



SV1500/3000/5000 INVERTER

V6 KULLANIM KILAVUZU

Amaç

Bu Kullanıcı Kılavuzunun amacı, Kamp, Ev, Kara Taşıtları veya Deniz Araçları için Orion Smart Serisi İnverterin kullanımı, bakımı ve sorunlarının giderilmesi için açıklamalar ve prosedürler sağlamaktır.

Kapsam

Bu kılavuz, inverteri kurma ve yapılandırma hakkında bilgi sağlamanın yanı sıra güvenlik ve kullanım kurallarını da sağlar. Aynı zamanda ünite ile ilgili sorun giderme hakkında bilgi sağlar. Kullanılan belirli marka aküler hakkında ayrıntılı bilgi vermez. Bu bilgi için bireysel akü üreticilerine danışmanız gerekir.

Kullanıcılar

Bu kılavuz, Orion Smart Serisi inverter kullanıcıları, operatörleri ve montajcıları için hazırlanmıştır.

Bilgi

Orion Smart Serisi ürün ve hizmetleri hakkında daha fazla bilgiyi <http://www.orionsolar.com.tr> adresinde bulabilirsiniz.

Kısaltmalar

A	Amper
AC	Alternatif Akım
DC	Doğru Akım
VA	Voltamper
kW	Kilowat (1000 wat)
LBCO	Düşük Akü Uyarısı
LED	Işık Yayan Diyot
N-m	Newton-metre (bir tork birimi)
PV	Fotovoltaik
V	Voltaj
VAC	Voltaj (Alternatif Akım)
VDC	Voltaj (Doğru Akım)
W	Watt
GFCI	Toprak Kaçak Rölesi
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
AB	Avrupa Birliği

Not:

Sayfa 13'de başlayan kurulum bölümü işinde uzman personel için tasarlanmıştır. İşinde uzman personel şu alanlarda eğitim, bilgi ve deneyime sahiptir:

- Elektrikli ekipmanların kurulumu (1000 volta kadar).
- Uygulanabilir tüm kurulum kodlarını uygulamak.
- Elektrik işlerinde yer alan tehlikelerin analizi ve azaltılması.
- Kişisel Koruyucu Ekipmanı (KKD) seçme ve kullanma.

ÖNEMLİ GÜVENLİK TALİMATLARI

SV1500/3000/5000 INVERTER KULLANIM KILAVUZU

ÖNEMLİ: Güvenliğiniz için bu kullanım kılavuzunu okuyun ve saklayın.

Bu kılavuz, çalışma ve sorun giderme sırasında uyulması gereken Orion Smart Serisi İnverter için önemli güvenlik talimatlarını içerir. İleride başvurmak üzere bu Kullanım Kılavuzunu okuyun ve saklayın. Bu talimatları dikkatlice okuyun ve cihazı kurup çalıştırmadan, ya da bakımını yapmadan önce cihazı tanıyın. Potansiyel tehlikeleri önceden uyararak veya bir prosedürü açıklığa kavuşturan, basitleştiren bilgilere dikkat çekmek için yapılan bu kılavuz boyunca veya ekipman üzerinde aşağıdaki özel mesajlar görünebilir.



"**Tehlike**" veya "**Uyarı**" gibi herhangi bir sembolün güvenlik etiketine eklenmesi, talimatlara uyulmaması durumunda kişisel yaralanmalara sebep olabilecek elektrik tehlikesi olduğunu gösterir.



Herhangi Bu güvenlik uyarısı sembolüdür. Potansiyel kişisel yaralanma tehlikelerine karşı sizi uyarmak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölümleri önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun.

TEHLİKE

TEHLİKE, kaçınılmaması durumunda ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek çok tehlikeli bir durumu belirtir.

UYARI

UYARI, kaçınılmaması durumunda ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

İKAZ

DİKKAT, kaçınılmadığı takdirde küçük veya orta şiddetli yaralanmalara neden olabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir

DİKKAT

DİKKAT, kaçınılmazsa ekipmanın zarar görmesine neden olabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

Önemli:

Bu notlar bilmeniz gereken önemli şeyleri açıklamaktadır.

1. İnverteri kullanmadan önce, üniteadaki, akülerdeki ve bu kılavuzun ilgili tüm bölümlerindeki talimatları ve uyarı işaretlerini okuyun.
2. Üretici tarafından önerilmeyen veya satılmayan aksesuarların kullanılması yangın, elektrik çarpması veya kişilerin yaralanma riskine neden olabilir.
3. İnverter, AC ve DC elektrik sistemlerinize bağlanacak şekilde tasarlanmıştır. Üretici, bulunduğunuz bölgedeki yerel ve ulusal elektrik yasalarına uyulmasını sağlamak için tüm kablolama işlemlerinin sertifikalı bir teknisyen veya elektrik teknisyeni tarafından yapılmasını önerir.
4. Yangın ve elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, mevcut kablolanın iyi durumda olduğundan ve kablunun hasarlı olmadığından emin olun. İnverteri hasarlı veya standart altı kablolarla çalıştırmayın.
5. İnverter herhangi bir şekilde hasar görmüşse kesinlikle çalıştırmayın.
6. Bu inverterde kullanıcı tarafından değiştirilecek herhangi bir parça yoktur. Kabloları ve kabloları bağlamak için belirtilenler dışında inverterin kapaklarını kesinlikle açmayın. Servis alma talimatları için garantinize bakın. Sürücünün kullanıcı tarafından tamir edilmeye çalışılması, elektrik çarpması veya yangın riski ile sonuçlanabilir. Tüm güç bağlantısı kesildikten sonra bile dahili kapasitörler şarjlı kalır.
7. Elektrik çarpması riskini azaltmak için, sürücüye herhangi bir bakım, temizlik, yapmadan veya cihazın bir bölgesi üzerinde çalışmadan önce hem AC hem de DC gücünü inverterden mutlaka çıkartın. İnverterin ön kısmındaki güç düğmesini kullanarak inverteri kapatmak, elektrik çarpması riskini azaltmaz.
8. İnverter, AC giriş topraklamasına bağlı bir topraklama iletkeni bulunmalıdır.
9. İnverteri yağmur, kar veya herhangi bir tür sıvıya maruz bırakmayın. Bu ürün sadece iç mekânda kullanım için tasarlanmıştır. Nemli ortamlar bu ürünün ömrünü önemli ölçüde kısaltacaktır ve nemden kaynaklanan korozyon ürün garantisini kapsamında değildir.
10. Kısa devre olasılığını azaltmak için, cihazı kurarken daima yalıtımlı araçlar kullanın.
11. Elektrikli cihazlarla çalışırken, yüzük, bilezik, kolye ve saat gibi kişisel metal eşyaları çıkarın.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VE YANGIN TEHLİKESİ

Bu cihazın kurulumu ve devreye alınması işlemi piyasadaki Elektrik Yasası ve Düzenlemelerine uyumu sağlamak için kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Orion Smart Serisi İnverterin tüm kurulum talimatları, yalnızca kalifiye personel tarafından kullanılmak üzere sağlanmıştır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olur.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Uygun kişisel koruyucu ekipmanı (KKD) uygulayın ve güvenli elektrikli iş uygulamalarını takip edin. NFPA 70E veya CSA Z462'ye bakınız.

Bu ekipman sadece kalifiye elektrik personeli tarafından kurulmalı ve servisi yapılmalıdır.

Ekipman üzerinde çalışmadan önce bu ekipmanı besleyen tüm gücü kapatın.

Gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman doğru olarak derecelendirilmiş bir voltaj algılama cihazı kullanın.

Bu cihazı açmadan önce tüm cihazları, kapıları ve kabloları sökün, ayırın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olur.

DİKKAT

YANGIN VEYA PATLAMA TEHLİKESİ

İnverterin bileşenleri kıvılcım üretebilir.

Akülerin yanına, makine alanına veya kolay alev alabilecek malzemelerin olduğu yerlere kurmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olabilir.

DİKKAT

ELEKTRİK ÇARPMASI VE YANGIN TEHLİKESİ

İnverteri açma. İçinde onarılabılır parça yoktur. Aşırı yüke karşı bütünleşmiş koruma sağlar. Kablo bağlantıları arasında bağlanma otomatik değildir ve kurulumun bir parçası olarak bağlanmalıdır.

Kurmadan önce mutlaka kılavuzu okuyun.

Havalandırma açıklıklarını örtmeyin veya engellemeyin.

İnverterin havalandırma fanını kapatacak şekilde monte etmeyin. Aşırı ısınma meydana gelebilir.

Yağmura veya ıslaklığa maruz bırakmayın. Bu inverter, sadece belirli yönlerde ilave damla koruması takılıyken denizcilik uygulamaları için tasarlanmıştır. Daha fazla bilgi için, Kurulum Kılavuzundaki “Onaylı Montaj Yönelimleri” kısmına bakın.

AC OUT'a başka herhangi bir güç kaynağına bağlamayın. İnvertörde hasar meydana gelebilir.

AC IN ve AC OUT için en az 75 °C'ye uygun kablolar kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması küçük ya da orta dereceli yaralanmalara sebep olabilir.

Notlar:

1. Bu talimatlarla birlikte akü üreticisi tarafından ve akü çevresinde kullanmayı düşündüğünüz herhangi bir cihazın üreticisi tarafından yayınlananları izleyin. Bu ürünlerdeki ve motordaki uyarı işaretlerini gözden geçirin.
2. Orion Smart inverter ürünleri derin döngülü kurşun-asit aküler için tasarlanmıştır. Lityum iyon akülere bağlarken aşağıdaki uyarıyı bakınız.

DİKKAT

LİTYUM İYON AKÜ TİPİ TEHLİKE

Yerleşik güvenlik protokollerine sahip bir Akü Yönetim Sistemi (BMS) içeren bir lityum iyon akü takımı kullandığınızdan emin olun. Akü üreticisi tarafından yayınlanan talimatları izleyin.

Bu talimatlara uyulmaması küçük ya da orta dereceli yaralanmalara sebep olabilir.

DİKKAT

FİZİKSEL YARALANMA TEHLİKESİ

Bu Orion Smart Serisi İnverter, cihazdan sorumlu bir kişi tarafından kullanımına ilişkin denetim veya talimatlar verilmedikçe, fiziksel, duyuşal veya zihinsel yetenekleri azalmış, deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Çocuklarınızın güvenliği için İnverter ile oynamadıklarından emin olmanız gerekmektedir.

Bu talimatlara uyulmaması küçük ya da orta dereceli yaralanmalara sebep olabilir.

