

Kullanım Kılavuzu

G Serisi

Bu kılavuz, invertörün nasıl kullanılacağını açıklar. Kullanmadan önce hatalı çalışmayı önlemek için lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz..

İçindekiler

1. Önemli Notlar	1
1.1 Kapsam	1
1.2 Hedef Kitle	1
1.3 Sembollerin Kullanımı	1
1.4 Sembolleri Açıklama	1
2. Güvenlik	2
2.1 Uygun Kullanım	2
2.2 PE Bağlantısı ve Kaçak akım	3
2.3 PV Kurulumu için Aşırı Gerilim Koruma Cihazları (SPD'ler)	3
3. Ürün Hakkında	4
3.1 İnverter Hakkında	4
3.2 Temel Özellikler	4
3.3 Terminalleri Tanıtma	5
3.4 Boyutlar	5
4. Teknik Veriler	6
4.1 DC Giriş	6
4.2 AC Çıkış	6
4.3 Verimlilik, Güvenlik ve Koruma	7
4.4 Genel Veriler	7
5. Kurulum	8
5.1 Paketleme Listesi	8
5.2 Hazırlık	8
5.3 Kurulum Gerekli Alan	9
5.4 Gerekli Aletler	9
5.5 Kurulum Adımları	9
5.6 Kablolama Adımları	10
5.7 Topraklama Bağlantısı	13
5.8 İletişim Cihazı Kurulumu (Opsiyonel)	13
5.9 İnverter Başlatma	17
5.10 İnverter Switch Kapalı	18
6. Operasyon	19
6.1 Kontrol Paneli	19
6.2 İşlev Ağacı	19
7. Bakım	20
7.1 Alarm Listesi	20
7.2 Sorun Giderme	22
7.3 Rutin Bakım	22
8. Hizmetten Çıkarma	23
8.1 İnverterin Sökülmesi	23
8.2 Ambalajlama	23
8.3 Depolama ve Taşıma	23

1. Önemli Notlar

1.1 Kapsam

Bu kılavuz, Orbus ürünlerinin aşağıdaki model(ler)inin montajını, kurulumunu, devreye alınmasını, bakımını ve sorun gidermeyi açıklar.:

G7 G8 G9

G10 G10.5

Not: Lütfen bu kılavuzu her zaman erişilebilecek bir yerde saklayın.

1.2 Hedef Kitle

Bu kılavuz yalnızca kalifiye personel içindir. Bu kılavuzda açıklanan görevlerin yalnızca profesyonel, uygun kalifiye teknisyenler tarafından gerçekleştirilmesi gerekecektir..

1.3 Sembollerin Kullanımı

Aşağıdaki güvenlik talimatları türleri ve genel bilgiler, aşağıda açıklandığı gibi bu belgede yer almaktadır.:

	Tehlike! "Tehlike" kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak tehlikeli bir durumu belirtir.
	Uyarı! "Uyarı" kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.
	Dikkat! "Dikkat" kaçınılmadığı takdirde küçük veya orta dereceli yaralanmalara neden olabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.
	Not! "Not" önemli ipuçları ve rehberlik sağlar.

1.4 Sembollerin Açıklaması

Bu bölüm, inverterde ve tip etiketinde gösterilen sembolleri açıklar:

Semboller	Açıklama
	Sembol Açıklama CE işareti. İnverter, geçerli CE yönergelerinin gerekliliklerine uygundur.
	Sıcak yüzeye dikkat edin. İnverter çalışma sırasında ısınabilir. Çalışma sırasında temastan kaçının.
	Yüksek voltaj tehlikesi. İnverterdeki yüksek gerilim nedeniyle hayati tehlike!

	Tehlike. Elektrik çarpması riski!
	Yüksek voltaj nedeniyle hayati tehlike. İnverterde deşarj olması için 5 dakikaya ihtiyaç duyan artık voltaj var. Üst kapağı veya DC kapağını açmadan önce 5 dakika bekleyin.
	Kılavuzu okuyun.
	Ürün evsel atık olarak atılmamalıdır.

2. Güvenlik

2.1 Uygun Kullanım

Bu seri inverter, uluslararası güvenlik gereksinimlerine uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir. Ancak, bu inverteri kurarken ve çalıştırırken bazı güvenlik önlemleri alınmalıdır. Montajcı, bu montaj kılavuzundaki tüm talimatları, ikazları ve uyarıları okumalı ve bunlara uymalıdır.

Nakliye, kurulum, çalıştırma ve bakım dahil tüm işlemler kalifiye, eğitimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Eviricinin elektrik kurulumu ve bakımı, lisanslı bir elektrikçi tarafından yapılacak ve yerel kablolama kurallarına ve yönetmeliklerine uygun olacaktır.

Kurulumdan önce, yalıtım bütünlüğünü veya güvenlik açıklıklarını etkileyebilecek herhangi bir nakliye veya taşıma hasarı olmadığından emin olmak için üniteyi kontrol edin. Kurulum yerini dikkatlice seçin ve belirtilen soğutma gereksinimlerine uyun. Gerekli korumaların izinsiz olarak çıkarılması, yanlış kullanım, yanlış kurulum ve çalıştırma, ciddi güvenlik ve şok tehlikelerine veya ekipman hasarına neden olabilir.

Eviriciyi elektrik dağıtım şebekesine bağlamadan önce, uygun onayları almak için yerel elektrik dağıtım şebekesi şirketiyle iletişime geçin. Bu bağlantı sadece kalifiye teknik personel tarafından yapılmalıdır.

Ekipmanı yanıcı veya patlayıcı maddelerin yakınlığı gibi olumsuz çevre koşullarında kurmayın; aşındırıcı bir ortamda; aşırı yüksek veya düşük sıcaklıklara maruz kalmanın olduğu yerler; veya nemin yüksek olduğu yerlerde.

Güvenlik cihazları çalışmadığında veya devre dışı bırakıldığında ekipmanı kullanmayın.

Kurulum sırasında eldiven ve göz koruması dahil kişisel koruyucu ekipman kullanın. Üreticiyi standart dışı kurulum koşulları hakkında bilgilendirin.

Herhangi bir çalışma anormalliği bulunursa ekipmanı kullanmayın. Geçici onarımlardan kaçının.

Tüm onarımlar, yalnızca kullanım amaçlarına uygun olarak ve lisanslı bir yüklenici veya yetkili servis temsilcisi tarafından takılması gereken onaylı yedek parçalar kullanılarak gerçekleştirilmelidir.

Ticari bileşenlerden kaynaklanan sorumluluklar ilgili üreticilerine devredilir.

İnverterin genel ağ ile bağlantısı her kesildiğinde, bazı bileşenler bir şok tehlikesi oluşturacak kadar şarj tutabileceğinden lütfen son derece dikkatli olun. İnvertörün herhangi bir parçasına dokunmadan önce lütfen devam etmeden önce yüzeylerin ve ekipmanın temas güvenli sıcaklıklar ve voltaj potansiyelleri altında olduğundan emin olun..

