

NUOVOLT

FUTURE OF INTELLIGENT POWER

KULLANIM KLAVUZU

USER MANUAL

**4.2kW TWIN
6.2kW TWIN
SOLAR INVERTER
ŞARJ CİHAZI**

2026

İçindekiler

BU KILAVUZ HAKKINDA	1
Amaç.....	1
Kapsam	1
GÜVENLİK TALİMATLARI.....	1
ÜRÜNE GENEL BAKIŞ	2
KURULUM.....	3
Ambalajın Açılması ve Kontrol.....	3
Hazırlık.....	3
Ünitenin Montajı	3
Akü Bağlantısı	4
AC Giriş/Çıkış Bağlantısı	5
PV Bağlantısı.....	7
Son Montaj.....	8
ÇALIŞTIRMA.....	9
Güç AÇMA/KAPAMA.....	9
Çalıştırma ve Ekran Paneli.....	9
LCD Ayarı	10
AKÜ DENGELEME	18
LİTYUM PİL AYARI.....	20
Lityum Pil Bağlantısı.....	20
Hata Referans Kodu	23
Uyarı Göstergesi.....	24
TEKNİK ÖZELLİKLER	25
Tablo 1 Hat Modu Teknik Özellikleri.....	25
Tablo 2: İnvertör Modu Teknik Özellikleri	26
Tablo 3 Şarj Modu Teknik Özellikleri	27
Tablo 4 Genel Teknik Özellikler	27
SORUN GİDERME	28

BU KILAVUZ HAKKINDA

Amaç

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

Kapsam

Bu kılavuz, güvenlik ve kurulum yönergelerinin yanı sıra aletler ve kablolama hakkında bilgiler de içerir.

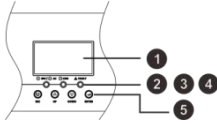
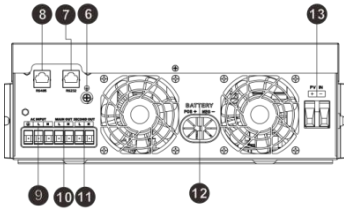
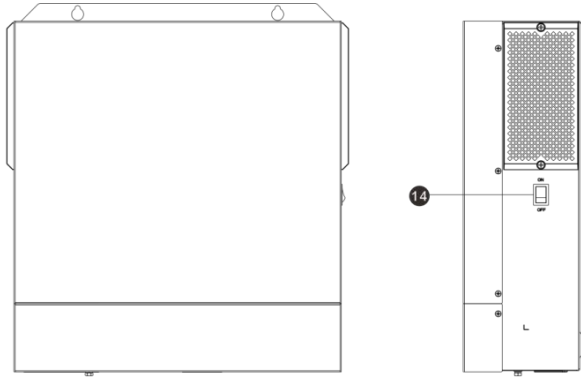
GÜVENLİK TALİMATLARI



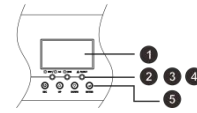
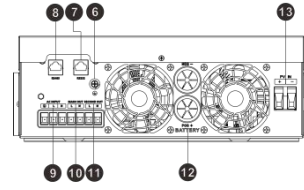
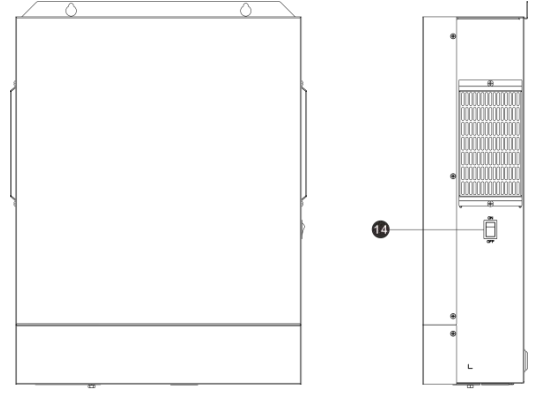
UYARI: Bu bölüm, önemli güvenlik ve çalıştırma talimatlarını içerir. Bu kılavuzu okuyun ve ileride başvurmak üzere saklayın.

1. Üniteyi kullanmadan önce, ünite, piller ve bu kılavuzun ilgili bölümlerindeki tüm talimatları ve uyarı işaretlerini okuyun.
2. **DİKKAT** – Yaralanma riskini azaltmak için, yalnızca derin devirli kurşun asit tipi şarj edilebilir pilleri şarj edin. Diğer pil türleri patlayarak kişisel
3. yaralanmalara ve hasara neden olabilir.
4. Cihazı parçalarına ayırmayın. Servis veya onarım gerektiğinde, cihazı yetkili bir servis merkezine götürün. Yanlış bir şekilde yeniden montaj yapılması, elektrik çarpması veya yangın riskine yol açabilir.
5. Elektrik çarpması riskini azaltmak için, herhangi bir bakım veya temizlik işlemine başlamadan önce tüm kabloları çıkarın. Cihazı kapatmak bu riski azaltmaz.
6. **DİKKAT** – Bu cihazı aküyle birlikte yalnızca yetkili personel kurabilir.
7. Donmuş bir aküyü **ASLA** şarj etmeyin.
8. 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.
9. 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 bulunmaktadır.
10. AC veya DC terminallerinin bağlantısını kesmek istediğinizde lütfen kurulum prosedürüne harfiyen uyun. Ayrıntılar için lütfen bu kılavuzun KURULUM bölümüne bakın.
11. Aşırı akım koruması amacıyla akü beslemesi için bir sigorta sağlanmıştır.
12. **TOPRAKLAMA TALİMATLARI** - Bu invertör/şarj cihazı, kalıcı olarak topraklanmış bir kablolama sistemine bağlanmalıdır. Bu invertörü kurarken yerel gerekliliklere ve yönetmeliklere uyduğunuzdan emin olun.
13. **ASLA** AC çıkışı ile DC girişi arasında kısa devre oluşturmayın. DC girişinde kısa devre meydana geldiğinde şebekeye BAĞLANMAYIN.
14. **Uyarı!!** Bu cihaza yalnızca yetkili servis personeli müdahale edebilir. Sorun giderme tablosundaki adımları uyguladıktan sonra hatalar devam ederse, lütfen bu invertörü/şarj cihazını bakım için yerel bayinize veya servis merkezine gönderin.

ÜRÜNE GENEL BAKIŞ



4,2 kVA Modeli



6,2 kVA Modeli

1. LCD ekran
2. Durum göstergesi
3. Şarj göstergesi
4. Arıza göstergesi
5. İşlev düğmeleri
6. Topraklama
7. RS232 iletişim portu
8. RS485 iletişim portu
9. AC girişi
10. Ana çıkış
11. İkinci çıkış
12. Pil girişi
13. PV girişi
14. Güç açma/kapama anahtarı

KURULUM

Ambalajın Açılması ve Kontrol

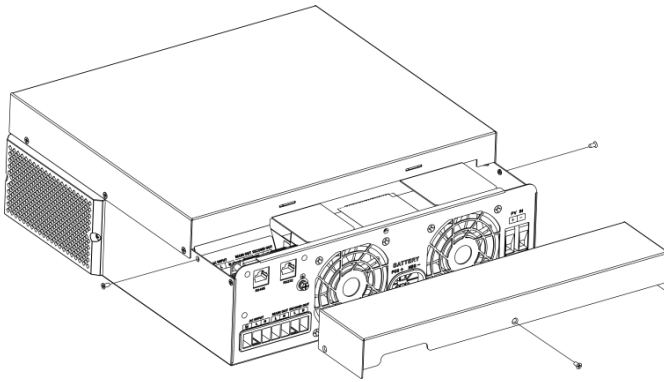
Kurulumdan önce lütfen üniteyi inceleyin. Paketin içindeki hiçbir parçanın hasar görmediğinden emin olun. Paketin içinde aşağıdaki parçaları bulmalısınız:

1. Ünite x 1
2. Kullanım kılavuzu x 1
3. AC terminali (kırmızı x3 / siyah x3)
4. PV terminali (kırmızı x 1 / siyah x 1)
5. toprak terminali (kırmızı x 1)

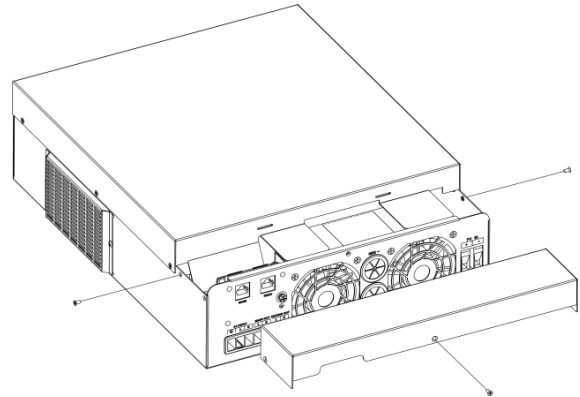
Hazırlık

Tüm kabloları bağlamadan önce, lütfen aşağıda gösterildiği gibi kapağı çıkarın.