Akülerle Çalışırken Alınacak Önlemler

ÖNEMLİ: Akü çalışması, bakımı, akü kullanımı ve bakım güvenliği önlemlerine uyum sağlamak için aküler hakkında bilgili kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

DİKKAT

SALINIMI YAPILAN TEHLİKELİ GAZLARDAN DOLAYI OLUŞABİLECEK KISA DEVRE, PATLAMA VE YANGIN

Çalışırken daima uygun, emici olmayan eldivenler, koruyucu gözlük ve koruyucu elbise kullanın. Akülerin yakınında çalışırken gözlerinize dokunmaktan ve alınınızı silmekten kaçının. Bunun için Not 4'e bakınız.

Akülerle çalışırken yüzük, bilezik ve saat gibi tüm kişisel metal eşyaları çıkarın. Bunun için aşağıdaki 5 ve 6 numaralı notlara bakınız.

Akünün yanında asla sigara içmeyin. Motorun veya akülerin yakınında kıvılcım veya alev oluşmasına izin vermeyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olabilir.

Notlar:

1. Orion Smart Serisi inverteri iyi havalandırılan bir bölmeye yerleştirin.
2. Orion Smart Serisi inverter aküsünün yakınında çalışırken daima hızlı bir şekilde yardıma gelebilecek birisine sahip olun.
3. Akü asidinin cilde, kıyafetlere veya gözlerle temas etmesi durumunda her zaman yakınızdaki bol miktarda taze su ve sabun bulundurun.
4. Akü asidi cilt veya giysilerle temas ederse, hemen sabun ve suyla yıkayın. Asit gözünüze girerse, derhal en az yirmi dakika boyunca soğuk suyla akıtın. Bu durumdan önce mutlaka yakınızdaki hızlı bir şekilde yardım edebilecek birisine sahip olun ve derhal tıbbi yardım alın.
5. Metal bir malzemenin aküye düşme riskini azaltmak için özen gösterin. Bu durum aküyü, diğer elektrikli parçaları kıvılcımlandırabilir, kısa devre yapabilir ve patlamaya neden olabilir. Sadece izoleli araçlar kullanın.
6. Akülere, metal bilezik ya da metal ürünlerle dokunmak yeterince yüksek bir kısa devre akımı üreterek ciddi bir yanmaya neden olabilir.
7. Aküyü çıkarırken, topraklı negatif olan sistemler için daima pozitif terminali Aküden çıkarın. Pozitif topraklanmışsa, önce negatif terminali çıkarın. Aküye bağlı tüm yüklerin ve malzemelerin kapalı olduğundan emin olun. Bir ark oluşturmamaya dikkat edin.
8. Akü ile Orion Solar Inverter arasında 270 amper akü şalteri kullanılmalıdır.

Inverter Montaj Yapılırken Alınacak Önlemler

DİKKAT

YANGIN TEHLİKESİ

Orion Solar İnverteri motor bölmelerine yerleştirmeyin.

Orion Solar İnverteri yanıcı maddelerin olduğu odaya (odunluk, kömürlük, yakıt tankı, LPG tüpü gibi) kurmayın

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

DİKKAT

YANMA TEHLİKESİ

Dış yüzeylere dokunmaktan kaçının. Soğutucu sıcak olabilir.

Bu talimatlara uyulmaması küçük veya orta dereceli yaralanmaya neden olabilir.

DİKKAT

İNVERTER'DE HASAR RİSKİ

Aküyü doldururken akü asidinin inverter üzerinde damlamasına izin vermeyin.

Orion Smart Serisi İnverteri asla doğrudan akü üzerine yerleştirmeyin; aküden çıkan gazlar sürücüyü zarar verir.

Orion Smart Serisi inverter üzerine akü yerleştirmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması inverter'e ya da ekipman'a zarar vermeye neden olabilir.

Düzenleyici

Orion Smart Serisi inverter Avrupa Birliği standartlarına göre onaylanmıştır.

Orion Smart Serisi İnverter, mobil veya ticari uygulamalar için kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu inverter, denizcilik uygulamaları için sadece belirli yönlerde ilave damla koruması takıldığında tasarlanmıştır. Bilgi için Teknik Özellikler bölümüne bakın.

Kullanıcı için AB Bilgisi

Bu ekipman AB kurallarına göre test edildi. Bu sınıftaki cihazlar, ev kurulumlarında zararlı parazitlere karşı makul koruma sağlamak için tasarlanmıştır. Bu ekipman, radyo frekansı enerjisi üretir, veya yayabilir;

DİKKAT

Ekipmandaki izinsiz değişiklik veya modifikasyonlar, invertere zarar verebilir ve cihaz kullanılamaz duruma gelebilir.

Rehber Hakkında.....	1
Önemli Güvenlik Talimatları.....	2
Güvenlik Bilgisi.....	3-9
Giriş.....	11
Özellikler.....	12
Kurulum AC ve DC Bağlantı Bölümü.....	13
Kurulum AC ve DC Bağlantı Bölüm Açıklamaları.....	14-15
Kurulum İnverter Kullanıcı Arabirimi.....	16
Kurulum İnverter Kullanıcı Arabirimi Ön İzleme Ekranı Açıklamaları.....	17
Kurulum İnverter Kullanıcı Arabirimi Detay İzleme Ekranı Açıklamaları.....	18
Kurulum İnverter Kullanıcı Arabirimi Yapılandırma Ekranı Açıklamaları.....	19
Kurulum Yapılandırma.....	20-23
Kurulum Araçları ve Malzemeleri.....	24-25
Kurulum Kuralları.....	26
Temel Kurulum Projesi.....	27
Temel Kurulum Projesi Açıklamaları.....	28-29
Temel Kurulum Montaj İçin Uygun Yer Seçimi.....	30
Temel Kurulum İnverter Montajının Yapılması.....	30
Temel Kurulum İnverter Topraklamasının Yapılması.....	31
Temel Kurulum İnverter AC Giriş Kablolarının Bağlanması.....	32-33
Temel Kurulum İnverter AC Çıkış Kablolarının Bağlanması.....	34-35
Temel Kurulum İnverter Dc Kablolarının Bağlanması.....	36-38
Temel Kurulum İnverter Kontrol Kablolarının Bağlanması.....	39
Temel Kurulum İnverter Data Portunun Bağlanması.....	40
Temel Kurulum İnverterin Test Edilmesi.....	40
Temel Kurulum Solar Panelin Kurulması.....	42-43
Temel Kurulum Solar Panelin Bağlanması.....	44
Temel Kurulum Solar Panelin Test Edilmesi.....	45
CE Beyanı.....	46
Modbus Data.....	47
İletişim.....	50

Orion Smart Serisi inverter, kamp, ev, deniz taşıtları kurulumları için uygun bütünleşmiş fonksiyonları ve güç yönetimi özellikleri ile tasarlanmıştır.

Lütfen İnverter'in ana performans ve koruma özelliklerini öğrenmek için bu bölümü okuyun.

Malzeme Listesi

Orion Smart Serisi temel paketi aşağıdakileri içerir:

- Orion Smart Serisi İnverter
- Kullanıcı Kılavuzu

NOT: Herhangi bir parça eksikse, değiştirilmesi için üretici ya da satıcısına başvurun. Bkz. "İletişim Bilgileri".

ORION SOLAR İnverter (OSI)



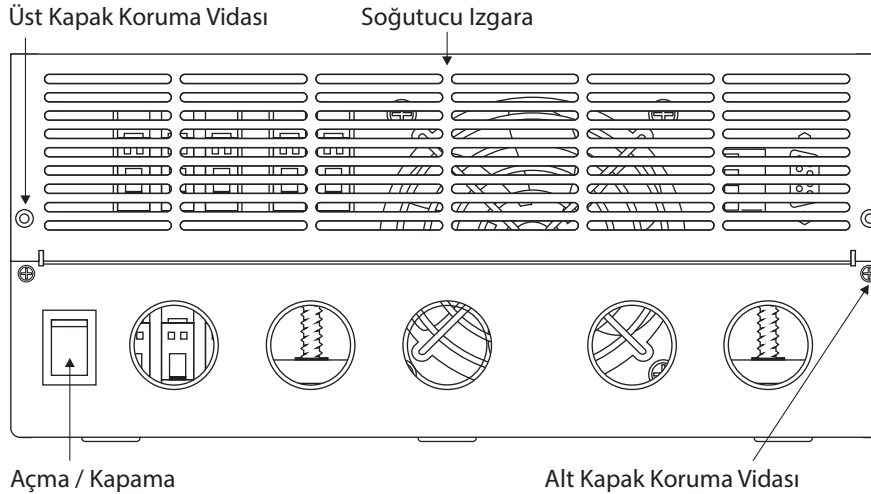
ÖZELLİKLER

SV1500/3000/5000 INVERTER KULLANIM KILAVUZU

Orion Solar İnverter Mikrodalga fırın, Buzdolabı, TV ve elektrikli el aletleri gibi yükleri beslemek için tasarlanmıştır. Dahili aktarma anahtarı, gücün her zaman kullanılabilir olmasını sağlar. Orion Solar İnvertör dâhili koruma özellikleri, Akü ve Solar ters bağlantı, Akü ve Solar düşük ve yüksek gerilim, İnverter Aşırı yük, İnverter düşük ve yüksek gerilim ile termal koruma fonksiyonları vardır.