2.2 PE Bağlantısı ve Kaçak Akım PV

Sistem Artık Akım Faktörleri

Her PV kurulumunda, koruyucu toprağa (PE) akım kaçacağına birkaç eleman katkıda bulunur. bu unsurlar iki ana tipe ayrılabilir.

Kapasitif deşarj akımı - Deşarj akımı, esas olarak PV modüllerinin PE'ye olan parazitik kapasitansı tarafından üretilir. Modül tipi, çevre koşulları (yağmur, nem) ve hatta modüllerin çatıdan uzaklığı bile deşarj akımını etkileyebilir. Parazitik kapasitansa katkıda bulunabilecek diğer faktörler, invertörün PE'ye karşı dahili kapasitansı ve aydınlatma koruması gibi harici koruma elemanlarıdır.

İşletim sırasında DC bus inverter üzerinden alternatif akım şebekesine bağlanır. Böylece, alternatif voltaj genliğinin bir kısmı DC barasına ulaşır. Dalgalandan voltaj, parazitik PV kondansatörünün şarj durumunu sürekli olarak değiştirir (yani kapasitans PE'ye). Bu, kapasitans ve uygulanan voltaj genliği ile orantılı olan bir yer değiştirme akımı ile ilişkilidir.

Artık akım - enerji verilmiş bir kablounun topraklanmış bir kişiyle temas ettiği hatalı yalıtım gibi bir arıza varsa, artık akım olarak bilinen ek bir akım akar.

Artık Akım Cihazı (RCD)

Tüm ORBUS inverterleri, PV dizisi, kablolar veya inverterin (DC) arızalanması durumunda olası elektrik çarpmasına karşı koruma sağlamak için sertifikalı bir dahili RCD (Kaçak Akım Cihazı) içerir. ORBUS invertördeki RCD, DC tarafındaki sızıntıyı tespit edebilir. DIN VDE 0126-1-1 standardının gerektirdiği şekilde RCD için 2 açma eşiği vardır. İnsanlar tarafından doğrudan temasın tipik özelliği olan sızıntıdaki hızlı değişikliklere karşı koruma sağlamak için düşük bir eşik kullanılır. Yavaş yükselen kaçak akımlar için daha yüksek bir eşik kullanılır, güvenlik için topraklama iletkenlerindeki akımı sınırlandırır. Daha yüksek hızlı kişisel koruma için varsayılan değer 30mA ve daha düşük hızlı yangın güvenliği için birim başına 300mA'dır..

Harici RCD cihazının Kurulumu ve Seçimi

Bazı ülkelerde harici bir RCD gereklidir. Montajcı, belirli yerel elektrik yönetmeliklerine göre hangi tip RCD'nin gerekli olduğunu kontrol etmelidir. Bir RCD'nin kurulumu her zaman yerel kodlara ve standartlara uygun olarak gerçekleştirilmelidir. ORBUS, A tipi bir RCD kullanılmasını önerir. Spesifik yerel elektrik kodları tarafından daha düşük bir değer istenmediği sürece, ORBUS 100mA ile 300mA arasında bir RCD değeri önerir.

Yerel elektrik kodunun daha düşük kaçak ayarına sahip bir RCD gerektirdiği kurulumlarda, deşarj akımı harici RCD'nin rahatsız edici şekilde açılmasına neden olabilir. Harici RCD'nin rahatsız edici şekilde açılmasını önlemek için aşağıdaki adımlar önerilir.:

1. Kurulumun doğru çalışması için uygun RCD'nin seçilmesi önemlidir. 30mA dereceli bir RCD, gerçekte 15mA olarak bir kaçakta devreye girebilir (IEC 61008'e göre). Yüksek kaliteli RCD'ler genellikle derecelerine daha yakın bir değerde açılır.
2. Sürücünün dahili RCD'sinin açma akımını, harici RCD'nin açma akımından daha düşük bir değere yapılandırın. Akım izin verilen akımdan daha yüksekse dahili RCD açılır, ancak dahili inverter RCD'si artık akımlar düşük olduğunda otomatik olarak sıfırlandığından manuel sıfırlamayı kaydeder.

2.3 PV Kurulumu için Aşırı Gerilim Koruma Cihazları (SPD'ler)

UYARI!

PV güç sistemi kurulduğunda aşırı gerilim koruma parafudrlarla sağlanmalıdır. Şebekeye bağlı invertör, hem PV giriş tarafında hem de şebeke tarafında SPD'lerle donatılmamıştır.

Yıldırım, doğrudan bir darbeden veya yakındaki bir darbeden kaynaklanan dalgalanmalardan hasara neden olur.

İndüklenmiş dalgalanmalar, özellikle kırsal alanlarda, çoğu durumda veya kurulumlarda yıldırım hasarının en olası nedenidir.

elektriğin genellikle uzun havai hatlarla sağlandığı alanlar. Dalgalanmalar hem PV dizisi iletimini hem de binaya giden AC kablolarını etkileyebilir. Son kullanım uygulaması sırasında yıldırımdan korunma konusunda uzmanlara danışılmalıdır. Uygun harici yıldırım koruması kullanılarak, bir binaya doğrudan yıldırım düşmesinin etkisi kontrollü bir şekilde azaltılabilir ve yıldırım akımı toprağa deşarj edilebilir. .

İnvertörü mekanik hasara ve aşırı strese karşı korumak için SPD'lerin kurulumu, ayırma mesafesi korunduğunda harici yıldırımdan korunma sistemine (LPS) sahip bir bina olması durumunda bir parafudr içerir. DC sistemini korumak için, aşırı gerilim parafudurların gerilim koruma seviyesi (VP) ise DC kablolarının inverter ucuna ve inverter ile PV jeneratörü arasında bulunan diziye aşırı gerilim bastırma cihazı (SPD tip2) takılmalıdır. 1100V'den büyükse, elektrikli cihazlar için aşırı gerilim koruması için ek bir SPD tip 3 gereklidir .

AC sistemini korumak için, invertör ile sayaç/dağıtım sistemi arasında bulunan AC kaynağının ana giriş noktasına (tüketicinin kesme noktasında) aşırı gerilim bastırma cihazları (SPD tipi2) takılmalıdır; EN 61632 -1'e göre sinyal hattı için SPD (test darbesi D1). Tüm DC kabloları, mümkün olduğunca kısa bir çalışma sağlamak için kurulmalı ve dizinin veya ana DC kaynağının pozitif ve negatif kabloları birlikte demetlenmelidir. .

Sistemde döngü oluşmasının önlenmesi. Kısa devreler ve demetleme için bu gereksinim, ilgili tüm toprak demetleme iletkenlerini içerir. Kıvılcım aralığı cihazları, iletken olduktan sonra DC devrelerinde kullanılmaya uygun değildir; terminallerindeki voltaj tipik olarak 30 voltun altına düşene kadar iletimi kesmezler.