aşağıda gösterildiği gibi iki vidayı sökerek alt



4,2 kVA Modeli



6,2 kVA Modeli

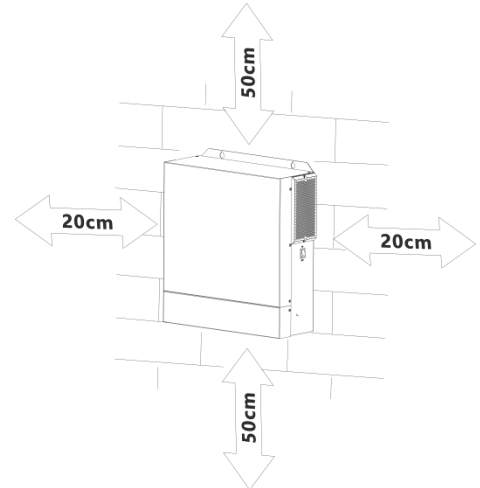
Ünitenin Montajı

Kurulum yerini seçmeden önce aşağıdaki hususları göz önünde bulundurun:

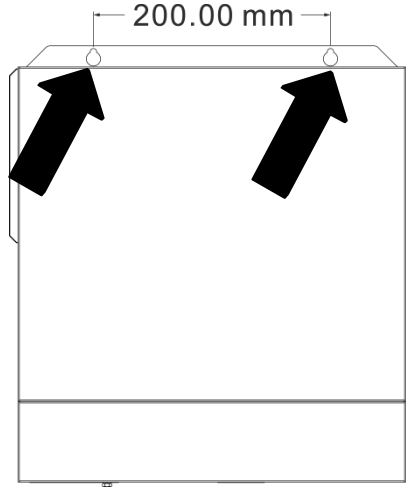
1. İnvertörü yanıcı yapı malzemeleri üzerine monte etmeyin.
2. Sağlam bir yüzeye monte edin
3. LCD ekranın her zaman okunabilmesi için bu invertörü göz seviyesinde kurun.
4. Optimum çalışma için ortam sıcaklığı 0°C ile 55°C arasında olmalıdır.
5. Önerilen kurulum konumu, duvara dikey olarak monte edilmesidir.
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.



4,2 kVA/6,2 kVA Modeli

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 ayırma cihazı gerekmez, ancak yine de aşırı akım korumasının kurulması zorunludur. Gerekli sigorta veya kesici boyutu için lütfen aşağıdaki tablodaki tipik amper değerlerine bakınız.

UYARI! Tüm kablolama işlemleri kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

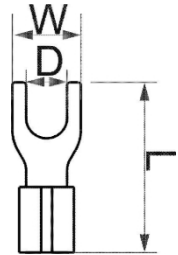
UYARI! Sistem güvenliği ve verimli çalışma için akü bağlantısında uygun kablo kullanılması çok önemlidir. Yaralanma riskini azaltmak için lütfen önerilen uygun kabloyu kullanın

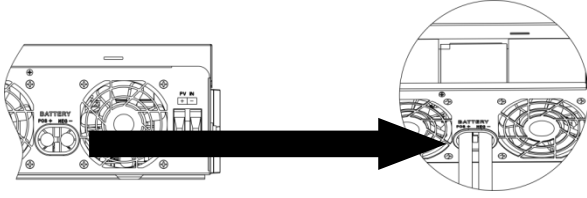
Önerilen akü kablosu, terminal boyutu:

Model	Maksimum Amper	Akü kapasitesi	Tel Boyutu	Kablo mm2	Terminal boyutu (mm)			Tork değeri
					L	W	D	
4,2 kVA	175 A	200AH	1 AWG	50	37	15,3	6,4	4~6 Nm
6,2 kVA	130 A	200AH	2 AWG	35	37	15,3	6,4	4~6 Nm

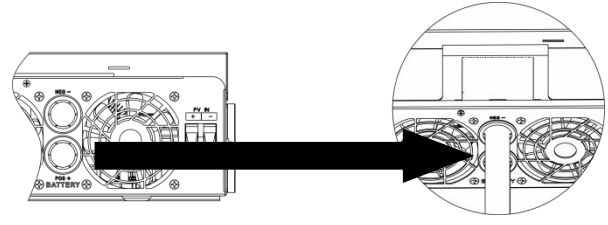
Akü bağlantısını gerçekleştirmek için lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

1. Önerilen terminal boyutuna göre pozitif ve negatif kablolar hazırlayın.
2. Ünitenin gerektirdiği şekilde tüm akü paketlerini bağlayın. Önerilen akü kapasitesinin kullanılması tavsiye edilir.
3. Akü kablosunu invertörün akü konektörüne düz bir şekilde takın ve cıvataların 4~6 Nm torkla sıkıldığından emin olun. Hem aküde hem de invertör/şarj cihazında kutupların doğru bağlandığından ve akü kablolarının akü konektörüne sıkıca vidalandığından emin olun.

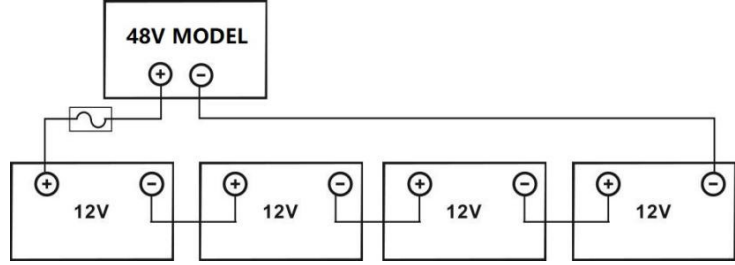
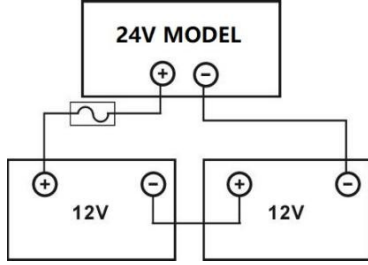




4,2 kVA Modeli



6,2 kVA Modeli



UYARI: Elektrik Çarpması Tehlikesi

Seri bağlı akülerin voltajı yüksek olduğundan kurulum dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.



DİKKAT!! İnvertör 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 tamamen korunmasını sağlayacaktır. Önerilen AC kesici değeri 50A'dır.

DİKKAT!! Üzerinde "IN" ve "OUT" işaretleri bulunan iki terminal bloğu vardır. Lütfen giriş ve çıkış konektörlerini yanlış bağlamayınız.

UYARI! Tüm kablolama işlemleri, kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

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

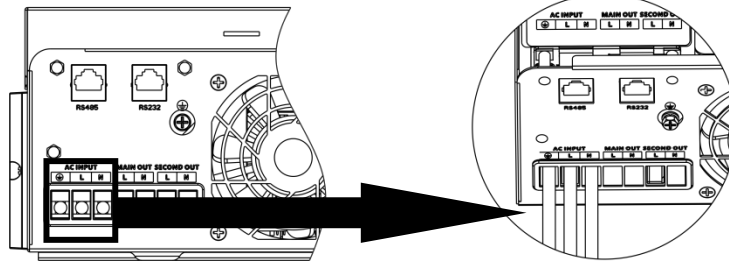
AC kabloları için önerilen kablo gereksinimleri

Model	Kalınlık	Tork Değeri
4,2 kVA	10 AWG	1,4~ 1,6 Nm
6,2 kVA	10 AWG	1,4~ 1,6 Nm

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:

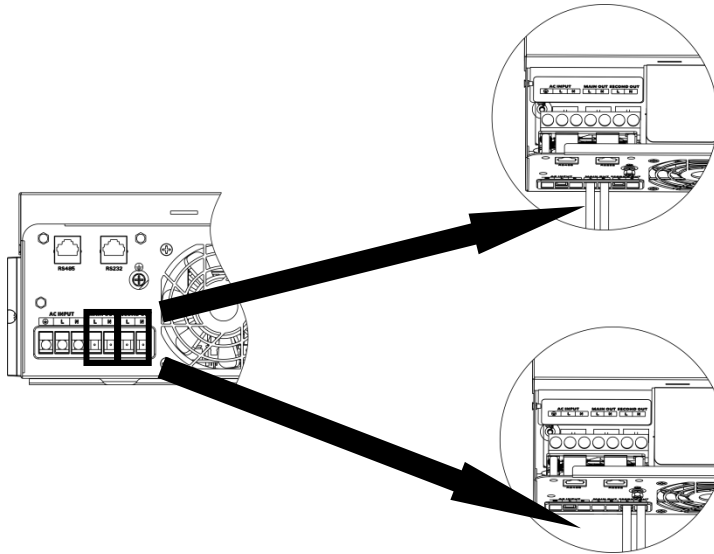
Üniteye kablolama yapmadan önce AC güç kaynağının bağlantısının kesildiğinden emin olun.

