

NUOVOLT

FUTURE OF INTELLIGENT POWER

KULLANIM KLAVUZU

USER MANUAL

**8.5kW / 11kW HYBRID
SOLAR INVERTER
ŞARJ CİHAZI**

2026

İçindekiler

BU KILAVUZ HAKKINDA	1
Amaç	1
Kapsam	1
GÜVENLİK TALİMATLARI	1
Giriş	2
Özellikler	2
Temel Sistem Mimarisi	2
ÜRÜNE GENEL BAKIŞ	3
KURULUM	4
Ambalajın Açılması ve Kontrol	4
Hazırlık	4
Ünitenin Montajı	4
Akü Bağlantısı	5
AC Giriş/Çıkış Bağlantısı	6
PV Bağlantısı	8
Son Montaj	9
Kuru Kontak Sinyali	10
ÇALIŞTIRMA	11
Güç Açma/Kapama	1
Çalıştırma ve Ekran Paneli	1
LCD Ekran	12
LCD Ayarı	13
Uyarı Göstergesi	25
AKÜ DENGEME	26
LİTYUM PİL AYARI	28
TEKNİK ÖZELLİKLER	31
Tablo 1: Satır Modu Teknik Özellikleri	31
Tablo 2: İnvertör Modu Teknik Özellikleri	3
Tablo 3: Şarj Modu Teknik Özellikleri	2
Tablo 4: Genel Teknik Özellikler	3
SORUN GİDERME	3
Paralel Kurulum Kılavuzu	35
Talimat	35
Paket İçeriği	35
Ünitenin Montajı	35
Kablolama Bağlantısı	36
Tek Fazda Paralel Çalışma	38
3 fazlı ekipman desteği	41
PV Bağlantısı	43
Devreye alma	44
Arıza Giderme	45

BU KILAVUZ HAKKINDA

Amaç

Bu kılavuz, bu ünitenin montajı, kurulumu, çalıştırılması ve sorun giderme işlemlerini açıklamaktadır. Kurulum ve çalıştırma işlemlerinden önce lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz. İleride başvurmak üzere bu kılavuzu saklayınız.

Kapsam

Bu kılavuz, güvenlik kurulumu, önergelerin yanı sıra aletler ve kablolar hakkında bilgiler de içerir.

GÜVENLİK TALİMATLARI



UYARI: Bu bölüm, önemli güvenlik ve çalıştırma talimatlarını içerir. Bu kılavuzu okuyun ve ileride başvurmak üzere saklayın.

1. Üniteyi kullanmadan önce, ünite ve piller üzerindeki tüm talimatları ve uyarı işaretlerini ve bu kılavuzun ilgili bölümlerini okuyun.
2. **DİKKAT** -- Yaralanma riskini azaltmak için, yalnızca derin devirli kurşun asit tipi şarj edilebilir pilleri şarj edin. Diğer pil türleri patlayarak kişisel yaralanmalara ve hasara neden olabilir.
3. Cihazı parçalarına ayırmayın. Bakım veya onarım gerektiğinde, cihazı yetkili bir servis merkezine götürün. Yanlış montaj, elektrik çarpması veya yangın riskine yol açabilir.
4. Elektrik çarpması riskini azaltmak için, herhangi bir bakım veya temizlik işlemine başlamadan önce tüm kabloları çıkarın. Üniteyi kapatmak bu riski azaltmaz.
5. **DİKKAT** – Bu cihazı pil ile birlikte yalnızca yetkili personel kurabilir.
6. Donmuş bir aküyü **ASLA** şarj etmeyin.
7. Bu invertör/şarj cihazının optimum çalışması için lütfen gerekli teknik özelliklere uyarak uygun kablo boyutunu seçin. Bu invertör/şarj cihazını doğru şekilde çalıştırmak çok önemlidir.
8. Akülerin üzerinde veya çevresinde metal aletlerle çalışırken çok dikkatli olun. Bir aletin düşmesi sonucu akülerde veya diğer elektrikli parçalarda kıvılcım veya kısa devre oluşması ve bunun bir patlamaya neden olma riski mevcuttur.
9. AC veya DC terminallerinin bağlantısını kesmek istediğinizde lütfen kurulum prosedürüne harfiyen uyun. Ayrıntılar için lütfen bu kılavuzun bu kılavuzun KURULUM bölümüne bakınız.
10. Aşırı akım koruması amacıyla akü beslemesi için bir sigorta sağlanmıştır.
11. **TOPRAKLAMA TALİMATLARI** - Bu invertör/şarj cihazı, kalıcı olarak topraklanmış bir kablolarla bağlanmalıdır. Bu invertörü kurarken yerel gerekliliklere ve yönetmeliklere uyduğunuzdan emin olun.
12. **ASLA** AC çıkışı ile DC girişi arasında kısa devre oluşturmayın. DC girişinde kısa devre meydana geldiğinde şebekeye BAĞLANMAYIN.
13. **Uyarı!!** Bu cihazın bakımını yalnızca yetkili servis personeli yapabilir. Lütfen bu invertör/şarj cihazını bakım için yerel bayinize veya servis merkezine gönderin.

GİRİŞ

Bu, invertör, MPPT güneş şarj cihazı ve akü şarj cihazının işlevlerini bir araya getiren ve taşınabilir boyutuyla kesintisiz güç desteği sunan çok işlevli bir invertör/şarj cihazıdır. Kapsamlı LCD ekranı, akü şarj akımı, AC/güneş şarj cihazı önceliği ve farklı uygulamalara göre kabul edilebilir giriş gerilimi gibi kullanıcı tarafından yapılandırılabilir ve kolay erişilebilir düğme işlemlerini sunar.

Özellikler

1. Saf sinüs dalgalı invertör
2. Akü olmadan çalışan invertör
3. Dahili MPPT güneş kontrolörü
4. LCD ayarı aracılığıyla ev aletleri ve kişisel bilgisayarlar için yapılandırılabilir giriş voltaj aralığı
5. LCD ayarı aracılığıyla uygulamalara göre yapılandırılabilir akü şarj akımı
6. LCD ayarıyla yapılandırılabilir AC/Güneş Şarj Cihazı önceliği
7. Şebeke gerilimi veya jeneratör gücüyle uyumlu
8. AC geri kazanım sırasında otomatik yeniden başlatma
9. Aşırı yük/aşırı sıcaklık/kısa devre koruması
10. Optimize edilmiş pil performansı için akıllı pil şarj cihazı tasarımı
- . Soğuk başlatma işlevi

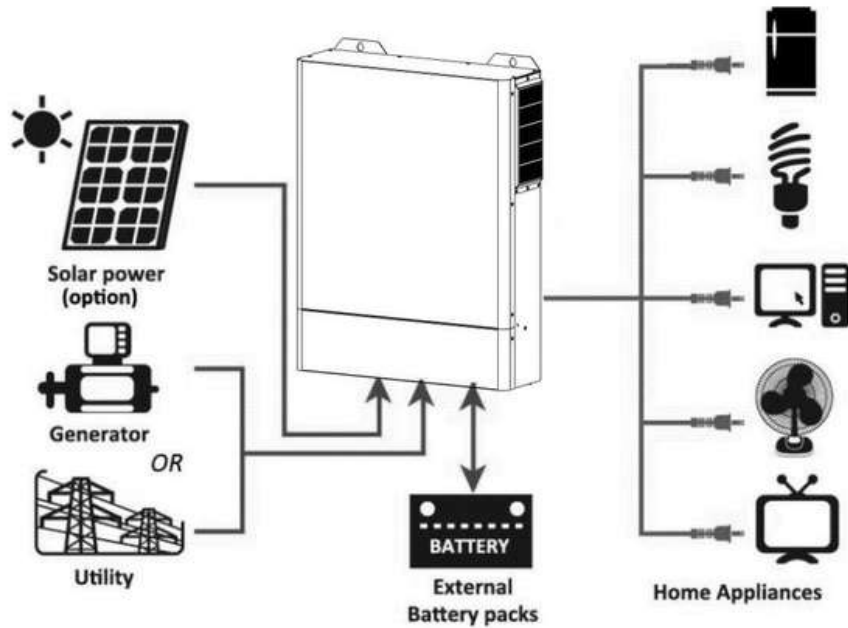
11 Temel Sistem Mimarisi

Aşağıdaki şekil, bu invertör/şarj cihazının temel uygulamasını göstermektedir. Ayrıca, tam bir çalışma sistemi oluşturmak için aşağıdaki cihazları da içerir:

1. Jeneratör veya şebeke.
2. PV modülleri (isteğe bağlı)

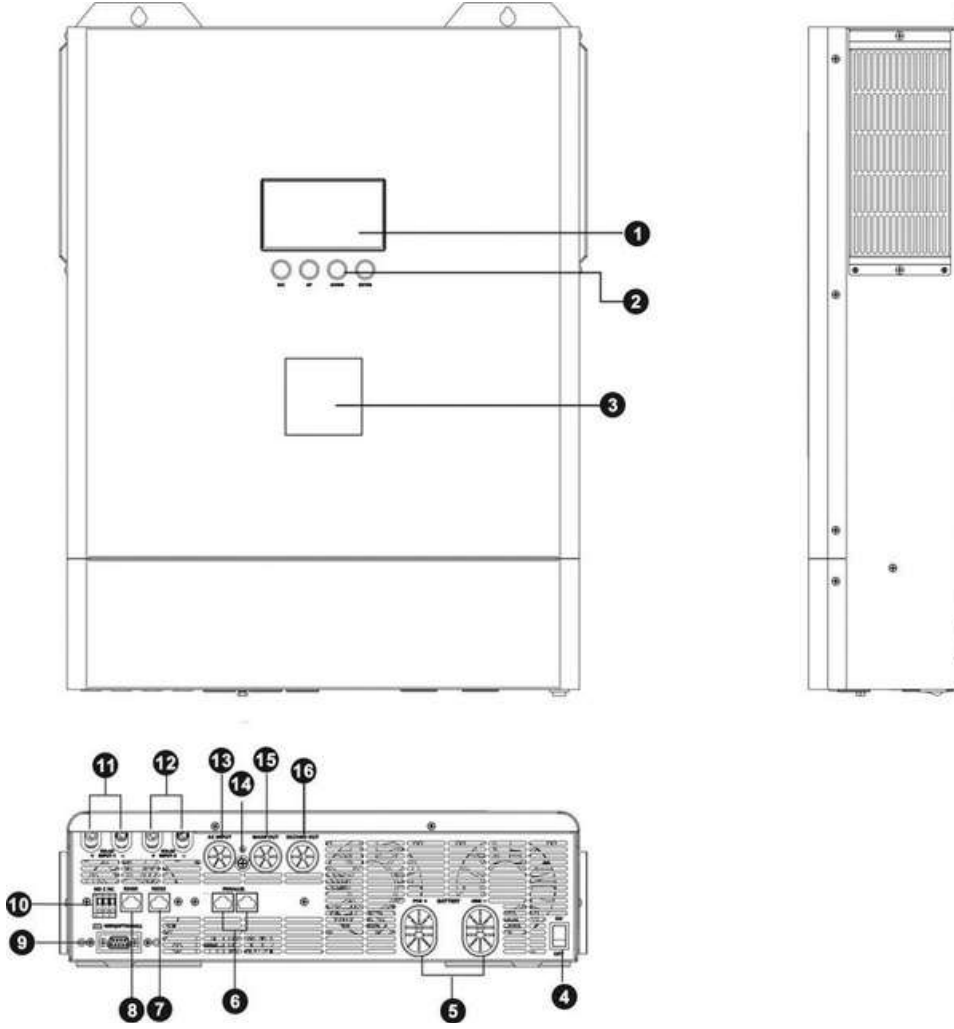
Gereksinimlerinize bağlı olarak diğer olası sistem mimarileri için sistem entegratörünüze danışın.

Bu invertör, tüp lamba, vantilatör, buzdolabı ve klima gibi motorlu cihazlar da dahil olmak üzere ev veya ofis ortamındaki her türlü cihaza güç sağlayabilir.



Şekil 1 Hibrit Güç Sistemi

ÜRÜNE GENEL BAKIŞ



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. LCD ekran | 9. RS232 iletişim bağlantı noktası |
| 2. İşlev düğmeleri | 10. (DB9) Kuru kontak bağlantı noktası |
| 3. RGB Göstergesi | 11. PV1 girişi |
| 4. Güç açma/kapama düğmesi | 12. PV2 girişi |
| 5. Pil negatif/pozitif çıkış deliği | 13. AC girişi 1 |
| 6. Paralel iletişim portu | 14. Topraklama |
| (sadece paralel model için) | 15. Ana çıkış |
| 7. RS232 iletişim portu | 16. İkinci çıkış |
| (RJ45) RS485 iletişim | |
| portu (RJ45) | |

Not: RS232 iletişim portu (DB9) ve RS232 iletişim portu (RJ45) aynı anda kullanılamaz; aynı anda yalnızca biri kullanılabilir

KURULUM

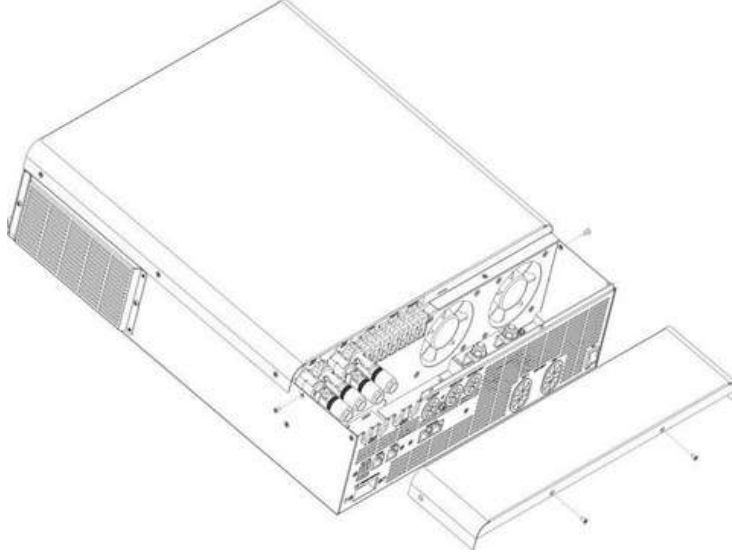
Ambalajın Açılması ve Kontrol

Kurulumdan önce lütfen üniteyi inceleyin. Paketini içindeki hiçbir parçanın hasar görmediğinden emin olun. Paketin içinde aşağıdaki parçaları bulmalısınız:

1. Ünite x 1
2. Kullanım kılavuzu x 1
3. PV konektörü x 4
4. Pil sigortası x 1 (Yalnızca 11K)

Hazırlık

Tüm kabloları bağlamadan önce, lütfen aşağıda gösterildiği gibi dört vidayı sökerek alt kapağı çıkarın.



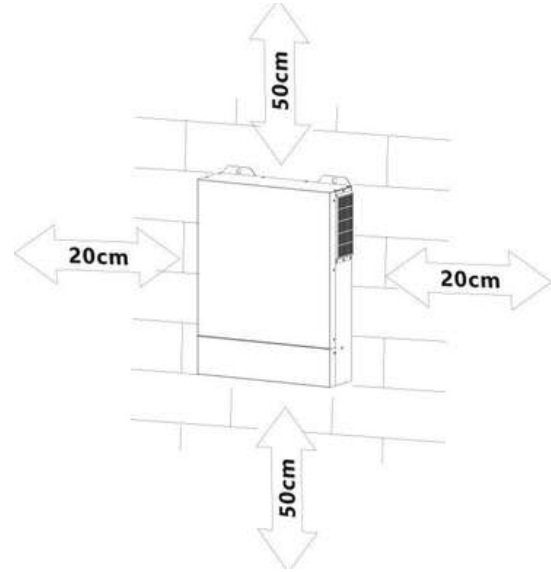
Ünitenin Montajı

Kurulum yerini seçmeden önce aşağıdaki hususları göz önünde bulundurun:

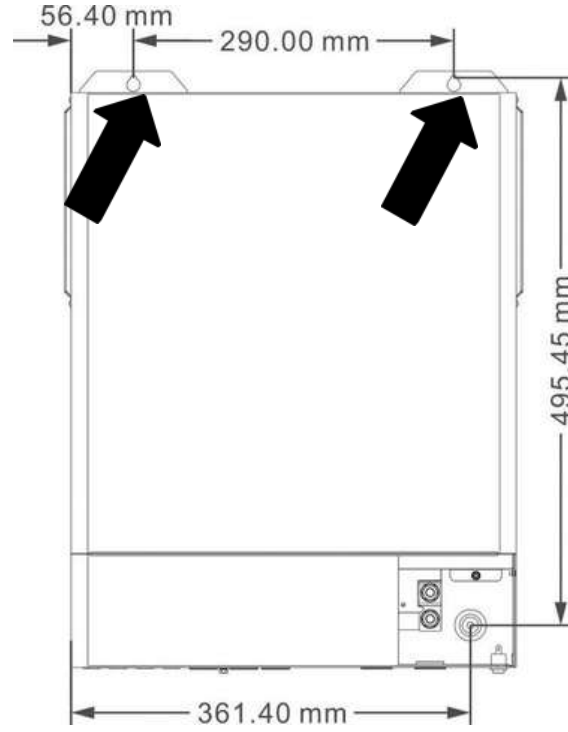
1. İnvertörü yanıcı yapı malzemeleri üzerine monte etmeyin.
2. Sağlam bir yüzeye monte edin
3. LCD ekranın her zaman okunabilmesi için bu invertörü göz seviyesinde monte edin.
4. Optimum çalışma için ortam sıcaklığı 0°C ile 55°C arasında olmalıdır.
5. Önerilen kurulum konumu, duvara dikey olarak monte edilmesidir.
6. Yeterli ısı dağılımını sağlamak ve kabloları çıkarmak için yeterli alan bırakmak amacıyla, sağdaki şemada gösterildiği gibi diğer nesneleri ve yüzeyleri uzak tutun.