3. Ürün Hakkında

3.1 İnverter Hakkında

Bu seri inverterler, 10.5kW'a kadar 7kW sistemleri kapsar ve yüksek verimlilik ve güvenilirliğe sahip 3 MPP izleyici ile entegre edilmiştir..

3.2 Temel Özellikler

Gelişmiş DSP kontrol teknolojisi.

En son yüksek verimli güç bileşenini kullanır. Optimum MPPT teknolojisi.

Üç bağımsız MPP izleyici. Geniş MPPT giriş aralığı.

Gelişmiş ada önleme çözümleri. IP65 koruma seviyesi

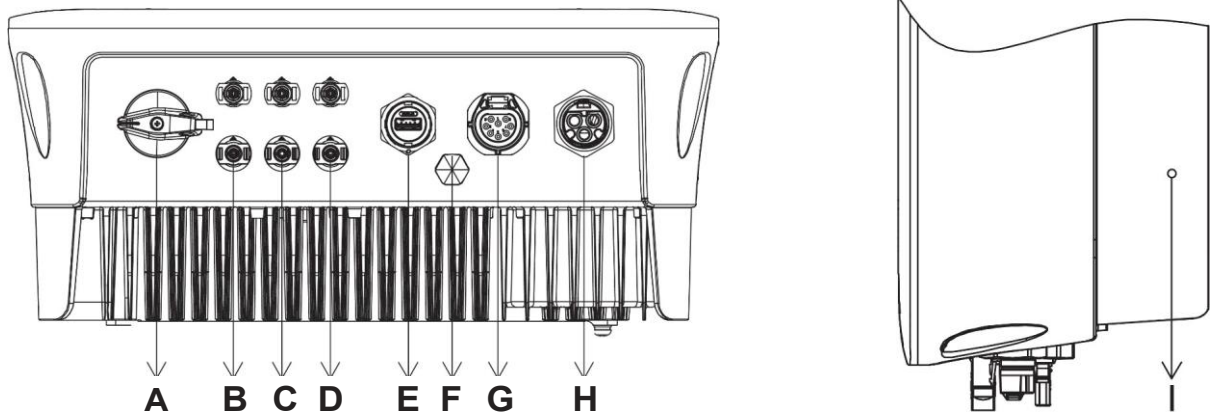
Maks. %97.4'e varan verimlilik. %96,8'e kadar AB verimliliği. THD<%3.

Güvenlik ve Güvenilirlik: Yazılım ve donanım korumalı transformatörsüz tasarım. Dışa aktarma sınırlaması (CT/Metre/DRM0/ESTOP).

Güç faktörü regülasyonu. Dost HMI. LED durum göstergeleri.

LCD ekran teknik veriler, dokunmatik tuş aracılığıyla insan-makine etkileşimi. bilgisayar uzaktan kumandası .
USB arabirimi aracılığıyla yükseltme.

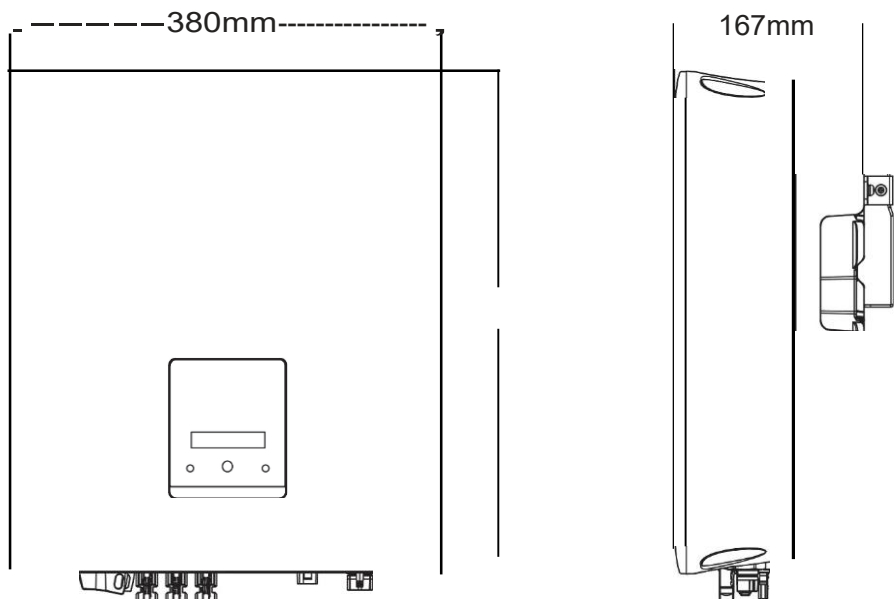
3.3 Terminalleri Tanıtma



Öge	Tanım
A	DC Switch (Opsiyonel)
B	PV1
C	PV2
D	PV3
E	WiFi/GPRS/4G/USB
F	Su Geçirmez Kilit Vana
G	İletişim Portu
H	AC Konnektör
I	Topraklama Vidası

Not: Bağlantıyı yalnızca yetkili personelin kurmasına izin verilir.

3.4 Boyutlar



4. Teknik Veriler

4.1 DC Giriş

Model	G7	G8	G9	G10	G10.5
Maks. önerilen DC gücü [W]	10500	12000	13500	15000	15750
Maks. DC voltajı [V]	600	600	600	600	600
Normal DC çalışma gerilimi[V]	360	360	360	360	360
MPPT voltaj aralığı [Vdc]	80-550	80-550	80-550	80-550	80-550
MPPT voltaj aralığı @ tam yük [Vdc]	225-550	225-550	255-550	280-550	285-550
Maks. giriş akımı [A] (giriş A/ giriş B/ giriş C)	14/14/14	14/14/14	14/14/14	14/14/14	14/14/14
Maks. kısa devre akımı [A] (giriş A/ giriş B/ giriş C)	18/18/18	18/18/18	18/18/18	18/18/18	18/18/18
Başlatma voltajı [V]	120	120	120	120	120
MPP izleyici sayısı	3	3	3	3	3
Strings per MPP tracker	1	1	1	1	1
Maks. İnverter geri besleme akımı dizi (mA)	0				

4.2 AC Çıkış

Model	G7	G8	G9	G10	G10.5
Nominal AC gücü [W]	7000	8000	9000	10000	10500
Maks. görünür AC gücü [VA]	7700	8800	9900	10500	10500
Nominal şebeke gerilimi (AC voltaj aralığı) [V]	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Nominal şebeke frekansı [Hz]	50/60, ±5	50/60, ±5	50/60, ±5	50/60, ±5	50/60, ±5
Norminal AC akımı [A]	31.8	36.4	40.9	45.5	47.7
Maks. AC akımı [A]	35.0	40.0	45.0	47.7	47.7
Maks. çıkış aşırı akımı koruma [A]	96.8				
Toplam harmonik bozulma {THDi, normal çıkış}	<3%				
Yer değiştirme güç faktörü	1 { 0,8'den 0,8 gecikmeye kadar ayarlanabilir }				