4. Ardından, AC çıkış kablolarını terminal bloğunda belirtilen kutuplara göre takın ve terminal vidalarını sıkın. Önce PE koruyucu iletkeni () bağladığınızdan emin olun.
5. Bu invertör çift çıkışa sahiptir. Çıkış bağlantı noktasında dört terminal (ana çıkış-L/N, ikinci çıkış-L/N) bulunmaktadır. Program 43'te ikinci çıkışı açıp kapatmak için LCD programı veya izleme yazılımı aracılığıyla ayarlanır. Program 29 ve 31 ile ilgili ayrıntılar için "LCD ayarı" bölümüne bakın.

Not:

- 1). Ana çıkış genellikle akünün daha hızlı boşalmasına neden olan ağır yükleri taşır; bu ağır yükler arasında klimalar, ısıtıcılar, motorlar vb. bulunur.
- 2). İkinci çıkış genellikle pilin boşalma süresini uzatan hafif yükleri taşır; bu hafif yükler arasında ışıklar, bilgisayarlar, fanlar vb. bulunur.
- 3). Normalde, ikinci çıkışın kesilme noktası ana çıkıştan daha düşüktür; böylece hafif yüklerin gücü kesilmez.

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



6. Kabloların sağlam bir şekilde bağlandığından emin olun.

DİKKAT: Önemli

AC kablolarını doğru polariteye göre bağladığınızdan emin olun. L ve N kabloları ters bağlanırsa, bu invertörler paralel 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 zaman geciktirme işlevine sahip olup olmadığını üreticiye danışın. 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 Amper Değeri	Kablo Boyutu	Tork
4,2 kVA	27 A	10 AWG	1,4~1,6 Nm
6,2 kVA	27 A	10 AWG	1,4~1,6 Nm

PV Modülü Seçimi:

Uygun PV modüllerini seçerken lütfen aşağıdaki parametreleri dikkate alın:

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

Güneş Şarj Modu			
İNVERTER MODELİ	4,2 kVA	6,2 kVA	
Maks. PV Dizisi Açık Devre Gerilimi	500 DC		
PV Dizi MPPT Gerilim Aralığı	60 VDC~500 VDC		
Maks. PV GİRİŞ AKIMI	27A		

450Wp ve 550Wp PV modüllerini örnek olarak alalım. Yukarıdaki iki parametreyi göz önünde bulundurduktan sonra, önerilen modül konfigürasyonları aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

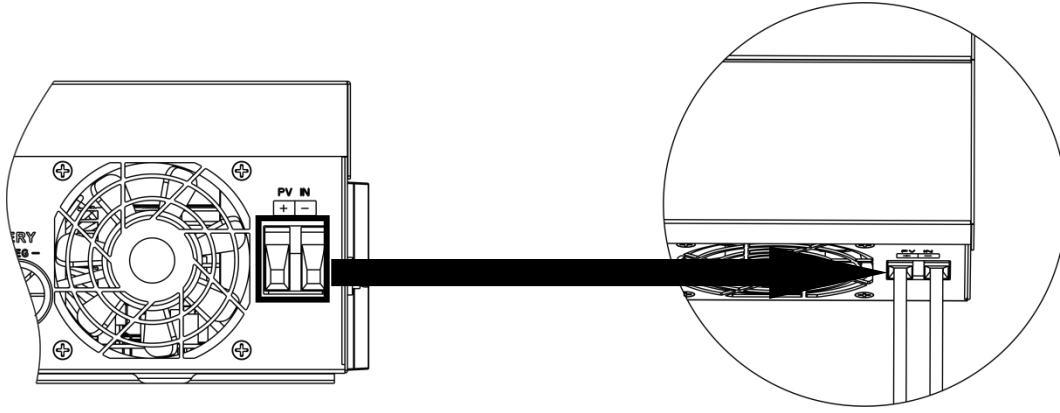
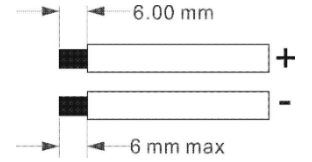
Güneş Paneli Özellikleri (referans) - 450 Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Imp: 13,82 A - Voc: 41,25 Vdc - Isc: 12,98 A	GÜNEŞ ENERJİSİ GİRİŞİ	Panel sayısı	Toplam giriş gücü	İnvertör Modeli
	Seri bağlı 3 adet	3 adet	1.350 W	4,2 kVA-6,2 kVA
	Seri bağlı 4 adet	4 adet	1.800 W	
	5 adet seri bağlı	5 adet	2.250 W	
	6 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	GÜNEŞ ENERJİSİ GİRİŞİ	Panel sayısı	Toplam giriş gücü	İnvertör Modeli
	Seri bağlı 3 adet	3 adet	1.650 W	

Özellikleri (referans) - 550 Wp -Vmp: 42,48 Vdc -Imp: 12,95 A -Voc: 50,32 Vdc -Isc: 13,70 A	Seri bağlı 4 adet	4 adet	2.200 W	4,2 kVA–6,2 kVA
	5 adet seri bağlı	5 adet	2.750 W	
	6 adet seri bağlı	6 adet	3.300 W	
	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	
	4 adet seri ve 2 set paralel	8 adet	4.400 W	
	5 adet seri ve 2 set paralel bağlanmış	10 adet	5.500 W	
	6 adet seri ve 2 set paralel bağlanmış	12 adet	6.600 W	

PV Modülü Kablo Bağlantısı:

PV modülü bağlantısını gerçekleştirmek için lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

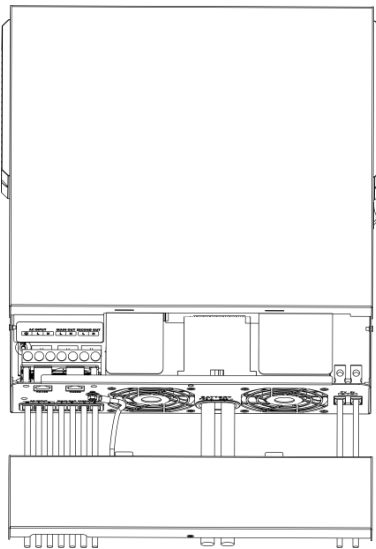
1. Artı ve eksi iletkenler için yalıtım kılıfını 6 mm kadar çıkarın.
2. PV modüllerinden gelen bağlantı kablosunun ve PV giriş konektörlerinin kutuplarının doğru olup olmadığını kontrol edin. Ardından, bağlantı kablosunun pozitif kutbunu (+) PV giriş konektörünün pozitif kutbuna (+) bağlayın. Bağlantı kablosunun negatif kutbunu (-) PV giriş konektörünün negatif kutbuna (-) bağlayın.
- 3.



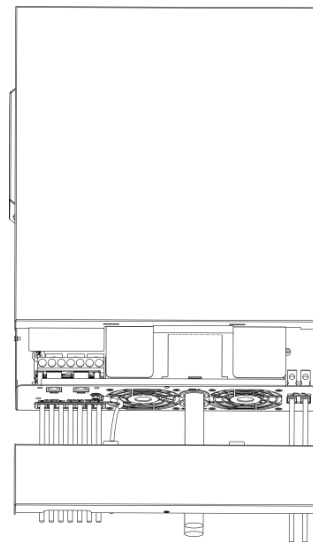
4. Kabloların sağlam bir şekilde bağlandığından emin olun.

Son Montaj

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



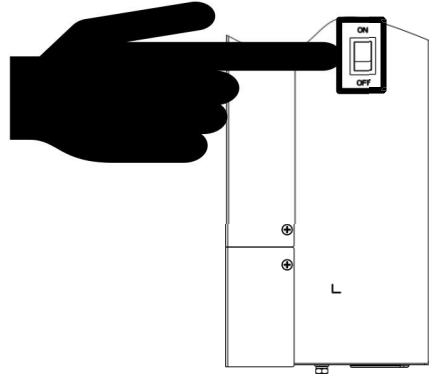
4,2 kVA Modeli



6,2 kVA Modeli

ÇALIŞTIRMA

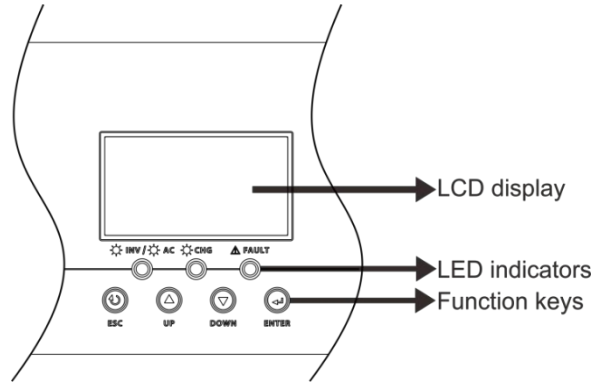
Güç AÇMA/KAPAMA



Ünite doğru şekilde kurulduktan ve piller iyi bir şekilde bağlandıktan sonra, üniteyi açmak için (kasanın üst kısmında 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.