SADECE BETON VEYA DİĞER YANMAZ YÜZEYLERE MONTAJ İÇİN UYGUNDUR.



Üniteyi üç vida ile sabitleyerek monte edin. M4 veya M5 vidaların kullanılması tavsiye edilir.



Akü Bağlantısı

DİKKAT: Güvenli çalışma ve yönetmeliklere uygunluk için, akü ile invertör arasına ayrı bir DC aşırı akım koruyucusu veya ayırma cihazı takılması gerekmektedir. Bazı uygulamalarda bir ayırma cihazına gerek olmayabilir, ancak yine de aşırı akım korumasının kurulması gerekmektedir. Gerekli sigorta veya kesici boyutu için lütfen aşağıdaki tablodaki tipik amper değerlerine bakınız.

UYARI! Tüm kabloların işlemleri, kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

UYARI! Sistem güvenliği ve verimli çalışma için akü bağlantısında uygun kablo kullanılması çok önemlidir. Yaralanma riskini azaltmak için lütfen önerilen uygun kabloyu kullanın

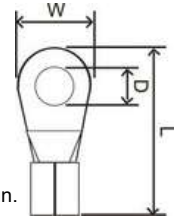
Önerilen akü kablosu, terminal boyutu:

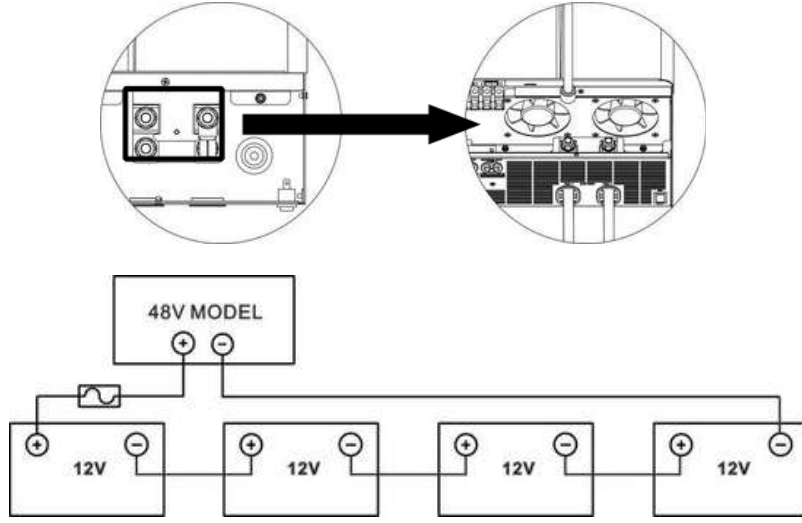
Model	Maksimum Amper	Akü kapasitesi	Tel Çapı	Kablo mm2	Terminal boyutu (mm)			Tork değeri
					L	W	D	
8,5 kVA	180	400AH	4 AWG*2	2	37	2	8,4	10~12 Nm
11,0 kVA	A	600 AH	2 AWG*2	5	37	2	8,4	10~12 Nm
	220			3		2		
	A			8		2		

Terminal boyutu:

Akü bağlantısını gerçekleştirmek için lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

- Önerilen terminal boyutuna göre pozitif ve negatif kablolar hazırlayın.
- Ünitenin gerektirdiği şekilde tüm akü paketlerini bağlayın. Önerilen akü kapasitesini kullanmanız tavsiye edilir.
- Akü kablosunu invertörün akü konektörüne düz bir şekilde takın ve cıvataların 10-12 Nm torkla sıkıldığından emin olun. Hem aküde hem de invertör/şarj cihazındaki kutupların doğru şekilde bağlandığından ve akü kablolarının akü konektörüne sıkıca vidalandığından emin olun.





UYARI: Elektrik Çarpması Tehlikesi

Seribağlıakülerin yüksek voltajı nedeniyle kurulum dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.



DİKKAT!! İnvörtör terminalinin düz kısmı arasına hiçbir şey yerleştirmeyin; aksi takdirde aşırı ısınma meydana gelebilir.

DİKKAT!! Terminaller sıkıca bağlanmadan önce terminallere antioksidan madde sürmeyin.

DİKKAT!! Son DC bağlantısını yapmadan veya DC kesiciyi/ayırıcıyı kapatmadan önce, pozitif (+) ucu pozitif (+) uca, negatif (-) ucu ise negatif (-)'ye bağlandığından emin olun.

AC Giriş/Çıkış Bağlantısı

DİKKAT!! AC giriş güç kaynağına bağlamadan önce, lütfen invertör ile AC giriş güç kaynağı arasına **ayrı** bir AC kesici takın. Bu, bakım sırasında invertörün güvenli bir şekilde devre dışı bırakılmasını ve AC girişindeki aşırı akımdan tam olarak korunmasını sağlayacaktır. Önerilen AC kesici değeri 63A'dır.

DİKKAT!! Üzerinde "IN"ve"OUT" işaretleribulunaniki terminal bloğu vardır. Lütfen giriş ve çıkış konektörlerini YANLIŞ bağlamayınız.

UYARI! Tüm kablolama işlemleri kalifiyepersonel tarafından yapılmalıdır.

UYARI! Sistem güvenliğini ve verimli çalışması için AC giriş bağlantısında uygun kablo kullanılması çok önemlidir. Yaralanma riskini azaltmak için lütfen aşağıda belirtilen uygun kablo boyutunu kullanın.

AC kabloları için önerilen kablo gereksinimleri

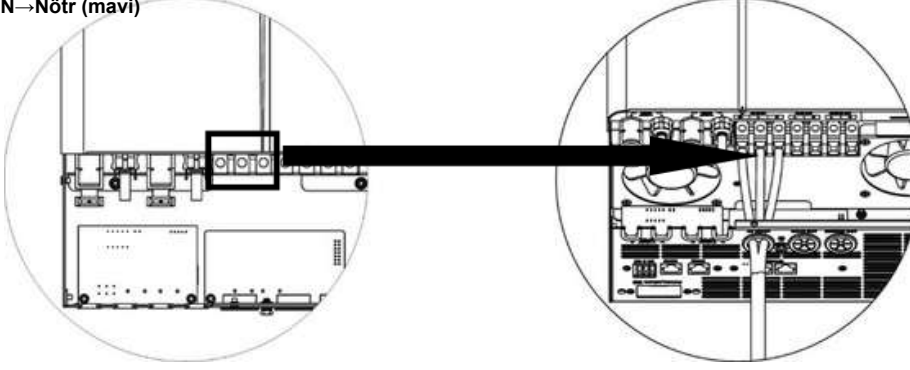
Model	Ölçer	Tork Değeri
Tüm Modeller	6AWG	1,2~ 1,4Nm

AC giriş/çıkış bağlantısını gerçekleştirmek için lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

- 1.AC giriş/çıkış bağlantısını yapmadan önce, mutlaka önce DC koruyucuyu veya ayırıcıyı açın.
- 2.Altı iletken için yalıtım kılıfını 10 mm çıkarın. Ve L fazı ile N nötr iletkenini 3 mm kısaltın.

3.AC giriş kablolarını terminal bloğunda belirtilen kutuplara göre takın ve terminal vidalarını sıkın. Önce PE koruyucu iletkeni () bağladığınızdan emin olun.

 → **Toprak (sarı-yeşil) L → HAT (kahverengi)**
veya siyah) N → Nötr (mavi)



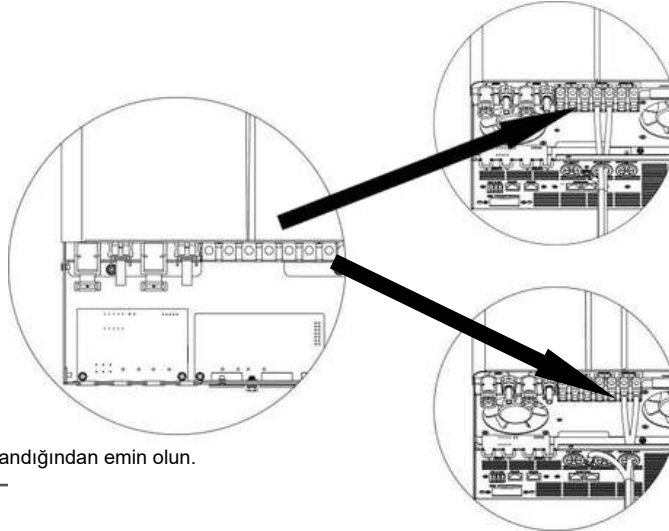
UYARI:

Üniteye kablolama yapmadan önce AC güç kaynağının bağlantısının kesildiğinden emin olun.

- 4.Ardından, AC çıkış kablolarını terminal bloğunda belirtilen kutuplara göre takın ve terminal vidalarını sıkın.

Önce PE koruyucu iletkeni () bağladığınızdan emin olun.

 → **Toprak (sarı-yeşil) L → HAT (kahverengi)**
veya siyah) N → Nötr (mavi)



1. Kabloların sağlam bir şekilde bağlandığından emin olun.

DİKKAT: Önemli

AC kablolarını doğru kutuplara göre bağladığınızdan emin olun. L ve N kabloları ters bağlanırsa, bu invertörler çift çıkış modunda çalışırken şebekede kısa devreye neden olabilir.

DİKKAT: Klima gibi cihazların yeniden çalışması için en az 2~3 dakika gereklidir; çünkü devreler içindeki soğutucu gazın dengelenmesi için yeterli süreye ihtiyaç vardır. Bir elektrik kesintisi meydana gelir ve kısa sürede düzelirse, bağlı cihazlarınıza zarar verebilir. Bu tür hasarları önlemek için, lütfen kurulumdan önce klimanızın üreticisine, cihazda zaman geciktirme işlevi olup olmadığını kontrol edin. Aksi takdirde, bu invertör/şarj cihazı, cihazınızı korumak için aşırı yük hatası tetikleyecek ve çıkışı kesecektir; ancak bu durum bazen yine de klimada iç hasara neden olabilir.

PV Bağlantısı

DİKKAT: PV modüllerine bağlamadan önce, lütfen invertör ile PV modülleri arasına **ayrı** bir DC devre kesici takın.

UYARI! Tüm kablolama işlemleri kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

UYARI! Sistem güvenliği ve verimli çalışma açısından, PV modülü bağlantısı için uygun kablo kullanılması çok önemlidir. Yaralanma riskini azaltmak için lütfen aşağıda belirtilen uygun kablo boyutunu kullanın.

Model	Tipik Akım Değeri	Kablo Boyutu	Tork
Tüm Modeller	18A-2	10 AWG	1,4~1,6 Nm

PV Modülü Seçimi:

Uygun PV modüllerini seçerken lütfen aşağıdaki parametreleri dikkate alın:

- 1 PV modüllerinin açık devre gerilimi (Voc), invertörün maksimum PV dizisi açık devre gerilimini aşmamalıdır.
- 2 PV modüllerinin açık devre gerilimi (Voc), minimum akü geriliminden yüksek olmalıdır.

Güneş Şarj Modu		
İNVERTER MODELİ	8,5 KVA	11,0 kVA
Maks. PV Dizisi Açık Devre Gerilimi	500 VDC	
PV Dizi MPPT Gerilim Aralığı	60 VDC~500 VDC	
Maks. PV GİRİŞ AKIMI	18A*2	

450Wp ve 550Wp PV modüllerini örnek olarak alalım. Yukarıdaki iki parametreyi göz önünde bulundurduktan sonra, önerilen modül konfigürasyonları aşağıdaki tabloda listelenmiştir. Önerilen modül konfigürasyonları PV1 veya PV2 için uygundur; örneğin: PV1, seri bağlı 8 adettir ve PV2 de seri bağlı 8 adet olabilir; toplam panel sayısı 16 adettir.

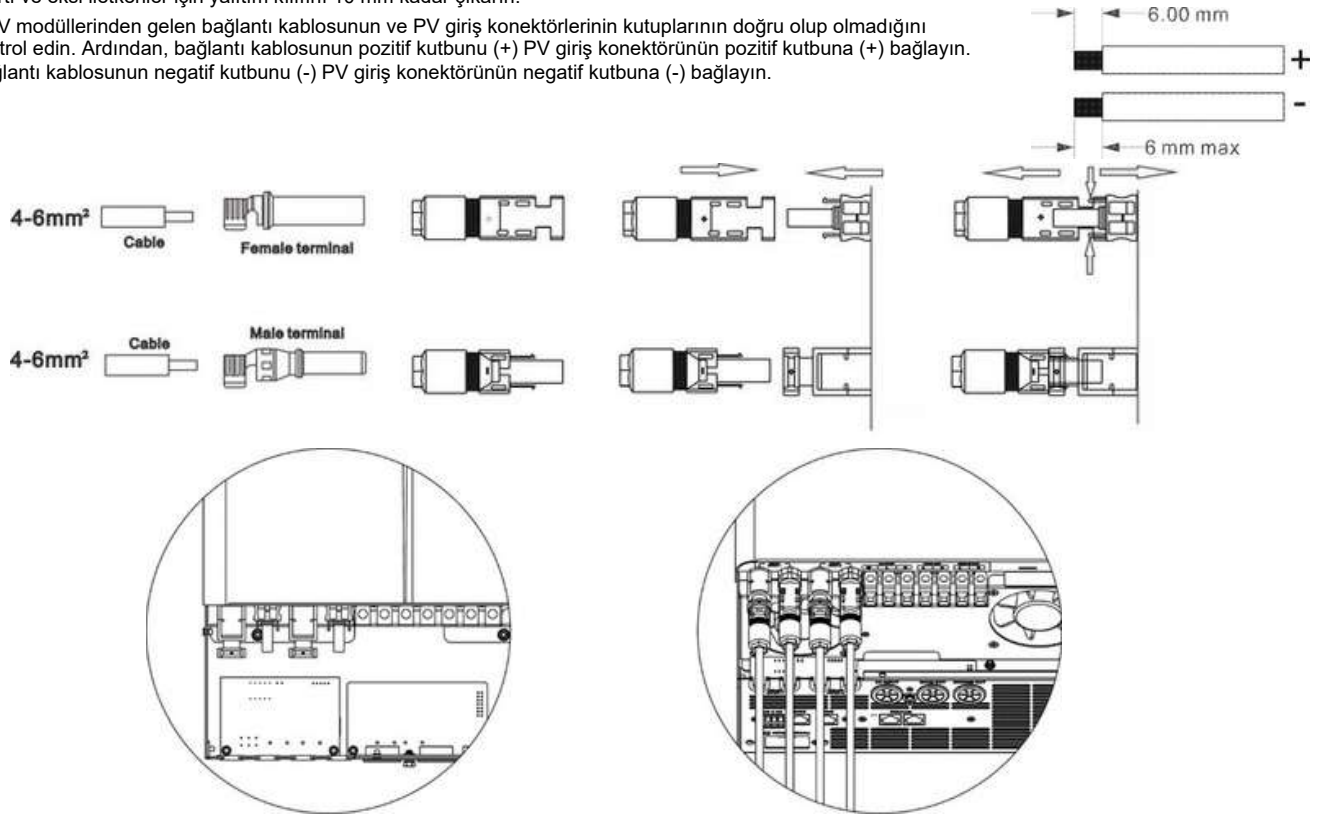
Güneş Paneli Özellikleri (referans) - 450 Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Akım: 13,82 A - Voc: 41,25 Vdc - Isc: 12,98 A	GÜNEŞ ENERJİSİ GİRİŞİ	Panel sayısı	Toplam giriş gücü	İnvertör Modeli
	Seri bağlı 3 adet	3 adet	1.350 W	Tüm modeller
	Seri halinde 4 adet	4 adet	1.800 W	
	5 adet seri halinde	5 adet	2.250 W	
	6 adet seri bağlı	6 adet	2.700 W	
	7 adet seri bağlı	7 adet	3.150 W	
	8 adet seri bağlı	8 adet	3.600 W	
	9 adet seri bağlı	9 adet	4.050 W	
	Seri bağlı 10 adet	10 adet	4.500 W	
	Seri halinde 11 adet	11 adet	4.950 W	
	Seri halinde 12 adet	12 adet	5.400 W	
Güneş Paneli Özellikleri (referans) - 550 Wp - Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12,95 A - Voc: 50,32 Vdc - Isc: 13,70 A	GÜNEŞ ENERJİSİ GİRİŞİ	Panel sayısı	Toplam giriş gücü	İnvertör Modeli
	Seri bağlı 3 adet	3 adet	1.650 W	Tüm modeller
	Seri halinde 4 adet	4 adet	2.200 W	
	5 adet seri halinde	5 adet	2.750 W	
	6 adet seri bağlı	6 adet	3.300W	
	7 adet seri bağlı	7 adet	3.850 W	
	8 adet seri bağlı	8 adet	4.400 W	
	9 adet seri bağlı	9 adet	4.950 W	

PV Modülü Kablo Bağlantısı:

PV modülü bağlantısını gerçekleştirmek için lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

1. Artı ve eksi iletkenler için yalıtım kılıfını 10 mm kadar çıkarın.

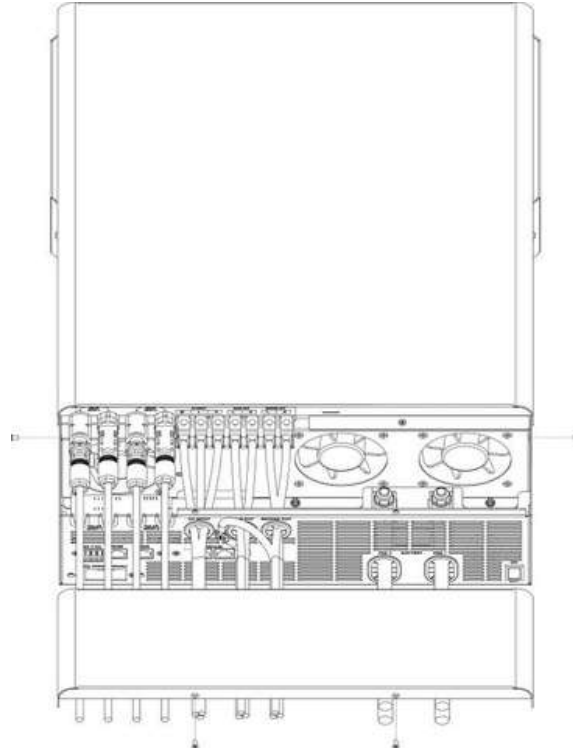
2. PV modüllerden gelen bağlantı kablosunun ve PV giriş konektörlerinin kutuplarının doğru olup olmadığını kontrol edin. Ardından, bağlantı kablosunun pozitif kutbunu (+) PV giriş konektörünün pozitif kutbuna (+) bağlayın. Bağlantı kablosunun negatif kutbunu (-) PV giriş konektörünün negatif kutbuna (-) bağlayın.