4.3 Verimlilik, Güvenlik ve Koruma

Model	G7	G8	G9	G10	G10.5
MPPT verimliliği	99.00%	99.00%	99.00%	99.00%	99.00%
Euro verimliliği	97.40%	97.40%	97.40%	97.40%	97.40%
Maks. verimliliği	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%
Güvenli & Koruma					
DC ters polarite koruması	Evet				
Anti-islanding koruması	Evet				
İzolasyon İzleme	Evet				
Artık akım izleme	Evet				
AC kısa devre koruması	Evet				
AC çıkış aşırı akım koruması	Evet				
AC çıkış aşırı voltaj koruması	Evet				
Ark hatası koruması	Opsiyonel				
DC SPD Koruması	Tip II (opsiyonel)				
AC SPD Koruması	Tip II (opsiyonel)				
Sıcaklık Koruması	EVET				
Entegre DC switch	Opsiyonel				
STANDART					
Güvenlik	IEC62109-1/ IEC62109-2				
EMC	IEC 61000-6-1 /IEC 61000-6-2 /IEC 61000-6-3				
Sertifika	RD1699/ EN50549-1/ ABNT NBR 16149 /AS NZS 4777.2-2020 VDE-AR-N 4105/G99				

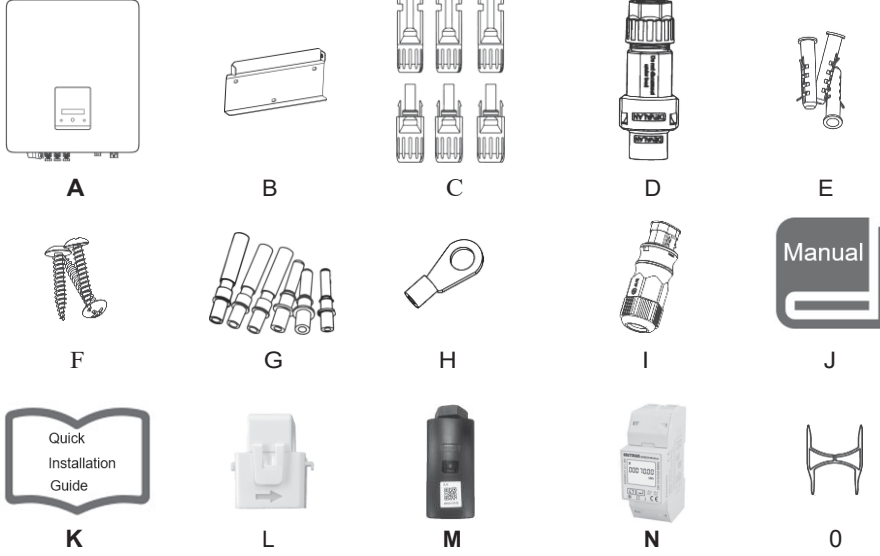
4.4 Genel Veriler

Model	
Boyut [W/H/D] [mm]	380*440*167
Net ağırlık [kg]	19.3
Çalışma Sıcaklığı Aralığı [°C]	-25...+60
Depolama Sıcaklığı Aralığı [°C]	-40...+70
Nem	0%-100%, yoğunlaşma yok
Maks. Çalışma Yüksekliği	3000m (>2000m olduğunda değer kaybı)
Koruma derecesi (IEC60529'a göre)	IP65
Topoloji	İzole edilmemiş
Aşırı Gerilim kategorisi	III (AC tarafı), II (PV tarafı)
Öz tüketim (gece) [W]	<1
Koruyucu sınıf	I
Soğutma	Doğal
Gürültü emisyonu (tipik) [dB]	<30
Monitoring module (optional)	Harici WiFi/GPRS (isteğe bağlı), 4G
İletişim	RS485/Metre, CT, ORM, USB güncelleme
Görüntü	LCD ekran, dokunmatik tuş, Uygulama, Web sitesi

5. Kurulum

5.1 Paketleme Listesi

Lütfen kutuyu paketinden çıkarın, kontrol edin ve kurulumdan önce aşağıda listelenen tüm öğeleri aldığınızdan emin olun (isteğe bağlı öğeler hariç):



Öğe	Miktar	Tanım	Öğe	Miktar	Tanım
A	1	Inverter	I	1	İletişim konnektörü
B	1	Braket	J	1	Ürün Kılavuzu
C	6	DC konnektör (F/M)	K	1	Hızlı kurulum kılavuzu
D	1	AC konnektör	L	1	CT (opsiyonel)
E	3	Genişleme tüpü	M	1	WiFi/LAN/GPRS (opsiyonel)
F	3	Genişletme vidası	N	1	Meter (opsiyonel)
G	6	DC pin kontağı (3*pozitif, 3*negatif)	O	1	Kilit açma aracı
H	1	Kablosuz Bağlantı			

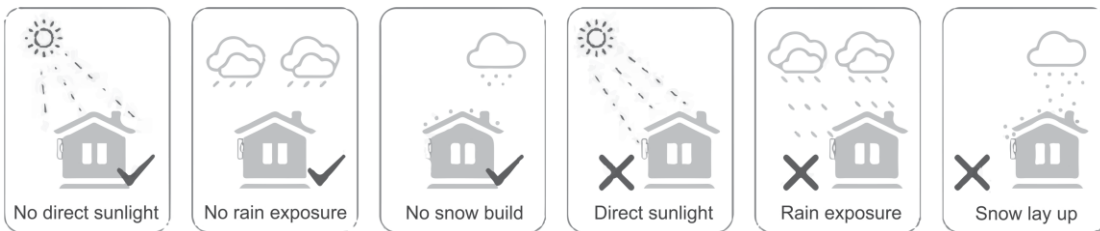
5.2 Hazırlık

Çevre koşullarının inverter gereksinimlerine (koruma derecesi, sıcaklık, nem, yükseklik, vb.) uygun olduğundan emin olmak için lütfen Teknik Verilere bakın.

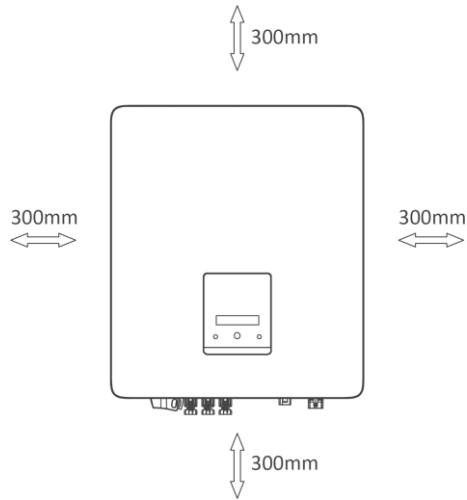
Kurulum ve çalıştırma sırasında lütfen doğrudan güneş ışığından, yağmura maruz kalmaktan ve kar birikmesinden kaçının. Aşırı ısınmayı önlemek için inverterin etrafındaki hava akışının engellenmediğinden daima emin olun. Gaz veya yanıcı maddelerin bulunabileceği yerlere kurmayın.

