iletişim verilerinin yanıtlanıp yanıtlanmaması	0: Yanıtlı 1:Yanıtlama	0	☆
P4.1.07	İletişim hatası sorun giderme	0: Baypas edildi 1: Kapat 2: İletişim hatası	0	☆

6.5 Grup P5 - Keybord Görüntüleme

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
Group P5.0: Temel Grup				
P5.0.00	Keybord JOG Tuşu Referans fonksiyonu	0: Geçersiz 1: İleri Jogging 2: Geri Jogging 3: ileri ve geri Switch	1	★
P5.0.01	Keybord STOP Tuşu fonksiyonu	0: Yalnızca Klavye İşlem Modunda geçerlidir 1: Herhangi bir Mod için geçerlidir	1	☆

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayımı	değişime limiti
P5.0.02	LED Running Ekran Parametresi 1	H.0001~H.FFFF Bit00: Çalışma Frekansı (Hz) Bit01: Referans frekansı (Hz) Bit02: Çıkış Akımı (A) Bit03: Çıkış Voltajı (V) Bit04: Bara Voltajı (V) Bit05: Çıkış Torku (%) Bit06: Çıkış Gücü (kW) Bit07: Giriş Terminal Durumu Bit08: Çıkış Terminal Durumu Bit09: VF1 Voltaj (V) Bit10: VF2 Gerilimi (V) Bit11: Özel Görüntü Değeri Bit12: Gerçek Sayım Değeri Bit13: Gerçek Uzunluk Değeri Bit14: PID Referansı Bit15: PID Geri Bildirimi	H.001F	☆
P5.0.03	LED Running Ekran Parametresi 2	H.0000~H.FFFF Bit00: PULSE Darbe frekansı (0.01kHz) Bit01: Geri Besleme Hızı (Hz) Bit02: PLC Aşaması Bit03: VF1 Düzeltmeden önceki Gerilim (V) Bit04: Düzeltmeden Önce VF2 Gerilimi (V) Bit05: Hat Hızı Bit06: Mevcut Güç Açma Süresi (dk) Bit07: Mevcut Çalışma Süresi (dk) Bit08: Kalan Çalışma Süresi (dk) Bit09: Frekans Kaynağı A(Hz) Bit10: Frekans Kaynağı B'nin Frekansı(Hz) Bit11: Haberleşme Set değeri (Hz) Bit12:PULSE Darbe Frekansı (Hz) Bit13: Enkoder Geri Besleme Hızı (devir/dak) Bit14: Gerçek Mesafe Değeri Bit15: Kullanıcı Beklemede İzleme Değeri 1	H.0000	☆
P5.0.04	LED Çalışan Ekran Parametresinin Otomatik Zaman Anahtarı	000.0: Switch yok 000.1s~100.0s	000.0	☆

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
P5.0.05	LED Stop Gösterge Parametresi	H.0001~H.FFFF Bit00: Referans frekansı (Hz) Bit01: Bara Gerilimi (V) Bit02: Giriş Terminal Durumu Bit03: Çıkış Terminal Durumu Bit04: VF1 Voltaj (V) Bit05: VF2 Gerilimi (V) Bit06: Gerçek Sayım Değeri Bit07: Gerçek Uzunluk Değeri Bit08: PLC Aşaması Bit09: Özel Görüntü Değeri Bit10: PID Referansı Bit11: PID Geri Bildirimi Bit12:PULSE Darbe Frekansı (Hz) Bit13: Kullanıcı Beklemede İzleme Değeri 1 Bit14: Rezerve Bit15: Rezerve	H.0033	☆
P5.0.06 ~ P5.0.14	Rezerve			
P5.0.15	Özelleştirilmiş Katsayı Gösterimi	0.0001~6.5000	1.0000	☆
P5.0.16	Kullanıcı tanımlı ekran kontrol kelimesi	Birler: kullanıcı tanımlı ondalık basamak gösterimi 0: sıfır ondalık basamak 1: bir ondalık basamak 2: iki ondalık basamak 3: üç ondalık basamak Onlar: kullanıcı tanımlı görüntü değeri kaynağı 0: kullanıcı tanımlı ekran kontrol kelimesinin yüzler basamağı tarafından belirlenir. 1: P5.0.15 ayar değeri tarafından belirlenir ve 0.0000~0.0099, P9 Grubunun P9.0.00~P9.0.99'una karşılık gelir. Yüzler: kullanıcı tanımlı görüntüleme katsayısı seçimi 0: kullanıcı tanımlı görüntüleme katsayısı P5.0.15'tir. 1: kullanıcı tanımlı görüntüleme katsayısı, hesaplama sonucu 1'dir 2: kullanıcı tanımlı görüntüleme katsayısı, hesaplama sonucu 2'dir 3: kullanıcı tanımlı görüntüleme katsayısı, hesaplama sonucu 3'tür 4: kullanıcı tanımlı görüntüleme katsayısı, hesaplama sonucu 4'tür	001	☆

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayımı	değiştirme limiti
P5.0.17	Fonksiyon Parametre Grubu Seçim Ekranı	Birler: 0: Yalnızca temel grubu göster 1: Menüleri tüm seviyelerde görüntüle Onlar 0: Grup P7'yi gösterme 1: Ekran Grubu P7 2: Ayrıldı yüzler: 0: Düzeltme parametre grubunu gösterme 1: Düzeltme parametre grubunu göster binler: 0: Kod grubunu gösterme 1: Ekran kodu grubu On Bin: Ayrılmış	00011	☆
P5.0.18	fonksiyon şifre koruması	0: değiştirilebilir 1: değiştirilemez 2: GP tip için değiştirilebilir	0	☆
P5.0.19	Parametre sıfırlama	00: Operasyon yok 01: kayıt bilgisi sıfırlama 09: fabrika ayarlarına geri döndürme, motor parametreleri , doğrulama grubu, şifre grubu hariç 19: fabrika ayarlarına geri döndürme, motor parametreleri , şifre grubu hariç 30: kullanıcı mevcut parametre yedeği 60: kullanıcı yedek parametre değerlerine dön 100~999: kullanıcı fabrika varsayılan parametrelerine dön	000	★
P5.0.20	kullanıcı şifresi	00000~65535	00000	☆
Group P5.1: genişletme grubu				
P5.1.00	Toplam Çalışma Süresi	00000h~65000h		●
P5.1.01	Toplam Güç Açma Süresi	00000h~65000h		●
P5.1.02	Toplam Güç Tüketimi	00000kwh~65000kwh		●
P5.1.03	Modül Sıcaklığı	000°C~100°C		●
P5.1.04	Donanım Versiyon No.	180.00		●
P5.1.05	Yazılım Versiyon No.	001.00		●
P5.1.06	Program Standart Dışı Etiket	0000~9999		●

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

6.6 Grup P6 Hata Görüntüleme ve Koruma

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
Grup P6.0: Hata görüntüleme grubu				
P6.0.00	Hata Kaydı 1 (Son zaman)	0: Hata yok 1: sabit yüksek-akım		•
P6.0.01	Hata kaydı 2	2: hızlanma aşırı akım 3: yavaşlama aşırı akım 4: sabit aşırı gerilim 5: hızlanma aşırı gerilim 6: Yavaşlama aşırı gerilim 7: modül hatası 8: Düşük Voltaj 9: Frekans invertör aşırı yük 10: motor aşırı yük 11: giriş varsayılan faz 12: çıkış varsayılan faz 13: harici hata 14: İletişim Anormalligi 15: Frekans inverter Aşırı Isınma 16: Frekans inverter Donanım Hatası 17: Motor-Toprak Kısa Devre 18: Motor Tanımlama Hatası 19: Motor Boşta Yüğü 20: PID Geri Besleme Kaybı 21: Kullanıcı Özel Hata 1 22: Kullanıcı Özel Hata 2 23: Açılış Zamanına Varış 24: Çalışma Süresi Varış 25: Enkoder Hatası 26: Parametre Okuma-Yazma Anormalligi 27: Motor Aşırı Isınma 28: Daha Büyük Hız Sapması 29: Motor Aşırı Hızı 30: İlk Konum Hatası 31: Akım Algılama Hatası 32: Kontaktör 33: Akım Algılamada Anormallik 34: Hızlı Akım Sınırlama Zaman Aşımı 35: Çalışırken Motor Anahtarı 36-39: Rezerve 40: Tampon Direnci Hatası		•
P6.0.02	Hata kaydı 3			•
P6.0.03	Hata frekansı 1			•
P6.0.04	Hata akımı 1			•
P6.0.05	Hata durumunda Bara Gerilimi 1			•