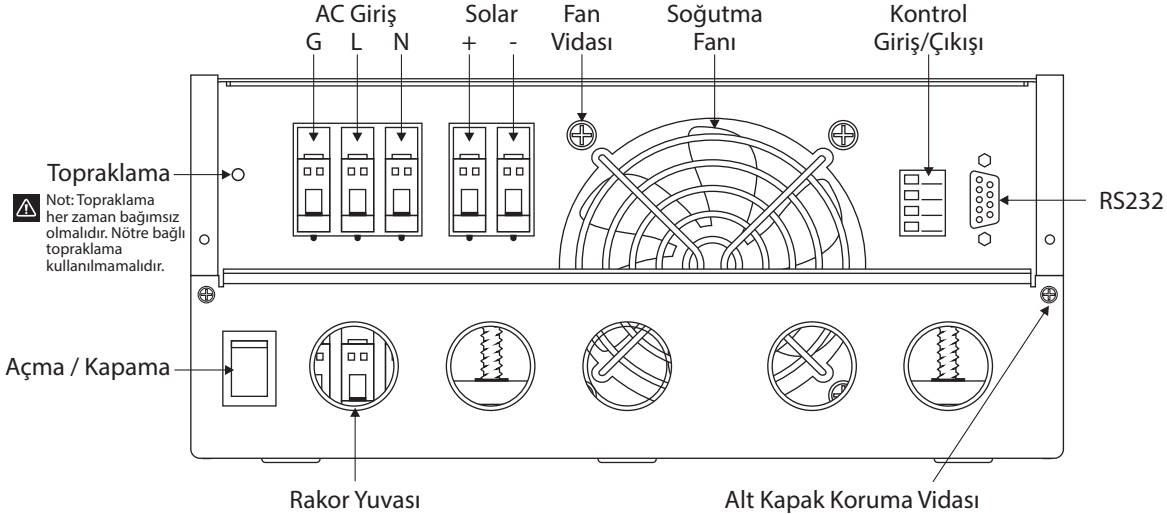
MODEL	SV1500-MPPT	SV1500-MPPT-AC	SV3000-MPPT	SV3000-MPPT-AC	SV5000-MPPT	SV5000-MPPT-AC
Akü Voltajı	12VDC		24VDC		48VDC	
Akü Voltaj Sınırları	10.0~16.0VDC		20.0~32.0VDC		40.0~64.0VDC	
Akü Tipi	AGM/GEL/FLD/LiFePo4/L-C/USER					
Inverter Çıkışı						
Nominal Çıkış Gücü	1500VA/1500W		3000VA/3000W		5000VA/5000W	
Aşırı Yüklenme (5sn)	2400W		4800W		8000W	
Çıkış Voltajı	230VAC±5%					
Çıkış Frekansı	50Hz					
Çıkış Dalga Şekli	Saf sinüs					
Güç Faktörü	1.0				0.8	
Harmonik Bozulma	≤5% (Rezistif)					
Maksimum Verim	≤90%				≤93%	
Şebeke Girişi						
Voltaj Sınırları	230VAC±15%					
Şebekeden Şarj Akımı		12/30A		12/30A		30A
Aktarma Zamanı	20mS					
SOLAR ŞARJ						
Maks. Solar Voltajı	105V		105V		200V	
MPPT Voltajı	18..80V		24..90V		48..120V	
Maks. Solar Gücü	600W				2400W	
Maks. Şarj Akımı	40A					
Mpmt Çevrim Verimi	≤95%		≤97%		≤98%	
Akü Kompansasyonu	-3mV/°C/2V					
DİĞER ÖZELLİKLER						
Enerji Koruma Tüketimi	≤2W					
Koruma Sınıfı	IP21					
Çalışma Bağıl Nem	< 95% (Kondense olmadan)					
Çalışma Isısı	-20°C~50°C					
Mekanik Özellikler						
Ölçüler (BxExY) Mm	386×245×110mm	386×245×110mm	386×245×110mm	386×245×110mm	386×245×110mm	386×245×110mm
Ağırlık	8,5kg	9.0kg	8,5kg	9.0kg	8,5kg	9.0kg

AC ve DC Bağlantı Bölümü

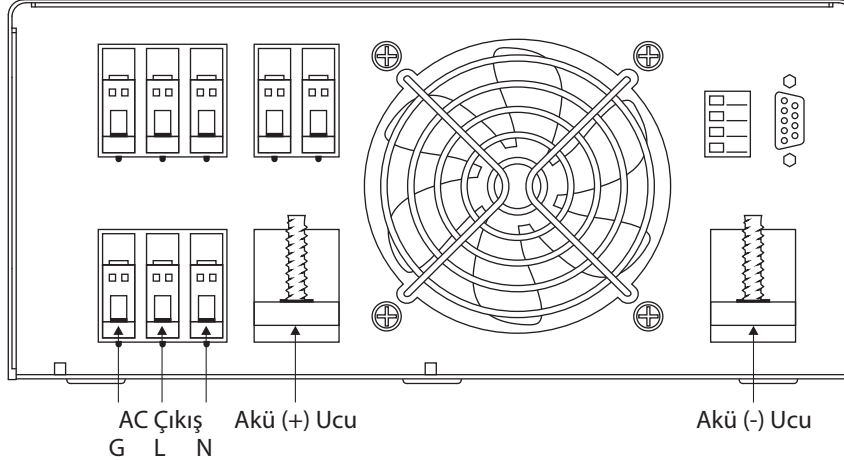


AC ve DC Bağlantı Bölümü

⚠ Not: F ucuna fazı, N ucuna nötrü, G ucuna bağımsız topraklama bağlanmalıdır. Rastgele bağlantı inverterin garanti dışında kalmasına neden olacaktır.



AC ve DC Bağlantı Bölümü

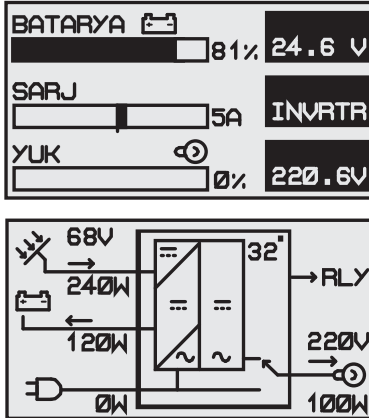


Not: F ucuna fazı, N ucuna nötrü, G ucuna bağımsız topraklama bağlanmalıdır.
Rastgele bağlantı inverterin garanti dışında kalmasına neden olacaktır.

İnverter Kullanıcı Arabirimi (Ekran ve Tuş Takımı)

Sol Ok Tuşu	Çıkış ESC kısaltması ile bu kılavuzda kullanılacaktır.
Aşağı Yukarı Ok Tuşları	Menüler arasında gezmek ve değer değiştirmek için kullanılacaktır.
E Tuşu	Giriş onay Tuşu Enter adı ile bu Kılavuzda kullanılacaktır.

İnverter Ekran Ön İzleme



Açıklamalar

Orion Solar İnverter Ekranında 2 izleme bölümü vardır. Aşağı ve yukarı ok tuşları ile ulaşılabilir. Birinci bölümde Akü kapasitesi % olarak, Şarj akımı, Yükle miktarı % olarak, Akü voltajını, Çalışma durumunu ve AC çıkış voltajını görebilirsiniz. İkinci bölümde kontrol girişi, kontrol çıkışı, güçler ve aktarma anahtarının durumları izlenebilir.

Inverter Ekran Detay İzleme

DEGERLER	1/6
AKU VOLTAJI	24.54 V
AKU AKIMI	4.8 A
AKU AKIMI	2 %
AKU GUCU	117 W
AKU SEVIYESI	82 %
AKU SICAKLIGI	27.1 C

DEGERLER	2/6
INVERTOR VOLT	230.1 V
INVERTOR AKIM	0.0 A
INVERTOR GUCU	0 W
YUK SEVIYESI	0 %
GUC CIKISI	INVRTA
SEBEKE VOLT	0.0 V

DEGERLER	3/6
SOLAR SARJ UN	PASIF
SOLAR VOLT	60.2 V
SOL SARJ AKIM	0.0 A
SOLAR GUC	0 W
SOL MPPT NOKT	120
SOL SARJ FAZI	2

DEGERLER	4/6
SBK SARJ UNIT	PASIF
SBK SARJ VOLT	25.3 V
SBK SARJ AKIM	0.0 A
SBK SARJ GUCU	0 W
SBK SARJ NOKT	0
SBK SARJ FAZI	2

DEGERLER	5/6
DC GUC UNITE	AKTIF
AC GUC UNITE	AKTIF
CALISMA MODU	INVRTA
FAN GUCU	AKTIF
FAN PWM	40
FAN DEVRI	125

DEGERLER	6/6
SOGUTUCU SIC	32.5 C
KONTROL CIKIS	PASIF
HATA	YOK
ALARM GECMISI	1024
ALARM GECMISI	512
ALARM GECMISI	128

Açıklamalar

Orion Solar Inverter Ekranında 6 adet detay izleme bölümü vardır. ESC tuşuna 3sn süre ile basılarak çağrılabilir. Aşağı ve yukarı ok tuşları ile gezilebilir. Usta kullanıcılar için detaylı verileri içerir. ESC tuşuna tekrar 3sn süre ile basılarak bu menüden çıkılır.

Alarm Geçmiş Kodları

- 2 - Aşırı Sıcaklık
- 4 - Fan Arızası
- 8 - Şebeke Şarj Arızası
- 16 - Solar Panel/Solar Şarj Arızası
- 32 - %100 den Fazla Çıkış Yüğü
- 64 - Yüksek Batarya Voltajı
- 128 - Düşük Batarya Voltajı
- 256 - Yüksek Çıkış Voltajı
- 512 - Düşük Çıkış Voltajı
- 1024 - %200 den Fazla Çıkış Yüğü
- 4096 - Kısa Devre / Çok Büyük Çıkış Yüğü
- 16384 - Düşük Şebeke Voltajı
- 32768 - Düşük Batarya Kapasitesi

* Aynı anda birkaç alarmin birlikte oluşması durumunda, oluşan arızaların kodlarının toplamı ekranda görülür.

İnverteri Konfigüre Etmek

AYARLAR 1/30	
AKU TIPI	SULU
EN BUY SARJ A	60.0 A
DUSUK COZME V	21.0 V
DUSUK BAGLA V	21.5 V
AKIM F COZ V	28.8 V
AKIM F BAG V	26.4 V

AYARLAR 13/30	
UYKU MODU	PASIF
MAKS SBK SRJ A	20 A
ROLE CIKISI	ARIZA
DOD COZME SEV	PASIF
DOD BAG SEV	PASIF
ALARM SESI	AKTIF

AYARLAR 7/30	
DENGE SARJ V	27.6 V
YUKSEK COZ V	32.0 V
YUKSEK BAG V	30.0 V
SARJ ONCELIGI	SOL P
CIKIS ONCELIGI	AKU
MODBUS ADRESI	1

AYARLAR 19/30	
ALARM EKRANI	...
DIL	TUR
CALISMA MODU	INV
FAB AYARL DON	PASIF
KISA DEVRE ALA	AKTIF
SERVIS	...

Açıklamalar

Orion Solar İnverter Ekranında birçok kurulum bölümü vardır. Enter tuşuna 3sn süre ile basılarak çağrılabilir. Aşağı ve yukarı ok tuşları ile gezilebilir. Fabrika ayarları tam işinizi görmediğinde bu bölümden istekleriniz doğrultusunda değişiklik yapabilirsiniz. Konfigürasyon özellikleri aşağıda tanımlanmıştır. Aşağı/Yukarı ok tuşları ile kursörü istediğiniz parametrenin üzerine getirdikten sonra Enter tuşu ile seçilir. Aşağı/Yukarı ok tuşu ile değiştirilip Enter tuşu ile onaylayıp, Esc tuşu ile çıkılır.