Elektronik ekipmanın doğru çalışmasını tehlikeye atabilecek elektromanyetik parazitlerden kaçının.

Duvarın eğimi $\pm 5^\circ$ aralığında olmalıdır.



5.3 Gerekli Kurulum Alanı



Pozisyon	Min. Boyut
Sol	300mm
Sağ	300mm
Üst	300mm
Alt	300mm
Ön	300mm

5.4 Gerekli Araçlar

Manual anahtar;

Elektrikli matkap (matkap ucu seti 8mm);

Sıkma Pensesi;

Sıyırma Pensesi;

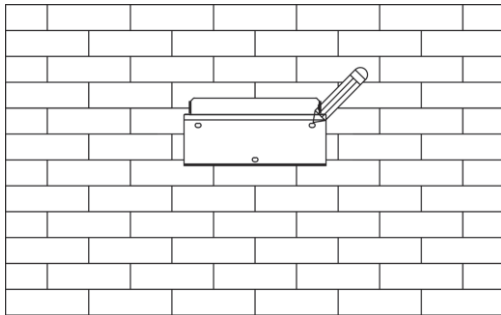
Tornavida.



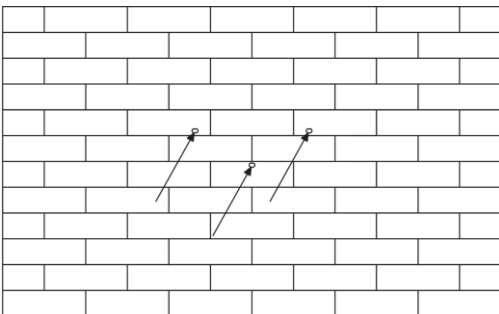
5.5 Kurulum Adımları

Adım 1: Braketi duvara sabitleyin

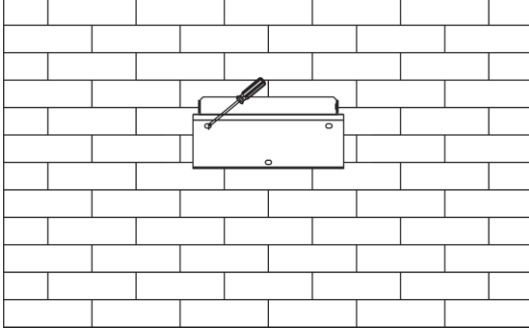
İnvertörü kurmak istediğiniz yeri seçin. Braketi duvara yerleştirin ve braketten 3 deliğin konumunu işaretleyin.



Elektrikli matkapla delikler açın, deliklerin en az 50 mm derinliğinde olduğundan emin olun ve ardından genişleme borularını sıkın.

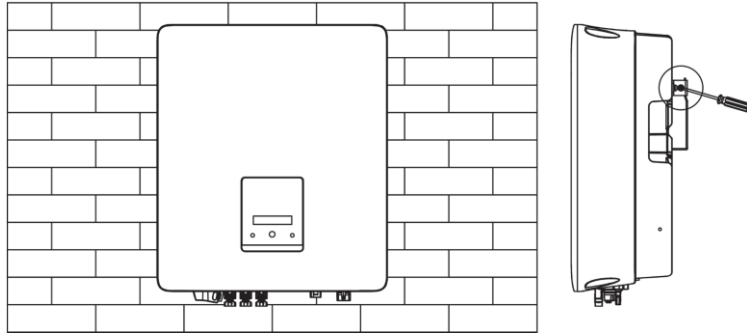


Genleşme tüplerini deliklere yerleştirin ve sıkın. Braketi genişletme vidalarıyla takın.



Adım 2: İnvörtörü duvar braketi ile eşleştirin

İnvörtörü braketle monte edin. İnvörtörü M5 vida ve rondela ile sabitleyin.



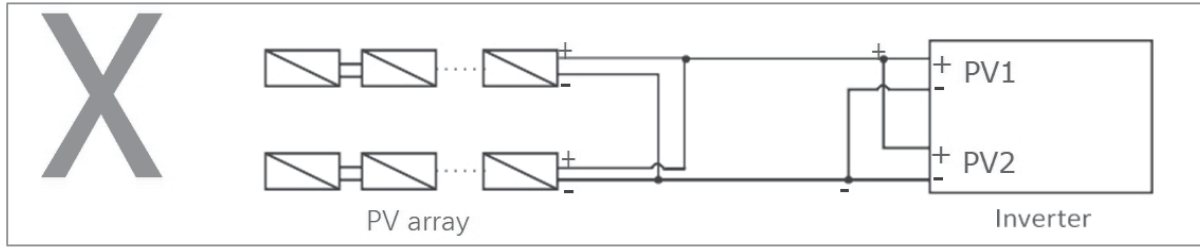
5.6 Kablolama Adımları

Adım 1: PV Dizi Bağlantısı

Bu seri inverterler 2 dizi PV modülü ile bağlanabilir. Lütfen yüksek güvenilirlik ve kaliteye sahip uygun PV modüllerini seçin. Bağlanan modül dizisinin açık devre voltajı 600V'dan az olmalı ve çalışma voltajı MPPT voltaj aralığında olmalıdır.

	Not! İnverterin yerleşik bir DC switch yoksa lütfen uygun bir harici DC switch seçin.
	Uyarı! PV modül voltajı çok yüksek ve tehlikeli voltaj aralığında, lütfen bağlantı yaparken elektrik güvenliği kurallarına uyun..
	Uyarı! Lütfen PV'yi toprağa pozitif veya negatif yapmayın!
	Not! PV modülleri - lütfen aynı tip olduklarından, aynı çıktı ve özelliklere sahip olduklarından, aynı hizada olduklarından ve aynı açıyla eğildiklerinden emin olun. Kablodan tasarruf etmek ve DC kaybını azaltmak için invörtörü elektrik hattına yakın bir yere kurmanızı öneririz. PV modülleri mümkün olduğunca.

Not: Aşağıdaki PV bağlantı moduna izin verilmez.

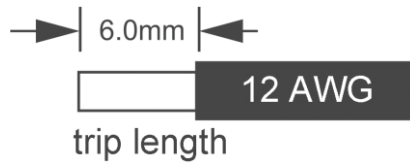


Adım 2: DC Kablolama

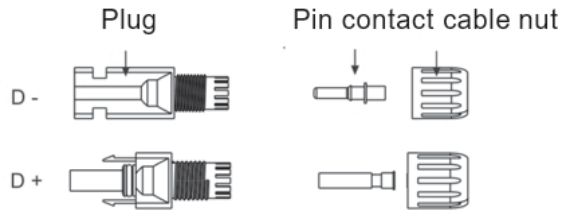
DC anahtarını kapatın.