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
P6.0.06	hata durumunda Giriş Terminali Durumu 1			•
P6.0.07	arıza durumunda Çıkış Terminal Durumu 1			•
P6.0.08	arıza durumunda Frekans inverter Durum 1			•
P6.0.09	arıza durumunda Açılış Zamanı 1			•
P6.0.10	arıza durumunda çalışma zamanı 1			•
P6.0.11	Hata frekansı 2			•
P6.0.12	hata akımı 2			•
P6.0.13	Hata durumunda Bara Gerilimi 2			•
P6.0.14	hata durumunda Giriş Terminali Durumu 2,			•
P6.0.15	Hata durumunda Çıkış Terminali Durumu 2			•
P6.0.16	Hata durumunda Frekans inverter Durum 2			•
P6.0.17	arıza durumunda Açılış Zamanı 2			•
P6.0.18	Hata durumunda Çalışma Süresi 2			•
P6.0.19	Hata Frekansı 3			•
P6.0.20	Arıza Akımı 3			•
P6.0.21	Hata durumunda Bara Gerilimi 3			•
P6.0.22	hata durumunda Giriş Terminali Durumu 3			•
P6.0.23	Hata durumunda Çıkış Terminali Durumu 3			•
P6.0.24	Hata durumunda Frekans inverter Durum 3			•
P6.0.25	hata durumunda Açılış Süresi 3			•
P6.0.26	Hata durumunda Çalışma Süresi 3			•
Grup 6.1: Koruma Kontrol Grubu				
P6.1.00	Giriş Varsayılanı Faz Koruması	0: aktif değil 1: aktif	1	☆
P6.1.01	Çıkış Varsayılanı Faz Koruması	0: aktif değil 1: aktif	1	☆
P6.1.02	aşırı gerilim dalgalanma koruma hassaslığı	0~100	5	☆
P6.1.03	aşırı gerilim dalgalanma koruma Voltaj nokta	1120%~150%	130	☆
P6.1.04	aşırı akım dalgalanma koruma hassaslığı	0~100	020	☆
P6.1.05	aşırı akım dalgalanma koruma akımı	100%~200%	150	☆
P6.1.06	Hata Otomatik Sıfırlama Numarası	0~20	00	☆
P6.1.07	Hata Otomatik Sıfırlama Bekleme Aralığı	0.1s~100.0s	001.0	☆
P6.1.08	Hata Korumucu Eylem Seçimi 1	0: serbest durma 1: kendi modu ile du 2: devamlı çalışma birler: Motor aşırı yük onlar: giriş varsayılan faz yüzler: çıkış varsayılan faz binler: harici varsayılan on binler: iletişim anormallığı	ma 00000	☆

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayımı	değiştirme limiti
P6.1.09	Hata Koruyucu Eylem Seçimi 2	0: Serbest Durdurma 1: Moduna Göre Durdurun 2: Sürekli Çalışma Birlar: Motor Aşırı Yükü Onlar: Geri Besleme Kaybı Yüzler: Kullanıcıya Özel Hata 1 Binler: Kullanıcıya Özel Hata 2 On Binler: Açılış Zamanına Varış	00000	★
P6.1.10	Hata Koruyucu Eylem Seçimi 3	Birlar: Çalışma Süresi Varış 0: Serbest Durdurma 1: Moduna Göre Durdurma 2: Sürekli Çalışma Onlar: Kodlayıcı Anormalliği 0: Serbest Durdurma Yüzler: Parametre Okuma-Yazma Anormalliği 0: Serbest Durdurma 1: Moduna Göre Durdurma Binler: Motor aşırı ısınma 0: Serbest Durdurma 1: Moduna Göre Durdurma 2: Sürekli Çalışma On Bin: 24V Güç Kaynağı Arızası 0: Serbest Durdurma 1: Moduna Göre Durdurma	00000	☆
P6.1.11	Hata Koruyucu Eylem Seçimi 4	0: Serbest Durdurma 1: Moduna Göre Durdurma 2: Sürekli Çalışma Birlar: Daha Büyük Hız Sapması Onlar: Motor Aşırı Hız Yüzler: İlk Konum Hatası Binler: Rezerve On Bin: Rezerve	00000	☆
P6.1.12	Hatada Çalışma Seçimi	Sürekli Frekans 0: Mevcut Frekansta Çalışıyor 1: Referans Frekansta Çalışıyor 2: Üst Frekansta Çalışıyor 3: Alt Frekansta Çalışıyor 4: Anormallik için Geri Frekansta Çalışıyor	0	☆
P6.1.13	Anormallik için Yedekleme Frekansı	000.0%~100.0%	100.0	☆
P6.1.14	Anlık Kesinti İçin Eylem Seçimi	0: Geçersiz 1: Yavaşlama 2: Yavaşlama ile Durma	0	☆
P6.1.15	Anlık Kesinti Voltaj Geri Kazanımı Karar Süresi	000.00s~100.00s	000.50	☆

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
P6.1.16	Anlık Kesinti Eylemi için Gerilim karar verme	60.0%~100.0% (standart bara voltajı)	080.0	☆
P6.1.17	Anlık Eylemin Askıya Alınması için Gerilim Kararı	80.0%~100.0% (standart bara voltajı)	090.0	☆
P6.1.18	Boşta Koruma seçimi	0: geçersiz 1: geçerli	0	☆
P6.1.19	Boşta Algılama Seviyesi	000.0%~100.0%	010.0	☆
P6.1.20	Boşta Tespit Süresi	00.0s~60.0s	01.0	☆
P6.1.21 ~ P6.1.24	Rezerve			
P6.1.25	Hata Otomatik Sıfırlama Süresi Sırasında Çıkış Terminali Eylem Seçimi	0: aksiyon yok 1: aksiyon	0	☆
P6.1.26	Giriş Varsayılanı Faz Koruma Hassasiyeti	01~10 (Ne kadar küçükse, o kadar fazla hassasiyet)	05	☆
Grup P6.2: PV özel fonksiyonları				
P6.2.00	PV su pompası modu	0: Variable frequency speed adjustment mode 1: CVT mode 2: MPPT mode	2	○
P6.2.01	Çalışma durumu	0: Kapatma 1: çalışma 2: Uyku 3: Düşük frekans koruması 4: çalışırken su yok koruması 5: Aşırı akım koruması 6: düşük güç koruması	değiştirilemez	
P6.2.02	VOC voltaj	0.0V~999.9V	değiştirilemez	
P6.2.03	CVT hedef voltaj	70.0%~95.0%	81.0%	●
P6.2.04	MPPT voltaj üst limit	0.0V~1000.0V	1000.0V	●
P6.2.05	MPPT voltaj alt limit	0.0V~1000.0V	0.0V	●
P6.2.06	MPPT kontrol aralığı	0.00s~99.99s	2.00s	●
P6.2.07	MPPT arama aralığı	0.00s~99.99s	0.25s	●
P6.2.08	MPPT ayar kazancı	0.000~9.999	0.256	●
P6.2.09	Hızlı frekans artışı eşiği	0.00Hz/s - 300.00 Hz/s	2.50Hz/s	●
P6.2.10	Hızlı frekans düşüşü eşiği	0.00Hz/s - 300.00 Hz/s	250.00Hz/s	●
P6.2.11	uyku voltajı eşiği	0-1000V	0V	●
P6.2.12	Uyku kurtarma voltajı	0-1000V	400V	●

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılanı	değiştirme limiti
P6.2.13	Uyku kapatma bekleme süresi	0.0-6000.0s	10.0s	●
P6.2.14	Düşük frekans koruma algılama frekansı	0.00-300.00Hz	0.00Hz	●
P6.2.15	Düşük frekans koruma algılama süresi	0.0-6000.0s	10.0s	●
P6.2.16	Düşük frekans korumasının otomatik kurtarma süresi	0.0-6000.0s	10.0s	●
P6.2.17	Boşta çalışma koruması algılama akımı	0.0-600.0A	0.0A	●
P6.2.18	Boşta çalışma koruması tespit süresi	0.0-6000.0s	10.0s	●
P6.2.19	Boşta çalışma korumasının otomatik geri başlatma süresi	0.0-6000.0s	10.0s	●
P6.2.20	Aşırı akım koruma algılama akımı	0.0A ~ 600.0A	0.0A	●
P6.2.21	Aşırı akım koruma algılama süresi	0.0s ~ 6000.0s	10.0s	●
P6.2.22	Aşırı akım korumasından otomatik olarak geri başlatma süresi	0.0s ~ 6000.0s	10.0s	●
P6.2.23	Koruma değeri min. güç	0.00kw ~ 1000.00kw	0.00kw	
P6.2.24	Algılama süresi min. güç koruması	0.0s ~ 6000.0s	10.0s	
P6.2.25	min. güç korumasından tekrar başlatma süresi	0.0s ~ 6000.0s	10.0s	
P6.2.26	Alarm kurtarma modu	0: Otomatik kurtarma 1: Manuel kurtarma Tek rakam: Düşük frekans koruması Onlar hanesi: Boşta çalışma koruması Yüzler basamağı: Aşırı akım ve aşırı yük koruması Binler basamağı: Min. güç koruması	H.0000	
P6.2.27	su dolu korumasının algılama süresi	0.0s ~ 6000.0s	10.0s	
P6.2.28	su dolu korumasının çıkış süresi	0.0s ~ 6000.0s	10.0s	
P6.2.29	AVR integral kazancı	0 ~ 65535	8000	
P6.2.30	DC akım kalibrasyon davranışı	0.00A ~ 99.99A	0.01A	
P6.2.31	DC akım kalibrasyon oranı	0.0% ~ 999.9%	100.0%	●
P6.2.32	Güç eğrisi 0	0.00kw ~ 99.99kw	0.50kw	●
P6.2.33	Güç eğrisi 1	0.00kw ~ 99.99kw	1.00kw	●
P6.2.34	Güç eğrisi 2	0.00kw ~ 99.99kw	1.50kw	●
P6.2.35	Güç eğrisi 3	0.00kw ~ 99.99kw	2.00kw	●