- 1. AKÜ TİPİ:** Solar invertere bağlanan Akü tipini ifade eder. AGM/GEL/FLD/LiFePo4/L-C/USER tipi Akülerden birisi seçildiğinde 2 den 9'a kadar olan parametreler otomatik olarak belirlenir. USER seçiminde bu parametreler kullanıcı tarafından belirlenir. Doğru değerlerin girilmesi kullanıcı sorumluluğundadır.
- 2. EN BÜYÜK ŞARJ AKIMI:** Müsaade edilen maksimum akü şarj akımıdır. Cihaz, solar ve/veya şebekeden şarj işleminde bu akım sınırını aşmaz. Bu bölümde kullanacağınız akünün müsaade edilen maksimum şarj akımı girilmelidir. Kullanıcı sorumluluğundadır. Müsaade edilen akımdan fazla akım girilmesi akünün ömrünü kısaltabileceği gibi bozulmasına da sebep olabilir.
- 3. DÜŞÜK ÇÖZME VOLTAJİ:** Akünün minimum şarj gerilimidir. Akü gerilimin bu gerilimin altına düşerse inverter alarm üreterek uyku moduna geçer.
- 4. DÜŞÜK BAĞLAMA VOLTAJİ:** Akü gerilimi düşük uyarısı geldikten sonra inverterin tekrar çalışması için akü voltajının ulaşması gereken minimum gerilim değeridir. Akü bu gerilime ulaştığında inverter tekrar çalışmaya başlar, alarm durumu ortadan kalkar.
- 5. AKIM FAZİ (ABSORBE) ÇÖZME VOLTAJİ:** Akünün şarj işleminde Akım fazının (Absorbe)sona erdirildiği gerilim değeridir.
- 6. AKIM FAZİ (ABSORBE) BAĞLAMA VOLTAJİ:** Akünün şarj işleminde Dengeleme fazından (Float) Akım fazına dönüldüğü gerilim değeridir.
- 7. DENGELEME (FLOAT)ŞARJ VOLTAJİ:** Akü dengeleme (Float) voltaj değeridir.
- 8. YÜKSEK ÇÖZME VOLTAJİ:** Yüksek Akü gerilimi kesme sınır değeri: Olağan dışı bir nedenle akü bu değere ulaşırsa, Şarj işlemi duraklatılır, korumaya geçer, alarm üretir.
- 9. YÜKSEK BAĞLAMA VOLTAJİ:** Yüksek Akü geriliminden dolayı korumaya geçen inverterin, alarm modundan çıkma gerilimidir.
- 10. ŞARJ ÖNCELİĞİ:** SOL seçilmiş ise, Akü şarjı için öncelikle solar panel kullanır. SBK seçilmiş ise, Akü şarjı için öncelikle şebeke kullanır. SOL&SBK seçilmiş ise akü şarj için solar panel ve şebeke birlikte kullanılır. Şarj için gerekli güç öncelikli olarak solar panelden sağlanır. Belirlenen maksimum akü şarj akımına ulaşılammışsa, üzeri şebekeden

tamamlanır. eklenecek. (SBK seçimi AC opsiyonlu modellerde mevcuttur.)

11. ÇIKIŞ ÖNCELİĞİ: AKÜ Seçildiğinde, Akü yeterli enerji olduğu sürece inverter Aküyü kullanır. Akü gerilim seviyesi minimum değerin altına indiğinde Şebekeye bağlanır. SBK seçildiğinde, şebeke enerjisi olduğu sürece inverter çıkışına şebekeden enerji verir. Şebeke enerjisi kesildiğinde, Akü enerji sağlar. UPS Modu olarak bu çalışma şekli tercih edilmelidir.

12. UYKU MODU: Çalışma modu inverter (INV) ise aktif edilebilir.

Bu mod aktif edilmişse; İnverter çıkışından çekilen güç 5W ın altına inerse ve Solar Şarj yapılmıyorsa, devreye girer.

Cihaz ardışık olarak 60snlik döngüler halinde çalışır, 5sn çalışıp 55sn uykuya geçer. Bu modda DC Unit, AC Unit, ATS, Fan, Display backlight kapatılır. İnverter çıkışından çekilen güç 5W'ın üstüne çıkarsa periyodik çalışma otomatik olarak sonlanır.

13. MAKSİMUM ŞEBEKE ŞARJ AKIMI: Şebeke şarj modülü AC opsiyonlu olan ürünlerde, en yüksek şebeke şarj akımını belirler. 5..30A arasında

ayarlanabilir.

14. RÖLE ÇIKIŞI: FAULT Modu seçilmişse, alarm durumlarında röle kontağı çekilir. (Low battery, High battery, Low output, High output, High Term, Owerload Cut Off, Fan Error)
RUN Modu seçilmişse inverter çıkışında enerji olduğu sürece röle kontağı çekilir. START Modu seçildiğinde, Akü voltajı çözme voltajı değerinin altına indiğinde röle kontağı çekilir, Akü tam dolduğunda röle kontağı bırakır.

15. ALARM SESİ: Bu mod aktif edilmişse, alarm sesi devre dışı kalır.

16. FABRİKA AYARLARINA DÖN: Cihaza fabrika ayarlarını geri yükler.

17. ALARM EKRANI: Alarm ekranını görüntüler.

18. DİL: Ekran dilini İngilizce veya Türkçe olarak değiştirir.

19. DOD ÇÖZME SEVİYESİ: Derin Döngü Akü koruma programıdır. Bu menüden girilen değer akü kapasitesinin minimum sınırıdır, akü kapasitesi Bu değerin altına düşerse inverter kapanır. %0 girilirse bu özellik iptal olur.

- 20. DOD BAĞLAMA SEVİYESİ:** DOD çözme değeri %0 dan farklı bir değer girilmişse Bu menüden girilen değer akü kapasitesinin maksimum sınırındır, akü kapasitesi bu değerin üstüne çıkarsa inverter açılır.
- 21. ÇALIŞMA MODU:** INV/UPS/KAPALI seçimi yapılır. INV modu, cihazın inverter olarak çalışmasını sağlar. Bu modda çıkış önceliği şebeke ise ve şebeke enerjisi mevcut ise çıkış şebekeye bağlanır. Inverter bu sırada düşük enerji tüketim moduna geçer. Güç tüketimi 3W'ın altındadır. Çıkış önceliği akü ise cihaz şebekeyi dikkate almadan aküden çalışır. Akü bittiğinde veya alarm durumlarında şebekeye bağlanır.
- UPS modu seçilirse çıkış önceliği otomatik olarak şebeke olarak belirlenir. Çıkış şebekeden beslenir ancak inverter de aktif olarak hazır durumda bekler. Şebeke enerjisi kesildiğinde hızla inverter devreye girer. Bilgisayar gibi enerji kesintisinden etkilenmemesi istenen cihazları çalıştırmak için bu mod kullanılır. Ancak boştaki güç tüketimi 20W civarındadır.

KAPALI modunda inverter kapatılır. Güç tüketimi 3W'ın altına iner. Ancak akülerin durumuna bağlı olarak solar şarj / şebeke şarj işlemi yapılmaya devam eder. Cihazın uzun süreli kullanılmayacağı dönemlerde bu moda alınması tavsiye edilir.

Cihaz çalışırken, cihazın veya çıkıştaki yükün çalışmasını etkileyebilecek herhangi bir durum oluşmasında cihaz alarm üretir. Bu alarmlar "Düşük Akü Gerilimi", "Yüksek Akü Gerilimi", "Düşük Şebeke Gerilimi", "Yüksek Şebeke Gerilimi", "Aşırı yük", "Düşük Çıkış Gerilimi", "Yüksek Çıkış Gerilimi", "Düşük Akü Kapasitesi", "Aşırı Sıcaklık", "Fan Arızası" şeklinde olabilir ve alarm oluştuğunda beliren bir pencerede görüntülenir. Alarmin niteliğine bağlı olarak sorun ortadan kalktığında alarm da kendiliğinden silinebildiği gibi bazı durumlarda alarm penceresindeki uyarıya göre hareket etmek gerekir.

Peş peşe gerçekleşen aynı tür alarmların sebebi incelenmeli, sorunun ne olabileceği araştırılarak giderildikten sonra cihaz çalıştırılmaya devam ettirilmelidir. (Örneğin sürekli aşırı sıcaklık alarmı veren bir cihazın hava giriş panjurları kapatılmış olabilir.)

Cihaz geçmiş arıza kayıtlarını saklamaktadır. Son üç geçmiş alarm kaydı “DEĞERLER” menüsünün sonunda görülebilir.

DİKKAT !

Inverter çıkışının kısa devre edilmesi veya çok büyük bir yük bağlanması gibi bir durum art arda üç defa gerçekleşmişse, cihaz kısa devre alarmı üreterek kendini korumaya alır ve çıkışlarını keser. Böyle bir durum gerçekleşmişse cihaz kapatılmalı, bu hatalı kullanım veya kısa devre sorunu giderildikten sonra cihaz tekrar açılmalıdır. Aynı arızanın sürekli olarak tekrar oluşmasına izin vermemek gerekir. Aksi takdirde cihazda kalıcı hasarlar oluşabilir.

Yeterli akünü kapasitesinin seçilmemesi ve yüksek güçte yük çalıştırılması gibi durumlarında akü hızla boşalarak şarj seviyesi düşer. Derin deşarj adı verilen akü seviyesinin sık sık % 30 ların altına indirilmesi akü ömrünü kısaltır. Ayrıca aküden kısa sürede çok yüksek güçlerin çekilmesi, akünün şarj akımı limitinin üzerinde akımlarla şarj edilmesi, aşırı sıcaklık, aşırı soğuk ortam da akünün ömrünü

azaltan durumlardır. Bu nedenle doğru akü seçimi ve doğru kullanım akünün ömrünü de uzatacaktır. İnvertere bağlanan akü gurubunun çok küçük seçilmesi, (Örneğin 100Ah den küçük) çıkma akülerin kullanılması veya akünün yaşlanması dolaylı kapasite kaybetmesi durumunda, akünün çok hızlı bir şekilde dolduğu ve hızlı bir şekilde de boşaldığı, sık sık “Düşük Akü Gerilimi” alarmının olduğu gözlenebilir. Akünün hızla boşalması, çıkışa bağlanan yük miktarına bağlı olmakla birlikte akünün yaşlanmış olabileceğini de akla getirmelidir.

DİKKAT !

Düşük kapasiteli veya yaşlanmış, kapasite kaybetmiş aküler, şarj işlemi sırasında akü gerilimde ani dalgalanmalara neden olurlar. Cihaz kapasitesi düşmüş aküyü tespit ederek bir mesaj ile bunu bildirebilir. “Düşük Akü Kapasitesi” mesajı görülmeye başlanmışsa uyarı dikkate alınmalı, yeterli kapasitede bir akü grubu sisteme bağlanmalıdır. Bu durumda cihazın çalıştırılmaya zorlanması, şarj işlemi sırasında cihazda kalıcı hasarlara sebep olabilir.

1. Kurulumu başlamadan önce tüm kullanıcı kitapçığını baştan sona okuyun ve kurulumu planlayın.
2. Kurulumu başlamadan önce gerekli olan tüm malzeme ve aletleri yanınızda bulundurun.
3. Sayfadaki önemli güvenlik talimatlarını gözden geçirin. (Sayfa 2)
4. Karşılaşılması muhtemel tüm güvenlik ve elektrik kurallarına dikkat edin.