PV modülünü bağlamak için 12 AWG kablo seçin.

Tel ucundan 6 mm yalıtımı kesin.

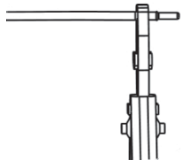


DC konektörünü aşağıdaki gibi ayırın.



Çizgili kabloyu pim kontağına sokun ve tüm iletken şeritlerinin pim kontağında yakalandığından emin olun.

Bir sıkma pensesi kullanarak pim temasını sıkıştırın. Çizgili kablo ile pim kontağını karşılık gelen sıkma pensesine koyun ve kontağı kıvrıyın.



Erkek veya dişi fişin arkasına monte etmek için pim temasını kablo somunundan geçirin. Bir "tık" hissettiğinizde veya duyduğunuzda, pim temas tertibatı doğru şekilde oturmuştur.



DC konektörünün kilidini açın

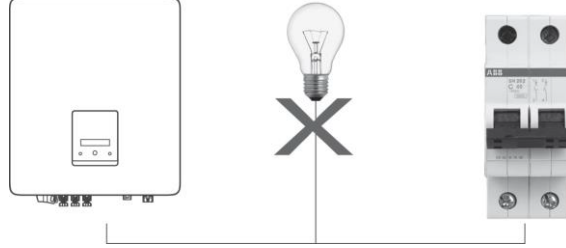
Belirtilen İngiliz anahtarı aracını kullanın.

- DC + konektörünü ayırırken, aleti yukarıdan aşağıya doğru itin..
- DC konektörünü ayırırken aleti alttan aşağı doğru itin. Konektörleri elle ayırın.

Şebeke Bağlantısı

Bu seri inverterler, tek fazlı şebeke için tasarlanmıştır. Voltaj aralığı 220/230/240V'dir; frekans 50/60Hz'dir. Diğer teknik talepler, yerel kamu şebekesinin gereksinimlerine uygun olmalıdır. .

Model (Kw)	7.0	8.0	9.0	10.0	10.5
Kablo	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²
Mikro Kırıcı	50A	50A	63A	63A	63A



UYARI!

İnverter ve şebeke arasına maksimum çıkış aşırı akım koruma cihazı için bir mikro devre kesici kurulmalıdır ve koruma cihazının akımı yukarıdaki tabloya atıfta bulunulur, herhangi bir yük invertere doğrudan BAĞLANMAMALIDIR..

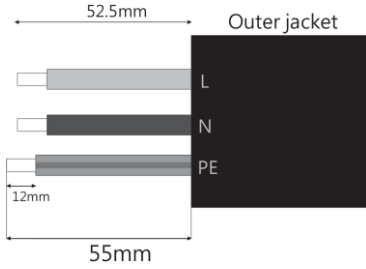
Adım 3: AC Kablolama

Şebeke voltajını kontrol edin ve izin verilen voltaj aralığıyla karşılaştırın (teknik verilere bakın). Devre kesiciyi tüm fazlardan ayırın ve yeniden bağlanmaya karşı emniyete alın. .

Telleri kesin:

Tüm kabloları 52,5 mm'ye ve PE kabloyu 55 mm'ye kesin.

Aşağıdaki gibi tüm tel uçlarından 12 mm izolasyonu kesmek için kıvrırma pensesi kullanın..



L: Kahverengi/Kırmızı Kablo

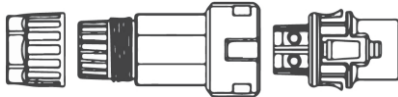
N: Mavi/Siyah Kablo

PE: Sarı & Yeşil Kablo

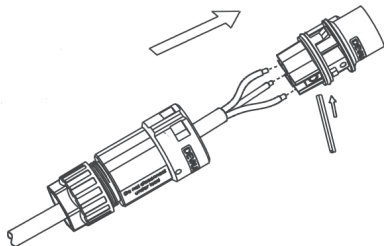
Not: Gerçek kurulum için lütfen yerel kablo tipine ve rengine bakın. .

AC fişini aşağıdaki gibi uç parçaya ayırın. .

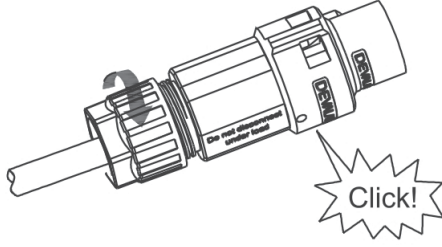
Dişi ek parçasının orta kısmını tutun, gevşetmek için arka kabuğu döndürün ve dişi ek parçasından ayırın. Kablo somununu (kauçuk ek ile) arka kabuktan çıkarın. .



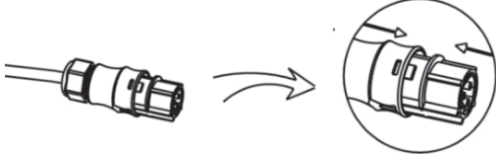
Kablo somununu ve ardından arka kabuğu kabloun üzerine kaydırın. .



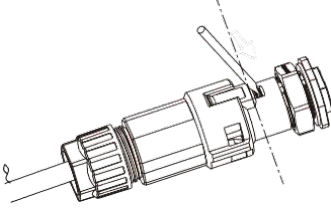
Dışlı manşonu sokete itin, terminal üzerindeki kapağı sıkın.



Her ikisi de sürücüyü sıkıca kilitleneneye kadar dışlı manşonu bağlantı terminaline itin.

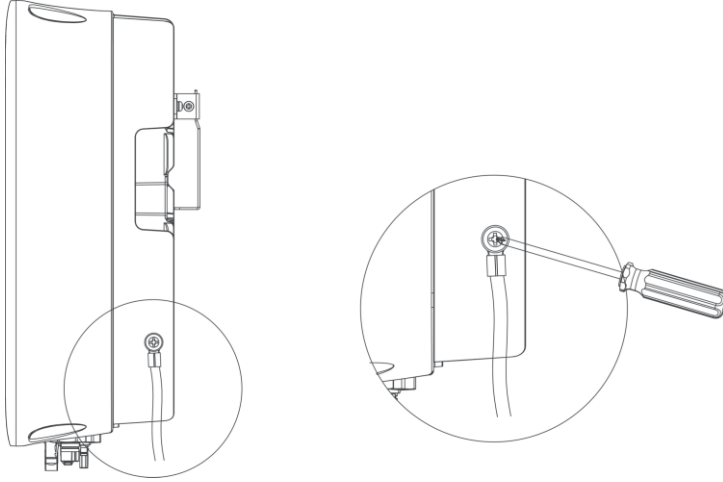


AC konektörünü çıkarın, küçük bir tornavida veya kilit açma aletiyle bayoneti yuvadan dışarı doğru bastırın ve dışarı çekin veya dışlı manşonu sökün, ardından dışarı çekin.