LED Göstergesi

LED Göstergesi			Mesajlar
AC / INV	Yeşil	Sürekli Yanıyor	Çıkış, Hat modunda şebekeden beslenir.
		Yanıp sönüyor	Çıkış, pil modunda pil veya PV ile besleniyor.
CHG	Yeşil	Sürekli Yanıyor	Pil tamamen şarj edilmiştir.
		Yanıp sönüyor	Pil şarj oluyor.
FAULT	Kırmızı	Sürekli Yanıyor	Invertörde arıza meydana geldi.
		Yanıp sönüyor	Invertörde uyarı durumu meydana geldi.

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 Ayarı

ENTER düğmesini 3 saniye basılı tuttukdan 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.

Ayar Programları:

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

Program	Açıklama	Seçilebilir seçenek	
01	Çıkış kaynağı önceliği: Yük güç kaynağı önceliğini yapılandırmak için	Önce şebeke (varsayılan) 	Şebeke, yüklere ilk öncelik olarak güç sağlayacaktır. Güneş enerjisi ve pil enerjisi, şebeke gücü mevcut olmadığında yüklere güç sağlayacaktır.
		Önce güneş enerjisi 	Güneş enerjisi, yüklere öncelikli olarak güç sağlar. Güneş enerjisi, bağlı tüm yükleri beslemek için yeterli değilse, pil enerjisi aynı anda yükleri besleyecektir. Şebeke, yalnızca aşağıdaki koşullardan herhangi biri gerçekleştiğinde yüklere güç sağlar: Güneş enerjisi mevcut değilse Pil voltajı düşük seviyeye uyarı gerilimi veya program 12'deki ayar noktasına düşer.
		SBU önceliği 	Güneş enerjisi, yüklere birinci öncelik olarak güç sağlar. Güneş enerjisi, bağlı tüm yükleri beslemek için yeterli değilse, pil enerjisi aynı anda yüklere güç sağlar. Şebeke, yüklere yalnızca akü gerilimi düşük seviye uyarı gerilimine veya 12. programda belirlenen ayar noktasına düştüğünde yükleri besler.
		SUB önceliği 	Önce güneş enerjisi şarj edilir, ardından yükler beslenir. Güneş enerjisi, bağlı tüm yükleri beslemek için yeterli değilse bağlı yükleri beslemek için yeterli değilse, şebeke enerjisi aynı anda yüklere güç sağlar.
		SUF önceliği 	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 şebeke elektriği sağlar.

02	Maksimum şarj akımı: Güneş enerjisi ve şebeke şarj cihazları için toplam şarj akımını yapılandırmak amacıyla kullanılır. (Maks. şarj akımı = şebeke şarj akımı + güneş şarj akımı)	60 A (varsayılan)	Seçildiğinde, kabul edilebilir şarj akımı aralığı Maks. AC şarj akımından SPEC'in Maks. şarj akımına kadar olacaktır, ancak AC şarj akımından (program 11) daha az olmamalıdır.
03	AC giriş voltaj aralığı	Cihazlar (varsayılan) APL	Seçildiğinde, kabul edilebilir AC giriş voltaj aralığı 90-280 VAC aralığı içinde olacaktır.
		UPS UPS	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.
05	Akü türü	AGM (varsayılan) AGM	Kurşun asit akü
		Açık tip FLd	Açık tip akü
		Kullanıcı Tanımlı USE	"Kullanıcı Tanımlı" seçeneği seçildiğinde, akü şarj gerilimi ve düşük DC kesme gerilimi 26, 27 ve 29 numaralı programlarda ayarlanabilir.
		LI2 L, 2	PYLON US2000 Protokolünü Destekler 3.5 Sürümü
		LI4 L, 4	İnvertör tedarikçisinin standart iletişim protokolü
		LIB İletişim özelliği olmayan lityum pil L, b	"LIB" seçildiğinde, pil varsayılan değeri iletişim özelliği olmayan lityum pil için uygundur; pil şarj gerilimi ve düşük DC kesme gerilimi 26, 27 ve 29 numaralı programlarda ayarlanabilir.
06	Aşırı yük durumunda otomatik yeniden başlatma	Yeniden başlatma devre dışı L+d	Yeniden başlatma etkin (varsayılan) L+E

07	Aşırı sıcaklık durumunda otomatik yeniden başlatma	Yeniden başlatma devre dışı 	Yeniden başlatma etkin (varsayılan)
08	Çıkış gerilimi	230 V (varsayılan) Kullanılabilir gerilim ayarları 220 V, 230 V, 240 V'tur	
09	Çıkış frekansı	50 Hz (varsayılan) Kullanılabilir frekans ayarları 50 Hz ve 60 Hz'dir	
10	Otomatik baypas "Otomatik" seçeneği seçildiğinde, şebeke gücü normalse, anahtar kapalı olsa bile otomatik olarak baypas yapılır, anahtar kapalı olsa bile otomatik olarak baypas eder.	Manuel (varsayılan) 	Otomatik
11	Maksimum şebeke şarj akımı	30 A (varsayılan) Seçildiğinde, kabul edilebilir şarj akımı aralığı, SPEC'in maksimum AC şarj akımının %5'i içinde olacaktır.	
12	Program 01'de "SBU önceliği" veya "Önce Güneş" seçildiğinde şebeke kaynağına geri dönecek gerilim veya SOC yüzdesi ayarı.	24V modeller: 1) Program 5 LIB değilse, varsayılan ayar 23,0V'tur ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[22V, program31+0,1V]~Min[program13-0,1V,28,6V] 2) Program 5 LIB ise, varsayılan ayar: 26,0V ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[22V, program31+0,1V]~Min[program13-0,1V,28,6V] 3). Program 5, Lix ise, invertör ile akü arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %20'dir ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[%5, program31+%1]~Min[program13-%1, %96] 48V modeller: 1). Program 5, LIB değilse, varsayılan ayar 46,0V'tur ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Max[44V, program31+0,1V]~Min[program13-0,1V,57,2V] 2). Program 5, LIB ise, varsayılan ayar: 52,0V; ayar aralığı şöyledir: Maks[44V, program31+0,1V]~Min[program13-0,1V,57,2V] 3). Program 5, Lix ise, invertör ile akü arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %20'dir ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[%5, program31+%1]~Min[program13-%1,%96]	

13	Program 01'de "SBU önceliği" veya "Önce Güneş" seçildiğinde, voltaj veya SOC yüzdesini tekrar akü moduna ayarlama.	24V modeller: 1). Program 5 LIB değilse, varsayılan ayar akünün tamamen şarjlı olmasıdır ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[24V, program12+0,1V]~Min [program26-0,5V veya Tam] 2). Program 5 LIB ise, varsayılan ayar bataryanın tamamen şarjlı olmasıdır ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[24V, program12+0,1V]~Min [program26-0,5V veya Tam] 3). Program 5, Lix ise, invertör ile pil arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %30'dur ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[%10, program12+%1]~%100 48V modeller: 1). Program 5 LIB değilse, varsayılan ayar akünün tamamen şarjlı olmasıdır ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks [48V, program12+0,1V]~Min [program26-0,5V veya Tam] 2). Program 5 LIB ise, varsayılan ayar akünün tam şarjlı olmasıdır ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks[48V, program12+0,1V]~Min [program26-0,5V veya Tam] 3). Program 5, Lix ise, invertör ile pil arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %30'dur ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: Maks [10%, program12+1%]~100%										
16	Şarj kaynağı önceliği: Şarj kaynağı önceliğini yapılandırmak için	<table><tr><td colspan="2">Bu invertör/şarj cihazı Şebeke, Bekleme veya Arıza modunda çalışıyorsa, şarj kaynağı aşağıdaki gibi programlanabilir:</td></tr><tr><td>Önce güneş </td><td>Güneş enerjisi, birinci öncelik olarak aküyü şarj edecektir. Şebeke, yalnızca güneş enerjisi mevcut olmadığında aküyü şarj eder.</td></tr><tr><td>Güneş ve Şebeke (varsayılan) </td><td>Güneş enerjisi ve şebeke, bataryayı aynı anda şarj eder.</td></tr><tr><td>Yalnızca Güneş Enerjisi </td><td>Şebeke mevcut olsun ya da olmasın, güneş enerjisi tek şarj kaynağı olacaktır.</td></tr><tr><td colspan="2">Bu invertör/şarj cihazı Pil modunda çalışıyorsa, pili yalnızca güneş enerjisi şarj edebilir. Güneş enerji, mevcut ve yeterli olduğu takdirde aküyü şarj eder.</td></tr></table>	Bu invertör/şarj cihazı Şebeke, Bekleme veya Arıza modunda çalışıyorsa, şarj kaynağı aşağıdaki gibi programlanabilir:		Önce güneş 	Güneş enerjisi, birinci öncelik olarak aküyü şarj edecektir. Şebeke, yalnızca güneş enerjisi mevcut olmadığında aküyü şarj eder.	Güneş ve Şebeke (varsayılan) 	Güneş enerjisi ve şebeke, bataryayı aynı anda şarj eder.	Yalnızca Güneş Enerjisi 	Şebeke mevcut olsun ya da olmasın, güneş enerjisi tek şarj kaynağı olacaktır.	Bu invertör/şarj cihazı Pil modunda çalışıyorsa, pili yalnızca güneş enerjisi şarj edebilir. Güneş enerji, mevcut ve yeterli olduğu takdirde aküyü şarj eder.	
Bu invertör/şarj cihazı Şebeke, Bekleme veya Arıza modunda çalışıyorsa, şarj kaynağı aşağıdaki gibi programlanabilir:												
Önce güneş 	Güneş enerjisi, birinci öncelik olarak aküyü şarj edecektir. Şebeke, yalnızca güneş enerjisi mevcut olmadığında aküyü şarj eder.											
Güneş ve Şebeke (varsayılan) 	Güneş enerjisi ve şebeke, bataryayı aynı anda şarj eder.											
Yalnızca Güneş Enerjisi 	Şebeke mevcut olsun ya da olmasın, güneş enerjisi tek şarj kaynağı olacaktır.											
Bu invertör/şarj cihazı Pil modunda çalışıyorsa, pili yalnızca güneş enerjisi şarj edebilir. Güneş enerji, mevcut ve yeterli olduğu takdirde aküyü şarj eder.												
18	Buzzer modu	<table><tr><td>Mod 1 </td><td>Zil sesi kapatma</td></tr><tr><td>Mod 2 </td><td>Giriş kaynağı değiştiğinde veya belirli bir uyarı ya da arıza olduğunda sesli uyarı çalar</td></tr><tr><td>Mod 3 </td><td>Belirli bir uyarı veya arıza olduğunda sesli uyarı çalar</td></tr><tr><td>Mod 4 (varsayılan) </td><td>Bir arıza olduğunda sesli uyarı çalar.</td></tr></table>	Mod 1 	Zil sesi kapatma	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.		
Mod 1 	Zil sesi kapatma											
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.											