UYARI

ELEKTRİK ÇARPMASI VE YANGIN TEHLİKESİ

Tüm kurulum kurallarına uygunluğun sağlanması için inverterin devreye alma işlemi kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Kurulumu başlamadan önce AC/DC tüm kabloları ayırın.

Tüm AC/DC bağlantı kesme cihazlarını ve otomatik jeneratör başlatma cihazlarını devre dışı bırakın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olur.

Orion Solar İnverter'i kurmanız için aşağıdaki malzemelere ihtiyacınız olacaktır.

- Kablo Sıyırıcı
- Yıldız Tornavida (İzoleli)
- Vida Veya Cıvata
- Plastik Kelepçesi
- Lokma Anahtar
- AC/DC terminaller
- Uzun boyunlu düz tornavida (İzoleli)
- AC Kablosu (Üç İletkenli kablo)
- Uygun Boyutta DC Kablo
- Sıkma Pensesi

Bu bölüm Orion Solar İnverter 'in temel kurulumu için size bir rehber olmak üzere hazırlanmıştır.

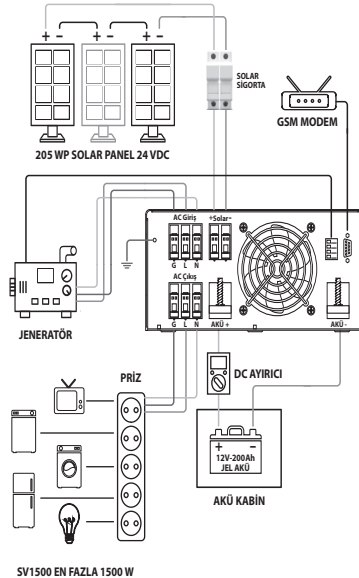
1. Adım: Kurulum Projesi
2. Adım: Montaj İçin Konum Seçme
3. Adım: İnverterin Takılması
4. Adım: AC Giriş Kablolarını Bağlama
5. Adım: AC Çıkışını mevcut Bir AC Devresine Bağlama
6. Adım: Solar Panelleri ve DC kabloları bağlamak
7. Adım: Akü Kablolarını Bağlama
8. Adım: Kurulumu Test Etme

Kurulum Projesi

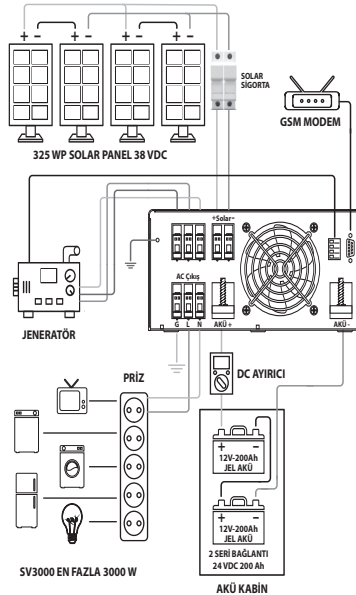
Orion Solar İnverter kurulumlarının çoğu ortak bileşenleri paylaşır. Bunlardan bazıları Şekil 1'de kısaca gösterilmiştir.

Şekil 1 ev, kamp için, Kurulumunda bazı bileşenleri ve birbirleriyle olan ilişkilerini göstermektedir. Taşıtlarda solar bağlantı olmayabilir.

SV1500-MPPT-AC

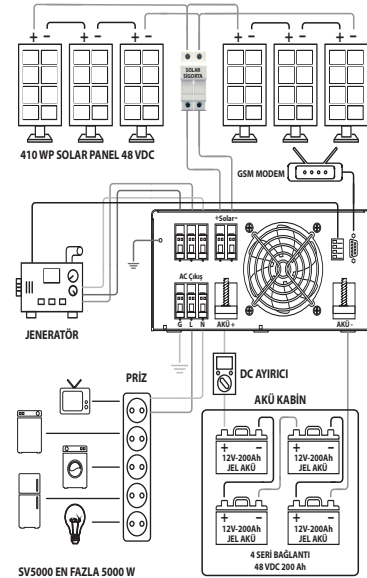


1. Şekil: Genel Kurulum Örneği

SV3000-MPPT-AC

1. Şekil: Genel Kurulum Örneği

SV5000-MPPT-AC



1. Şekil: Genel Kurulum Örneği

AC Gücü

230 volt AC 50Hz sinüs dalgası alternatif akım kaynağı, gücü AC yüklerine aktarmak için enerji sağlar. Bu kaynak genellikle elektrik şebekesi ve AC akım üreticisidir. Birden fazla güç kaynağı arasından Orion Solar İnverter sistemine geçiş yapmak için otomatik veya elle bir AC kaynağı seçme anahtarı kullanılabilir.

ÖNEMLİ: Bu kılavuz boyunca bahsettiğimiz "Şebeke Gücü" terimi, bir şebeke, jeneratör veya başka bir AC kaynağından gelen AC Giriş Gücünü temsil eder.

AC Bağlantı Kesme ve Aşırı Akım Koruma Cihazı

Çoğu güvenlik gereksinimi ve elektrik kuralları Orion Solar İnverter'in AC/DC girişi ve çıkışlarının aşırı akım koruması (sigorta veya devre kesiciler gibi) ve bağlantı kesme cihazlarıyla korunmasını gerektirir.

AC Girişi: Orion Solar inverteri beslemek için kullanılan sigorta 30A'dan fazla olmamalı ve 230 Volt AC devrelerinde kullanım için onaylanmalıdır. Kesici ve Orion Solar İnverter arasında kullanılan

kablo kesici girişinin maksimum seviyesine kadar akım taşıyacak ve kurulumunuz için geçerli elektrik kurallarına veya düzenlemelerine uygun olarak boyutlandırılmalıdır.

AC Çıkışı: Orion Solar İnverter AC çıkış sigortası 20A'dan fazla olmamalıdır. (SV1500 için 10A, SV3000 için 20A)

AC Kablolama

AC Kablolama, AC kaynağı ve Orion Solar İnverter arasındaki tüm telleri ve bağlayıcıları ayrıca Orion Solar İnverter ve AC çıkış panelleri, devre kesiciler ve yükler arasındaki tüm kabloları içerir. Kablolamanın tipi ve boyutu kurulum ve yüke göre değişiklik göstermektedir. Orion Solar İnverter ile AC kaynaklar/Yükler arasındaki kablo 3x2.5mm ttr kablo olmalıdır.

AC Çıkış Nötr Bağlama

Orion Solar İnverter'in AC çıkış nötr ucu toprakla bağlıdır. Toprağa bağlamayınız.

AC Topraklama

Orion Solar İnverter'in Topraklama vidası bağımsız topraklamaya bağlanmalıdır. Genelde Konutlarda topraklama kablosu nötre bağlı olduğundan bunu kullanmayınız.

DC Kablolama

Bu Orion Solar İnverter ile aküler arasındaki ve Solar Panel ve İnverter arasında seçilen Solar panelin kısa devre akımına uygun ayrıcalı Solar DC sigorta kullanılmalıdır. Solar Panel ve Orion Solar İnverter arasındaki kablo 4 mm² kesitli RADOX®kablo olmalıdır. Orion Solar İnverter ile Akü arasındaki kablo en az 25mm² ÖLFLEX®kablo olmalıdır. Akü ile Orion Solar İnverter arasına en az 270A Akü kesme anahtarı kullanılması yangın güvenliği açısından önemlidir. Akü kabloları uygun çapta SKP pabuç ile sonlandırılmalı ve izole edilmelidir.

UYARI

YANGIN VEYA PATLAMA TEHLİKESİ

Orion Solar İnverter'i akü veya yanıcı madde içeren bölmelere veya ateşleme korumalı donanım gerektiren yerlere kurmayın. Bu, benzinle çalışan makineler, yakıt depoları veya yakıt sisteminin bileşenleri arasındaki diğer bağlantıları içeren tüm alanları içerir. Bu donanım, ark veya kıvılcım üretme eğiliminde olan bileşenler içerir.

Havalandırma deliklerini kapatmayın veya engellemeyin. Orion Solar İnverter'i havalandırmaz bir bölmeye monte etmeyin. Aşırı ısınma ortaya çıkabilir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olabilir.

Montaj İçin Uygun Konum Seçme

Orion Solar İnverter yalnızca aşağıda yazılan yerleri kapsayan alanlara kurulmalıdır.

Kuru Yer: Orion Solar İnverter'in üzerine su veya diğer sıvıların damlamasına izin vermeyin. Orion Solar İnverteri kesinlikle sıçrayabilecek su alanına ya da çatı suyuna maruz kalacak bir alana monte etmeyin.

Soğuk Yer: Orion Solar İnverter'in çalışma sıcaklığı -20 °C ile +50 derece olmalıdır.

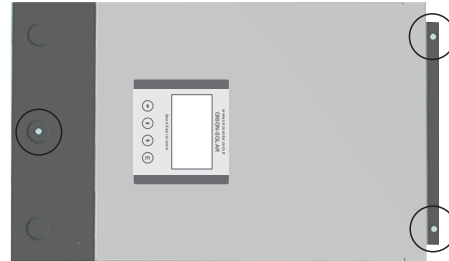
Havalandırma: Orion Solar İnverter'in hava akışı için sağdan soldan, alttan üstten 12 cm boşluk olacak şekilde monte edin. İnverter etrafındaki havalandırma da ne kadar açıklık varsa, performans o kadar iyidir. İnverter uçlarındaki havalandırma deliklerinin tıkanmasına izin vermeyin.

Güvenlik: Orion Solar İnverteri yanıcı, patlayıcı, katı veya sıvıların olduğu yere (odunluk, tahta, kömürlük, her türden yakıt tankları ve LPG tüpleri gibi) kurmayın. İnverter akü gazlarından korunmalıdır. Asit gibi maddelerin aküye ya da kabloya damlamasına izin

vermeyin. Bu durumu gördüğünüz zaman inverteri monte etmeyin. Akünün ürettiği gazların invertere zarar verebileceği göz ardı edilmemelidir. Bu gazlar aşındırıcıdır ve Orion Solar İnverter'e zarar verme olasılığı yüksektir.