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılımı	değiştirme limiti
P6.2.36	Güç eğrisi 4	0.00kw~99.99kw	2.50kw	●
P6.2.37	Akım eğrisi 0	0.0m ³ /h~999.9m ³ /h	0.0m ³ /h	●
P6.2.38	Akım eğrisi 1	0.0 m ³ /h~999.9m ³ /h	5.0m ³ /h	●
P6.2.39	Akım eğrisi 2	0.0 m ³ /h~999.9m ³ /h	10.0m ³ /h	●
P6.2.40	Akım eğrisi 3	0.0 m ³ /h~999.9m ³ /h	15.0m ³ /h	●
P6.2.41	Akım eğrisi 4	0.0 m ³ /h~999.9m ³ /h	20.0m ³ /h	
P6.2.42	Akış hesaplama ve kalibrasyon davranışı	0.0m ³ ~999.9m ³	0.0m ³	
P6.2.43	Akış kalibrasyon kazancı	0.0%~999.9%	100.0%	
P6.2.44	Günlük akış/elektrik miktarı temizleme süresi	0.0h~24.0h	7.0h	
P6.2.45	Fotovoltaik başlatma koruması	0~1	0	●
P6.2.46	Motor giriş modu seçimi	0: Standart motor için 3 fazlı giriş modu 1: Standart motorun tek fazlı giriş modu 2: onarılan motorun tek fazlı giriş modu	0	●
P6.2.47	Tek fazlı motorun denge katsayısı (3 fazlı çıkış)	0.000~2.000	1.000	●
P6.2.48	Rezerve			
P6.2.49	Rezerve			
P6.2.50	Rezerve			
P6.2.51	Rezerve			
P6.2.52	Rezerve			
P6.2.53	Güç kesintisinden sonra etkin	0: devre dışı 1: güç hatasından sonra tekrar başlat	1	
P6.2.54	Güç kesintisinden sonra yeniden başlama gecikmesi	0.0~3000.0s	10.0s	
P6.2.55	Gerilim filtre katsayısı	0 ~ 9	2	
P6.2.56	Frekans filtre katsayısı	0 ~ 9	4	
P6.2.57	Zayıf ışıpta uyanma gecikmesi	0.0~3000.0s	300.0s	
P6.2.58	AC/DC modu geçişinin bekleme süresi	0.0~100.0s	5.0s	
P6.2.59	PV girişi ve güç frekansı girişi seçin	0: otomatik switch modu 1: Güç frekansı giriş modu 2: PV giriş modu	2	
P6.2.61	Temizleme etkinleştirme	0 : devre dışı 1 : devrede (sadece şimdiki zaman için geçerli)	0	

)

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika varsayılması	değiştirme limiti
P6.2.62	temizleme frekansı	0.00Hz/s ~ 50.00Hz/s	10.00Hz/s	
P6.2.63	Zaman başına temizleme çalışma süresi	0.0 ~ 6000.0s	10.0s	
P6.2.64	temizleme zamanları	0 ~ 1000	5	
P6.2.65	Temizleme bitiş seçimi	0: kapat 1: tekrar başlat	0	
P6.2.66	zamanlama fonksiyon seçimi	0 : geçersiz 1 : geçerli (min) 2 : geçerli (hour)	0	
P6.2.67	zamanlayıcının çalışma zamanı	0.0 ~ 6500.0min/hour	0.0	

6.7 Grup P9 - izleme parametreleri

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika değeri
P9.0.00	çalışma frekansı	Çalışan frekans dönüştürücünün çıkış frekansı	0.01Hz
P9.0.01	verilen frekans	Verilen frekans dönüştürücü frekansı	0.01Hz
P9.0.02	çıkış akımı	Çalışan frekans dönüştürücünün çıkış akımı	0.01A
P9.0.03	çıkış voltajı	Çalışan frekans dönüştürücünün çıkış voltajı	1V
P9.0.04	bara voltajı	Frekans dönüştürücünün DC barasının gerilimi	0.1V
P9.0.05	çıkış torku	Çalışan frekans dönüştürücünün çıkış torku, motor anma torkunun yüzdesi	0.1%
P9.0.06	çıkış gücü	Çalışan frekans dönüştürücünün çıkış gücü	0.1kW
P9.0.07	giriş terminal durumu	Giriş terminalinde sinyal olup olmadığını kontrol edin	
P9.0.08	çıkış terminal durumu	Çıkış sinyalinin sinyal olup olmadığını kontrol edin	
P9.0.09	VF1 voltajı	VF1 ve GND arasındaki voltajı kontrol edin	0.01V
P9.0.10	VF2 voltajı	VF2 ve GND arasındaki voltajı kontrol edin	0.01V
P9.0.11	ayarlanabilir display değeri	P5.0.15 özel ekran değerinin ve P5.0.16 özel ekran ondalık noktasının dönüştürülen değeri	
P9.0.12	gerçek sayım	Sayım işlevi için frekans dönüştürücünün gerçek sayımını kontrol edin	1
P9.0.13	gerçek uzunluk	Sabit uzunluk işlevi için frekans dönüştürücünün gerçek uzunluğunu kontrol edin	1m
P9.0.14	verilen PID	PID ayar değeri ve PID ayar feedback aralığının ürünü	
P9.0.15	PID feedback	PID feedback ve PID seti feedback aralığının ürünü	
P9.0.16	PULSE frekans	PULSE girişinin frekansını kontrol edin	0.01kHz
P9.0.17	Feedback hızı	Çalışan frekans dönüştürücünün gerçek çıkış frekansı	0.1Hz
P9.0.18	PLC stage	Basit PLC'nin çalışma aşamasını görüntüleyin	1
P9.0.19	VF1 Kalibrasyondan önceki voltaj	VF1 kalibrasyonundan önce VF1 ile GND arasındaki voltaj	0.001V
P9.0.20	VF2 Kalibrasyondan önceki voltaj	VF2 kalibrasyonundan önce VF2 ve GND arasındaki voltaj	0.001V

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

fonksiyon kodu	fonksiyon ismi	ayar kapsamı	fabrika değeri
P9.0.21	Çizgisel hız	DI6 darbe örneklemesinin doğrusal hızı, dakikada toplanan metre başına darbe sayımı/ darbe sayımına eşittir	1m/min
P9.0.22	Mevcut açılış süresi	Geçerli güç-açık dönemi	1min
P9.0.23	Mevcut çalışma dönemi	Geçerli çalışma dönemi	0.1min
P9.0.24	Kalan çalışma süresi	P3.1.00 zamanlama işlevinin kalan çalışma süresi	0.1min
P9.0.25	Frekans kaynağı A'nın frekansı	Frekans kaynağı A tarafından verilen frekansı kontrol edin	0.01Hz
P9.0.26	Frekans kaynağı B'nin frekansı	Frekans kaynağı B tarafından verilen frekansı kontrol edin	0.01Hz
P9.0.27	İletişimin verili değeri	Karşılık gelen iletişim adresi A001'in değeri, en yüksek frekansın yüzdesi	%
P9.0.28	PULSE frekans	PULSE giriş frekansı kontrol etmek	1Hz
P9.0.29	Enkoder geri besleme hızı	Enkoder geri beslemesinin gerçek motor çalışma frekansı	0.01Hz
P9.0.30	gerçek mesafe	Frekans dönüştürücü mesafe kontrolünün gerçek mesafesini kontrol edin	
P9.0.31~ P9.0.45	Rezerve		
P9.0.46	Hesaplama sonucu 1	Hesaplama sonucu 1'in değerini kontrol edin	
P9.0.47	Hesaplama sonucu 2	Hesaplama sonucu 2'in değerini kontrol edin	
P9.0.48	Hesaplama sonucu 3	Hesaplama sonucu 3'in değerini kontrol edin	
P9.0.49	Hesaplama sonucu 4	Hesaplama sonucu 4'in değerini kontrol edin	
P9.0.50~ P9.0.54	Kullanıcının bekleme izleme değeri	^e Kullanıcının belirli işlev değerini kontrol edin	

Bölüm VII RS-485 İletişimi

1. SPD Serisi Sürücü RS485 iletişim terminaline giriş

SPD serisi (18,5kW ve üzeri) frekans inverterin kontrol kartı, RS-485 iletişim terminali ile donatılmıştır.