19	Varsayılan ekran görüntüsüne otomatik dönüş	Varsayılan ekrana geri dön ekranına geri dön (varsayılan) 	Seçildiğinde, kullanıcılar ekran arasında nasıl geçiş yaparsa yapsın, 1 dakika boyunca hiçbir düğmeye basılmadığında otomatik olarak varsayılan ekrana geri dönlür.
		Son ekranda kal 	Seçildiğinde, ekran kullanıcının en son değiştirdiği ekranda kalır.
20	Arka ışık kontrolü	Arka ışık açık 	Arka ışık kapalı (varsayılan) 
23	Aşırı yük baypası: Etkinleştirildiğinde, pil modunda aşırı yük meydana geldiğinde ünite hat moduna geçer modunda bir aşırı yük meydana geldiğinde, ünite hat moduna geçer.	Baypas devre dışı 	Baypas etkin (varsayılan) 
25	Modbus Kimliği Ayarı	Modbus ID Ayar Aralığı: 001 (varsayılan)~247	
26	Toplu şarj gerilimi (C.V. gerilimi)	Program 5'te "Kullanıcı Tanımlı" veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir. 24V modeller: Program 5, LIB değilse, varsayılan değer 28,2 V'tur ve ayar aralığı program 27'nin değerinden 31 V'a kadardır; Program 5, LIB ise, varsayılan değer 28,2 V'tur ve ayar aralığı program 27'nin değerinden 29 V'a kadardır; 48V modeller: Program 5 LIB değilse, varsayılan değer 56,4 V'tur ve ayar aralığı program 27'nin değerinden 62 V'a kadardır; Program 5 LIB ise, varsayılan değer 56,4 V'tur ve ayar aralığı program 27'nin değerinden 58 V'a kadardır;	
27	Değişken şarj gerilimi	Program 5'te "Kullanıcı tanımlı" veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir. 24 V modeller: Program 5 LIB değilse, varsayılan ayar 27,0 V'tur ve ayar aralığı 24,0 V ile program 26'nın değeri arasındadır; Program 5 LIB ise, varsayılan ayar 28,2 V'tur ve ayar aralığı 24,0 V ile program 26'nın değeri arasındadır; 48V modeller: Program 5, LIB değilse, varsayılan ayar 54,0 V'tur ve ayar aralığı 48,0 V ile program 26'nın değeri arasındadır; Program 5 LIB ise, varsayılan ayar 56,4 V'tur ve ayar aralığı 48,0 V ile program 26'nın değeri arasındadır;	

29	İkinci çıkışta (OP2) kesme gerilimi noktasını veya SOC yüzdesini ikinci çıkışta (OP2)	Program 5'te kullanıcı tanımlı veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir. 24V modeller: 1). Program 5, LIB değilse, varsayılan değer 21,0 V'tur; ayar aralığı şöyledir: 20 V ~ Min[program 31, 27 V], değer program 31'den düşüğe 2). Program 5 LIB ise, varsayılan değer 25,0 V'tur; ayar aralığı şöyledir: 20 V ~ Min[program 31, 27 V], değer program 31'den küçüktür 3). Program 5, Lix ise, invertör ile akü arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %10'dur ve ayar aralığı %0 ile program 31'in SOC değeri arasındadır. 48V modeller: 1). Program 5 LIB değilse, varsayılan değer 42,0 V'tur ve ayar aralığı şöyledir: 40 V ~ Min [program 31, 54 V], değer program 31'den daha düşüktür 2). Program 5 LIB ise, varsayılan değer 50,0 V'tur ve ayar aralığı aşağıdaki gibidir: 40 V ~ Min[program 31, 54 V], değer program 31'den daha düşüktür 3). Program 5, Lix ise, invertör ile batarya arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %10'dur ve ayar aralığı %0 ile program 31'in SOC değeri arasındadır.
31	Ana çıkış (OP1) üzerindeki kesme gerilimi noktasını veya SOC yüzdesini ayarlama Ana çıkış (OP1)	Program 5'te "Kullanıcı Tanımlı" veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir; bağlı yük yüzdesi ne olursa olsun, düşük DC kesme gerilimi ayar değerine sabitlenir. 24V modeller: 1). Program 5, LIB değilse, varsayılan değer 22,0 V'tur; ayar aralığı, program 29'un değerinden Min [program 12 - 0,1 V, 27 V]'ye kadardır; 2). Program 5 LIB ise, varsayılan değer 25,9 V'tur; ayar aralığı, program 29'un değerinden Min [program 12 - 0,1 V, 27 V]'ye kadardır; 3). Program 5, Lix ise, invertör ile akü arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %15'tir ve ayar aralığı, program 29'un SOC değerinden Min[%95, program 12 - %1]'e kadardır. 48V modeller: 1). Program 5 LIB değilse, varsayılan değer 44,0 V'tur; ayar aralığı, program 29'un değerinden Min [program 12 - 0,1 V, 54 V]'ye kadardır; 2). Program 5 LIB ise, varsayılan değer 51,9 V'tur ve ayar aralığı, program 29'un değerinden Min [program 12 - 0,1 V, 54 V]'ye kadardır; 3). Program 5, Lix ise, invertör ile akü arasındaki iletişim başarılıdır; varsayılan değer %15'tir ve ayar aralığı, program 29'un SOC değerinden Min [%95, program 12 - %1] arasındadır.

32	Toplu şarj süresi (C.V aşaması)	Program 05'te "Kullanıcı tanımlı" veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir.	
		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	
33	Pil dengeleme	Program 05'te "Flooded" (Sulu), "User-Defined" (Kullanıcı Tanımlı) veya "LIB" seçilirse, bu program ayarlanabilir.	
		Pil dengeleme 	Akü dengeleme devre dışı (varsayılan) 
34	Akü dengeleme gerilimi	24V modeller: Varsayılan değer 29,2 V'tur, ayar aralığı şarj gerilimi ile 31 V arasındadır; 48V modeller: Program 5, LIB değilse, varsayılan değer 58,4 V'tur; ayar aralığı, yüzer gerilim ile 62 V arasındadır;	
35	Pil dengeleme süresi	60 dakika (varsayılan)	Ayar aralığı 0 dakika ile 900 dakika arasındadır.
36	Pil dengeleme zaman aşımı	120 dakika (varsayılan)	Ayar aralığı 0 dakika ile 900 dakika arasındadır.
37	Dengeleme aralığı	30 gün (varsayılan)	Ayar aralığı 1 ile 90 gün arasındadır.
39	Eşitleme hemen etkinleştirilir	Etkinleştir 	Program 33'te dengeleme işlevi etkinleştirilmişse, bu program ayarlanabilir. Bu programda "Etkinleştir" seçeneği seçilirse, pil dengeleme işlevi hemen etkinleştirilir ve LCD ana sayfasında "E9" mesajı görüntülenir. "Devre Dışı" seçeneği seçilirse, program 37 ayarına göre bir sonraki dengeleme zamanı gelene kadar dengeleme işlevi iptal edilir. Bu durumda, LCD ana sayfasında "E9" mesajı görüntülenmez.
		Devre Dışı (varsayılan) 	
41	Lityum pil için otomatik etkinleştirme	Devre Dışı 	Otomatik etkinleştirmeyi devre dışı bırak (varsayılan)
		Otomatik 	Program05, "Kullanıcı Tanımlı", "LIB" veya "Lix" olarak seçildiğinde ve lityum pil algılanmadığında, ünite lityum pili bir seferde otomatik olarak etkinleştirir. Lityum pili otomatik olarak etkinleştirmek istiyorsanız, cihazı yeniden başlatmanız gerekir.
42	Lityum pil için manuel etkinleştirme	Devre Dışı 	Varsayılan: etkinleştirme devre dışı
		Etkinleştirme 	Program05'te lityum pil olarak "Kullanıcı Tanımlı", "LIB" veya "Lix" seçildiğinde, pil algılanmadığında, lityum pili etkinleştirmek isterseniz , bu seçeneği seçebilirsiniz.