5.7 Topraklama

Topraklama vidasını aşağıda gösterildiği gibi tornavidayla vidalayın:



5.8 İletişim Cihazı Kurulumu (Opsiyonel)

Bu seri inverter, harici bir cihazla WiFi, LAN, GPRS, RS485, Meter ve USB gibi çoklu iletişim seçenekleriyle mevcuttur..

Çıkış gerilimi, akım, frekans, arıza bilgisi vb. çalışma bilgileri bu arayüzler üzerinden lokal veya uzaktan izlenebilir..

WiFi/LAN/GPRS (opsiyonel)

İnverter, WiFi/LAN/GPRS cihazları için bu cihazın inverterden bilgi toplamasına izin veren bir arayüze sahiptir; inverter çalışma durumu, performans vb. dahil olmak üzere ve bu bilgileri izleme platformuna güncelleyin (WiFi/LAN/GPRS cihazı yerel tedarikçinizden satın alınabilir).

Bağlantı adımları:

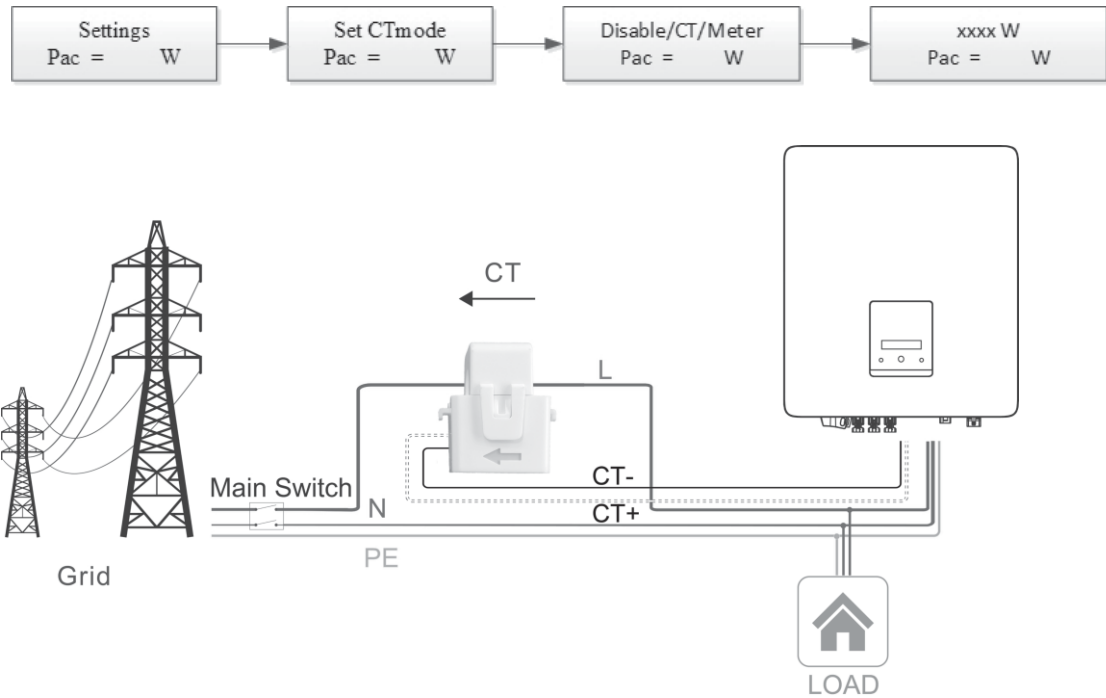
1. GPRS cihazı için: Lütfen SIM Kartı takın (daha fazla ayrıntı için lütfen GPRS ürün kılavuzuna bakın).
2. LAN cihazı için: Lütfen yönlendirici ve LAN cihazı arasındaki kablolamayı tamamlayın (daha fazla ayrıntı için lütfen LAN ürün kılavuzuna bakın).
3. WiFi/LAN/GPRS cihazını invertörün altındaki "WiFi/GPRS" bağlantı noktasına takın.
4. WiFi cihazı için: WiFi'yi yerel yönlendiriciye bağlayın ve WiFi yapılandırmasını tamamlayın (daha fazla ayrıntı için lütfen WiFi ürün kılavuzuna bakın).
5. İzleme platformunda site hesabını kurun (daha fazla ayrıntı için lütfen izleme kullanım kılavuzuna bakın).

CT (opsiyonel)

Bu invertör, entegre bir ihracat yönetimi işlevine sahiptir. Bu işlevi etkinleştirmek için bir güç ölçer veya CT kurulmalıdır. CT, şebeke tarafının ana canlı hattına kenetlenmelidir. CT üzerindeki ok, şebekeye doğru bakmalıdır. Beyaz kablo CT+'ya, siyah kablo CT-'ye bağlanır.

Dışa aktarma sınırlama ayarı:

Ekranı değiştirmek veya sayıyı+1 yapmak için dokunmatik tuşa kısa basın. Ayarınızı onaylamak için dokunmatik tuşa uzun basın.



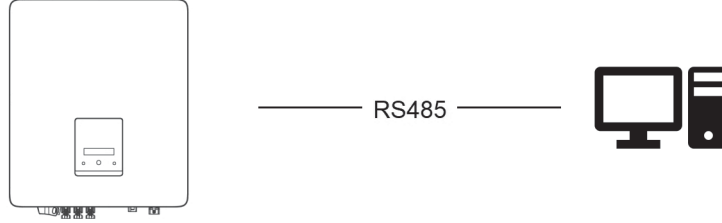
Not!

Gücün hassas bir şekilde okunması ve kontrolü için CT yerine bir sayaç kullanılabilir. CT yanlış yönde takılırsa, geri akış önleme işlevi başarısız olur.

RS485/Meter

RS485

RS485, gerçek zamanlı verileri invertörden PC'ye veya bilgisayara aktarabilen standart bir iletişim ara birimidir. diğer izleme cihazları.