SG+: 485 pozitif sinyal sonu

SG-: 485 negatif sinyal sonu

SPD serisi (0,4kW~15kW) frekans inverterin kontrol kartında RS-485 iletişim terminali olmadığından, iletişim işlevini etkinleştirmek için iletişim genişletme kartı kullanılmalıdır.

2. SPD serisi frekans inverter Haberleşme Parametreleri için açıklamalar

"RS-485 iletişim terminali donanımlı değildir. İletişimi gerçekleştirmek için harici iletişim genişletme kartı bağlanmalıdır. Frekans çeviricinin "Baud Rate", "Data Format" ve "Communication Address" klavye aracılığıyla ayarlanmalıdır.

fonksiyon kodu	Fonksiyon ismi	Ayar Kapsamı	Fabrika varsayılanı
P4.1.00	Baud Hızı	Birler: 0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200 5: 38400 6: 57600	03
P4.1.01	Veri formatı	0: No Check (8-N-2) 1: Even Parity Check (8-E-1) 2: Odd Parity Check (8-O-1) 3: No Check (8-N-1)	0
P4.1.02	Yerel makine adresi	000 is Broadcast Address 001~249	1
P4.1.03	Tepki gecikmesi	0ms ~ 20ms	2
P4.1.04	iletişim zaman aşımı	0.0(geçersiz) 0.1s ~ 60.0s	0.0
P4.1.05	veri iletim formatı	Ones: 0: ASCII mode (Rezerve) 1: RTU mode	01

Tepki Gecikmesi: frekans çevirici verileri aldığı anda ve İşlev Kodu P4.1.03 tarafından ayarlanan süre geciktikten sonra, frekans çevirici verileri kurtarmaya başlar.

BÖLÜM VIII HATA YÖNETİMİ

İletişim Zaman Aşımı: Frekans çevirici tarafından alınan veri çerçeveleri arasındaki geçen süre, İşlev Kodu P4.1.04 tarafından ayarlanan süreyi aşıyorsa, frekans dönüştürücü Hata Err14 alarmı verir, anormal iletişim olarak kabul edilir. 0.0 olarak ayarlanmışsa, iletişim zaman aşımı göz ardı edilir.

3. Standart MODBUS İletişim Formatı için Açıklamalar

3.1 Dizi Yapısı

(8-N-2, P4.1.01=0)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Stop bit
Start Bit	Data Bit							Stop Bit	Stop Bit	

(8-SPD-1, P4.1.01=1)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Even parity	Stop bit
Start Bit	Data Bit							Even Parity Check	Stop Bit	

(8-O-1, P4.1.01=2)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Odd parity	Stop bit
Start Bit	Data Bit							Odd Parity Check	Stop Bit	

(8-N-1, P4.1.01=3)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit
Start Bit	Data Bit							Stop Bit	

Bölüm VI Fonksiyonel Parametreler Tablosu

3.2 İletişim Veri Yapısı

ADR	Slave Makine (Frekans çevirici) Adresi Frekans çeviricinin adres kapsamı (001~249), (8 basamaklı onaltılık sayı) şeklindedir. Not: Adres ADR=000H olduğunda, tüm slave makineler için geçerlidir ve tüm slave makineler mesaja yanıt veremez (broadcast modu)
CMD	Veri Paketinin İşlev Kodu (06: Bir kaydın içeriğini yazın; 03: Bir veya birden fazla kaydın içeriğini okuyun)) (8 haneli onaltılık sayı)
ADRESS	Ana Makinenin Gönderilmesi: İşlev Kodu 06 olduğunda, veri adresi anlamına gelir (16 basamaklı onaltılık sayı); İşlev Kodu 03'teyken, veri başlangıç adresi anlamına gelir (16 basamaklı onaltılık sayı) Slave Makine Yanıt Veriyor: İşlev kodu 06'da (16 basamaklı onaltılık sayı) veri adresine bakın; İşlev kodu 03'teyken (8 basamaklı onaltılık sayı) veri numarasına bakın
DATA	Ana Makinenin Gönderilmesi: İşlev Kodu 06 olduğunda, veri adresi anlamına gelir (16 basamaklı onaltılık sayı); İşlev Kodu 03'teyken, veri başlangıç adresi anlamına gelir (16 basamaklı onaltılık sayı) Slave Makine Yanıt Veriyor: İşlev Kodu 06 olduğunda, veri adresi anlamına gelir (16 basamaklı onaltılık sayı); İşlev Kodu 03 olduğunda, veri başlangıç adresi anlamına gelir (N cinsinden 16 basamaklı onaltılık sayı)
CRC	CHK (CHECKSUM) (16 basamaklı onaltılık sayı)

RTU, aşağıdaki adımlarla hesaplanan CRC CHK'yi (CHECKSUM) kabul eder:

Adım 1: FFFFH (CRC Kaydı) içeriğiyle 16 basamaklı kaydı yükleyin.

Adım 2: İletişim verilerinin ilk baytı ve CRC Kaydı içeriği için XOR işlemini gerçekleştirin ve sonuçları CRC Kaydına kaydedin.

Adım 3: CRC Register içeriğinin 1 bitini minimum önemli bit'e taşıyın ve 0'ı maksimum anlamlı bit'e kadar doldurun ve CRC Register'ın minimum anlamlı bitini kontrol edin.

Adım 4: Minimum önemli bit 1 ise, CRC Kaydı ve ön ayar değeri XOR işlemini yürütür. Minimum önemli bit 0 ise, hiçbir işlem yapılmaz.

Adım 5: Adım 3 ve 4'ü 8 kez tekrarladıktan sonra bu baytın işlenmesi tamamlanır.

Adım 6: Tüm baytların işlenmesi tamamlanana kadar iletişim verilerinin bir sonraki baytı için Adım 2-5'i tekrarlayın, CRC Kaydının son içeriği CRC'nin değeridir. CRC Değerini iletirken önce düşük baytı sonra yüksek baytı ekleyin, yani önce düşük bayt iletilir.

BÖLÜM VIII HATA YÖNETİMİ

Herhangi bir iletişim hatası durumunda, slave makine ADDRESS ve DATA verilerine aşağıdaki gibi yanıt verir:

ADRESS	DATA	Açıklama	ADRESS	DATA	Açıklama
FF01	0001	geçersiz adres	FF01	0005	geçersiz parametre
FF01	0002	CRC Check Hatası	FF01	0006	geçersiz parametre değiştirme
FF01	0003	okuma yazma komut hatası	FF01	0007	sistem kilidi
FF01	0004	şifre hatası	FF01	0008	parametre hafızada

Ana istasyon komut dizisi formatını yazar:

Karakter Adı Karakter Uzunluğu Örneği	Slave Station	Write Command 06H	Function Code Address	Data content	CRC Check
	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
	01H	06H	0005H	1388H	949DH

Slave istasyon, komut dizisi biçiminde yanıt verir:

Karakter Adı Karakter Uzunluğu Örneği	Slave Station	Write Command 06H	Function Code Address	Data content	CRC Check
	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
	01H	06H	0005H	1388H	949DH

Ana istasyon komut dizisi formatını okur:

Karakter Adı Karakter Uzunluğu Örneği	Slave Station	Read Command 03H	Initial Address of Function Code	Data content	CRC Check
	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
	01H	03H	9000H	0003H	28CBH

Slave istasyon, okuma komutu dizisi biçimini yanıtlar:

Karakter Adı Karakter Uzunluğu Örneği	Slave Station	Read Command 03H	Data content	Data content 1	Data content 2	Data content 3	CRC Check
	1Byte	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte	2Byte
	01H	03H	06H	0000H	0000H	0000H	2175H

Slave istasyon, yazma komutu hata dizisi biçiminde yanıt verir:

Karakter Adı Karakter Uzunluğu Örneği	Slave Station	Write Command 06H	Read and Write Error Mark	Read and Write Error Type	CRC Check
	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
	01H	06H	FF01H	0005H	281DH

Chapter VI Functional Parameters Table

Slave istasyon, okuma komutu hata dizesi biçiminde yanıt verir:

Karakter Adı Karakter Uzunluğu Örneği	Slave Station	Read Command 03H	Read and Write Error Mark	Read and Write Error Type	CRC Check
	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
	01H	03H	FF01H	0005H	E41DH

4. İletişim Protokolünün Parametre Adresinin Tanımı

SPD serisi frekans çevirici, yalnızca birçok çok işlevli fonksiyon kodu parametresine değil, aynı zamanda çok işlevli olmayan bazı fonksiyon kodu parametrelerine de sahiptir. Spesifik okuma ve yazma özellikleri aşağıdaki gibidir:

Function Code Parameter	P1~P8	Okunabilir, yazılabilir
	P9	Sadece okunabilir
Non-function Code Parameter	A000H, A001H, A002H, A003H , A004H, A005H, A010H, A011H	Sadece yazılabilir
	B000H, B001H	Sadece okunabilir

Fonksiyon Kodu Parametrelerinin Okuma ve Yazma Adresi Açıklamaları:

Üst düzey parametre adresi, fonksiyon kodu parametrelerine göre gruplardan ve seviyelerden oluşur. EEPROM'un hizmet ömrü sınırlı olduğundan, iletişim sürecinde EEPROM sık sık saklanamaz. Bu nedenle, bazı işlev kodlarının iletişim sürecinde EEPROM'da saklanması gerekmez, yalnızca RAM'deki değeri değiştirmesi gerekir. Bunların EEPROM'a yazılması gerekiyorsa, yüksek dereceli parametre adresi onaltılık sayıyı ve düşük parametre adresi ondalık sayıyı kullanır ve bu daha sonra onaltılık sayıya dönüştürülür. Ve sonra, yüksek dereceli ve düşük dereceli parametre adresi, dört basamaklı bir onaltılık sayı oluşturur.