43	OP2 Çıkışı Etkinleştir	Etkinleştir (varsayılan) 	OP2 çıkışı izin verilir
		Devre Dışı 	OP2 çıkışı yasaklanmıştır
46	Maksimum deşarj akımı koruması	Varsayılan KAPALI 	Akım deşarj akımı koruma işlevini devre dışı bırak
		Yalnızca Tekli modelde mevcuttur. Ayar aralığı 20A ile 500A arasındadır. Şebeke mevcut olduğunda, cihaz şebeke moduna geçer ve akü deşarj akımı ayar değerini aştığında akü deşarjı durur. Şebeke mevcut olmadığında uyarı verilir ve akü deşarj akımı ayarlanan değeri aştığında devam eder.	
47	OP2 aşırı yük uyarı noktasının ayarlanması	OP2 aşırı yük uyarı noktasını ayarlayın. Ayarlanan değer aşırsa, 22 uyarısı görüntülenir. Ayar aralığı %10 ile %100 arasındadır ve varsayılan ayar %50'dir;	
50	lityum pil etkinleştirme süresi	Lityum pil etkinleştirme işlevi kullanılabilir olduğunda, etkinleştirme süresi ayarlanabilir; ayar aralığı 6 saniye ile 300 saniye arasındadır ve varsayılan süre 6 saniyedir;	

PİL EŞİTLEŞTİRME

Şarj kontrol cihazına dengeleme işlevi eklenmiştir. Bu işlev, pilin 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 pilin toplam kapasitesini azaltacaktır. Bu nedenle, pilin periyodik olarak dengelenmesi önerilir.

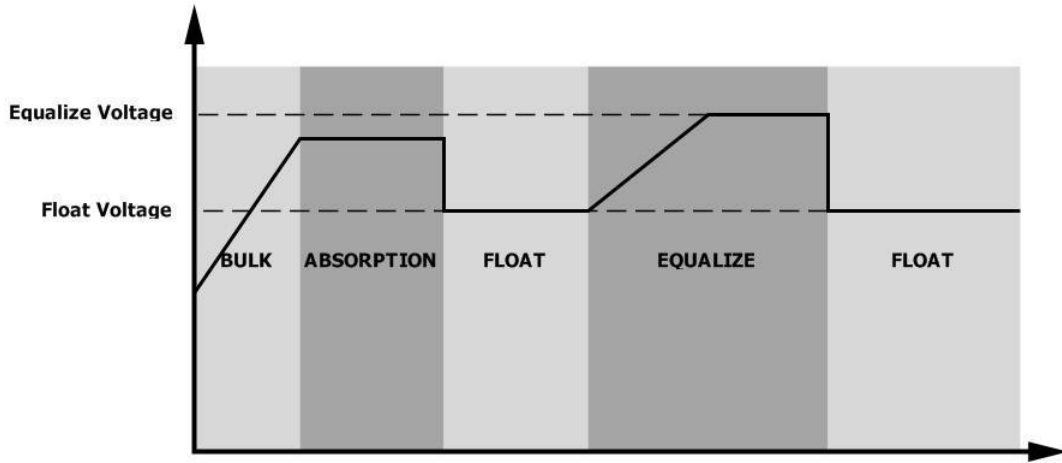
● Dengeleme İşlevini Uygulama

Öncelikle, izleme LCD'sindeki ayar programı 33'te akü dengeleme işlevini etkinleştirmelisiniz. Ardından, aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak bu işlevi cihazda uygulayabilirsiniz:

1. Program 37'de dengeleme aralığını ayarlayarak.
2. Program 39'da dengelemeyi hemen etkinleştirin.

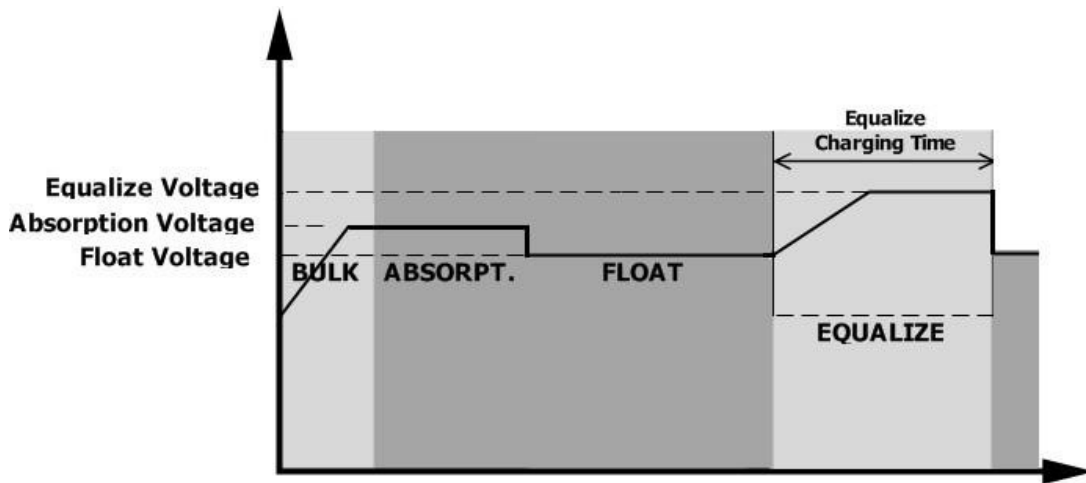
● Ne Zaman Eşitleme Yapılmalı

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

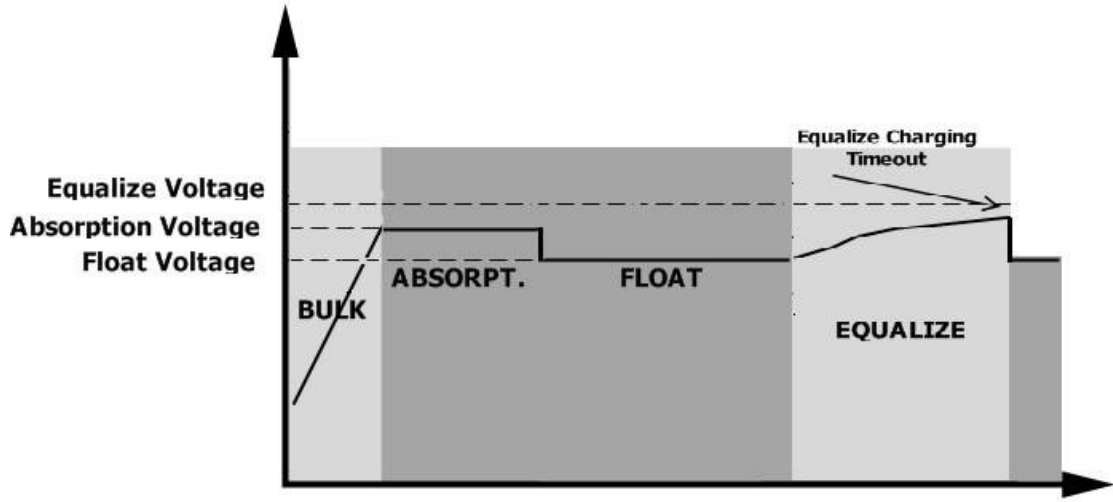


● Dengeleme şarj süresi ve zaman aşımı

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 süresi dolana 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.



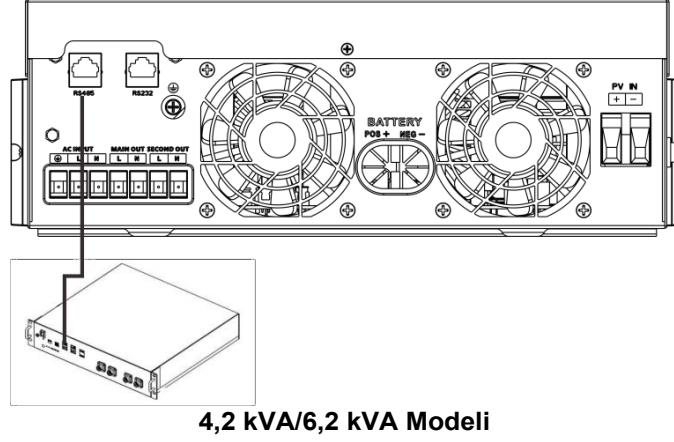
LİTYUM AKÜ AYARLARI

Lityum PİL Bağlantısı

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.