3. Kabloların sağlam bir şekilde bağlandığından emin olun.

Son Montaj

Tüm kabloları bağladıktan sonra, lütfen aşağıda gösterildiği gibi dört vidayı sıkarak alt kapağı yerine takın.



Kuru Kontak Sinyali

Arkapanelde bir adet kurukontak (3A/250VAC) bulunmaktadır. F0 grubunun 16 numaralı programı "Model1" olarak ayarlandığında, akü gerilimi uyarı seviyesine ulaştığında haricicihaza sinyal iletmek için kullanılabilir. F0 grubunun 16 numaralı programı "Model2" olarak ayarlandığında ve ünite pil modunda çalışıyorsa, bu kontak, AC çıkışının nötr ve topraklama uçlarını birbirine bağlamak üzere topraklama kutusunu tetiklemek için kullanılabilir.

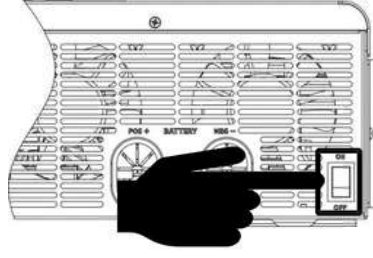
Ünite Durumu	Durum			Kuru kontak bağlantı noktası:	
				NC & C	NO ve C
Güç Kapalı	Ünite kapalıdır ve hiçbir çıkışa güç verilmemektedir.			Kapat	Aç
Güç Açık	Çıkış, şebekeden besleniyor.			Kapat	Aç
	Çıkış, bataryadan veya güneş enerjisinden besleniyor.	F1 setinin 1 numaralı programı SUBolarak ayarlandı	Akü voltajı veya SOC < Düşük DC uyarı voltajı veya SOC	Açık	Kapalı
			Akü voltajı veya SOC > F2'nin 5. programındaki ayar değeri veya akü şarjı yüzer şarj aşamasına ulaşır	Kapat	Aç
		F1'in 1. programı SBU olarak ayarlanır	Akü voltajı < F2'nin 5. program ayar değeri	Aç	Kapat
			Akü gerilimi > F2'nin programındaki ayar değerinden yüksek veya akü şarjı sabit aşamaya ulaşır	Kapat	Aç

F0'ın 16 numaralı programı "Model2" olarak ayarlandığında:

Ünite Durumu	Koşul	Kuru kontak bağlantı noktası:	
		NC ve C	NO ve C
Güç Kapalı	Ünite kapalıdır ve hiçbir çıkışa güç verilmemektedir	Kapat	Aç
Güç Açık	Cihaz bekleme modunda, hat modunda veya arıza modunda çalışıyor	Kapat	Aç
	Cihaz pil modunda veya güç tasarrufu modunda çalışıyor	Aç	Kapat

ÇALIŞTIRMA

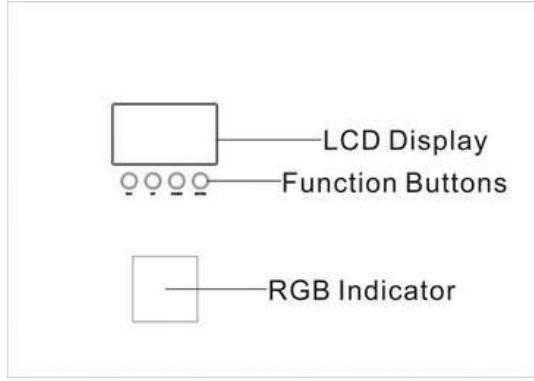
GüçAÇMA/KAPAMA



Cihaz doğru şekilde kurulduktan ve piller iyi bir şekilde takıldıktan sonra, cihazı açmak için (kasanın üzerinde bulunan) Açma/Kapama düğmesine basmanız yeterlidir.

Çalıştırma ve Ekran Paneli

Aşağıdaki şemada gösterilen çalıştırma ve ekran paneli, invertörün ön panelinde yer alır. Çalışma durumunu ve giriş/çıkış güç bilgilerini gösteren üç gösterge, dört işlev tuşu ve bir LCD ekran içerir.



RGB Göstergesi

RGB Göstergesi (Varsayılan)			Mesajlar
İnvertör modu	Yeşil	Sürekli yanıyor	Çıkış, pil modunda pil veya PV ile beslenir Pil tamamen şarjlıdır veya şarj edilmemiştir.
		Yanıp sönüyor	Pil, 2 saniye açık ve 1 saniye kapalı şeklinde şarj oluyor
AC modu	Mavi	Sabit yanıyor	AC modunda çıkış, AC veya PV ile besleniyor Pil tamamen şarj olmuş veya şarj edilmemiş
		Yanıp sönüyor	Pil, 2 saniye yanıp 1 saniye sönerek şarj oluyor
		Sabit yanıyor	
Bekleme modu	Camgöbeği	Yanıp sönüyor	Pil tamamen şarj olmuş veya şarj edilmemiş
		Sabit yanıyor	Pil şarj oluyor (2 saniye yanık, 1 saniye sönük)
Arıza modu	Kırmızı	Sabit yanıyor	İnvertörde arıza meydana geldi.
Baypas modu	Mor	Sabit yanıyor	Şarj etmeden AC modunda çalışıyor
Şarj modu	Sarı	Yanıp sönüyor	Anahtar kapalıyken pil tamamen şarj edilmiştir
			Anahtar kapalıyken pil şarj oluyor

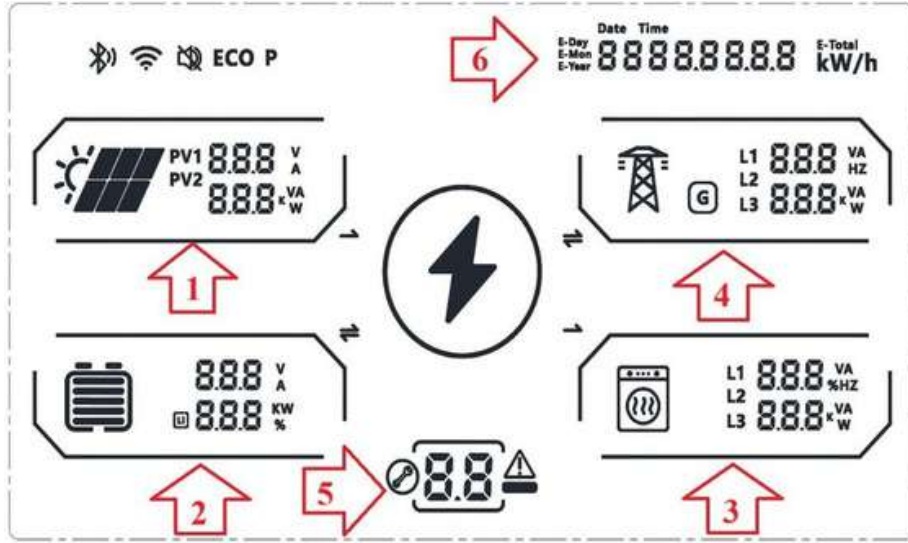
İşlev Tuşları

İşlev Tuşu	Açıklama
ESC	Ayar modundan çıkmak için
YUKARI	Bir önceki seçime gitmek için
AŞAĞI	Bir sonraki seçime gitmek için
ENTER	Ayar modunda seçimi onaylamak veya ayar moduna girmek için

LCD Ekran

Tuşlarabasıldığında LCD ekranındaki bilgiler sırayla değişir. Tüm bilgiler LCD'nin 1/2/3/4/5 alanlarında görüntülenebilir

1). LCD ekran açıklaması



Alan 1: PV gerilimi/akımı/gücü gibi PV verilerini gösterebilir;

Alan 2: Pil gerilimi/akımı/gücü/SOC gibi pil verilerini gösterebilir;

Alan 3: çıkış gerilimi/akımı/gücü/yüzde/frekans gibi AC çıkış verilerini gösterebilir; **Alan 4:** giriş gerilimi/akımı/gücü/yüzde/frekans gibi AC giriş verilerini gösterebilir; **Alan 5:** ayar program kodu/Eco/sesli uyarı/hata/uyarı gibi bilgileri gösterebilir;

Alan 6: güç üretimi/saat/tarih gösterebilir;

2).LCD veri sorgulama görüntüleme modu

Eşzamanlı veri sorgulama: "YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basarak alan 1'den alan 4'e kadar tüm verileri aynı anda görüntüleyebilirsiniz; düğmeye her basışınızda tüm veriler güncellenir. ESC tuşuna basarak başlangıç verilerine geri dönebilirsiniz

Bağımsız veri okuma: Alan 1-4'teki veriler aşağıdaki şekilde bağımsız olarak görüntülenebilir:

- (1)."Enter" tuşuna basın, alan 1'in daire simgesi yanıp sönecektir; alan 1'in verilerini görüntülemek için "YUKARI" veya "AŞAĞI" tuşuna basın
- (2)."Enter" tuşuna basmaya devam edin; alan 2'nin daire simgesi yanıp sönecektir; alan 2'nin verilerini görüntülemek için "YUKARI" veya "AŞAĞI" tuşuna basın
- (3)."Enter" tuşuna basmaya devam edin; alan 3'ün daire simgesi yanıp sönecektir; alan 3'ün verilerini görüntülemek için "YUKARI" veya "AŞAĞI" tuşuna basın
- (4)."Enter" tuşuna basmaya devam edin, alan 4'ün daire simgesi yanıp sönecektir; alan 4'ün verilerini görüntülemek için "YUKARI" veya "AŞAĞI" tuşuna basın
- (5)."Enter" tuşuna basmaya devam edin; alan 1'in daire simgesi yanıp sönecek ve sistem tekrar alan 1'e dönecektir.

3).

LCD ayar ekranı

"Enter" tuşunu 3 saniye basılı tuttukten sonra, ünite ayar moduna girecektir. Ayar programlarını seçmek için "YUKARI" veya "AŞAĞI" düğmesine basın.

Ardından, seçimi onaylamak için "ENTER" düğmesine veya çıkmak için ESC düğmesine basın. Ünite ayar moduna girdiğinde LCD ekranı aşağıdaki gibi görünür:

Alan 5: ayar programı kodunu gösterebilir;

Alan 6: ayar programının anlamını gösterebilir;

Alan1: Ayar programında minimum değer varsa, ayar minimum değerini gösterebilir; **Alan 4:** Ayar programında maksimum değer varsa, ayar maksimum değerini gösterebilir; **Alan 2:** Ayar programı ögesini gösterebilir;

Alan 3: Ayarlanabilecek mevcut değeri gösterebilir;

4). Diğer ekranlar

Lütfen ana menü sayfasında "Aşağı" tuşunu uzun süre basılı tutun; alan 6'da aşağıdaki bilgileri görebilirsiniz

- (1).Yazılım Sürümü;
- (2).Model kodu Sürümü;
- (3).CPU türü;
- (4).Donanım Sürümü;

LCD Ayarı

1. ENTER düğmesini 3 saniye basılı tutun, cihaz ayar grupları moduna girecektir.

Basın “YUKARI” veya “AŞAĞI” düğmesine basın ve ayar gruplarını seçin. i ayar menüsünde F0/F1/F2/F3/F4 olmak üzere 5 grup bulunmaktadır; seçimi onaylamak için “ENTER” düğmesine, çıkmak için ise ESC düğmesine basın.

F0: Genel parametrelerin ayarlanması

F1: AC çıkış parametrelerinin ayarlanması

F2: Pil parametrelerinin ayarlanması

F3: Zaman parametrelerinin ayarlanması

F4: Sistem parametrelerini ayarlama

2. Seçim gruplarını onaylamak için “ENTER” düğmesine basın veya seçim gruplarına geri dönmek ya da çıkmak için ESC düğmesine basın.

Not: Max[A,B], A ve B değerlerinden daha büyük olanı alır; Min[A,B] ise A ve B değerlerinden daha küçük olanı alır

F0 Programlarının Ayarlanması:

Program	Açıklama	Seçilebilir seçenek	
01	AC giriş voltaj aralığı	Cihazlar (varsayılan) APL	Seçildiğinde, kabul edilebilir AC giriş voltaj aralığı 90-280VAC aralığı içinde olacaktır.
		UPS UP5	Seçildiğinde, kabul edilebilir AC giriş gerilim aralığı 170-280 VAC arasında olacaktır.
		Jeneratör GNE	Seçildiğinde, kabul edilebilir AC giriş gerilim aralığı 170-280 VAC arasında olacak ve jeneratörlerle uyumlu olacaktır. Not: Jeneratörler kararsız olduğundan, invertörün çıkışı da kararsız olabilir.
02	Güç tasarrufu modunu etkinleştirme/devre dışı bırakma Not: Paralel sistem yalnızca	Tasarruf modu devre dışı (varsayılan) 5d5	Devre dışı bırakılırsa, bağlı yük düşük veya yüksek olsun, invertör çıkışının açık/kapalı durumu etkilenmez.
		Güç tasarrufu modu etkin 5EN	Etkinleştirildiğinde, bağlı yük oldukça düşük olduğunda veya algılanmadığında invertör çıkışı kapalı olacaktır.
03	Aşırı yük baypası: Bu özellik etkinleştirildiğinde, pil modunda aşırı yük meydana geldiğinde cihaz hat moduna geçecektir. Not: Paralel sistem yalnızca etkinleştirilebilir	Baypas devre dışı b5d	Baypas etkin (varsayılan) b5E
04	Aşırı yük durumunda otomatik yeniden başlatma	Yeniden başlatma devre dışı L+d	Yeniden başlatma etkin (varsayılan) L+E
05	Aşırı sıcaklık durumunda otomatik yeniden başlatma	Yeniden başlatma devre dışı L+d	Yeniden başlatma etkin (varsayılan) L+E
06	Otomatik baypas "Otomatik" seçeneği seçildiğinde, şebeke gücü normale, anahtar kapalı olsa bile otomatik olarak baypas yapılır, anahtar kapalı olsa bile.	manuel (varsayılan) aNL	otomatik Ato

07	Varsayılan ekranına otomatik dönüş	Varsayılan ekrana geri dön (varsayılan) 	Seçildiğinde, kullanıcılar ekran arasında nasıl geçiş yaparsa yapsın, 1 dakika boyunca hiçbir düğmeye basılmadığında otomatik olarak varsayılan ekrana geri dönülür.
		Son ekranda kal 	Seçildiğinde, ekran kullanıcının en son değiştirdiği ekranda kalır.
08	Arka ışık kontrolü	Arka ışık açık (varsayılan) 	Arka ışık kapalı (varsayılan) 
09	Sesli uyarı modu	Mod 1 	Zil sesi sessiz
		Mod 2 	Giriş kaynağı değiştiğinde veya belirli bir uyarı ya da arıza olduğunda sesli uyarı çalar
		Mod 3 	Belirli bir uyarı veya arıza olduğunda sesli uyarı çalar
		Mod 4 (varsayılan) 	Bir arıza olduğunda sesli uyarı çalar.
10	Modbus Kimliği Ayarı	Modbus Kimliği Ayar Aralığı: 001 (varsayılan) ~ 247	
16	Kuru kontak modu Lütfen "Kuru Kontak Sinyali" ile ilgili bölümde bu işlevi kontrol edin	Model 1: (varsayılan) 	pil gerilimi uyarı seviyesine ulaştığında harici cihaza sinyal iletmek için kullanılabilir.
		Model 2: 	AC çıkışının nötr ve topraklama uçlarının birbirine bağlanmasına izin verir. Bu işlev, yalnızca invertör dış topraklama kutusu ile çalışırken kullanılabilir. Invertör yalnızca pil modunda çalıştığında, topraklama kutusunu tetikleyerek AC çıkışının nötr ve topraklamayı birbirine bağlamasını tetikler. AC çıkışının nötr ve topraklama uçları birbirine bağlanmıştır.
17	AC çıkışının nötr ve topraklamasının birbirine bağlanmasına izin ver	Devre dışı: AC çıkışının nötr ve topraklaması bağlantısı kesilir. (Varsayılan) 	Etkin: AC çıkışının nötr ve topraklaması birbirine bağlanır. 