Orion Solar İnverter'in Montajının Yapılması

1. Orion Solar İnverter'i nakliye kutusundan çıkarın, tüm malzemelerin kutu içinde olduğunu doğrulayın ve Ürün Kılavuzundaki "Sisteminizle İlgili Bilgiler" ile ilgili ürün bilgilerini kaydedin.
2. Uygun bir montaj yeri ve yönü seçin.
3. İnverteri duvara yerleştirerek istenilen sayıda montaj



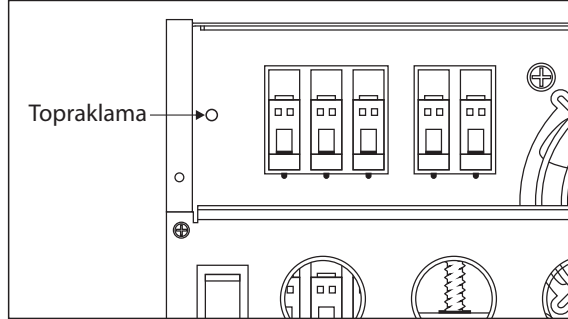
deliğın işaretleyin. (Aşağıda şekil 2 de görülen deliklerden işaretleyin)

4. Montaj deliklerini matkapla delin ve duvara dübel yerleştirin.

5. Orion Solar İnverteri montaj yüzeyine vida ile sabitleyin.

Topraklamanın Yapılması

Orion Solar İnverter Şekil 3'de gösterilen topraklama ucuna sahiptir. İnverterin şasesini toprağa bağlamak için "Topraklama Yerleri" konusundaki yönergeleri izleyin Topraklama bağımsız olmalıdır.



Şekil 3 Topraklama vidası

UYARI

YANGIN, ŞOK VE ENERJİ TEHLİKELERİ

Kullanmadan önce kablolamanın tüm elektrik kaynaklarından çıkarıldığından emin olun. Tüm kablolama, yerel ve ulusal elektrik kabloları kurallarına göre yapılmalıdır. Orion Solar İnverter'in çıkış terminallerini gelen hiçbir AC kaynağına bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olabilir.

AC Giriş Kablolarını Bağlama

AC Kablolama Konusunda Genel Hususlar

AC Giriş terminali, ön panelin sökme deliğinden inverterin içine yerleştirilmiştir ve AC IN ya da AC INPUT olarak etiketlenmiştir. Inverter, ayrı tellerin güvenli bir şekilde tutturabildiği vidalı tipi terminallerle birlikte gelir.

İKAZ

EKİPMAN HASARI

Kabloların doğru bağlandığından emin olun. AC kablolama terminal blokları giriş ve çıkış bölümlerine ayrılmıştır.

Bu talimatlara uyulmaması invertere zarar verebilir.

AC Giriş ve çıkış bağlantılarını yaparken Tablo 5'de açıklandığı gibi uygun AC kablosu için renk kodunu izleyin.

Renk	AC Hat
Siyah/Kahve	Faz
Mavi	Nötr
Sarı/Yeşil (ya da bakır kablo)	Topraklama

İKAZ

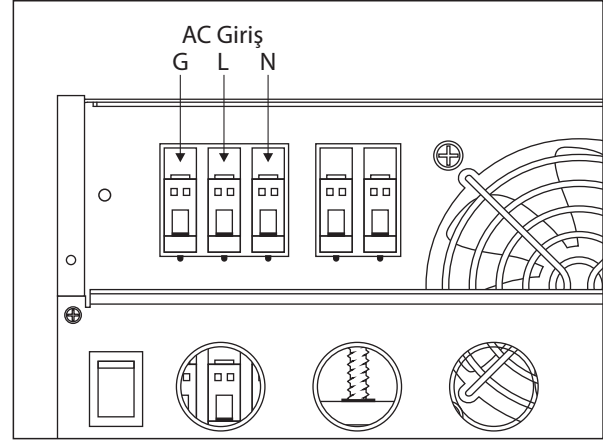
TERS BAĞLANTI HATASI

Enerji vermeden önce kabloların bağlantısının doğru olduğundan emin olun. Yanlış yapılan bağlantı yüzünden inverter hasar görebilir. Bağlantıdan dolayı oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Bu talimatlara uyulmaması invertere zarar verebilir.

AC Giriş Bağlantıları

1. AC ve DC güç kaynaklarının kapalı olduğundan emin olun.
2. Gerekli koruma sigortasını, invertere AC gücü sağlayan AC dağıtım paneline takın.
3. Sabit somun paneli vidasını gevşeterek ve kapağı yukarı ve dışarı kaldırarak AC bölümü kapağını çıkarın.
4. Uygun şekilde AC giriş kablolarını soyun.
5. Montajı bitirdikten sonra rakoru yerine takın.
6. Kabloları, rakordan geçirin (şekilde gösterilmemiştir).
7. Sırasıyla soldan G, L, N olarak etiketlenmiş AC terminaline kabloları Toprak, Faz, Nötr olarak bağlayın.
8. Kabloları sabitlemek için rakoru sıkın.
9. Bu bölüme kesinlikle başka kablolar bağlamayın. İşlem bitince AC bölümünün kapağını yerine takın. İşlem bitmediyse kapağı yerine takmadan bir sonraki adıma geçin.
10. Kabloların diğer ucunu, invertere AC gücü sağlayan AC dağıtım panelindeki sigortaya bağlayın.



AC Çıkışı Kablolarını Bağlama

UYARI

YANGIN, ŞOK VE ENERJİ TEHLİKELERİ

Kullanmadan önce kablolanın tüm elektrik kaynaklarından çıkarıldığından emin olun. Tüm kablolama, yerel ve ulusal elektrik kabloları kurallarına göre yapılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olabilir.

İKAZ

EKİPMAN HASARI

Orion Solar İnverter'in AC çıkış kablosuna herhangi bir AC kaynağı (jeneratör veya şebeke gücü gibi) bağlamayın.

İnverter çıkışı başka bir kaynaktan AC voltajına bağlıysa Orion Solar İnverter çalışmayacaktır.

Bu potansiyel olarak tehlikeli ya da zarar verici koşullar oluşturabilir. Bu koşullar inverter kapalı olsa bile ortaya çıkabilir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

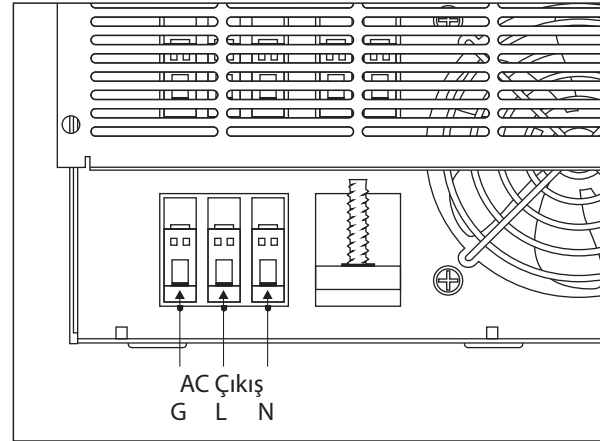
Orion Solar İnverter elektrikli ısıtıcılar, klimalar gibi anma gücünden daha fazlasını tüketen elektrikli cihazları çalıştırmayacaktır.

AC Çıkış Bağlantıları

Mevcut AC kablolarına kalıcı bağlantı yapmak için;

4. adımda gösterilen "AC Giriş Kablolarını Bağlama" (Sayfa 31) daha önce yapmadıysanız AC ve DC güç kaynaklarının kapalı olduğuna emin olun.
- Sigortayı inverterden AC gücü alan dağıtım paneline takın.
4. adımda gösterilen "AC Giriş Kablolarını Bağlama" (Sayfa 31) henüz yapılmadıysa AC bölmesinin kapağını çıkartın.
- Uygun şekilde AC çıkış kablosunu soyun.
- Montajı bitirildikten sonra rakoru yerine takın.
- Kabloları rakordan geçirin.
- Sırasıyla G, L, N olarak etiketlenmiş AC terminaline kabloları Toprak, Faz, Nötr olarak bağlayın.
- Kabloları sabitlemek için rakoru sıkın.
- Bu bölüme kesinlikle başka kablolar bağlamayın. İşlem bitince AC bölmesinin kapağını yerine takın. İşlem bitmediyse kapağı yerine takmadan bir sonraki adıma geçin.

- Kabloların diğer ucunu Yüklere (Cihazlar) AC gücü sağlayan İkincil AC dağıtım panelindeki sigortaya bağlayın.



DC Kablolarını Bağlama

İ K A Z

TERS BAĞLANTI HATASI

Son DC bağlantısını yapmadan önce hem akü hem de Orion Solar Inverter'deki kablo bağlantılarını kontrol edin. Pozitif (+) uç pozitifle, negatif uç (-) negatifle bağlantılı olmalıdır.

İ K A Z

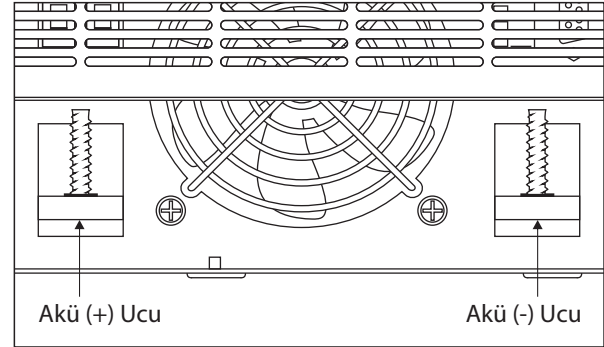
YANGIN TEHLİKESİ

Minimum 75 °C'ye dayanıklı bakır tel kullanmaya özen gösterin. Tüm DC bağlantılarınızın 8-9 Nm torkla sıkılmış olduğundan emin olun. Gevşek bırakılmış bağlantı inverteri aşırı ısındırır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebep olabilir.

Akü uçlarını DC ucundaki terminallere bağlamak için aşağıda verilen prosedürü izleyin. Kablolar, kurulumunuz için geçerli elektrik yasalarına veya düzenlemelere uygun olarak, gerekli akımı taşıyabilecek kadar kısa ve kalın olmalıdır.

Mümkünse, DC kablolarınızı bir elektrik dağıtım paneli, veya inverterin yükleri kullanma yeteneğini düşürebilecek ek voltaj düşmelerine neden olacak diğer cihazlardan geçirmeyi en aza indirin.



Şekil 4: DC Bağlantıları

DC Bağlantıları Yapmak İçin;

Şekil 4'e bakın.

1. İnverterin kapalı olduğundan ve invertere AC veya DC bağlı olmadığından emin olun.
2. Koruma panelin vidasını gevşeterek AC/DC bölmesinin kapağını çıkarın.
3. DC terminal somunlarını terminal cıvatalarından gevşetin ve daha sonra bir kenara koyun.
4. Her kablounun bir ucundan SKP pabuç takın.
5. Kabloyu birleştirecek kablo pabucunu inverterin DC ucuna takın. Çıkıntının başka yerlere temas etmemesi için pabuç sapını daralan makaron ile kaplayın.
6. DC devresinin pozitif (+) tarafı için kullanılacak kabloya bir Akü kesme anahtarı takın. Akünün pozitif (+) terminaline mümkün olduğunca yakın olsun.
7. Bağlantı esnasında kıvılcım oluşmasını önlemek için inverterin ve akü seçme anahtarının kapalı olduğundan emin olun.