Şekil 1

Lityum pil iletişimi ve ayarları

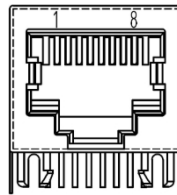
Lityum pil seçerseniz, pil ile invertör arasında BMS iletişim kablosunu bağladığınızdan emin olun. Bu iletişim kablosu, lityum pil ile invertör arasında bilgi ve sinyal aktarımı sağlar. Bu bilgiler aşağıda listelenmiştir:

- Şarj gerilimini, şarj akımını ve pil deşarj kesme gerilimini lityum pil parametrelerine göre yeniden yapılandırın.
- Invertörün, 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 emin olun; invertörün RS485 bağlantı noktası pin ataması aşağıda gösterilmiştir:

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



LCD ayarı

Bağlantı yapıldıktan sonra, aşağıdaki gibi bazı ayarları tamamlamanız ve onaylamanız gerekir:

- 1) Lityum pil türü olarak 05 numaralı programı seçin.
- 2) Program 12/13/29/31/41/42 ayar değerlerini onaylayın.

Not: Program 43/44/45 yalnızca iletişim başarılı olduğunda kullanılabilir; bu programlar, Program 12/13/29'un işlevinin yerine geçer ve aynı zamanda Program 12/13/29 kullanılamaz hale gelir.

LCD Ekran

Invertör ile pil arasındaki iletişim başarılı olursa, LCD ekranında aşağıdaki bilgiler görüntülenir:

Öge	Açıklama	Açıklama
1	İletişim başarılı simgesi	Li
2	Lityum pilin maksimum şarj gerilimi	
3	Maksimum lityum pil şarj akımı	
4	Lityum pilin boşaltılması yasaktır	Li 1 saniyede bir kez yanıp sönecektir
5	Lityum pil şarjı yasaktır	Li 2 saniyede bir yanıp sönecektir
6	Lityum pil SOC (%)	

PYLON US2000 lityum pil ayarı

- 1). PYLONTECH US2000 lityum pil ayarı:

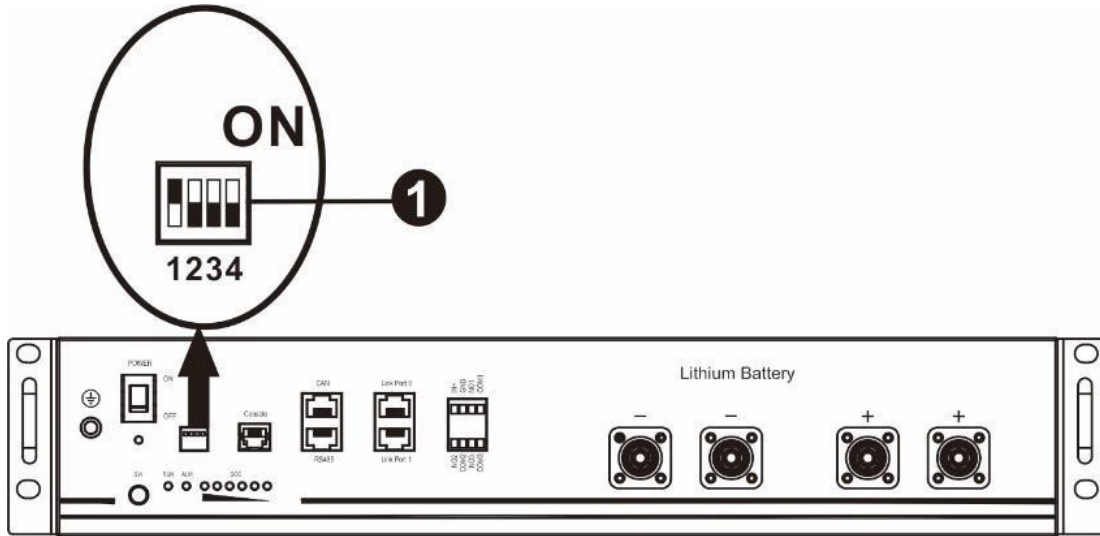
Dip Anahtarı: Farklı baud hızını ve pil grubu adresini ayarlayan 4 adet Dip Anahtarı bulunmaktadır. Anahtar konumu "OFF" konumuna çevrilirse, bu "0" anlamına gelir. Anahtar konumu "ON" konumuna çevrilirse, bu "1" anlamına gelir.

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.

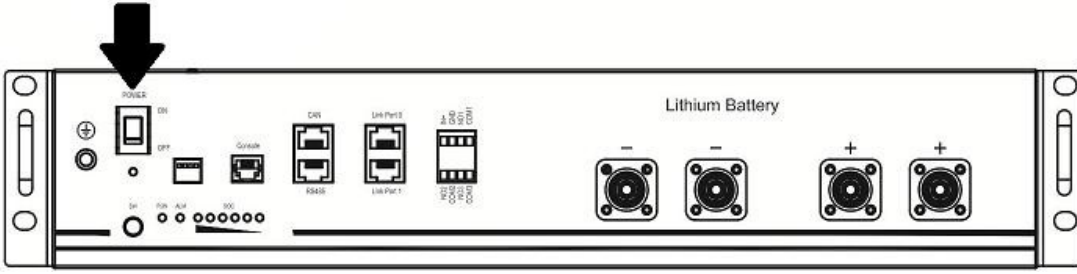
NOT: "1" üst konum, "0" ise alt konumdur.



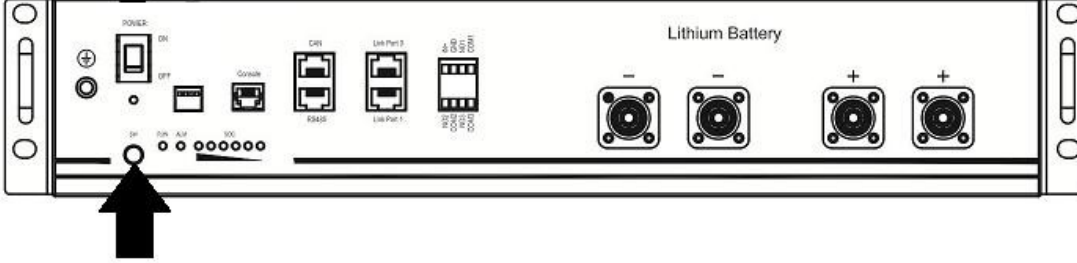
- 2). Kurulum süreci

Adım 1. Şekil 1'deki gibi RS485 kablосunu 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 kurulmadığında lityum pil BMS korumasının devreye girmesini önler; lütfen ayarları aşağıdaki şekilde tamamlayın:

A. Önerilen yöntem 1: Program 05'te pil türünü "LIB" olarak ayarlayın;

B. Önerilen yöntem 2: Aşağıdaki gibi ayarlayın:

1. Ayar işlemine başlamadan önce, pil BMS teknik özelliklerini öğrenmelisiniz:

A. Maksimum şarj gerilimi

B. Maksimum şarj akımı

C. Deşarj koruma gerilimi

2. Program 05'te pil türünü "LIB" olarak ayarlayın;

3. Program 26'da C.V. voltajını BMS'nin maksimum şarj voltajı -0,5 V olarak ayarlayın;

4. Program 27'de yüzer şarj gerilimini C.V. gerilimi olarak ayarlayın;

5. Program 29'da Düşük DC kesme gerilimini $\geq$ deşarj koruma gerilimi olarak ayarlayın;

6. Program 02'de, BMS'nin maksimum şarj akımından daha düşük olması gereken maksimum şarj akımını ayarlayın.

7. Program 12'de "SBU önceliği" seçildiğinde gerilim noktasını şebeke kaynağına geri ayarlayın.

Ayar değeri, Düşük DC kesme gerilimi + 2V'den büyük olmalıdır; aksi takdirde, invörtörde pil geriliminin düşük olduğuna dair bir uyarı görüntülenir.

Not:

1. Ayarları, invörtörü açmadan tamamlamanız daha iyi olur (sadece LCD ekranının açık kalmasına izin verin, çıkış olmasın);
2. Ayarları tamamladıktan sonra, lütfen invörtörü yeniden başlatın.