Örneğin: EEPROM'a P2.1.12 yazmanın adresi aşağıdaki gibidir:

Yüksek dereceli adres onaltılık sisteme göre 21'dir ve alt sıradaki adres ondalık sisteme göre 12'dir, bu da onaltılık sisteme dönüştürüldükten sonra 0C'dir, bu nedenle adres 0x210C'yi gösterir.

EEPROM'a yazılması gerekmiyorsa, yüksek dereceli parametre adresi onaltılık sayıyı benimser ve 4 basamak ekler ve düşük dereceli parametre adresi ondalık sayıyı alır ve ardından onaltılık sayıya dönüştürülür. Ve sonra, yüksek dereceli ve düşük dereceli parametre adresi, dört basamaklı bir onaltılık sayı oluşturur.

Örneğin: P2.1.12'nin EEPROM'a yazılmamasının adresi aşağıdaki gibidir:

Yüksek dereceli adres onaltılık sistemle 21'dir ve ardından 4 hane ekler, yani 25'tir. Alt sıradaki adres ondalık sistemle 12'dir, bu onaltılık sisteme dönüştürüldükten sonra 0C'dir, bu nedenle adres 0x250C'yi gösterir.

Chapter VIII Fault Handling

İşlevsel Olmayan İşlev Kodu Parametre Adresi için Tanımlar Tablosu

Tanım	Fonksiyon Kodu	Parametre Adresi	Fonksiyon Açıklaması	
Sürücü Komutu	06H	A000H	0001H	İleri Yönlü Çalışma
			0002H	Ters Yönlü Çalışma
			0003H	Forward Jogging
			0004H	Reverse Jogging
			0005H	Serbest Duruş
			0006H	Hız Düşmesine bağlı olarak kapanma
			0007H	Arıza Dinlenme
		A001H	Frekans Komutu veya Üst Frekans Kaynağı (en yüksek frekans yüzdesine bakın) (00.00~100.00indicates 00.00%~100.00%)	
		A002H	BIT2	T1 rölesi
			T1 röle sinyalinin geçerli olması isteniyorsa ilgili pozisyonu 1 yapın, ikili sistemden heksadesimal sisteme aktarıldıktan sonra adrese gönderin. A002.	
		A003H	FM1 Output Address (00.0~100.0 göstergesi 00.0%~100.0%)	
A004H	FM2 Output Address (00.0~100.0 göstergesi 00.0%~100.0%)			
A010H	PID Reference Value			
A011H	PID Geribildirim değeri			
Sürücünün çalışma durumu	03H	B000H	0001H	İleri Yönlü Çalışma
			0002H	Ters Yönlü Çalışma
			0003H	Durma

İşlevsel Olmayan İşlev Kodu Parametre Adresi için Tanımlar Tablosu

Tanım	Fon	Parametre Adresi	Fonksiyon Açıklaması	
Sürücü Arızasının İzlenmesi	03H	B001H	00	Hata Yok
			01	Sabit hızda aşırı akım
			02	Hızlanmada aşırı akım
			03	Yavaşlamada aşırı akım
			04	Sabit hızda aşırı voltaj
			05	Hızlanmada aşırı voltaj
			06	Yavaşlamada aşırı voltaj
			07	Modül Arızası
			08	Düşük voltaj
			09	Sürücü Aşırı Yük
			10	Motor Aşırı Yük
			11	Eksik Faz
12	Çıkış Varsayılan Arızası			

Chapter VI Functional Parameters Table

Tanım	Fonksiyon Kodu	Parametre adresi	Fonksiyon açıklaması
			13 Dış kaynaklı hata
			14 Anormal haberleşme
			15 Sürücü aşırı ısınma
			16 Sürücüde donanım hatası
			17 Motor – Toprak kısa devre hatası
			18 Motor tanımlama hatası
			19 Motor yükü boşta
			20 PID geribildirim kaybı
			21 User-Tanımlama hatası 1
			22 User-Tanımlama Hatası
			23 Toplam açılış süresine ulaşılmış
			24 Toplam çalışma süresine ulaşılmış
			25 Encoder hatası
			26 Read-Write anormallığı
			27 Motor aşırı ısınma
			28 Daha büyük hız sapması
			29 Motor aşırı hız
			30 Başlangıç konum hatası
			31 Akım belirleme hatası
			32 Kontaktör
			33 Akım belirleme anormallığı
			34 Hızlı akım sınırlama zamanaşımı
			35 Çalışmada motor anahtarlama
			36 Güç hatası
			37 Sürücü güç desteği arızası
			38 Çıkış kısa devre
			40 Tampon devre direnci
			60 Uyku fonksiyonu
			61 Düşük frekans koruma fonksiyonu
			62 Kurutma Koruma Fonksiyonu
			63 Aşırı akım koruma fonksiyonu
			64 Min. Güç koruma fonksiyonu
			65 Tam su koruma fonksiyonu

Chapter VIII Fault Handling

5. Example

Example 1: Forward Start No.1 Frequency Inverter

Page 53

The host machine sends data package

ADR	01H
CMD	06H
ADRESS	A0H
	00H
DATA	00H
	01H
CRC	6AH
	0AH

The slave machine responds the data

ADR	01H
CMD	06H
ADDRESS	A0H
	00H
DATA	00H
	01H
CRC	6AH
	0AH

Example 2: Reference No.1 Frequency inverter Frequency (Not store)

The frequency value of Reference 1# Frequency inverter is the highest frequency 100.00%.

Methods are as below: after removal of the decimal point of 100.00, it is 10000D=2710H.

The host machine sends data package

ADR	01H
CMD	06H
ADDRESS	A0H
	01H
DATA	27H
	10H
CRC	E0H
	36H

Respond the data package

ADR	01H
CMD	06H
ADDRESS	A0H
	01H
DATA	27H
	10H
CRC	E0H
	36H

Example 3: Inquire the running frequency of No.1 Frequency inverter Frequency

In running state, inquire the “Output Frequency” of the Frequency inverter 1#

Methods are as below: the Function Code Parameter No. of the output frequency is P9.0.00, after conversion into address, it is 9000H.

If the “Output Frequency” of the Frequency inverter 1# is 50.00Hz, it is 5000D=1388H

The host machine sends data package

ADR	01H
CMD	03H
ADDRESS	90H
	00H
DATA	00H
	01H
CRC	A9H

The slave machine responds the data package

ADR	01H
CMD	03H
ADDRESS	02H
DATA	13H
	88H
CRC	B5H
	12H

Chapter VI Functional Parameters Table

	OAH
--	-----

Ünite VIII Arıza Yönetimi

Hata Göstergesi	Hata Tanımı	Detaylar	Hata Düzeltme
Err00	Hata Yok		
Err01	Sabit hızda aşırı akım	Sürücü sabit hızda çalışırken çıkış akımı aşırı akım değerini aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Sürücünün çıkış devresinde kısa devre olup olmadığını kontrol edin; ● Giriş voltajının nispeten düşük olup olmadığını kontrol edin; ● Yükteki değişimi kontrol edin; ● Parametre tanımlamayı veya düşük frekanslı tork telafisini iyileştirin; ● Motorun veya sürücünün nominal gücünün yeterli olup olmadığını kontrol edin
Err02	Hızlanmada aşırı akım	Sürücü hızlanırken çıkış akımı aşırı akımı aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun ve hatlarının kısa devre, topraklanmış veya çok uzun olup olmadığını kontrol edin; ● Giriş voltajının nispeten düşük olup olmadığını kontrol edin; ● Hızlanma süresini geçiştirin; ● Parametre tanımlamayı gerçekleştirin veya düşük frekanslı tork kompanzasyonunu iyileştirin veya V/F Eğrisini ayarlayın; ● Yükteki değişimi kontrol edin; ● Hız takibinin mi seçileceğini yoksa motor sabit bir şekilde durduktan sonra mı başlatılacağını kontrol edin; ● Motorun veya sürücünün nominal gücünün yeterince büyük olup olmadığını kontrol edin;
Err03	Yavaşlamada aşırı akım	Sürücü yavaşlarken çıkış akımı aşırı akımı aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun ve hatlarının kısa devre, topraklanmış veya çok uzun olup olmadığını kontrol edin; ● Parametre tanımlamasını gerçekleştirin; ● Yavaşlama süresini geciktirin; ● Giriş voltajının nispeten düşük olup olmadığını kontrol edin; ● Yükteki değişimi kontrol edin; ● Ek fren ünitesi ve fren direnci takın;
Err04	Sabit hızda aşırı voltaj	Sürücü sabit hızda çalıştığında ana devrenin DC gerilimi ayarlanan bu değeri aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Giriş voltajının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Veri yolu voltajı ekranının normal olup olmadığını kontrol edin; ● Motorun çalışma sürecinde harici kuvvet tarafından dirence uğrayıp uğramadığını kontrol edin;