8. Pozitif kabloyu sol taraftaki delikten geçirin ve + Pozitif uca takın.
9. DC bağlantı somumunu terminalde yerine takın ve 8-9Nm bir tork ile sıkın. Kablo pabucunun terminalde sıkı bir şekilde bağlanmış olmasını sağlayın. Kablo pabucunu sıkmadan önce kenarlara değmemesi için ortalayın ve o şekilde sıkın.

UYARI

EKİPMAN HASARI

Terminallerdeki somunları gerektiği gibi sıkın. Gevşek bağlantılar aşırı voltaj düşmesine neden olur ve aşırı ısınmış tellere ve erimiş yalıtıma neden olabilir. DC giriş terminallerindeki somunu aşırı sıkmayın. DC giriş terminallerinde hasar meydana gelebilir. Maksimum tork ayarı 9Nm'dir.

Bu talimatlara uyulmaması invertere zarar verebilir.

UYARI

TERS BAĞLANTI HATASI

Son DC bağlantısını yapmadan önce hem akü hem de İnverter'deki kablo kutuplarını kontrol edin. Pozitif uç, pozitif ile bağlantılı negatif uç, negatifle bağlantılı olmalıdır.

Pozitif ve negatif akü kablolarını ters çevirerek bağlamak, Orion Solar İnverter'ün çalışmamasına neden olur.

10. Devam etmeden önce, yeni kurduğunuz kablonun pozitif DC terminalini akü kesme anahtarına, diğer ucunda AKÜ terminalin pozitif terminaline bağlı olduğunu kontrol edin.

UYARI

YANGIN TEHLİKESİ

Yanıcı olabilecek buharlar varsa bir sonraki adımı tamamlamayın. Bağlantı kesme / akü seçme şalteri kapalı konumda değilse patlama veya yangın meydana gelebilir. Bu bağlantıyı yapmadan önce AKÜ bölümünü iyice havalandırın.

Bu talimatlara uyulmaması invertere zarar verebilir.

11. Negatif kablosunu sağ taraftaki delikten geçirin ve kabloyu akünün eksi ucundan İnverter'in negatif DC terminaline bağlayın.
12. DC terminal somununu terminal civatasına sabitleyin. Somunu 8–9 Nm tork ile sıkın. Aşırı sıkmayın. Bağlantının yeterince sağlam olmasını sağlayın, böylece kablo pabucu DC terminalinde oynayamaz. Pabucu DC bağlantı ortalayın ve kenara değmesine izin vermeyin.
13. İşlemler bitince bölme kapağını yerine takın.

Kontrol Giriş Sinyali (ACC) Bağlanma

Kontrol girişi, bir aracın START kontrol sinyalinin olmadığı durumlarda çalışmasını engellemek için kullanılır. Bu özellik, inverter, araç alternatörü gibi bir şarj kaynağı olmadan çalıştırıldığında ortaya çıkacak gereksiz akü boşalmasını engelleyebilir.

START Kontrolünü Etkinleştirmek İçin;

1. AC ve DC gücünün her ikisinin de KAPALI olduğundan emin olun.
2. Aracın kontağının KAPALI pozisyonuna getirildiğinden emin olun. Aracın akü kablolarını sökerek akü gücünün kesilmesi kesinlikle tavsiye edilir. Akü kablolarının nasıl çıkarılacağına dair uygun talimatlar için aracın kullanım kılavuzuna bakın.
3. Aracın START kontrol kablosunu aracın START devresinden bulun. Bu kablo en fazla 5 amperde çalışacak şekilde olmalıdır. Talimatlar için aracın kullanım kılavuzuna bakın.
4. ACC girişi (START sinyali girişi) terminalini bulun. Kontak kontrol kablosunu yuvarlak ACC giriş

terminal yuvasına yerleştirin ve Sıkın. Boşta kalan ucunu aracın akü – Negatif ucuna bağlayın.

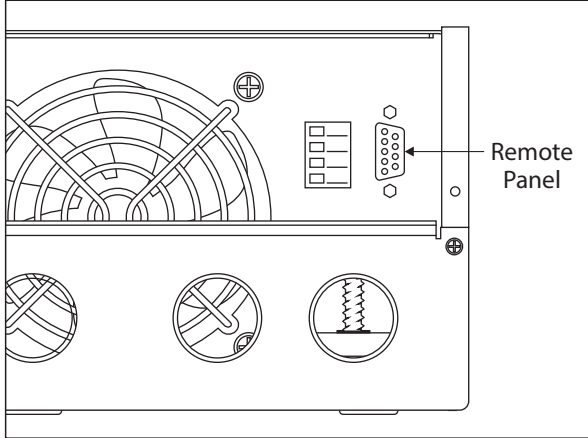
Harici Jeneratör Çalıştırma Kontrolünü Etkinleştirmek İçin;

1. AC ve DC gücünün her ikisinin de KAPALI olduğundan emin olun.
2. Otomatik marşlı jeneratör kontağının KAPALI pozisyonuna getirildiğinden emin olun. Jeneratör akü kablolarını sökerek akü gücünün kesilmesi kesinlikle tavsiye edilir. Akü kablolarının nasıl çıkarılacağına dair uygun talimatlar için Jeneratör kullanım kılavuzuna bakın.
3. Jeneratörün start kontrol kablosunu bulun. Bu kablo en fazla 5 amperde çalışacak şekilde olmalıdır. Talimatlar için aracın kullanım kılavuzuna bakın.
4. ACC çıkış (DOUT sinyali çıkışı) terminalini bulun.
5. Kontak kontrol kablosunu yuvarlak ACC çıkış terminal yuvasına yerleştirin ve Sıkın. Boşta kalan ucunu Jeneratörün akü + Pozitif ucuna 5 a harici bir sigorta ile bağlayın.

Uzak Panele Bağlanma

Uzak paneli bağlamak için;

Bu port DB9 null modem kablosu ile herhangi bir modeme bağlanarak İnverterin uzaktan izlenmesi ve yönetilmesi için kullanılabilir. İletişim Protokolü Modbus'dır. Yine Aynı şekilde özel yapılmış Remote Panel bağlantı kablosu ile Uzak kontrol ekranı ile kullanılabilir.



UYARI

ELEKTRİK ÇARPMA TEHLİKESİ

İnverter işlevini KAPALI konuma getirmek için güç düğmesine basıldığında DC veya AC giriş gücü ile inverter'in bağlantısı kesilmez. AC giriş terminallerinde şebeke gücü varsa, AC çıkışına geçer.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebebiyet verebilir

Kurulumu Test Etme

Yapılacak iki test var. İlk test, İnverter'in AKÜ gücünden AC gücü verdiğini doğrular.

İkinci test, Orion Solar İnverter'in inverter gücünden şebeke gücüne geçtiğini doğrular.

İkinci test, Orion Solar İnverter'in inverter gücünden şebeke gücüne geçtiğini doğrular.

NOT: Geçiş gücü bir şebeke, jeneratör veya harici AC kaynağından gelen "AC Giriş" gücünü ifade eder.

Kurulumunuzu test etmek ve inverteri çalıştırmaya hazır olduğunuzda İnverter'e DC güç sağlamak için Akü kesme şalterini aç (Enerji geçişine izin ver).

Akü Modunda Test Etme

1. Şebeke gücünün bulunmadığından emin olun.
2. Sürücüyü açmak için Açma/Kapama düğmesine basın Ekran değerleri göstermeye başlar.
3. İnverteri denemek için Çıkışına bir adet lamba bağlayın

Lambanız çalışıyorsa kurulumunuz başarılı olmuş demektir.

Şebeke Modunda Test Etme

Önceki testten gelen test yükü hala bağlı ve çalışırken, Orion Solar İnverter'in şebeke girişine bağlı sigortayı Açın (Enerji geçişine izin ver). İnverter, test yükünü şebeke gücüne aktarır. Lambanız yanıyor test başarılı olmuştur.

NOT: İnverter'deki Açma/Kapama düğmesi açıksa, İnverter kendine bağlı cihazlara otomatik olarak enerji verecektir. Şebekedeki güç veya bağlantı kesilirse İnverter'deki güç düğmesi AÇIK ve şebeke güç voltajı 200 Volttan az ise cihazlarınızı çalıştırmak için inverter gücüne geçiş.



NOT: Güç düğmesinin AÇIK konumda olup olmadığına bakılmaksızın şebeke gücü İnverter'den çıkışa geçer.

1. Akünüzün Güneş enerjisi ile şarj olması için Solar Panel Montajını yapmanız gerekir.
2. Orion Solar İnverter'in Solar Panel Bağlantı Terminallerine SV3000 modeli için 38V ila 105V dc gerilimler arası SV1500 modeli için 18V ila 55V dc gerilimler arası Solar panel bağlanabilir. SV3000 için Tavsiye edilen 250-300W'lık 4 adet solar panelin toplamda 2 kol paralel olacak şekilde 2 adet solar paneli seri olarak bağlayarak kabloları inverter'in solar panel terminallerine bağlantı yapılmasıdır.

Sv1500 için Tavsiye edilen 250-300W'lık 2 adet solar panelin paralel bağlanarak kabloları inverter'in solar panel terminallerine bağlantı yapılmasıdır. Bu durumda en yüksek verim ve En iyi akü şarj kalitesi elde edilmiş olur.

UYARI

Solar Panel toplam Gücü SV3000 modelinde 1200W ve Solar Panel voltajı 105V geçmemelidir. Solar Panel toplam Gücü SV1500 modelinde 600W ve Solar Panel voltajı 55V geçmemelidir

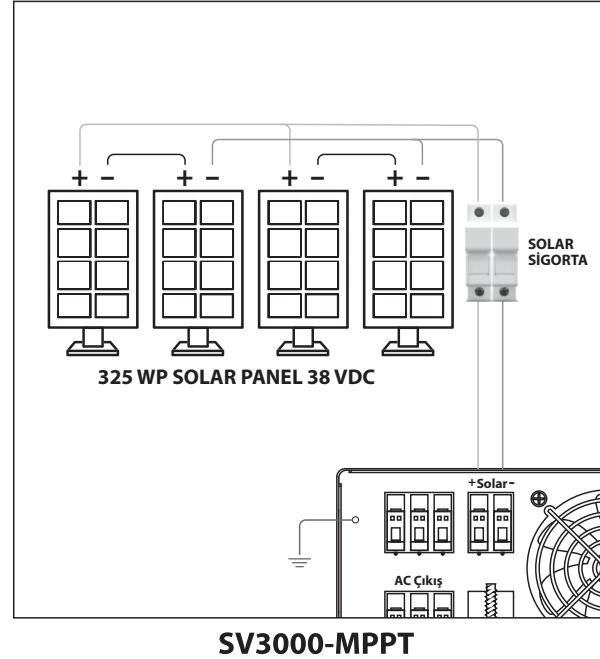
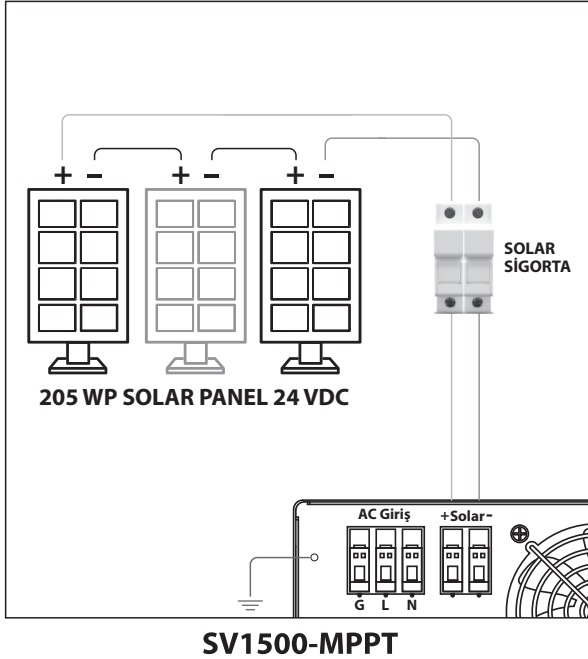
Bu talimatlara uyulmaması İnverter'e hasar vereceği gibi yangın tehlikesine neden olabilir.