18	PV güç eğrisinde birden fazla tepe noktası görüldüğünde, bu öge MPPT taraması ile maksimum gücü elde edecek şekilde ayarlanabilir	Tarama yok 	Taramayı devre dışı bırak
		Periyodik tarama 	PV güç eğrisini her saat başı otomatik olarak tarar
		Güç dalgalanma taraması 	Birkaç dakikada bir PV gücünün karşılaştırması yapılır ve dalgalanma $\pm 20\%$ 'yi aşarsa PV güç eğrisinin taraması tetiklenir.
		Periyodik/güç dalgalanması taraması 	Periyodik tarama ve güç dalgalanması taraması aynı anda etkin olur

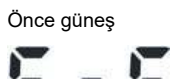
F1 Programlarının Ayarlanması:

Program	Açıklama	Seçilebilir seçenek	
01	Çıkış kaynağı önceliği	SUB önceliği (varsayılan) 	Güneş enerjisi -> Şebeke -> Pil Önce güneş enerjisi şarj edilir, ardından yükler beslenir Güneş enerjisi, bağlı tüm yükleri beslemek için yeterli değilse, şebeke enerjisi yükleri aynı anda
		SBU önceliği 	Güneş -> Akü -> Şebeke Güneş enerjisi, yükler için öncelik olarak güç sağlar Güneş enerjisi bağlı tüm yükleri beslemek için yeterli değilse, pil enerjisi aynı anda yükleri besler. Şebeke, yükler için yalnızca akü voltajı düşük seviye uyarı voltajına veya ayar noktasına düştüğünde güç sağlar F2 grubunun 05 numaralı programındaki ayar noktasına
		SUF önceliği 	Güneş -> Şebeke -> Pil Güneş enerjisi, bağlı tüm yükleri beslemeye ve bataryayı şarj etmeye yetiyorsa, güneş enerjisi şebekeye geri beslenebilir Güneş enerjisi bağlı tüm yükleri beslemek için yeterli değilse, şebeke enerjisi aynı anda

02	AC çıkış modu	5.0	Tek: Bu invertör, tek fazlı uygulamalarda kullanılır.
		PAL	Paralel: Bu invertör, paralel sistemde çalıştırılır.
		3P 1	İnvertör, 3 fazlı uygulamada L1 fazında çalıştırılır
		3P2	İnvertör, 3 fazlı uygulamada L2 fazında çalışır
		3P3	İnvertör, 3 fazlı uygulamada L3 fazında çalıştırılır
03	Çıkış gerilimi	230 V (varsayılan) Kullanılabilir gerilim ayarları 220 V, 230 V ve 240 V'tur	
04	Çıkış frekansı	50 Hz (varsayılan) Kullanılabilir frekans ayarları 50 Hz ve 60 Hz'dir	
06	Slave çıkış kaynağı önceliği Öncelik, uygulama süresi ayarlandıktan sonra kullanılabilir; aygıtlar, ayar süresi boyunca ana öncelikten ana öncelikten ayar süresi boyunca slave önceliğine geçecektir	KAPALI (varsayılan) OFF	Salve çıkış kaynağı önceliğini kapat
		SUB önceliği SUB	Bu işlev, F1'in 01 numaralı programındaki ile aynıdır
		SBU önceliği SBU	
		SUF önceliği SUF	
07	Slave çıkış kaynağı önceliği için zamanlayıcı ayarını başlat - Saat ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her gün 00 ile 23 arasındadır	
08	Salve çıkış kaynağı önceliği için zamanlayıcı başlangıç ayarı - Dakika ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her saatin 00 ile 59 arasındır	
09	Salve çıkış kaynağı önceliği için zamanlayıcı son ayarı - Saat ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her gün için 00 ile 23 arasındadır	

10	Salve çıkış kaynağı önceliği için bitiş zamanlayıcı ayarı - Dakika ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her saatin 00 ile 59 arasındır	
11	İkinci çıkış (OP2) kontrolü Not: Yalnızca tekli sistemde kullanılabilir	Etkin (varsayılan)  Paralel mod seçildiğinde, parametre 'Devre Dışı' olarak sabitlenir.	İkinci çıkış (OP2) izin verilir
		Devre dışı 	İkinci çıkış (OP2) yasaktır
12	İkinci çıkış (OP2) aşırı yük uyarı noktasının ayarlanması Not: Yalnızca tekli sistemde kullanılabilir	OP2 aşırı yük uyarı noktasını ayarlayın. Ayarlanan değer aşırsa, 3D uyarı görüntülenir. Ayar aralığı %10 ile %100 arasındadır ve varsayılan ayar %50'dir	
13	İkinci çıkışı (OP2) açmak için zamanlayıcıyı ayarlama - Saat ayarı Not: Yalnızca tekli sistemde kullanılabilir	00 (varsayılan)	Zamanı 00 ile 23 arasında ayarlarsanız, OP2 her zaman açık kalır. Saati 07 ile 13 arasında ayarlarsanız, OP2 7:00 ile 13:00 arasında açık olacaktır. Bu süre zarfında, pil voltajı F2'nin 08 numaralı programındaki ayar değerine ulaşarsa OP2 kapatılacaktır.
14	İkinci çıkışın (OP2) kapanması için zamanlayıcıyı ayarlama - Saat ayarı Not: Yalnızca tekli sistemde kullanılabilir	23 (varsayılan) Ayar aralığı 00 ile 23 arasındadır	

F2 Programlarının Ayarlanması:

Program	Açıklama	Seçilebilir seçenek
01	Akü türü	 AGM (varsayılan)
		 Açık tip
		 Kullanıcı Tanımlı "Kullanıcı Tanımlı" seçilirse, akü şarj gerilimi ve düşük DC kesme gerilimi F2'nin 03/04/08 numaralı programında ayarlanabilir
		 PYLON US2000 Protokolünü Destekle (6.5 Sürümü)
		 İnvertör tedarikçisinin Standart İletişim Protokolü 2
		 "LIB" seçildiğinde, pil varsayılan değeri iletişim özelliği olmayan lityum pil için uygundur; pil şarj gerilimi ve düşük DC kesme gerilimi F2'nin 03/04/08 numaralı programında
02	Şarj kaynağı önceliği: Şarj kaynağı önceliğini yapılandırmak için	Bu invertör/şarj cihazı Hat, Bekleme veya Arıza modunda çalışıyorsa, şarj kaynağı aşağıdaki gibi programlanabilir:
		 Önce güneş Güneş enerjisi, öncelikli olarak aküyü şarj edecektir. Şebeke, yalnızca güneş mevcut olmadığında şarj eder
		 Güneş ve şebeke (varsayılan) Güneş enerjisi ve şebeke, bataryayı aynı anda şarj edecektir
		 Sadece Güneş Enerjisi Şebeke mevcut olsun ya da olmasın, güneş enerjisi tek şarj kaynağı olacaktır
		 Güneş enerjisi artışı Güneş enerjisi, bağlı tüm yükleri öncelikli olarak destekleyecek, kalan enerji ise bataryayı şarj edecektir
03	Toplu şarj gerilimi (C.V. gerilimi)	F2'nin 01 numaralı programında "Kullanıcı Tanımlı" veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir
		56,4 V (varsayılan) F2'nin 01 numaralı programı LIB değilse, varsayılan değer 56,4 V'tur ve ayar aralığı F2'nin 04 numaralı programındaki değerden 62 V'a kadardır; F2'nin 01 numaralı programı LIB ise, varsayılan değer 56,4 V'tur ve ayar aralığı F2'nin 04 numaralı programındaki değer ile 58V arasındadır

04	Değişken şarj gerilimi	F2'nin 01 numaralı programında "kullanıcı tanımlı" veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir	
		F2'nin 01 numaralı programı LIB değilse, varsayılan ayar 54,0 V'tur ve ayar aralığı 48,0 V'tan F2'nin 03 numaralı programının değerine kadardır F2'nin 01 numaralı programı LIB ise, varsayılan ayar 56,4 V'tur ve ayar aralığı 48,0 V ile F2'nin 03 numaralı programındaki değer arasındadır	
05	"SBU önceliği" seçildiğinde voltaj veya SOC noktasını şebeke kaynağına geri ayarlama.	İletişim özelliği olmayan lityum pil	F2'nin 01 numaralı programı LIB değilse, varsayılan ayar 46,0 V'tur ve ayar aralığı şu şekildedir: Maks[44V, F2'nin 07 programı +0,1V]~Min[F2'nin 06 programı -0,1V, 57,2V] F2'nin 01 numaralı programı LIB ise, varsayılan ayar 52,0 V'tur ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[44 V, F2'nin 07'si + 0,1 V] ~ Min[F2'nin 06'sı - 0,1 V, 57,2 V]
		İletişim özellikli lityum pil	Varsayılan %20 ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[%5, F2'nin 07'si + %1]~Min[F2'nin 06'sı - %1, %96]
06	Program 01(F1) içinde "SBU önceliği" seçildiğinde voltaj noktası pil moduna geri ayarlanır.	Pil tamamen şarj edilmiş (varsayılan) 	ayar, pilin tamamen şarjlı olmasıdır ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[48V, F2'nin 05'i + 0,1V] ~ [F2'nin 03'ü - 0,5V veya Tam]
		İletişim özellikli lityum pil	Varsayılan %30 Ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[%10, F2'nin 05'i + %1]~%100
07	Ana çıkışta (OP1) kesme gerilimi noktasını veya SOC yüzdesini ayarlama	İletişim özelliği olmayan lityum pil	F2'nin 01 numaralı programı LIB değilse, varsayılan değer 44,0 V'tur; ayar aralığı F2'nin 08 numaralı programından Min [F2'nin 05'i - 0,1 V, 54 V]'ye kadardır F2'nin 01 numaralı programı LIB ise, varsayılan değer 51,9 V'tur; ayar aralığı F2'nin 08 numaralı programından Min [F2'nin 05'i - 0,1 V, 54 V] arasındadır
		İletişim özellikli lityum pil	Varsayılan %15 Ayar aralığı, F2'nin 08 numaralı programından Min [F2'nin 05 numaralı programı - %1, %95]'e kadardır
08	İkinci çıkışta (OP2) kesme gerilimi noktasını veya SOC yüzdesini ayarlama Not: Yalnızca tekli sistemde kullanılabilir	İletişim özelliği olmayan lityum pil	Program 5, LIB değilse, varsayılan değer 42,0 V'tur; ayar aralığı 40 V ile F2,54V'nin Min[07] değeri arasındadır. Paralel mod seçildiğinde, bu parametre 40 V'ta sabitlenir. Program 5 LIB ise, varsayılan değer 50,0 V'tur; ayar aralığı 40 V ile F2,54V'nin Min[07] değeri arasındadır
		İletişim özellikli lityum pil	Varsayılan değer %10'dur. Paralel mod seçildiğinde, bu parametre %0 olarak sabitlenir. Ayar aralığı %0 ile F2
09	Maksimum şarj akımı: Güneş enerjisi ve şebeke şarj cihazları için toplam şarj akımını yapılandırmak için kullanılır. (Maks. şarj akımı = şebeke şarj akımı + güneş şarj akımı)	Tekli mod: 80A (varsayılan) Paralel mod: 30A (varsayılan)	8,5 kW Modeli Seçildiğinde, kabul edilebilir şarj akımı aralığı 10-140A arasında olacaktır, ancak AC şarj (F2'nin 10. programı) 11,0 kW Modeli Seçildiğinde, kabul edilebilir şarj akımı aralığı 10-160A arasında olacaktır, ancak AC şarj akımından (F2'nin 10. programı) az olmamalıdır
10	Maksimum şebeke şarj akımı	Tekli mod: 60 A (varsayılan) Paralel mod: 30 A (varsayılan)	Seçildiğinde, kabul edilebilir şarj akımı aralığı 5-120A arasında olacaktır, ancak maksimum ayar değeri F2'deki 09 numaralı programın

11	'deki program 09'un değerinden düşük olmalıdır. Öncelik, uygulama süresi ayarlandıktan sonra kullanılabilir; ayar süresi boyunca üniteler ana öncelikten bağımlı önceliğe geçer	KAPALI (varsayılan) 	Slave şarj kaynağı önceliğini kapatın
		Önce güneş 	Bu işlev, F2 grubunun 02 numaralı programındaki ile aynıdır
		Güneş ve Şebeke (varsayılan) 	
		Sadece Güneş 	
		Güneş enerjisi artışı 	
12	Yedek şarj cihazı kaynak önceliği için zamanlayıcı ayarını başlat - Saat ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her gün 00 ile 23 arasındadır	
13	Yedek şarj cihazı kaynak önceliği için başlatma zamanlayıcısı ayarı - Dakika ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her saatin 00 ile 59 arasındadır	
14	Salve çıkış şarj cihazı önceliği için zamanlayıcı son ayarı - Saat ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her gün için 00 ile 23 arasındadır	
15	Salve şarj cihazı kaynak önceliği için zamanlayıcı ayarı - Dakika ayarı	00 (varsayılan) Ayar aralığı her saatin 00 ile 59 arasındadır	
16	Toplu şarj süresi (C.V aşaması)	Otomatik (Varsayılan): 	Seçildiğinde, invertör bu şarj süresini otomatik olarak belirler
		5 dakika 	Ayar aralığı 5 dakika ile 900 dakika arasındadır. Her tıklamada artış 5 dakikadır
		900 dakika 	
		F2 grubunun 01 numaralı programında "Kullanıcı Tanımlı" veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir	

17	Akü dengeleme	Akü dengeleme 	Akü dengeleme devre dışı (varsayılan) 
		F2 grubunun 01 numaralı programında "Açık Tip" veya "Kullanıcı Tanımlı" seçilirse, bu program ayarlanabilir	
18	Akü dengeleme gerilimi	Varsayılan ayar 58,4 V'tur Ayar aralığı, değişken gerilim (F2'nin 04 numaralı programı) ile 62 V arasındadır	
19	Akü dengeleme süresi	60 dakika (varsayılan) Ayar aralığı 0 dakika ile 900 dakikadır. Her tıklamada artış 5 dakikadır	
20	Pil dengeleme zaman aşımı	120 dakika (varsayılan) Ayar aralığı 0 dakika ile 900 dakikadır. Her tıklamada artış 5 dakikadır	
21	Dengeleme aralığı	30 gün (varsayılan) 	Ayar aralığı 1 ile 90 gün arasındadır. Her tıklamada artış 1 gündür
22	Eşitleme hemen etkinleştirilir	Etkinleştir 	Devre Dışı (varsayılan) 
		F2'nin 17 numaralı programında dengeleme işlevi etkinleştirilmişse, bu program ayarlanabilir. Bu programda "Etkinleştir" seçeneği seçilirse, pil dengeleme işlemi hemen etkinleştirilir ve LCD ana sayfasında "  " mesajı görüntülenir. "Devre Dışı" seçeneği seçilirse, F2'nin 21 numaralı program ayarına göre bir sonraki dengeleme zamanı gelene kadar dengeleme işlevi iptal edilir. Bu durumda, LCD ana sayfasında "  " mesajı görüntülenmez	
23	Lityum pil ayarını manuel olarak etkinleştirme	Devre Dışı (varsayılan) 	Varsayılan: etkinleştirme devre dışı
		Etkin 	F2'nin 01 numaralı programında lityum pil olarak "Kullanıcı Tanımlı", "LIB" veya "Lix" seçildiğinde, pil algılanmadığında lityum pili bir seferde etkinleştirmek isterseniz bu seçeneği seçebilirsiniz
24	Lityum pil için otomatik etkinleştirme		Varsayılan: etkinleştirme devre dışı
		Otomatik 	F2'nin 01 numaralı programında lityum pil olarak "Lix" seçildiğinde, pil algılanmadığında ünite veya PV, lityum pili bir seferde otomatik olarak etkinleştirecektir. Lityum pili otomatik olarak etkinleştirmek istiyorsanız , üniteyi yeniden başlatmanız gerekir.
25	Maksimum pildeşarj akımı ayarı	KAPALI (Varsayılan) 	Pildeşarj akımı ayar değerini aştığında, ünitedeşarjı durdurur ve baypas moduna veya bekleme moduna geçer. Ayar aralığı 50 ile 500 arasındadır
26	Lityum pil aktivasyon süresi	Lityum pil etkinleştirme işlevi kullanılabilir olduğunda, etkinleştirme süresi ayarlanabilir; ayar aralığı 6 saniye ile 300 saniye arasındadır, varsayılan süre 6 saniyedir;	

F3 Programlarının Ayarlanması:

Program	Açıklama	Seçilebilir seçenek
01	Tarih ayarı	Makine tarihini ayarlayın; tarih yıl, ay ve gün olarak ayarlanabilir
02	Saat ayarı	Cihaz saatini ayarlayın; saat ve dakika olarak ayarlanabilir.