Chapter VIII Fault Handling

Hata Göstergesi	Hata Tanımı	Detaylar	Hata Düzeltme
Err05	Hızlanmada aşırı voltaj	Sürücü sabit hızda çalıştığında ana devrenin DC gerilimi bu set değerinin üzerine çıkar. Tespit edilen aşırı voltaj değeri yukarıdaki ile aynıdır.	<ul style="list-style-type: none"> ● Giriş voltajının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Veri yolu voltajı göstergesinin normal olup olmadığını kontrol edin; ● Yavaşlama süresini geciktirin; ● Yavaşlama sürecinde motorun harici kuvvet tarafından sürüklenip sürüklenmediğini kontrol edin; ● Ek sigorta ünitesi ve sistem direnci takın;
Err06	Yavaşlamada aşırı voltaj	Sürücü sabit hızda çalıştığında ana devrenin DC gerilimi bu set değerinin üzerine çıkar. Tespit edilen aşırı voltaj değeri yukarıdaki ile aynıdır.	<ul style="list-style-type: none"> ● Giriş voltajının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Veri yolu voltajı göstergesinin normal olup olmadığını kontrol edin; ● Yavaşlama süresini geciktirin ● Yavaşlama sürecinde motorun harici kuvvet tarafından sürüklenip sürüklenmediğini kontrol edin; ● Ek sigorta ünitesi ve sistem direnci takın;
Err07	Modül hatası	Harici arıza otomatik modül korumasını tetikledi	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun bobin direncini kontrol edin; ● Motorun izolasyonunu kontrol edin; ● Ters modül arızasından kaynaklanan hasar;
Err08	Düşük voltaj	Ana devrede voltaj düşük, elektrik seviyesini kontrol edin	<ul style="list-style-type: none"> ● Besleme gücü kontak hatlarını iyice kontrol edin; ● Gelen voltajın düzenlenmiş kapsam dahilinde olup olmadığını kontrol edin; ● Anlık kesinti olup olmadığını kontrol edin; ● Veri yolu voltajı ekranının normal olup olmadığını kontrol edin; ● Ayar köprüsünün ve şarj direncinin normal olup olmadığını kontrol edin;
Err09	Frekans invertörü aşırı yüklenmiş	Motor ve akım nominal yükü aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun kilitle rotor koşullarında olup olmadığını veya motora gelen yükün azaltılması gerekmediğini kontrol edin; ● Sürücüyü daha büyük güçle değiştirin;
Err10	Motor aşırı yüklenmesi	Motor ve akım nominal akımı aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun P1.0.25 referans koruma parametresinin uygun olup olmadığını kontrol edin; ● Motorun kilitle rotor koşullarında olup olmadığını veya motora gelen yükün azaltılması gerekmediğini kontrol edin; ● Motorun nominal akımını doğru şekilde önceden ayarlayın; ● Sürücüyü daha büyük güçle değiştirin;

Chapter VIII Fault Handling

Hata Göstergesi	Hata Tanımı	Detaylar	Hata Düzeltme
Err11	Eksik Faz	Eksik faz veya dengesiz üç faz hatası	<ul style="list-style-type: none"> ● Ana devre voltajını eksik faz veya dengesiz üç faz olup olmadığını kontrol edin; ● Bağlantı terminalinin gevşek olup olmadığını kontrol edin ; ● Teknik destek isteyin;
Err12	Çıkış Varsayılan Arızası	Çıkış Varsayılan Arızası veya 3 fazlı Dengesizlik Arızası	<ul style="list-style-type: none"> ● Çıkış devresinde varsayılan çıkış arızası veya 3 fazlı dengesizlik arızası olup olmadığını kontrol edin; ● Kablo terminallerinin gevşek olup olmadığını kontrol edin; ● Teknik destek isteyin;
Err13	Harici Arıza	Harici Kontrol Devrelerinden kaynaklanan arıza	<ul style="list-style-type: none"> ● Harici arızanın sinyal giriş devresini kontrol edin; ● Çalıştırmayı sıfırla;
Err14	Anormal İletişim	Sürücü ve diğer ekipmanların iletişimde anormallik	<ul style="list-style-type: none"> ● Harici iletişim hatlarını kontrol edin; ● Üstteki bilgisayar normal çalışmıyor; ● İletişim parametresi ayarı doğru değil; ● İletişim protokolü tutarsız;
Err15	Sürücü Aşırı Isınma	Radyatör sıcaklığı \geq oh Algılama Değeri (sıcaklık anahtarından yaklaşık 80°C)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fanın çalışma durumunu ve havalandırma durumunu kontrol edin; ● Ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını ve soğutma önlemlerinin alınması gerekip gerekmediğini kontrol edin; ● Termistör veya sıcaklık anahtarının hasarlı olup olmadığını kontrol edin; ● Radyatörün dış kısmındaki ve hava girişindeki kiri temizleyin;
Err16	Sürücüde Donanımsal Hata	Aşırı akım veya aşırı gerilimin mevcut olması durumunda sürücü, donanım hatası olarak değerlendirilir	<ul style="list-style-type: none"> ● Aşırı akım ve aşırı voltaj hatası olarak ele alın;
Err17	Motor-Toprak kısa devre	Motor-Toprak kısa devre	<ul style="list-style-type: none"> ● Sürücünün çıkış hattında veya motorunda toprak kısa devre olup olmadığını kontrol edin
Err18	Motor tanımlama hatası	Parametre tanımlaması yapılırken arıza motorda meydana gelir	<ul style="list-style-type: none"> ● Motor parametresinin motorun isim plakasıyla tutarlı olup olmadığını kontrol edin; ● Motorun, sürücünün ve ana kablusunun iyi bağlanıp bağlanmadığı;
Err19	Motor yüksüz	Yüksüz akım P6.1.19'dan düşük çalışma akımı değerine ve süreye bakın	<ul style="list-style-type: none"> ● Yükün ayrılıp ayrılmadığını kontrol edin; ● P6.1.19 ve P6.1.20 Parametreleri tarafından ayarlanan değer olup olmadığını kontrol edin;
Err20	PID Geri bilgilendi	P4.0.18 değerinden ve P4.0.19 süresinden daha düşük PID geri besleme değeri değerine bakın	<ul style="list-style-type: none"> ● PID Geri Besleme Sinyalinin normal olup olmadığını kontrol edin; ● P4.0.18 ve P4.0.19 Parametresi tarafından ayarlanan değer gerçekte çalışma koşullarını karşılayıp karşılamadığını kontrol edin;

Hata Göstergesi	Hata Tanımı	Detaylar	Hata Düzeltme
Err21	Kullanıcı Tanımlı Arıza I	Arıza 1 Kullanıcılar tarafından çok fonksiyonlu terminaller veya PLC Programlama aracılığıyla verilen sinyal işlev	<ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı Tanımlı Arıza 1'in kaldırılıp kaldırılmadığını kontrol edin ve sıfırlamadan sonra çalıştırın
Err22	Kullanıcı Tanımlı Arıza II	Arıza 2 Kullanıcılar tarafından çok fonksiyonlu olarak verilen sinyal terminaller veya PLC Programlama Fonksiyonu	<ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı Tanımlı Arıza 2'nin kaldırılıp kaldırılmadığını kontrol edin ve sıfırlamadan sonra çalıştırın
Err23	Ulaşılan Toplam Açılış Süresi	Frekansın toplam açılış süresi varış P5.1.01 tarafından verilen süreye bakın	<ul style="list-style-type: none"> ● Kayıt bilgilerini temizlemek için parametre başlatma fonksiyonunu kullanın
Err24	Ulaşılan Toplam Çalışma Süresi	Frekansın toplam açılış süresi varış P5.1.00 tarafından verilen süreye bakın	<ul style="list-style-type: none"> ● Kayıt bilgilerini temizlemek için parametre başlatma fonksiyonunu kullanın
Err25	Kodlayıcı Arızası	Sürücü enkoderin verilerini tanımlayamıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Kodlayıcı tipinin eşleşip eşleşmediğini kontrol edin; ● Kodlayıcının kablo bağlantısının doğru olup olmadığını kontrol edin; ● Kodlayıcının veya PG kartının hasarlı olup olmadığını kontrol edin;
Err26	Parametre Okuma-Yazma Anormalliği	EEPROM Çipinin Hasarı	<ul style="list-style-type: none"> ● Ana kontrol panelini değiştirin;
Err27	Motorun Aşırı Isınması	Motorun aşırı sıcaklığının tespiti	<ul style="list-style-type: none"> ● Motor sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Sıcaklık sensörünün hasarlı olup olmadığını veya kablolarının gevşek olup olmadığını kontrol edin;
Err28	Daha Büyük Hız Sapması	P6.1.23'ten büyük hız sapması değerine ve P6.1.24 süresine bakın	<ul style="list-style-type: none"> ● Kodlayıcı parametrelerinin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin; ● P6.123 ve P6.124'ün rasyonel olarak ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin; ● Motor parametre tanımlamasının yapılıp yapılmadığını kontrol edin;