Hata Referans Kodu

Hata Kodu	Hata Olayı
01	İnvertör modülünde aşırı ısınma
02	DCDC modülünde aşırı sıcaklık
03	Akü gerilimi çok yüksek
04	PV modülünde aşırı sıcaklık
05	Çıkışta kısa devre var.
06	Çıkış gerilimi çok yüksek.
07	Aşırı yük zaman aşımı
08	Bus gerilimi çok yüksek.
09	Veriyolu yumuşak başlatma başarısız
10	PV aşırı akımı
11	PV aşırı gerilimi
12	DCDC aşırı akım
13	Aşırı akım veya dalgalanma
14	Bus gerilimi çok düşük
15	İnvertör arızası (Kendi kendine kontrol)
18	Çalışma akımı ofseti çok yüksek
19	İnvertör akım ofseti çok yüksek
20	DC/DC akım ofseti çok yüksek
21	PV akım ofseti çok yüksek
22	Çıkış gerilimi çok düşük
23	İnvertörde negatif güç var
24	Op2 akım ofseti çok yüksek

Uyarı Göstergesi

Uyarı Kodu	Uyarı Olayı	Sesli Alarm
02	Sıcaklık çok yüksek	Her saniyede üç kez bip sesi
04	Pil zayıf	Saniyede bir kez bip sesi çıkarır
07	Aşırı yük	0,5 saniyede bir bip sesi çıkarır
10	Çıkış gücü düşürme	Her 3 saniyede iki kez bip sesi
14	Fan tıkanmış	Yok
15	PV enerjisi düşük	Her 3 saniyede iki kez bip sesi
19	Lityum pil iletişimi başarısız	0,5 saniyede bir bip sesi çıkarır
21	Lityum pil aşırı akım	Yok
22	Yük, program47'nin ayarlanan değerini aşıyor	Yok
E9	Pil dengeleme	Yok
bP	Akü bağlı değil	Yok

TEKNİK ÖZELLİKLER

Tablo 1 Hat Modu Teknik Özellikleri

İNVERTER MODELİ	4,2 kVA	6,2 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 (Elektrikli Ev Aletleri)	
Yüksek kayıp gerilimi	280 VAC ± 7 V	
Yüksek kayıplı 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 Hz	
Düşük Kayıplı Geri Dönüş Frekansı	42 ± 1 Hz	
Yüksek Kayıp Frekansı	65 ± 1 Hz	
Yüksek Kayıplı Geri Dönüş Frekansı	63 ± 1 Hz	
Çıkış Kısa Devre Koruması	Pil modu: Elektronik Devreler	
Verimlilik (Şebeke Modu)	>%95 (R nominal yük, 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.	Çıkış Gücü Anma Gücü %50 Güç 90 V 170 V 280 V Giriş Gerilimi	

Tablo 2 İnvvertör Modu Teknik Özellikleri

İNVERTER MODELİ	4,2 kVA	6,2 kVA
Anma Çıkış Gücü	4,2 kVA 4,2 kW	6,2 kVA 6,2 kW
Çift çıkış işlevi	Evet	Evet
Maks. ana çıkış gücü	4,2 kVA 4,2 kW	6,2 kVA 6,2 kW
Maks. ikinci çıkış gücü		
Çıkış Gerilimi Dalga Formu	Saf Sinüs Dalgası	
Çıkış Gerilimi Düzenlemesi	230 VAC ±%5	
Çıkış Frekansı	50 Hz veya 60 Hz	
Maksimum Verimlilik	%94	
Aşırı Yük Kapasitesi	5 saniye boyunca nominal gücün 2 katı	
Nominal DC Giriş Gerilimi	24 Vdc	48 Vdc
Soğuk Başlangıç Gerilimi	23,0 Vdc	46,0 Vdc
Düşük DC Uyarı Gerilimi Yalnızca AGM ve Sulu Aküler için @ yük < %20 %20 ≤ yük < %50 yük ≥ %50	22,0 Vdc 21,4 Vdc 20,2 Vdc	44,0 Vdc 42,8 Vdc 40,4 Vdc
Düşük DC Uyarısı Geri Dönüş Gerilimi Yalnızca AGM ve Sulu Aküler için @ yük < %20 %20 ≤ yük < %50 yük ≥ %50	23,0 Vdc 22,4 Vdc 21,2 Vdc	46,0 Vdc 44,8 Vdc 42,4 Vdc
Düşük DC Kesme Gerilimi Yalnızca AGM ve Sulu Aküler için @ yük < %20 %20 ≤ yük < %50 yük ≥ %50	21,0 Vdc 20,4 Vdc 19,2 Vdc	42,0 Vdc 40,8 Vdc 38,4 Vdc

Tablo 3 Şarj Modu Teknik Özellikleri

Şebeke Şarj Modu			
İNVERTER MODELİ		4,2 kVA	6,2 kVA
Maksimum Şarj Akımı (PV+AC) (@ VI/P=230 V AC)		120Amp	120Amp
Maksimum Şarj Akımı (AC) (@ VI/P=230Vac)		120Amp	120Amp
Toplu Şarj Gerilimi	Sıvı Elektrolitli Akü	29,2 Vdc	58,4 Vdc
	AGM / Jel Akü	28,2 Vdc	56,4 Vdc
Yüzer Şarj Gerilimi		27 Vdc	54 Vdc
Aşırı Şarj Koruması		32 Vdc	63 Vdc
Akü ters bağlantı koruması		Hayır	Hayır
Şarj Algoritması		3 Aşamalı	
Şarj Eğrisi			
Güneş Enerjisi Girişi			
İNVERTER MODELİ		4,2 kVA	6,2 kVA
Anma Gücü		6200 W	9000 W
Maks. PV Dizi Açık Devre Gerilimi		500 Vdc	
PV Dizi MPPT Gerilim Aralığı		60 Vdc~500 Vdc	
Maks. Giriş Akımı		27 A	
Maks. Şarj Akımı (PV)		120A	

Tablo 4 Genel Teknik Özellikler

İNVERTER MODELİ		4,2 kVA	6,2 kVA
Çalışma Sıcaklık Aralığı		-10°C ila 55°C	
Depolama sıcaklığı		-15 °C ~ 60 °C	
Nem		%5 ila %95 Bağıl Nem (Yoğuşmasız)	
Boyutlar (D*G*Y), mm		368*328*120	438*328*120

Net Ağırlık, kg	6,9	8,05
------------------------	-----	------

SORUN GİDERME

Sorun	LCD/LED/Sesli Uyarı	Açıklama / Olası neden	Ne Yapılmalı
Cihaz, başlatma sırasında otomatik olarak kapanıyor sırasında.	LCD/LED'ler ve sesli uyarı cihazı 3 saniye boyunca aktif kalır ve ardından tamamen kapanır.	Pil voltajı çok düşük	1. Pili yeniden şarj edin. 2. Pili değiştirin.
Güç açıldıktan sonra yanıt yok.	Herhangi bir gösterge yok.	1. Pil voltajı çok düşük. 2. Pil kutupları ters bağlanmış.	1. Pillerin ve kabloların doğru şekilde bağlandığını kontrol edin. 2. Pili yeniden şarj edin. 3. Aküyü 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 kesicinin atıp atmadığını ve AC kablolarının doğru şekilde bağlandığını kontrol edin.
	Yeşil LED yanıp sönüyor.	AC güç kalitesi yetersiz. (Kıyı veya Jeneratör)	AC kablolarının çok ince ve/veya çok uzun olup olmadığını kontrol edin. Jeneratörün (varsa) düzgün çalışıp çalışmadığını veya giriş voltaj aralığı ayarının doğru olup olmadığını kontrol edin. (UPS Cihazı)
	Yeşil LED yanıp sönüyor.	Çıkış kaynağının önceliği olarak "Önce Güneş" seçeneğini ayarlayın.	Çıkış kaynağı önceliğini "Şebeke Öncelikli" olarak değiştirin.
Ünite açıldığında, dahili röle tekrar tekrar açılıp kapanır tekrar tekrar açılıp kapanır.	LCD ekran ve LED'ler yanıp sönüyor	Pil bağlantısı kesilmiştir.	Pil kablolarının iyi bağlandığını kontrol edin.
Buzzer sürekli bip sesi çıkarıyor ve kırmızı LED yanıyor.	Hata kodu 07	Aşırı yük hatası. İnvertör %110 aşırı yüklenmiş ve süre dolmuştur.	Bağlı yükü değiştirerek kapatarak bazı cihazları kapatarak
	Hata kodu 05	Çıkışta kısa devre var.	Kabloların iyi bağlandığını kontrol edin ve anormal yükü kaldırın.
	Hata kodu 02	İnvertör bileşeninin iç sıcaklığı 100°C'nin üzerindedir.	Ünitenin hava akışının engellenip engellenmediğini veya ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin.
	Hata kodu 03	Akü aşırı şarj edilmiştir.	Onarım merkezine götürün.
		Akü voltajı çok yüksek.	Pillerin teknik özelliklerinin ve sayısının gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını kontrol edin.
	Hata kodu 06/22	Çıkış anormal (İnvertör voltajı 190Vac'ın altında veya 260Vac'ın üzerinde)	1. Çıkışı bağlı bağlı yükü azaltın. 2. Onarım merkezine
	Hata kodu 08/09/15	Dahili bileşenlerde arıza meydana geldi.	Onarım merkezine götürün.
	Hata kodu 13	Aşırı akım veya dalgalanma.	Üniteyi yeniden başlatın; hata tekrar ortaya çıkarsa, lütfen onarım merkezine gönderin.
	Hata kodu 14	Bus gerilimi çok düşük.	

	Başka bir hata kodu		Kablolar doğru şekilde bağlanmışsa, lütfen onarım merkezine geri getirin.
--	---------------------	--	---