F4 Programları Ayarı:

Program	Açıklama	Seçilebilir seçenek Verileri sakla (varsayılan)	
01	PV tarafından üretilen güç ve çıkış yük enerjisine ilişkin tüm kayıtlı verileri sıfırla		Üretilen enerji verilerini sıfırla 
02	RGB modu -RGB Gösterge tablosunu kontrol etme	Mod 1 (Varsayılan) 	RGB LED'i normal çalışıyor
		Mod 2 	RGB LED'i çalışıyor, ancak ünite arıza modunda
		Mod 3 	RGB LED her zaman kapalıdır
		Mod 4 	RGB LED, Mod 1'deki gibi yanar ve pilin şarjı dolu olsun ya da olmasın, RGB LED hiçbir zaman yanıp sönmez
		Mod 5 	RGB LED, Model 1'deki gibi yanar ve pilin tam şarjlı olup olmadığını gösterir; RGB LED yanıp söner
03	RGB parlaklık ayarı	RGB parlaklığını %30 ile %100 aralığında ayarlayın; varsayılan değer %80'dir.	
04	İnvertör Modunda RGB Işık Rengi Seçimi	İnvertör modu için RGB renklerini ayarlama.	Seçilebilecek renkler şunlardır: Kırmızı:  Yeşil:  Mavi:  Camgöbeği:  Mor: Sarı:  Beyaz:  Soluk camgöbeği:  Soluk sarı:  Soluk mavi:  Pembe:  Ayar başarılı olursa, renk varsayılan rengin yerini alır
05	AC Modunda RGB Işık Rengi Seçimi	AC kapalı modu için RGB renklerinin ayarlanması.	
06	Bekleme Modunda RGB Işık Rengi Seçimi	Bekleme modu için RGB renklerinin ayarlanması	
07	Bypass Modunda RGB Işık Rengi Seçimi	Bypass modu için RGB renklerinin ayarlanması	
08	Şarj Modunda RGB Işık Rengi Seçimi	Şarj modunda RGB renklerinin ayarlanması	

Hata Referans Kodu

Hata kodları yedi gruba ayrılır; bir hata kodu, grup kodundan ve numaradan oluşur; grup kodu ilk sırada, numara ise son sırada yer alır (örneğin, C0).

A: İnvertör grubu hata kodu

B: Pil grubu hata kodu

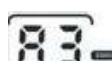
C: PV grubu hata kodu

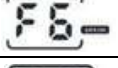
D: Çıkış grubu hata kodu

E: Paralel grup hata kodu

F: Diğer grup hata kodu

G: Şebeke grubu hata kodu

Hata Kodu	Hata Olayı	Yanmış simge
A0	Çıkışta kısa devre.	
A1	Çıkış gerilimi çok yüksek.	
A2	Aşırı akım veya dalgalanma	
A3	AC çıkışında aşırı DC gerilimi	
A4	İnvertör akım ofseti çok yüksek	
A5	Çıkış gerilimi çok düşük	
A6	İnvertörde negatif güç var	
B0	Akü gerilimi çok yüksek	
B1	DCDC aşırı akım	
B2	DC/DC akım ofseti çok yüksek	
C0	PV aşırı akım	
C1	PV aşırı gerilimi	
C2	PV1 akım ofseti çok yüksek	
C3	PV2 akım ofseti çok yüksek	
D0	Aşırı yük zaman aşımı	
D1	Çalışma akımı ofseti çok yüksek	
D2	Op2 akım ofseti çok yüksek	
F0	İnvertör modülünde aşırı sıcaklık var	
F1	PV modülünde aşırı sıcaklık var	
F2	DCDC modülünde aşırı sıcaklık	

F3	Bus gerilimi çok yüksek	
F4	Bus yumuşak başlatma başarısız	
F5	Bus gerilimi çok düşük	
F6	Donanım uyumsuzluğu	
F7	Ekran iletişimde anormallik var	

Uyarı Göstergesi

Uyarı kodları yedi gruba ayrılır; bir uyarı kodu grup kodundan ve sayıdan oluşur; sayı önce, grup kodu sonra gelir (örneğin, 0B).

A: İnvertör grubu arıza kodu B: Pil

grubu arıza kodu C: PV grubu arıza kodu

D: Çıkış grubu arıza kodu E: Paralel

grup arıza kodu F: Diğer grup arıza

kodu G: Şebeke grubu arıza kodu

Uyarı Kodu	Uyarı Olayı	Sesli Alarm	Simge yanıp sönüyor
0B	Pil zayıf	Saniyede bir kez bip sesi	
1B	Pil bağlı değil	Yok	
2B	Akü dengeleme	Yok	
3B	Akü seviyesi düşük ve F2'nin 06 numaralı programındaki ayar değerine ulaşamıyor grubu	Her 3 saniyede bir iki kez bip sesi	
4B	Lityum pil iletişimi anormal	0,5 saniyede bir bip sesi	
5B	Pil deşarjı aşırı akımı	Yok	
1C	PV enerjisi çok zayıf	Her 3 saniyede iki kez bip sesi	
0D	Aşırı yük	0,5 saniyede bir bip sesi	
1D	Çıkış gücü düşmesi	Her 3 saniyede iki kez bip sesi	
3D	Yük, program 12'nin ayarlanan değerini aşıyor F1	Yok	
0F	Sıcaklık çok yüksek	Her saniye üç kez bip sesi	

AKÜ EŞİTLEŞTİRME

Şarj kontrol cihazından dengeleme işlevi eklenmiştir. Bu işlev, akünün alt kısmında asit konsantrasyonunun üst kısmına göre daha yüksek olduğu tabakalaşma gibi olumsuz kimyasal etkilerin birikmesini tersine çevirir. Dengeleme ayrıca plakalar üzerinde birikmiş olabilecek sülfat kristallerinin giderilmesine de yardımcı olur. Kontrol edilmezse, sülfatlaşma olarak adlandırılan bu durum akünün toplam kapasitesini azaltır. Bu nedenle, akünün periyodik olarak dengelenmesi önerilir.

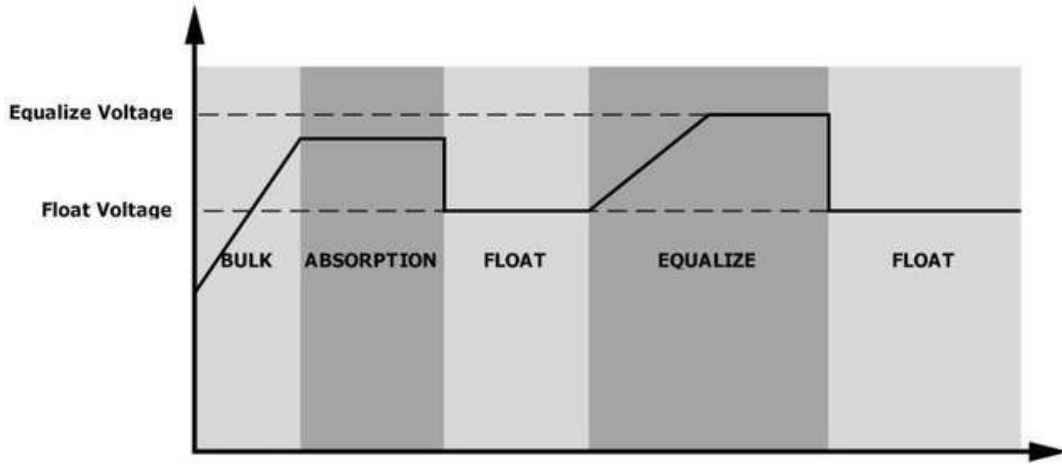
1. Dengeleme İşlevi Nasıl Uygulanır

Öncelikle F2'nin izleme LCD ayar programı 17'de akü dengeleme işlevini etkinleştirmelisiniz. Ardından, aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak bu işlevi cihazda uygulayabilirsiniz:

- 1 F2'nin 21 numaralı programında dengeleme aralığını ayarlayarak.
- 2 F2'nin 22 numaralı programında dengelemeyi hemen etkinleştirin.

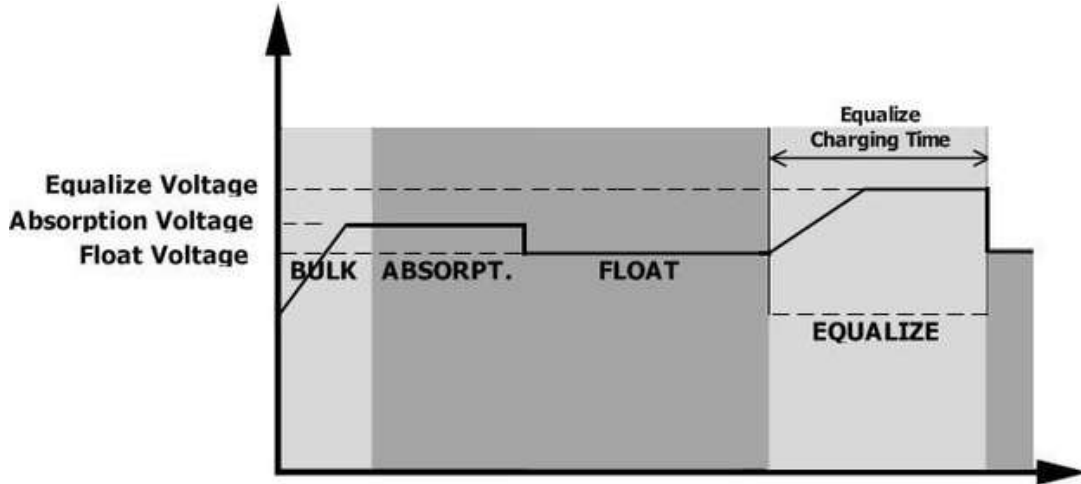
2. Ne Zaman Dengeleme Yapılmalı

Şarj aşamasında, ayarlanan dengeleme aralığı (pil dengeleme döngüsü) geldiğinde veya dengeleme hemen etkinleştirildiğinde, kontrolör Dengeleme aşamasına geçmeye başlar.

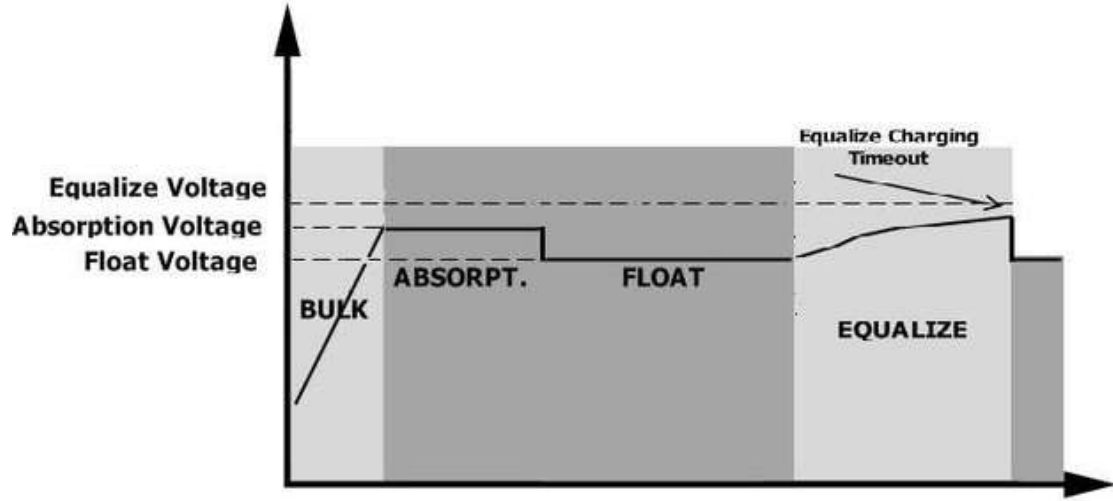


3. Dengeleme şarj süresi ve zaman aşımı

Eşitleme aşamasında, kontrolör, akü voltajı akü eşitleme voltajına yükselene kadar aküyü mümkün olduğunca şarj etmek için güç sağlayacaktır. Ardından, akü voltajını akü eşitleme voltajında tutmak için sabit voltaj regülasyonu uygulanır. Akü, ayarlanan akü eşitleme süresine ulaşılan kadar Eşitleme aşamasında kalacaktır.



Ancak, Eşitleme aşamasında, pil eşitleme süresi dolduğunda ve pil voltajı pil eşitleme voltajı seviyesine yükselmediğinde, şarj kontrol cihazı pil voltajı pil eşitleme voltajına ulaşana kadar pil eşitleme süresini uzatır. Pil eşitleme zaman aşımı ayarı sona erdiğinde pil voltajı hala pil eşitleme voltajından düşükse, şarj kontrol cihazı eşitlemeyi durdurur ve şamandıra aşamasına geri döner.



LİTYUM AKÜ AYARLARI

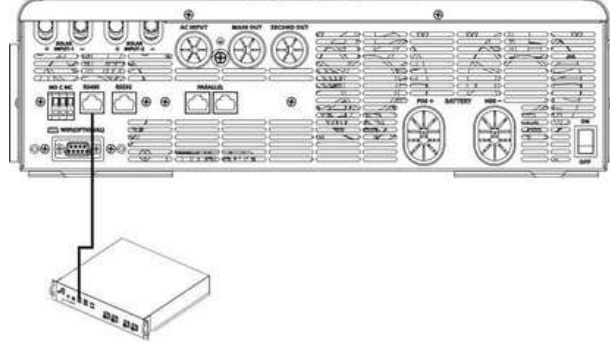
LityumPiliBağlantısı

İnvertör için lityum pil seçerseniz, yalnızca bizim yapılandırdığımız lityum pili kullanabilirsiniz. Lityum pil üzerinde iki konektör bulunur: BMS'nin RS485 bağlantı noktası ve güç kablosu.

Lityum pil bağlantısını gerçekleştirmek için lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

1).Önerilen akü kablosu ve terminal boyutuna göre akü terminalini monte edin (kurşun asit akülerle aynıdır; ayrıntılar için Kurşun Asit Akü Bağlantısı bölümüne bakın).

2).Akünün RS485 bağlantı noktasının ucunu, invertörün BMS (RS485) iletişim bağlantı noktasına bağlayın.



Lityumpililetişimive ayarları

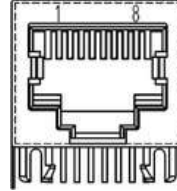
Lityum pil seçtiyseniz, pil ile invertör arasında BMS iletişim kablosunu bağladığınızdan emin olun. Bu iletişim kablosu, lityum pil ile invertör arasında bilgi ve sinyal aktarımı sağlar. Bu bilgiler aşağıda listelenmiştir:

- Şarj voltajını, şarj akımını ve pil deşarj kesme voltajını lityum pil parametrelerine göre yeniden yapılandırın.
- İnvertörün, lityum pilin durumuna göre şarjı başlatmasını veya durdurmasını sağlayın.