Chapter VIII Fault Handling

Err29	Motor Aşırı Hızı	P6.1.21 üzerindeki motor hızı değerine ve P6.1.22 süresine bakın	<ul style="list-style-type: none">● Kodlayıcı parametrelerinin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin;● P6.1.21 ve P6.1.22'nin rasyonel olarak ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin;● Motor parametre tanımlamasının yapıp yapılmadığını kontrol edin;
Err30	Başlangıç Konum Hatası	Motor parametreleri ile gerçek parametreler arasında büyük sapma	<ul style="list-style-type: none">● Motor parametrelerinin uygun olup olmadığını kontrol edin.● Özellikle motorun nominal akımı için;
Err31	Akım Algılama Arızası	Akım tespitinden sonra devre hatası	<ul style="list-style-type: none">● Hall cihazının varsayılan ayarları olup olmadığını kontrol edin;● Sürücü kartının tespit edilmesinden sonra devrede arıza olup olmadığını kontrol edin;● Sürücü kartında arıza olup olmadığını kontrol edin;

Hata Göstergesi	Hata Tanımı	Detaylar	Hata Düzeltme
Err32	Kontaktör	Arızanın neden olduğu sürücü kartının anormal güç kaynağı kontaktörün	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontaktörün normal olup olmadığını kontrol edin; ● Sürücü panosunun güç kaynağının normal olup olmadığını kontrol edin;
Err33	Akım Algılamada Anormallik	Akım algılama sonrasında devre arızası, anormal akım algılama değerine yol açar	<ul style="list-style-type: none"> ● Hall cihazının varsayılan ayarları olup olmadığını kontrol edin; ● Sürücü kartının tespit edilmesinden sonra devrede arıza olup olmadığını kontrol edin; ● Sürücü kartında arıza olup olmadığını kontrol edin;
Err34	Hızlı Akım sınırlama Zaman Aşımı	Frekans invertörünün çalışma akımı daha büyük olmaya devam ediyor, bu da aşırıyor izin verilen akım-sınır süresi	<ul style="list-style-type: none"> ● Yükün çok büyük olup olmadığını veya durup durmadığını kontrol edin; ● Sürücünün boyutunun çok küçük olup olmadığını kontrol edin;
Err35	Çalışırken Motor Anahtarı	Frekansın çalışma sürecinde motor anahtarını gerçekleştirin çevirici	Sürücünün kapatılmasından sonra motorun anahtarlama işlemini gerçekleştirin;
Err36	Güç Arızası	Harici 24V güç kaynağında kısa devre veya yük var Harici 24V güç kaynağı çok büyük	<ul style="list-style-type: none"> ● Harici 24V güç kaynağının kısa devre olup olmadığını kontrol edin; ● Harici 24V güç kaynağının yükünü azaltın;
Err37	Sürtüş Güç Kaynağı Arıza	Model G250T4 ve üzeri için Güç Kaynağı Arızasını Çalıştırma	● Sürücü panosundaki sürüş güç kaynağının normal olup olmadığını kontrol edin;
Err38	Çıkış kısa devre	3 fazlı çıkış fazlar arası kısa devre devre	● Motor kablosunun yalıtımını kontrol edin;
Err40	Tampon Direnci	Bus hattı voltajı güçlü bir şekilde dalgalanıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontaktörün normal olup olmadığını kontrol edin; ● Gelen voltajdaki dalgalanmaları kontrol edin;

Not: PV Su Pompasına Fonksiyonel Giriş

A. Uyku Fonksiyonu (Err60)

PV su pompası çalışırken, güneş paneli tarafından sağlanan DC voltajı P6.2.11'den (uyku voltajı eşiği) düşük olduğunda frekans dönüştürücü uyku moduna girecek ve "Err60" klavye uyarısını görüntüleyecektir; güneş panelinin DC voltajı P6.2.12 (uykudan kurtarma voltajı) noktasına geri döndüğünde saymaya başlayacak ve P6.2.13 süresi (uyku kapatma bekleme süresi) tamamlandıktan sonra frekans dönüştürücü çalışmaya başlayacaktır.

B. Düşük Frekans Koruma Fonksiyonu (Err61)

PV su pompası, çıkış frekansı P6.2.14'ten (düşük frekans koruma algılama frekansı) düşükse ve P6.2.15 süresi (düşük frekans koruma algılama süresi) boyunca sürerse, PV su pompası koruma bekleme durumuna girecek ve "Err61" klavye uyarısını görüntüleyecektir. pompa çalışıyor; Koruma bekleme durumuna

Chapter VIII Fault Handling

girildiğinde, P6.2.16 süresi (düşük frekans korumasının otomatik kurtarma süresi) tamamlandıktan sonra otomatik çalışmaya geri döner.

C. Kuruma Koruma Fonksiyon (Err62)

PV su pompası, PV çalışırken, mevcut çıkışı P6.2..17'den (kurutma koruması algılama akımı) ve P6.2.18 (kurutma koruması algılama süresi) için geçen süreden düşüğe koruma bekleme durumuna girecek ve klavye uyarısı "Err62" görüntüleyecektir. su pompası çalışıyor; koruma bekleme durumuna girildiğinde, P6.2.19 süresi (kuruma korumasının otomatik iyileşme süresi) süresi tamamlandıktan sonra otomatik çalışmaya geri döner.

D. Aşırı Akım Koruma Fonksiyonu (Err63)

PV su pompası çalışırken, çıkış akımı P6.2.20'den (aşırı akım koruması algılama akımı) büyükse ve P6.2.21 (aşırı akım koruması algılama süresi) kadar sürerse, PV su pompası koruma bekleme durumuna girecek ve klavye uyarısı Err63'ü görüntüleyecektir. ; koruma bekleme durumuna girildiğinde, P6.2.22 süresi (aşırı akım korumasının otomatik kurtarma süresi) tamamlandıktan sonra otomatik çalışmaya geri döner.

E. Düşük Güç Koruma Fonksiyonu (Err64)

PV su pompası, çıkış gücü P6.2.23'ten (min. güç koruma değeri) düşük olduğunda ve P6.2.24 (min. güç koruma algılama süresi) süresi boyunca devam ettiğinde, PV su pompası koruma bekleme durumuna girecek ve "Err64" klavye uyarısını görüntüleyecektir. pompa çalışıyor; koruma bekleme durumuna girildiğinde, P6.2.25 süresi (minimum gücün otomatik kurtarma süresi) tamamlandığında otomatik çalışmaya geri döner.

F. Tam Su Koruma Fonksiyonu (Err65)

Tam su alarm seviyesi ve düşük seviye, su seviyesi üzerinde otomatik kontrolü gerçekleştirmek için Terminal DI4 tarafından tespit edilir; burada P6.2.27 tam su korumasının algılama süresidir, P6.2.28 tam su korumasının çıkış zamanıdır, Terminal DI4 PV dolu su algılama alarm sinyalinin girişidir ve uyarı sinyali "Err65"tir."

G. Alarm kurtarma modu: 0: Otomatik kurtarma; 1: Manuel kurtarma

Bu öge düşük frekans koruma fonksiyonu, kurutma koruma fonksiyonu, aşırı akım koruma fonksiyonu ve min. güç işlevi: Alarm kurtarma modu P6.2.26 aracılığıyla seçilebilir. 0 seçilirse operatör otomatik kurtarma ve arıza görüntüleme süresi boyunca "STOP" tuşuna basarak sistemi kapatabilir; 1 olarak seçilirse, operatör kapatmayı gerçekleştirmek için arıza uyarı ekranı sırasında manuel olarak temizlemek için "STOP" tuşuna basabilir.