SOLAR PANEL KURULUMU

SV1500/3000/5000 INVERTER KULLANIM KILAVUZU

3. Aşağıdaki şekilde Solar Panel bağlantısı gösterilmiştir.

Şekil 5: Solar Panel Bağlantıları



Solar Panel Bağlantıları Yapmak İçin;

Şekil 5'e bakın.

1. İnverterin kapalı olduğundan ve invertere AC veya DC bağlı olmadığından emin olun.
2. Koruma panelin vidasını gevşeterek AC/DC bölmesinin kapağını çıkarın.
3. Solar Panelleri Uygulama örneğinde gösterdiği şekilde hazırlayın. Solar panel ayırıcısını açık (Enerji geçirmez) konuma getirin. Pozitif / Negatif kablo uçlarını sıyırmadan İnverterin Solar panel terminaline En yakın rekor deliğinden geçirerek Terminalin yakınına getirin.
4. + Pozitif kablunun ucunu sıyırın ve Kabloyu Solar Panel + Terminaline sıkın.
5. - Negatif kablunun ucunu sıyırın ve Kabloyu Solar Panel – Terminaline sıkın.
6. Bağlantı esnasında kıvılcım oluşmasını önlemek için Solar panellerin ayırma anahtarının kapalı (Enerji geçirmez) olduğundan emin olun.

UYARI

EKİPMAN HASARI

Terminallerdeki vidaları gerektiği gibi sıkın. Gevşek bağlantılar aşırı voltaj düşmesine neden olur ve aşırı ısınmış tellere ve erimiş yalıtıma neden olabilir.

Bu talimatlara uyulmaması invertere zarar verebilir.

UYARI

TERS BAĞLANTI HATASI

Son DC bağlantısını yapmadan önce hem Solar panel 'deki hem de İnverter'deki kablo kutuplarını kontrol edin. Pozitif uç, pozitif ile bağlantılı negatif uç, negatifle bağlantılı olmalıdır.

Pozitif ve negatif Solar panel kablolarını ters çevirerek bağlamak, İnverter'in çalışmamasına neden olur.

UYARI

ELEKTRİK ÇARPMA TEHLİKESİ

İnverter işlevini KAPALI konuma getirmek için güç düğmesine basıldığında DC veya AC giriş gücü ile İnverter'in bağlantısı kesilmez. AC giriş terminallerinde şebeke gücü varsa, AC çıkışına geçer.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara sebebiyet verebilir.

Solar Panel Kurulumunu Test Etme

Kurulumunuzu test etmek ve İnverteri çalıştırmaya hazır olduğunuzda İnverter'e DC güç sağlamak için Akü kesme şalterini aç (Enerji geçişine izin ver), Solar Panel Ayırma anahtarını aç (Enerji geçişine izin ver).

Kullanıcı arabirimini izleme konumuna alıp şarj akımının Pozitif yönde arttığını takip edin. Artmıyorsa Bağlantı yanlış olacağı gibi aküde tam dolu olabilir.

EC DECLARATION OF CONFORMITY



Manufacturer :

Orion Teknik Co., Ltd.

Camlica Mh. Anadolu Blv. No : 20-I Blok 2 Macunkoy - Y.Mahalle / Ankara / Turkey

Tel +90312472 33 57, +90312472 33 58

Council directive 2014/30/EU, relating to electromagnetic compatibility and 2014/35/EU relating to Low Voltage Directive by the application of the following standards here by declare that below equipment model numbers.

SV1500-MPPT, SV1500-MPPT-AC, SV3000-MPPT, SV3000-MPPT-AC, SV5000-MPPT, SV5000-MPPT-AC

Ref. No	Title	Edition Date
EN 62109-1	Safety of power converters for use in pv power systems	2010
EN 62109-2	Safety of power converters for use in pv power systems	2011
EN 61000-6-3	Generic emission standard for Residential	2007, 2011, 2012
EN 61000-3-2	Limits for harmonic current emissions	2014
EN 61000-3-3	Limits for Voltage changes	2013
EN 61000-6-1	Generic immunity standard for Residential	2007

I here by declare that the equipments name above has been designed and manufactured to comply with Low Voltage Directive 2014/35/EU and Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU applied codes and standards.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The legislation defined in this declaration for above mentioned products is valid.



Özcan Karataş

General Manager / Ankara Turkey

MODBUS ADRESLERİ VE GÖREVLERİ:

Modbus haberleşme ayarları:

9600Bps, 8 bit, 1 stop, No parity

40000: Akü Gerilimi (x10V)

40001: Aküden Çekilen Akım (x10A)

40002: Aküye Basılan Akım (x10A)

40003: Aküye Basılan / Çekilen Güç (+-W)

40004: Batarya Akım Yüzdesi

40005: Batarya Şarj Seviyesi

40006: Inverter Sıcaklığı

40007: Durum Bilgisi (Tablodan)

40008: Akü Sıcaklığı

40009: Inverter Modunda Çıkış Gerilimi (V)

40010: Inverter Akımı (A)

40011: Inverter Gücü (W)

40012: Çıkış Yükünün Maksimum Yüke Oranı

40013: Inverter / Şebeke Mod Durumu (1,0)

40014: Şebekeden Şarj Gücü(W)

40015: Şebeke Gerilimi (V)

40016: Çıkış Önceliği (Inverter/Şebeke) (0/1)(R/W)

40017: Şarj Önceliği(PV/ Şebeke/Her ikisi) (1/2/3)(R/W)

40018: Maksimum Şebeke Şarj Akımı (5.30) (R/W)

40019: Solar Panel Gerilimi (V)

40020: Solar Panel Akımı (A)

40021: Solar Panel Şarj Gücü (W)

40022: Solar Şarj MPPT katsayısı (0..300)

40023: Solar Şarj Fazı (1.4)

40024: Solar Şarj Durumu (1,0)

DURUM BİLGİSİ TABLOSU

Bit 0	1: Inverter çalışıyor
Bit 1	1: Aşırı sıcaklık
Bit 2	1: %200 den büyük aşırı yük var
Bit 3	1: %100 - %200 arasında aşırı yük var
Bit 4	1: Fan arızası
Bit 5	1: Yüksek batarya voltajı arızası
Bit 6	1: Yüksek AC çıkış voltajı arızası
Bit 7	1: Düşük batarya voltajı arızası
Bit 8	1: Uyku modu aktif
Bit 9	1: Düşük AC çıkış gerilimi arızası
Bit 10	1: %100 - %200 arasında aşırı yük arızası
Bit 11	1: %200 den büyük aşırı yük arızası
Bit 12	1: Tetikleme modu aktif ve tetikleme yok
Bit 13	1: Jenaratör modu aktif ve akü şarj yapılıyor
Bit 14	1: Şebeke öncelik modu aktif ve çıkış şebekeden besleniyor.
Bit 15	Rezerve



DİKKAT !

İnverter çıkışının kısa devre edilmesi veya çok büyük bir yük bağlanması gibi bir durum art arda üç defa gerçekleşmişse, cihaz kısa devre alarmı üreterek kendini korumaya alır ve çıkışlarını keser. Böyle bir durum gerçekleşmişse cihaz kapatılmalı, bu hatalı kullanım veya kısa devre sorunu giderildikten sonra cihaz tekrar açılmalıdır. Aynı arızanın sürekli olarak tekrar oluşmasına izin vermemek gerekir. Aksi takdirde cihazda kalıcı hasarlar oluşabilir.

Yeterli akünü kapasitesinin seçilmemesi ve yüksek güçte yük çalıştırılması gibi durumlarında akü hızla boşalarak şarj seviyesi düşer. Derin deşarj adı verilen akü seviyesinin sık sık % 30 ların altına indirilmesi akü ömrünü kısaltır. Ayrıca aküden kısa sürede çok yüksek güçlerin çekilmesi, akünün şarj akımı limitinin üzerinde akımlarla şarj edilmesi, aşırı sıcaklık, aşırı soğuk ortam da akünün ömrünü azaltan durumlardır. Bu nedenle doğru akü seçimi ve doğru kullanım akünün ömrünü de uzatacaktır. İnvertere bağlanan akü gurubunun çok küçük

seçilmesi, (Örneğin 100Ah den küçük) çıkma akülerin kullanılması veya akünün yaşlanmasıyla dolaylı kapasite kaybetmesi durumunda, akünün çok hızlı bir şekilde dolduğu ve hızlı bir şekilde de boşaldığı, sık sık “Düşük Akü Gerilimi” alarmının oluştuğu gözlemlenebilir. Akünün hızla boşalması, çıkışa bağlanan yük miktarına bağlı olmakla birlikte akünün yaşlanmış olabileceğini de akla getirmelidir.

**DİKKAT !**

Düşük kapasiteli veya yaşlanmış, kapasite kaybetmiş aküler, şarj işlemi sırasında akü gerilimde ani dalgalanmalara neden olurlar. Cihaz kapasitesi düşmüş aküyü tespit ederek bir mesaj ile bunu bildirebilir. "Düşük Akü Kapasitesi" mesajı görülmeye başlanmışsa uyarı dikkate alınmalı, yeterli kapasitede bir akü grubu sisteme bağlanmalıdır. Bu durumda cihazın çalıştırılmaya zorlanması, şarj işlemi sırasında cihazda kalıcı hasarlara sebep olabilir.



www.orionsolar.com.tr
www.orienteknik.com