Akünün RS485 ucunu invertörün RS485 iletişim portuna bağlayın

Lityum pilin RS485 bağlantı noktasının invertöre Pin-Pin olarak bağlandığından, iletişim kablosunun paketin içinde olduğundan ve invertörün RS485 bağlantı noktası pin atamalarının aşağıda gösterildiği gibi olduğundan emin olun:

Pin	RS485
numarası	Bağlantı
	Noktası
	RS485-B
	RS485-A
PIN1 PIN2	RS485-A
PIN7 PIN8	RS485-B



PYLON US2000 lityum pil ayarı

1. PYLONTECH US2000 lityum pil ayarı:

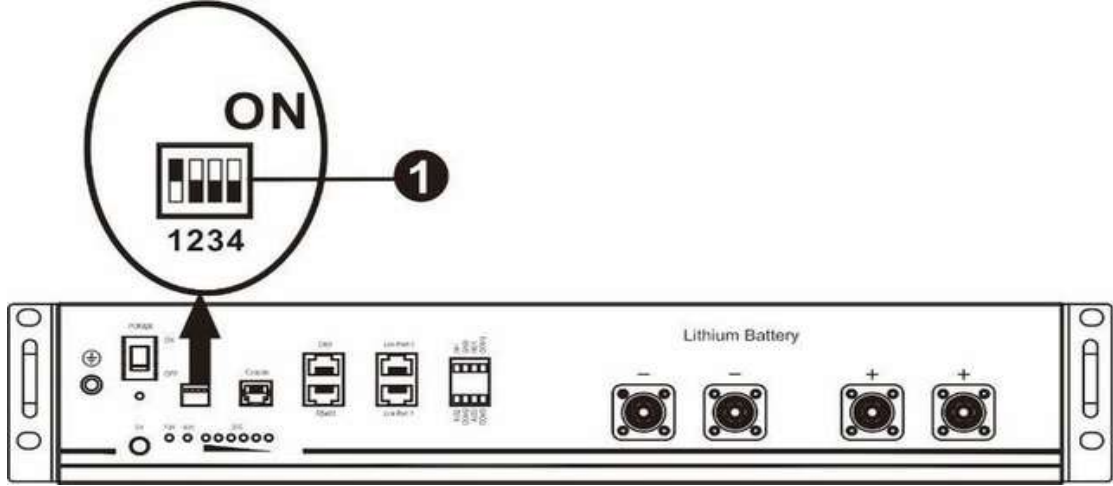
Dip Anahtarı: Farklı baud hızını ve pil grubu adresini ayarlayan 4 adet Dip Anahtarı bulunmaktadır. Anahtar konumu "OFF" konumuna çevrilirse, bu "0" anlamına gelir. Anahtar konumu "ON" konumuna çevrilirse, bu "1" anlamına gelir.

Dip 1, 9600 baud hızını temsil etmek üzere "ON" konumundadır.

Dip 2, 3 ve 4, pil grubu adresi için ayrılmıştır.

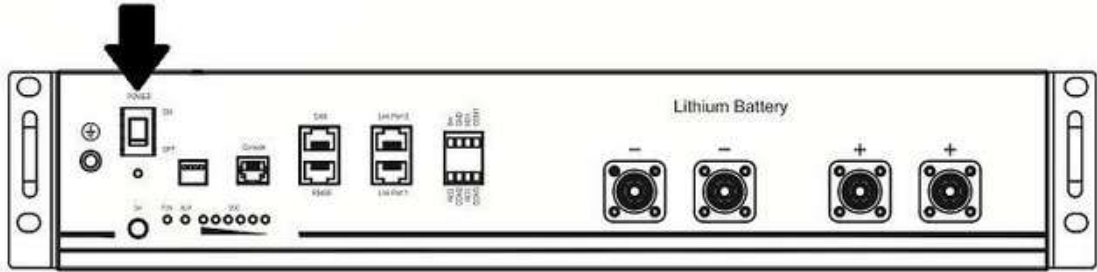
Ana pil (ilk pil) üzerindeki Dip anahtarları 2, 3 ve 4, grup adresini ayarlamak veya değiştirmek içindir.

NOT: "1" üst konum, "0" ise alt konumdur.

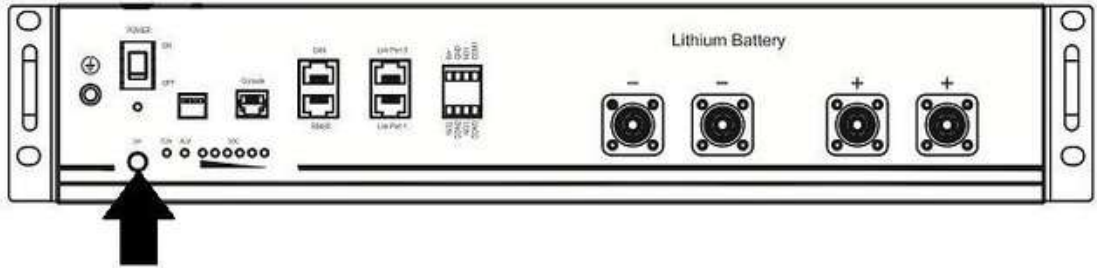


2. Kurulum süreci

Adım 1. RS485 kablosunu kullanarak invertörü ve lityum pili bağlayın. Adım 2. Lityum pili açın.



Adım 3. Lityum pili başlatmak için düğmeye üç saniyeden fazla basın; güç çıkışı hazırdır.



Adım 4. İnvörtörü açın.

Adım 5. LCD program 5'te pil türünü "Li2" olarak seçtiğinizden emin olun.

İnvörtör ile pil arasındaki iletişim başarılı olursa, LCD ekrandaki pil simgesi **Li** yanacaktır

İletişim kurmayan lityum pil için ayar

Bu öneri, lityum pil uygulamaları için kullanılır ve iletişim kurulamadığında lityum pil BMS korumasının devreye girmesini önler; lütfen ayarları aşağıdaki şekilde tamamlayın:

Önerilen yöntem 1: F2'nin 01 numaralı programında pil türünü "LIB" olarak ayarlayın; Önerilen yöntem 2:

Aşağıdaki gibi ayarlayın:

Ayar işlemine başlamadan önce, pil BMS teknik özelliklerini öğrenmelisiniz.

A. Maksimum şarj gerilimi

B. Maksimum şarj akımı

C. Deşarj koruma gerilimi

2. F2'nin 01 numaralı programında pil türünü "LIB" olarak ayarlayın;

3. F2'nin 03 numaralı programında C.V. gerilimini BMS'nin maksimum şarj gerilimi -0,5 V olarak ayarlayın;

4. F2'nin 03 numaralı programında yüzer şarj gerilimini C.V. gerilimi olarak ayarlayın;

5. Düşük DC kesme gerilimini, BMS'nin deşarj koruma gerilimi +3V olarak ayarlayın;

6. F2'nin 09 numaralı programında maksimum şarj akımını, BMS'nin maksimum şarj akımından daha düşük olacak şekilde ayarlayın.

7. F2'nin 05 numaralı programında "SBU önceliği" seçildiğinde gerilim noktasını şebeke kaynağına geri ayarlayın. Ayar değeri, Düşük DC kesme gerilimi +2V'den büyük olmalıdır; aksi takdirde invertör, pil geriliminin düşük olduğu konusunda bir uyarı verecektir.

Not:

1. Ayarları, invertörü açmadan tamamlamanız daha iyi olur (sadece LCD ekranının açık kalmasına izin verin, çıkış olmasın);

2. Ayarları tamamladıktan sonra, lütfen invertörü yeniden başlatın.

TEKNİK ÖZELLİKLER

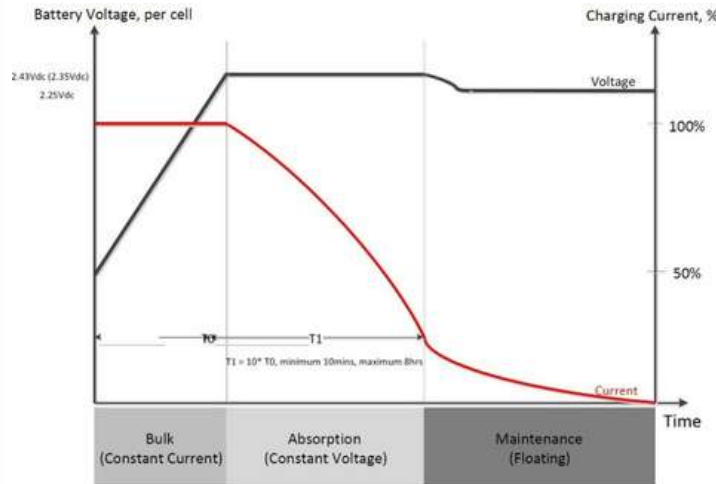
Tablo1Hat ModuTeknikÖzellikleri

İNVERTER MODELİ	8,5 KVA	11,0 kVA
Giriş Gerilimi Dalga Formu	Sinüzoidal (şebeke veya jeneratör)	
Nominal Giriş Gerilimi	230 V AC	
Düşük Kayıp Gerilimi	170 VAC ± 7 V (UPS) 90 VAC ± 7 V (Cihazlar)	
Düşük Kayıplı Geri Dönüş Gerilimi	180 VAC ± 7 V (UPS); 100 VAC ± 7 V (Cihazlar)	
Yüksek Kayıplı Gerilim	280 VAC ± 7 V	
Yüksek Kayıplı Geri Dönüş Gerilimi	270 VAC ± 7 V	
Maks. AC Giriş Gerilimi	300 VAC	
Nominal Giriş Frekansı	50 Hz / 60 Hz (Otomatik algılama)	
Düşük kayıplı frekans	40 ± 1	
Düşük Kayıplı Geri Dönüş Frekansı	Hz	
Yüksek Kayıp Frekansı	42 ± 1	
Yüksek Kayıplı Geri Dönüş Frekansı	Hz	
Çıkış Kısa Devre Koruması	Pil modu: Elektronik Devreler	
Verimlilik (Şebeke Modu)	>%95 (Anma R yükü, pil tam şarjlı)	
Aktarım Süresi	Tipik olarak 10 ms (UPS), tipik olarak 20 ms (Cihazlar)	
Çıkış gücü düşürme: AC giriş gerilimi, modele bağlı olarak 95 V veya 170 V'a düştüğünde, çıkış gücü düşürülür.	Output Power Hz Rated Power 50% Power 90V 170V 280V Input Voltage	
Çıkış gücü düşürme: Akü gerilimi 50,5V(8,5 K) / 55,0 V (11 K) seviyesine düştüğünde, çıkış gücü düşürülür.	Output Load Rate Power Rate Power*0.75 42.0V 50.5V Battery Voltage 8,5 kW Çıkış gücü düşürme Output Load Rate Power Rate Power*0.75 42.0V 55.0V Battery Voltage 11,0 kW Çıkış gücü düşürme	

Tablo 2 İnvörtör Modu Teknik Özellikleri

İNVERTER MODELİ	8,5 kVA	11,0 kVA
Anma Çıkış Gücü	8,5 kVA/8,5 kW	11,0 kVA/11,0 kW EVET, 6 ünite
Paralel Çalışma Özelliği	EVET, 6 ünite	Evet
Çift çıkış işlevi	Evet	Yalnızca tekli sistemde mevcuttur
Maks. ana çıkış gücü	Yalnızca tekli sistemde mevcuttur	
Maks. ikincil çıkış gücü	8,5 KVA/8,5 kW	11,0 kVA/11,0 kW
Çıkış Gerilimi Dalga Formu	5,0 kVA/5,0 kW	5,5 kVA/5,5 kW
Çıkış Gerilimi Düzenlemesi	Saf Sinüs Dalgası	
Çıkış Frekansı	230 VAC ±%5	
Maksimum Verimlilik	60 Hz veya 50 Hz	
Aşırı Yük Koruması	%94	
Aşırı Yük Kapasitesi	5,5 saniye @ ≥%140 yük; 10,5 saniye @ %100~%140 yük	
Nominal DC Giriş Gerilimi	5 saniye boyunca nominal gücün 2 katı	
Soğuk Başlangıç Gerilimi	48 Vdc	
	46,0 Vdc	
Düşük DC Uyarı Gerilimi Yalnızca AGM ve Sulu Aküleri için @ yük < %20 %20 ≤ yük < %50 yük ≥ %50	44,0 Vdc 42,8 Vdc 40,4 Vdc	
Düşük DC Uyarısı Geri Dönüş Gerilimi Yalnızca AGM ve Sulu Aküleri için @ yük < %20 %20 ≤ yük < %50 yük ≥ %50	46,0 Vdc 44,8 Vdc 42,4 Vdc	
Düşük DC Kesme Gerilimi Yalnızca AGM ve Açık Tip Aküler için @ yük < %20 %20 ≤ yük < %50 yük ≥ %50	OP2 izin verildiğinde OP2 OP1 42,0 Vdc 40,8 Vdc 38,4 Vdc	OP2 yasaklandığında OP1 45,2 Vdc 44,0 Vdc 41,6 Vdc

Tablo 3 Şarj Modu Teknik Özellikleri

Şebeke ŞarjModu			
İNVERTER MODELİ		8,5 kVA	11,0 kVA
Şarj Akımı (Maks.) (AC+PV)		140Amp	160Amp
AC Şarj Akımı (Maks.)		120Amp (@ VI/P=230Vac)	
Toplu Şarj Gerilimi	Açık Tip Akü	58,4 Vdc	
	AGM / Jel Akü	56,4 Vdc	
Açık Şarj Gerilimi		54 Vdc	
Aşırı Şarj Koruması		63 Vdc	
Şarj Algoritması		3 Aşamalı	
Şarj Eğrisi			
Güneş Enerjisi Girişi			
İNVERTER MODELİ		8,5 kVA	11,0 kVA
Anma Gücü		5000 W*2	5500 W*2
Maks. PV Dizi Açık Devre Gerilimi		500 Vdc	
PV Dizi MPPT Gerilim Aralığı		60 Vdc~500 Vdc	
Maks. MPPT Şarj Akımı		140 A	160 A
Maks. Giriş Akımı		18 A*2	18 A*2

Tablo 4 Genel Teknik Özellikler

İNVERTER MODELİ	8,5 kVA	11,0 kVA
Güvenlik Sertifikası	CE	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-10°C ila 55°C -15°C ~ 60°C	
Depolama sıcaklığı	%5 ila %95 Bağıl Nem (Yoğuşmasız)	
Nem		
Boyutlar (D*G*Y), mm	540x403x122	
Net Ağırlık, kg	14,4	14,8

SORUN GİDERME

Sorun	LCD/LED/Sesli Uyarı	Açıklama / Olası neden	Ne Yapılmalı
Cihaz, başlatma işlemi sırasında otomatik olarak kapanıyor sırasında.	LCD/LED'ler ve sesli uyarıcı 3 saniye aktif kalır ve ardından tamamen kapanır.	Pil voltajı çok düşük	Pili yeniden şarj edin. Pili değiştirin.
Güç açıldıktan sonra yanıt yok.	Herhangi bir gösterge yok.	1.Pil voltajı çok düşük. 2.Pil kutupları ters bağlanmış .	Pillerin ve kabloların doğru şekilde bağlandığını kontrol edin. Pili yeniden şarj edin. Pili değiştirin.
Şebeke akımı mevcut olmasına rağmen ünite pil modunda çalışıyor.	LCD'de giriş voltajı 0 olarak gösteriliyor ve yeşil LED yanıp sönüyor.	Giriş koruyucusu devreye girmiş	AC şalterinin atıp atmadığını ve AC kablolarının doğru bağlandığını kontrol edin.
	Yeşil LED yanıp sönüyor.	AC gücünün kalitesi yetersiz. (Kıyı şebekesi veya Jeneratör)	1.AC kablolarının çok ince ve/veya çok uzun olup olmadığını kontrol edin. 2.Jeneratörün (varsa) düzgün çalışıp çalışmadığını veya giriş voltaj aralığı ayarının doğru olup olmadığını kontrol edin. (UPS Cihaz)
	Yeşil LED yanıp sönüyor.	Çıkış kaynağının önceliği olarak "SBU" veya "SUB" seçeneğini ayarlayın.	Çıkış kaynağı önceliğini önce Şebeke olarak değiştirin.
Ünite açıldığında, dahili röle ve tekrar tekrar kapanır.	LCD ekran ve LED'ler yanıp sönüyor	Pil bağlantısı kesilmiştir.	Pil kablolarının iyi bağlandığını kontrol edin.
Buzzer sürekli bip sesi çıkıyor ve kırmızı LED yanıyor.	Hata kodu D0	Aşırı yük hatası. İnvertör %100 aşırı yüklenmiş ve süre dolmuştur.	Bazı ekipmanların bazı ekipmanları kapatarak azaltın.
	Hata kodu A2	Çıkışta kısa devre var.	Kabloların doğru şekilde bağlandığını ve anormal yükü ortadan kaldırın.
	Hata kodu F2	İnvertör bileşeninin iç sıcaklığı 100°C'nin üzerindedir.	Ünitenin hava akışının engellenip engellenmediğini veya ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin.
	Hata kodu B0	Akü aşırı şarj edilmiştir.	Onarım merkezine götürün.
		Akü voltajı çok yüksek.	Pillerin teknik özelliklerinin ve sayısının gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını kontrol edin.
	Hata kodu A1/A5	Çıkış anormal (İnvertör gerilimi 190Vac'ın altında veya 260Vac'ın üzerinde)	1.Bağlı yükü azaltın. 2.Onarım merkezine gönderin
	Hata kodu F3/F4	İç bileşenlerde arıza meydana geldi.	Onarım merkezine geri götürün.
	Hata kodu A2	Aşırı akım veya dalgalanma.	Üniteyi yeniden başlatın; hata tekrar ortaya çıkarsa lütfen onarım merkezine gönderin.
	Hata kodu F5	Bus voltajı çok düşük.	
	Hata kodu A3	Çıkış gerilimi dengesiz.	
	Başka bir hata kodu		Kablolar doğru şekilde bağlanmışsa, lütfen onarım merkezine geri dönün.

'in Paralel Kurulum Kılavuzu

Bu invertör, iki farklı çalışmamodunda paralel olarak kullanılabilir.