H. PQ Eğri Fonksiyonu

Bu model özelleştirilmiş PQ eğrisini desteklediğinden kullanıcı akış hızı, günlük akış, birikimli akış, günlük üretim kapasitesi ve birikmiş üretimin gerçek zamanlı hesaplamasını gerçekleştirmek için su pompasının koşullarına bağlı olarak 5 grup PQ noktası ayarlayabilir. kapasite; varsayılan olarak günlük akış ve günlük üretim kapasitesi günde 7 saat esas alınarak hesaplanır.

İ. Durum Kontrolü

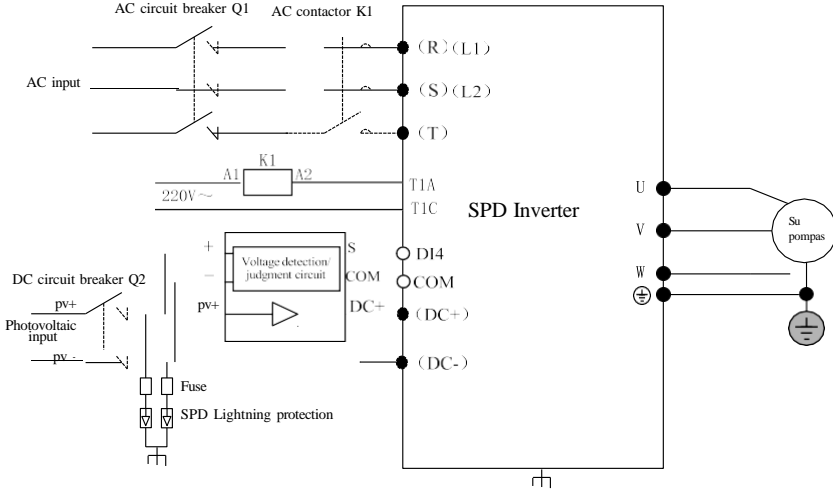
PV su pompası çalışma durumunda girdiğinde mevcut çalışma durumu P6.2.0 kontrol edilerek doğrulanabilir

Ek 1 Güneş Pili Modüllerinin Önerilen Yapılandırması

Ürün Modeli	Güneş Pili Modülünün Açık Devre Gerilim Sınıfı			
	37±1V		45±1V	
	Modül Gücü ±5 Wp	Dizideki Panel Sayısı *Dizi Sayısı	Modül Gücü ±5 Wp	Dizideki Panel Sayısı *Dizi Sayısı
SPDG0R4SS2	250	11*1	300	9*1
SPDG0R7SS2	250	11*1	300	9*1
SPDG1R5SS2	250	11*1	300	9*1
SPDG2R2SS2	250	11*1	300	9*1
SPDG4R0SS2	250	11*2	300	9*2
SPDG5R5SS2	250	11*3	300	9*3
SPDG0R4S2	250	11*1	300	9*1
SPDG0R7S2	250	11*1	300	9*1
SPDG1R5S2	250	11*1	300	9*1
SPDG2R2S2	250	11*1	300	9*1
SPDG4R0S2	250	11*2	300	9*2
SPDG5R5S2	250	11*3	300	9*3
SPDG4R0T2	250	11*2	300	9*2
SPDG5R5T2	250	11*3	300	11*3
SPDG0R7T4	250	18*1	300	15*1
SPDG1R5T4	250	18*1	300	15*1
SPDG2R2T4	250	18*1	300	15*1
SPDG4R0T4	250	20*1	300	16*1
SPDG5R5T4	250	18*2	300	15*2
SPDG7R5T4	250	18*2	300	15*2
SPDG011T4	250	18*3	300	15*3
SPDG015T4	250	18*4	300	15*4
SPDG018.5T4	250	18*5	300	15*5
SPDG022T4	250	18*6	300	15*6
SPDG030T4	250	18*8	300	15*8
SPDG037T4	250	18*10	300	15*10
SPDG045T4	250	18*12	300	15*12
SPDG055T4	250	18*15	300	15*15
SPDG075T4	250	18*20	300	15*20
SPDG090T4	250	18*25	300	15*25
SPDG110T4	250	18*30	300	15*30
SPDG132T4	250	18*36	300	15*36
SPDG160T4	250	18*43	300	15*43
SPDG185T4	250	18*50	300	15*50
SPDG200T4	250	18*55	300	15*55
SPDG220T4	250	18*60	300	15*60
SPDG250T4	250	18*67	300	15*67
SPDG280T4	250	18*75	300	15*75
SPDG315T4	250	18*84	300	15*84
SPDG350T4	250	18*94	300	15*94
SPDG375T4	250	18*100	300	15*100
SPDG400T4	250	18*107	300	15*107

Ek 2 İnterör AC/DC Anahtarlama Modülü

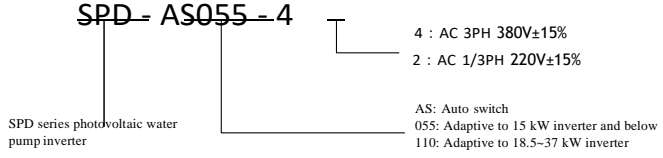
İnterör genel olarak AC ve DC'nin eşzamanlı erişimini kabul etmez. Eş zamanlı erişim gerekiyorsa, anahtar kontrol devresi çalışmayı gün boyu destekleyecek şekilde ek olarak yapılandırılmalıdır:



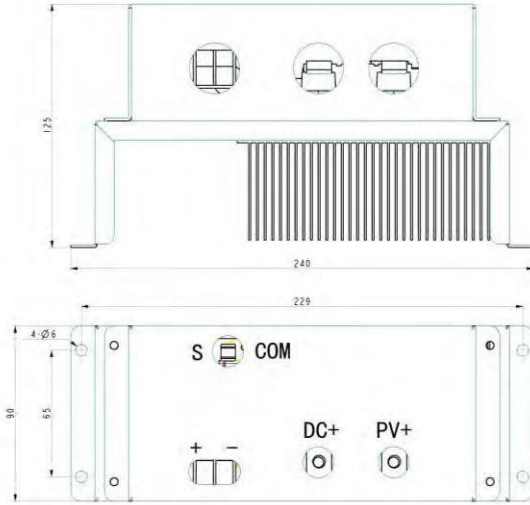
Anahtarlama modülü terminalinin açıklamaları:

Terminal Symbol	Terminal	Terminal Tanımı
PV+	Photovoltaic input	Gerilim algılamanın pozitif kutbuna bağlı kart, diyot modülünün pozitif kutbu
PV-	Photovoltaic output	Gerilim algılamanın negatif kutbuna bağlı kart, diyot modülünün negatif kutbu
+	Pozitif kutup gerilim tespit panosu	Fotovoltaik girişin pozitif kutbuna bağlı
-	Negatif kutbu gerilim tespit panosu	Fotovoltaik girişin negatif kutbuna bağlı
DC+	Anahtarlama modülü çıkışı	Frekans dönüştürücünün pozitif kutbuna bağlı
DC-	Frekans dönüştürücünün negatif kutbu giriş	Fotovoltaik girişin negatif kutbuna bağlı
S,COM	Gerilim algılama sinyal	Terminale bağlı anahtarlama değeri sinyali Frekans dönüştürücünün DI4, COM'u

Model tanımı:



Kurulum Ebatı:



Notlar :

Bu modül kullanılıyorsa P6.2.59 PV girişini ve çalışma frekansı girişini 0: Otomatik anahtar modu olarak ayarlayın.

Appendix 2 Inverter AC/DC Switching Module

Alçak voltaj seçim tablosu

Fonksiyon Kodu	AC devre kesici (A)	DC devre kesici	AC kontaktör (A)	Paratoner	Sigorta
SPDG0R4SS2	16	16A/1000VDC	16	Tip II 1000VDC	30 A hızlı sigorta
SPDG0R7SS2	16		16		
SPDG1R5SS2	25		25		
SPDG2R2SS2	40	25A/1000VDC	40		
SPDG4R0SS2	50	63A/1000VDC	50		
SPDG5R5SS2	63	100A/1000VDC	63		
SPDG0R4S2	16	16A/1000VDC	16		
SPDG0R7S2	16		16		
SPDG1R5S2	25		25		
SPDG2R2S2	40	25A/1000VDC	40		
SPDG4R0S2	50	63A/1000VDC	50		
SPDG5R5S2	63	100A/1000VDC	63		
SPDG4R0T2	25	25A/1000VDC	25		
SPDG5R5T2	40	63A/1000VDC	40		
SPDG0R7T4	10	16A/1000VDC	12		
SPDG1R5T4	10		12		
SPDG2R2T4	10		12		
SPDG4R0T4	25		25		
SPDG5R5T4	25	25A/1000VDC	25		
SPDG7R5T4	40		40		
SPDG011T4	50	63A/1000VDC	50		
SPDG015T4	63		63		
SPDG018.5T4	63	100A/1000VDC	63		
SPDG022T4	100		95		
SPDG030T4	100		95		
SPDG037T4	125		115		