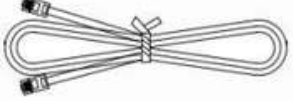
1. Tek fazda en fazla 6 ünite ile paralel çalışma. Desteklenen maksimum çıkış gücü 8,5KW-8,5KVA/11KW-11KVA *6 adettir.

2. Üç fazlı ekipmanı desteklemek için en fazla 6 ünite birlikte çalışır. 4 ünite, bir fazı destekler. Desteklenen maksimum çıkış gücü 8,5 kW-8,5 kVA * 6 adet/11 kW-11 kVA * 6 adettir; bir fazda 8,5 kW-8,5 kVA * 4 adet/11 kW-11 kVA * 4 adede kadar çıkabilir.

NOT: Bu ünite paralel kabloyla birlikte verilmişse, bu invertör varsayılan olarak paralel çalışmayı destekler.

Paket İçeriği

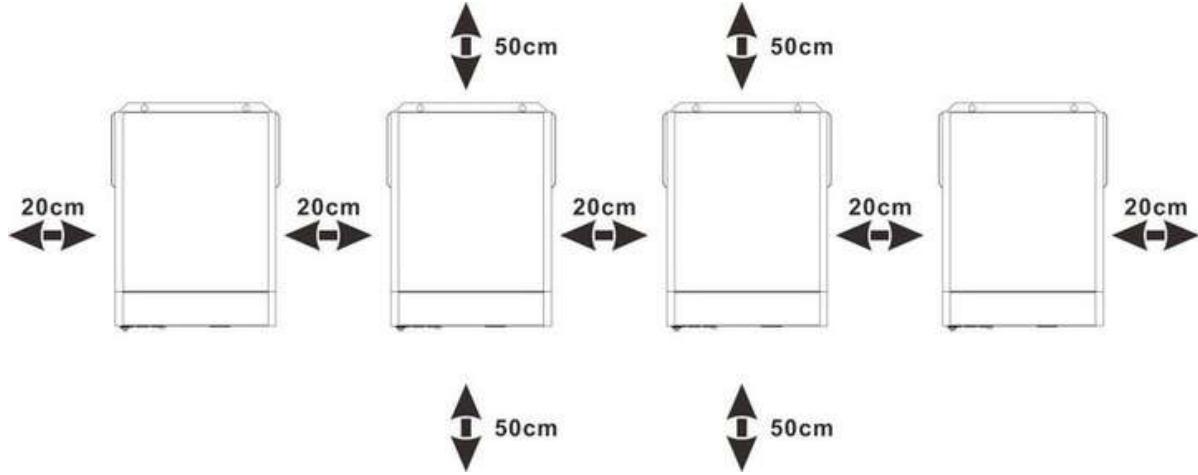
Paralel kitede, paketini içinde aşağıdaki öğeleri bulacaksınız:



Paralel iletişim kablosu

Ünitenin Montajı

Birden fazla ünite kurarken lütfen aşağıdaki tabloyu takip edin.



NOT: Isının dağılması için uygun hava sirkülasyonu sağlamak amacıyla, ünitenin yanlarında yaklaşık 20 cm, üstünde ve altında ise yaklaşık 50 cm boşluk bırakın. Her bir üniteyi aynı seviyede kurduğunuzdan emin olun.

Kablolama Bağlantısı

DİKKAT:Paralelçalışma için aküye bağlanmanız gerekmektedir.

Her bir invertörün kabloboyutları aşağıda gösterilmiştir:

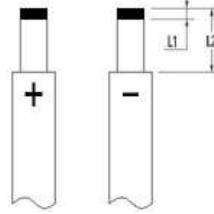
Her bir invertör için önerilen akü kablosu ve terminal boyutları:

Model	Maksimum Amper	Akü kapasitesi	Tel Boyutu	Kablo mm2	Terminal boyutu (mm)			Tork değeri
					L	W	D	
8,5 kVA	180	400AH	4 AWG*2	25	3	2	8,	10~12 Nm
11,0 kVA	A	600 AH	2 AWG*2	38	7	2	4	10~12 Nm

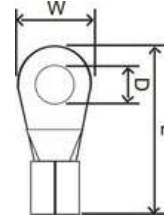
220

A

Sökme Uzunluğu:



Terminal boyutu:



UYARI: Tüm akü kablolarının uzunluğunun aynı olduğundan emin olun. Aksi takdirde, invertör ile akü arasında voltaj farkı oluşacak ve bu da paralel bağlı invertörlerin çalışmamasına neden olacaktır.

Her bir invertör için önerilen AC giriş ve çıkış kablo boyutları:

Model	Kalınlık	Tork Değeri
Tüm Modeller	6 AWG	1,2~ 1,4 Nm

Her bir invertörün kablolarını birbirine bağlamanız gerekir. Örneğin akü kablolarını ele alalım: Akü kablolarını birbirine bağlamak için bir konektör veya barası kullanmanız ve ardından akü terminaline bağlamanız gerekir. Bağlantı noktasından aküye kadar kullanılan kablo boyutu, yukarıdaki tablolarda belirtilen kablo boyutunun X katı olmalıdır. "X", paralel bağlanan invertör sayısını gösterir.

AC girişi ve çıkışı ile ilgili olarak da lütfen aynı prensibi izleyin.

DİKKAT!! Lütfen akü ve AC giriş tarafına bir kesici takın. Bu, bakım sırasında invertörün güvenli bir şekilde devre dışı bırakılmasını ve akü veya AC girişindeki aşırı akımdan tamamen korunmasını sağlayacaktır. Kesicilerin önerilen montaj konumları, 5. maddedeki şekillerde gösterilmiştir.

Her bir invertör için önerilen akü kesici özellikleri:

Model	1 adet*
8,5 kVA	200 A/60 V DC
11,0 kVA	250A/60 VDC

*Tüm sistem için akü tarafında yalnızca bir kesici kullanmak istiyorsanız, kesicinin nominal değeri 1 ünitenin akımının X katı olmalıdır. "X", paralel bağlanan invertörlerin sayısını gösterir.

Tek fazlı AC girişı için önerilen kesici özellikleri:

6 ünite	Model	2 ünite	3 ünite	4 ünite	5 ünite	
300A	Tüm Modeller	100A	150A	200A	250A	

Not 1:Ayrıca, tek bir ünite için 63A'lık bir kesici kullanabilirsiniz ve her invertörün AC girişinde bir kesici bulunur.

Önerilen akü kapasitesi

Invertörlerin paralel bağlanma sayısı	2	3	4	5	6
Akü Kapasitesi	800AH	1200AH	1600AH	2000AH	2400AH

UYARI! Tüm invertörlerin aynı akü grubunu paylaştığından emin olun. Aksi takdirde, invertörler arıza moduna geçecektir.

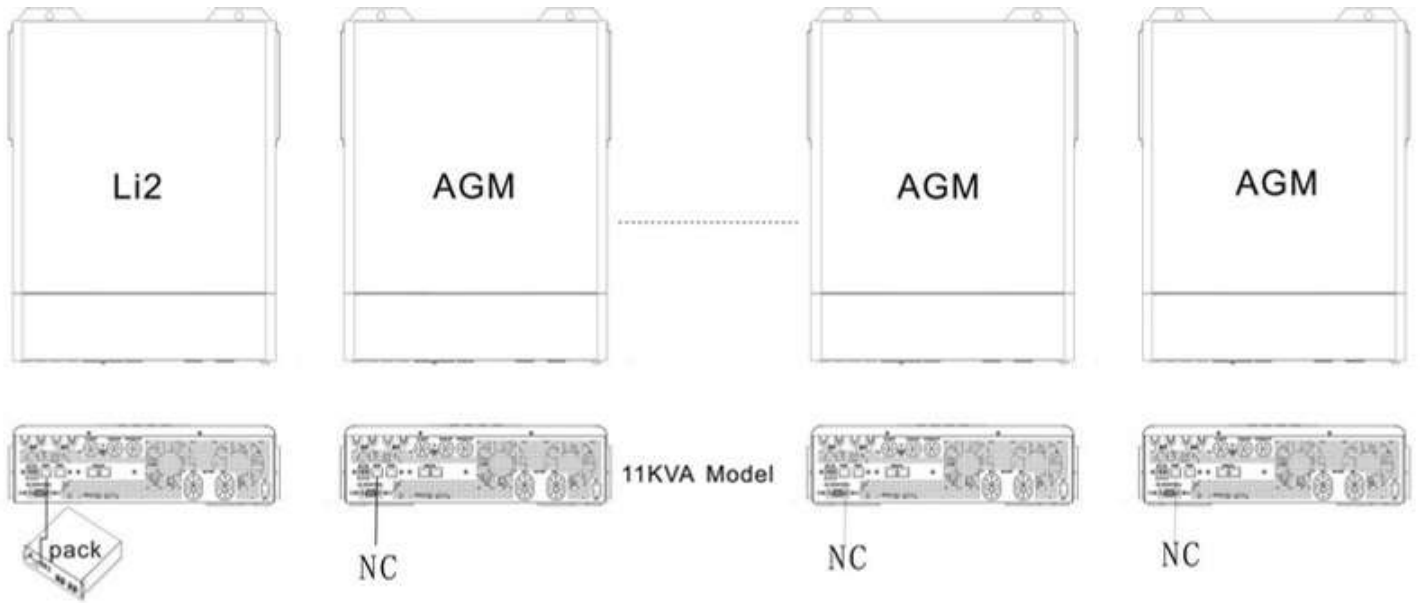
Paralel sistemde akü BMS ile iletişim

1.Yalnızca ortak akü kurulumunu destekler

2.2. RJ45 kablosunu kullanarak invertörlerden herhangi birine (belirli bir invertöre bağlanmasına gerek yoktur) ve Lityum aküye bağlayın.

3.Bu invertörün akü tipini LCD program 01(F2)'de "Li 2" olarak ayarlayın. Diğerleri varsayılan değer olan "AGM" olarak kalmalıdır.

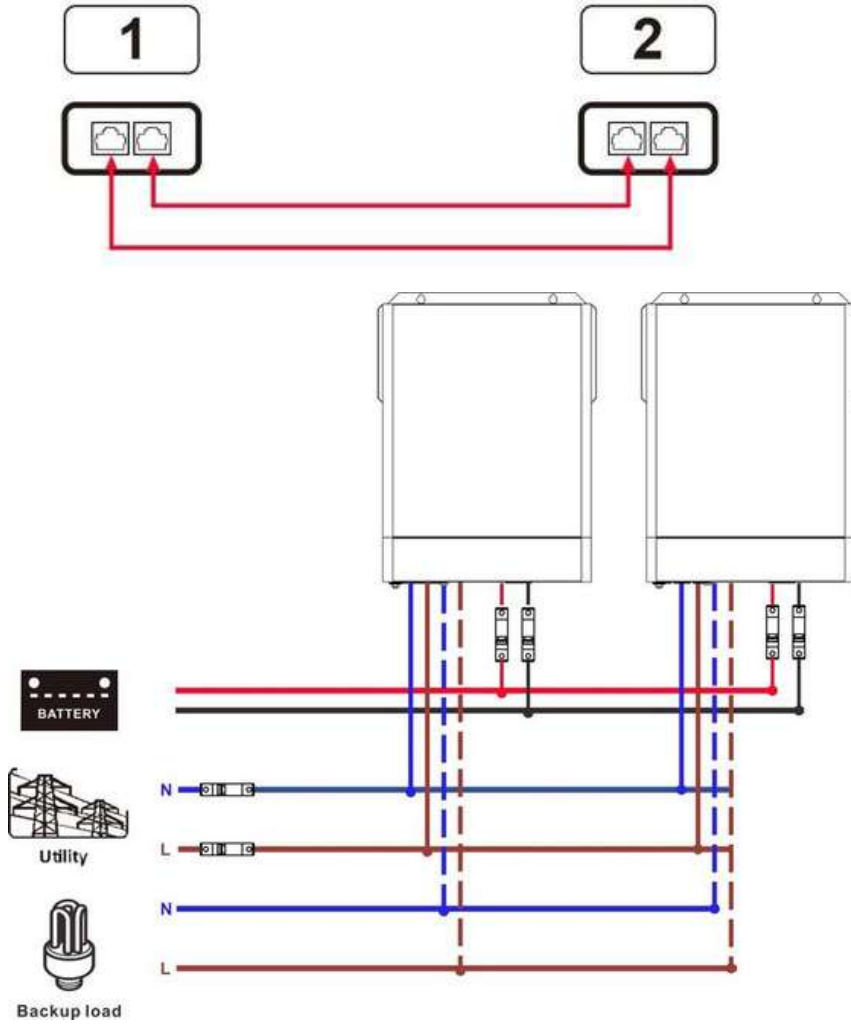
Not: RJ45 kablosuna yalnızca bir invertörün bağlı olduğundan ve LCD program 01 (F2) menüsünde yalnızca bir invertörün Lityum olarak ayarlandığından emin olun.



Tek fazda paralel çalışma

Paralel bağlanmış iki invertör:

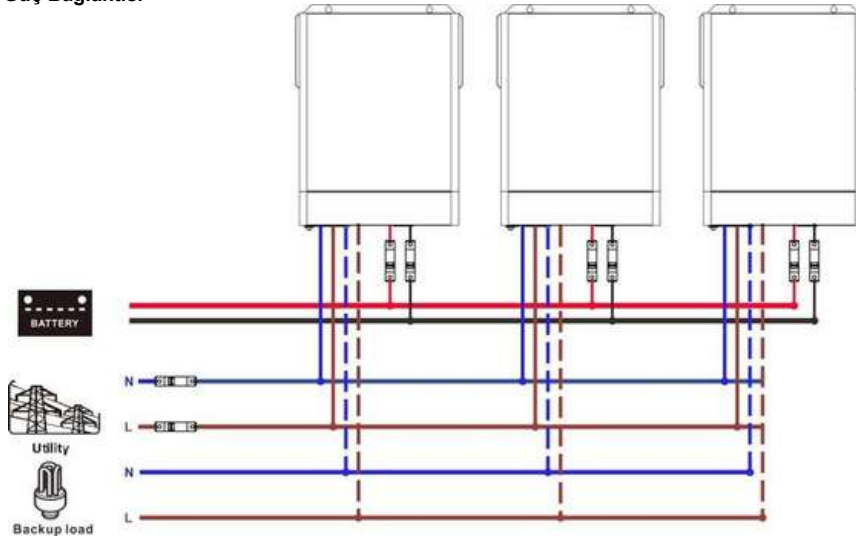
Güç Bağlantısı



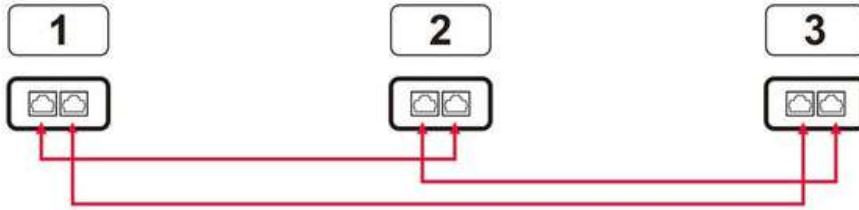
İletişim Bağlantısı

Paralel bağlanmış üç invertör:

Güç Bağlantısı

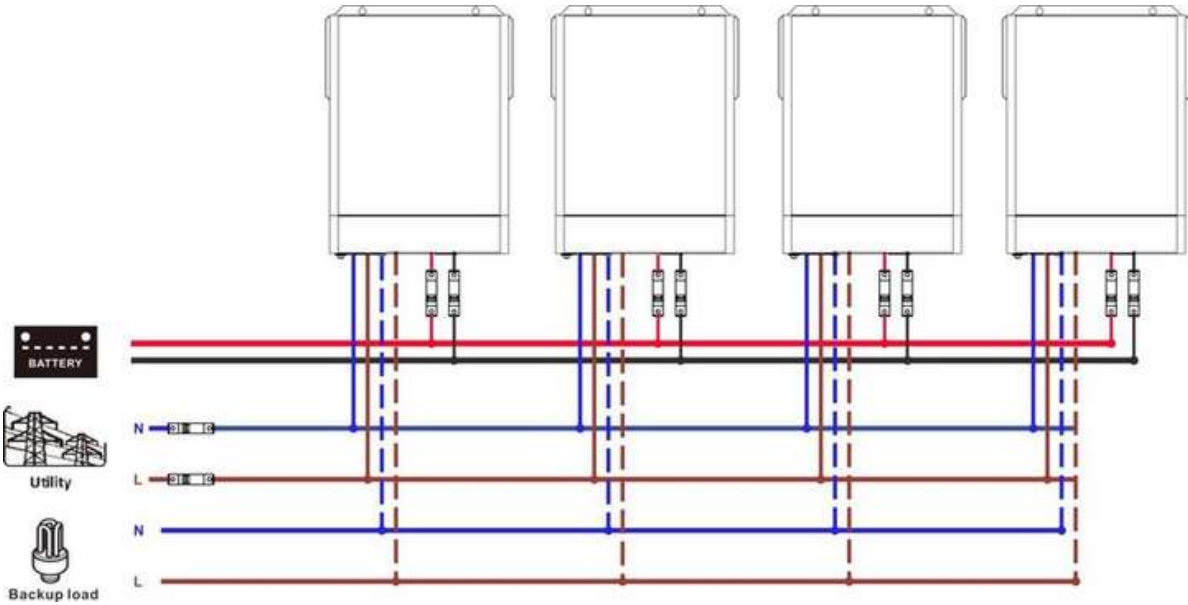


İletişim Bağlantısı



Paralel bağlı dört invertör:

Güç Bağlantısı

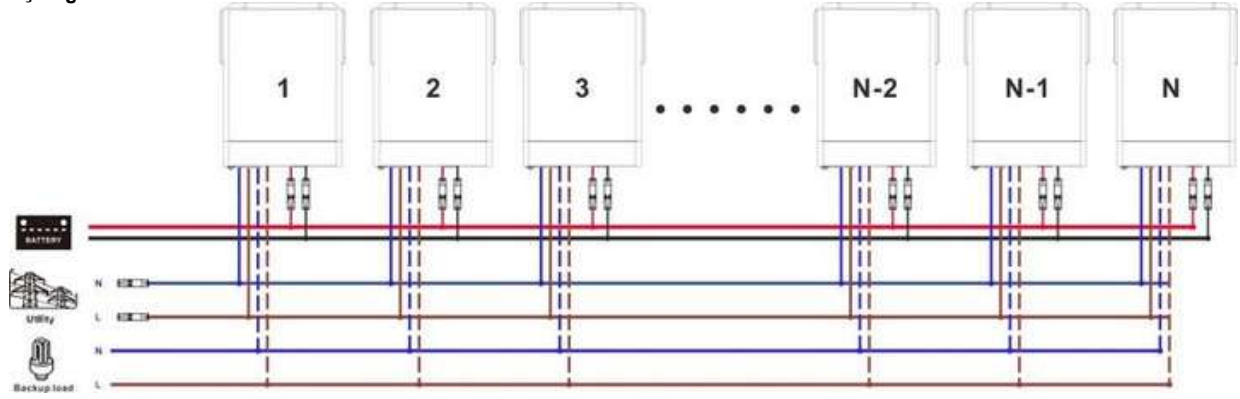


İletişim Bağlantısı



Dörtten fazla invertörün paralel bağlanması:

Güç Bağlantısı



İletişim Bağlantısı

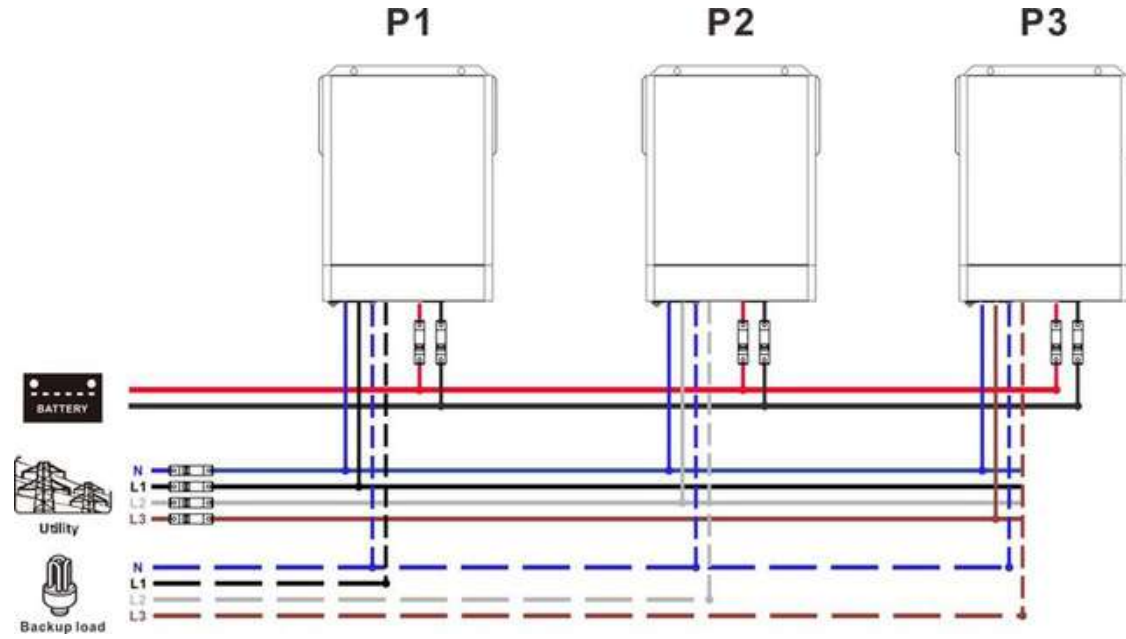


Not: Nmax=6 ünite.

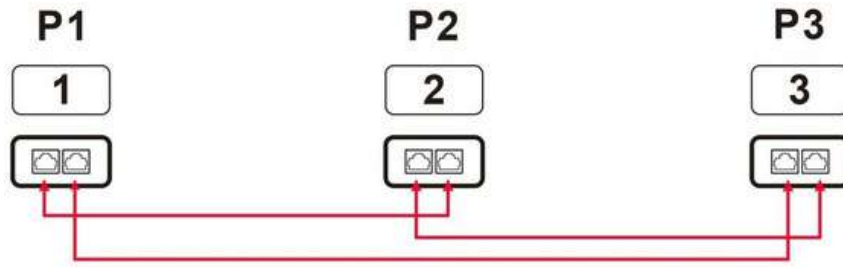
3 fazlı ekipmanı destekler

Herfazdabirinvertör:

Güç Bağlantısı



İletişim Bağlantısı



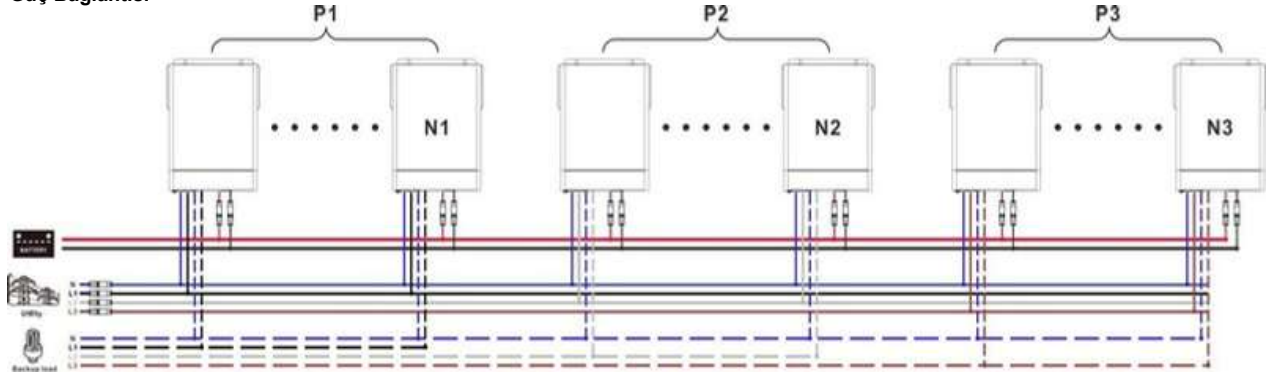
Üç fazda üçten fazla invertör:

Not: Herhangi bir fazda 4 invertör seçmek müşterinin tercihine bağlıdır.

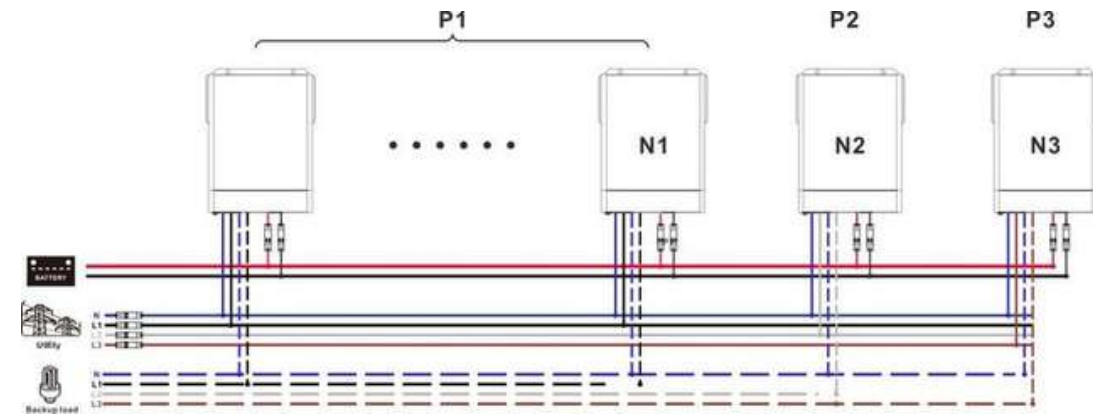
P1: L1 fazı, P2: L2 fazı, P3: L3 fazı.

$N=N1+N2+N3$, $N_{max}=6$ ünite.

Güç Bağlantısı

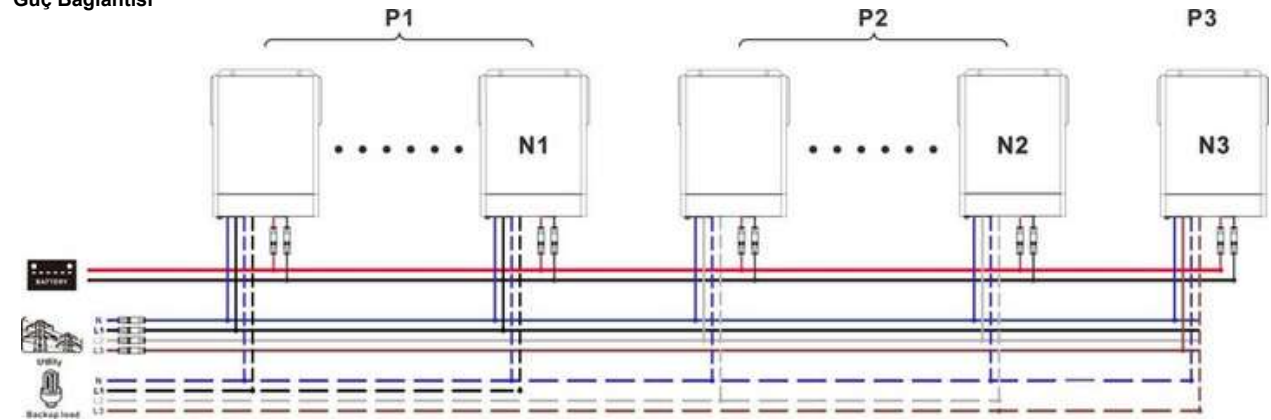


$N1_{max}=4$ ünite bir fazda, diğer iki faz için birer invertör ($N2=N3=1$): Güç Bağlantısı

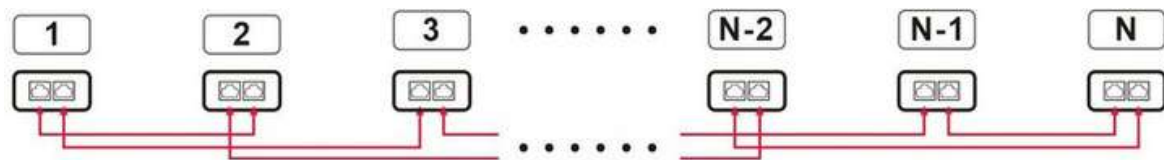


$N1_{max}$ veya $N2_{max}$ 4 ünite bir fazda ve P3 fazı için bir invertör ($N3=1$):

Güç Bağlantısı



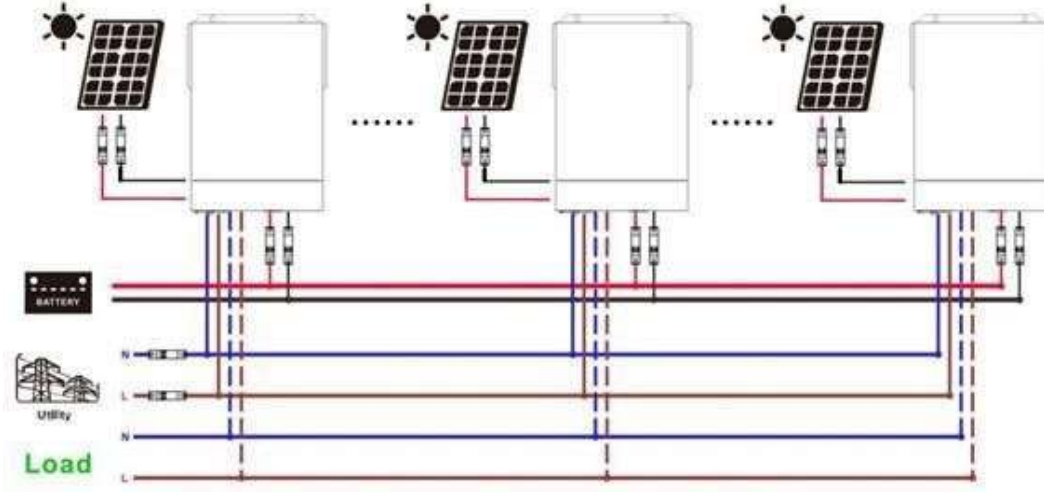
İletişim Bağlantısı



PV Bağlantısı

PVBağlantısı için lütfen tekli ünitenin kullanım kılavuzuna bakınız.

DİKKAT: Her bir invertör, PV modüllerine ayrı ayrı bağlanmalıdır.



Devreye Alma

Tek/üç fazda paralel bağlantı

Adım1: Devreye almadan önce aşağıdaki gereksinimleri kontrol edin:

- 1.Doğru kablo bağlantısı
- 2.Yük tarafındaki hat kablolarındaki tüm kesicilerin açık olduğundan ve her bir ünitenin nötr kablolarının bağlı olduğundan emin olun.

Adım 2: Her bir üniteyi açın ve her ünitenin LCD ayar programı 02(F1)'de "PAL" veya "3Px" ayarını yapın. Ardından tüm üniteleri kapatın.

NOT: LCD programını ayarlarken her bir üniteyi kapatmanız (gücü açık tutmanız) gerekir. Aksi takdirde ayar yapılamaz.

Adım 3: Her bir üniteyi açın.

NOT: Ana ve bağımlı üniteler rastgele tanımlanır. Ana ünite ise **P** simgesi yanıp söner, bağımlı ünite ise **P** simgesi sabit olarak yanar.

Adım 4: AC girişindeki hat kablolarının tüm AC kesicilerini açın. Tüm invertörlerin aynı anda şebekeye bağlanması daha iyidir. AC bağlantısı algılanırsa, invertörler normal şekilde çalışacaktır.

Adım 5: Artık arıza alarmı yoksa, paralel sistem tamamen kurulmuş demektir.

Adım 6: Lütfen yük tarafındaki hat kablolarının tüm kesicilerini açın. Bu sistem, yüke güç sağlamaya başlayacaktır.

Sorun Giderme

Durum		Çözüm
Arıza Kodu	Arıza Olayı Açıklaması	
E0	Ana bilgisayar veri kaybı	1. İletişim kablolarının doğru şekilde bağlandığını kontrol edin ve invertörü yeniden başlatın. 2. Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
E1	Senkronizasyon verisi kaybı	1. İletişim kablolarının doğru şekilde bağlandığını kontrol edin ve invertörü yeniden başlatın. 2. Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
E2	Uyumsuz pil türü	1. Pil türü ayarını kontrol ederek, sistemdeki BMS'ye bağlı cihazın yalnızca Li1, Li2 veya Li3 türlerinden biri olduğundan emin olun 2. Sorun devam ederse lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
E3	Firmware sürümü tutarsız	1 Tüm invertörlerin yazılımını aynı sürüme güncelleyin. · LCD ayarları aracılığıyla her bir invertörün sürümünü kontrol edin ve CPU sürümlerinin aynı olduğundan emin olun. Değilse, güncelleme için gerekli firmware'i temin etmek üzere kurulumcunuzla iletişime geçin. 3. Güncellemeden sonra sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.

Durum		Çözüm
Uyarı Kodu	Uyarı Olay Açıklaması	
0E	CAN iletişim kaybı	1. İletişim kablolarının doğru şekilde bağlandığını kontrol edin ve invertörü yeniden başlatın. 2. Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
1E	AC çıkış modu uyarı farklıdır.	1 İntvertörü kapatın ve LCD ayar programı 02(F1)'i kontrol edin. · Tek fazlı paralel sistemlerde, program 02 (F1) üzerinde "PAL" ayarının yapıldığından emin olun. 3. Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
2E	Her bir invertörün akü gerilimi aynı değildir.	1 Tüm invertörlerin aynı akü gruplarını paylaştığından emin olun. 2 Tüm yükleri kaldırın ve AC girişi ile PV girişini ayırın. Ardından, tüm invertörlerin akü voltajını kontrol edin. Tüm invertörlerin değerleri birbirine yakınsa, lütfen tüm akü kablolarının aynı uzunlukta ve aynı malzeme türünde olup olmadığını kontrol edin. Aksi takdirde, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçerek her bir invertörün akü voltajını kalibre etmek için gerekli prosedürü (SOP) isteyin. 3. Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.