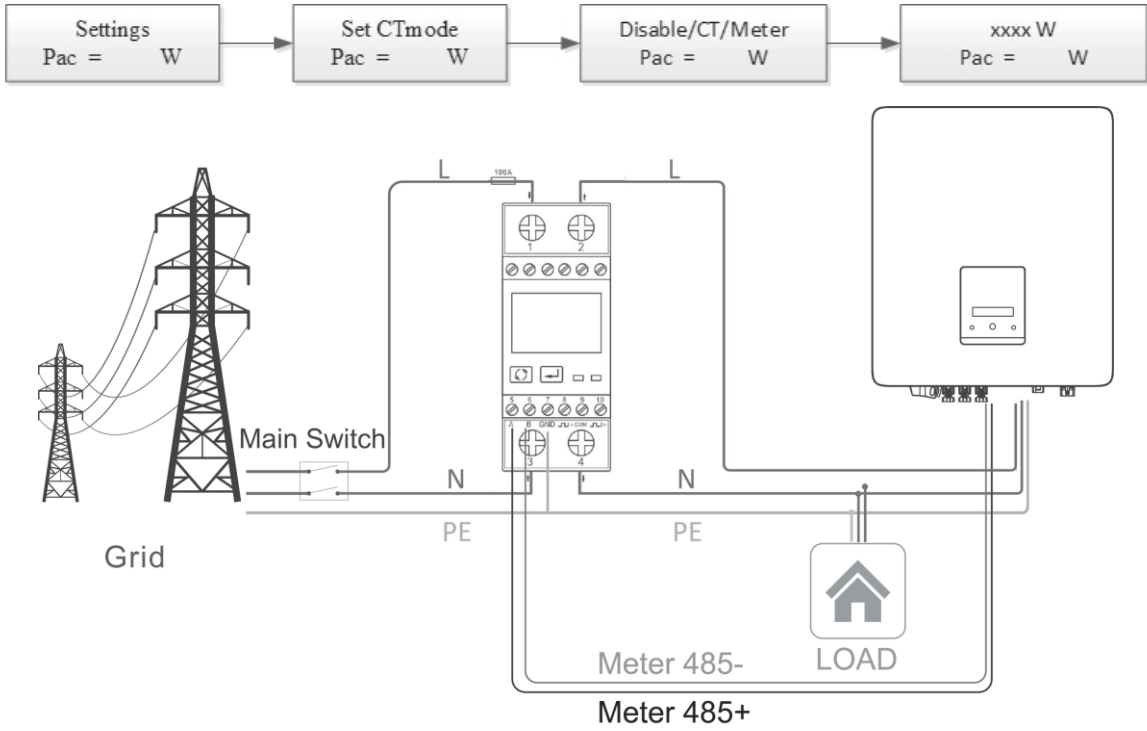


Meter (opsiyonel)

İnverter, entegre ihracat sınırlama işlevine sahiptir. Bu işlevi kullanmak için bir güç ölçer veya bir CT kurulmalıdır. Metre kurulumu için lütfen şebeke tarafına kurun.

Dışa aktarma sınırlama ayarı:

Ekranı değiştirmek veya Değer+1 yapmak için dokunmatik tuşa kısa basın. Ayarınızı onaylamak için dokunmatik tuşa uzun basın.



DRM0/ESTOP

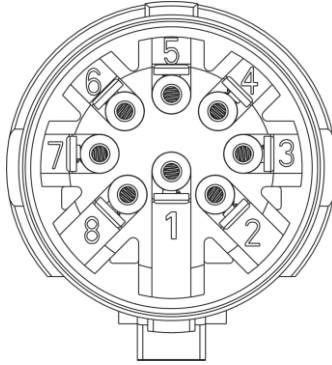
Model	Kısa devre pimleri		İşlev
DRM0	5	6	Bağlantı kesme cihazını çalıştırın.
ESTOP	5	8	İnvertörü acil durdurma.

DRM0 ayarı

Ekranı değiştirmek veya değeri+1 yapmak için dokunmatik tuşa kısa basın. Ayarınızı onaylamak için dokunmatik tuşa uzun basın.



CT/RS485/DRM0/ESTOP arayüzünün PIN tanımları aşağıdaki gibidir..



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanım	CT+	CT-	METER 485-	METER 485+	GND	DRM0	NC	ESTOP

Güncelleme

İnverter yazılımı, bir U-disk aracılığıyla yerel olarak güncellenebilir. Lütfen aşağıdaki adımlara bakın.

- En son üretici yazılımını almak için lütfen servis destek ekibimizle iletişime geçin ve aşağıdaki dosya yolunu kullanarak dosyaları U-diske kopyalayın.:

Master: "Update\master\xxx_Master_Vx.xx.hex"

Slave: "Update\slave\xxx_Slave_Vx.xx.hex"

Manager: "Update\manager\xxx_manager_Vx.xx.hex"

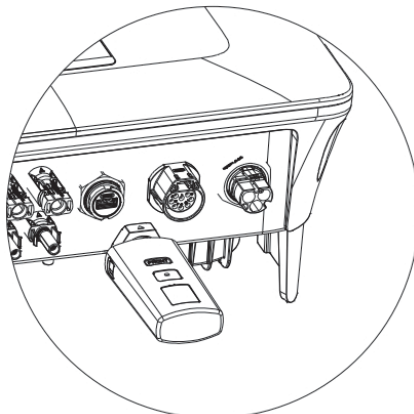
Not: Vx.xx sürüm numarasıdır.



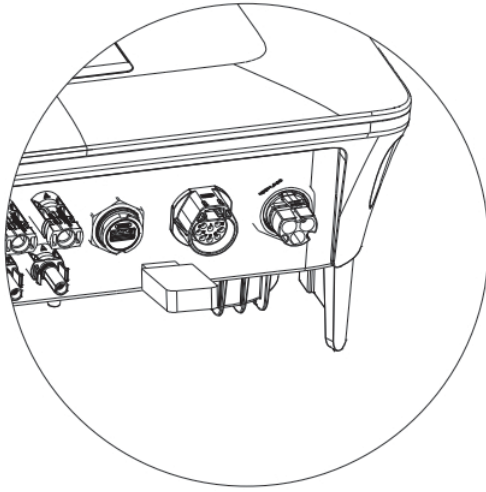
Uyarı!

Dizin yapısının kesinlikle yukarıdakilere uygun olduğundan emin olun. Program dosya adını değiştirmeyin! İnvertörün çalışmayı durdurmasına neden olabilir.

- DC anahtarının (DC anahtarı yoksa, lütfen PV konektörünü ayırın) kapalı olduğundan ve AC'nin şebekeden ayrıldığından emin olun. İzleme cihazını "WiFi/GPRS/4G/USB" bağlantı noktasından çıkarın.



- c. LCD kapanana kadar bekleyin, ardından U-diski "WiFi/GPRS/4G/USB" bağlantı noktasına takın ve DC anahtarını açın veya PV konektörünü yeniden bağlayın, LCD aşağıdaki gibi resim gösterecektir..



Güncelleme
Master/Slave/Manager/All

- d. Yükseltmek istediğiniz ürün yazılımı türünü seçmek için düğmeye kısa basın, ardından düğmeye uzun basın, invertör otomatik olarak yükseltme işlemini başlatacaktır..



Not: U-diske doğru dosyayı koyduğunuzdan emin olun, sadece bir çipi yükseltmek istiyorsanız, ilgili dosyayı U-diske ekleyin, tüm çipleri yükseltmek istiyorsanız tüm dosyaları eklemeniz gerekir.

- e. Yükseltme tamamlandıktan sonra, lütfen DC anahtarını kapatın veya PV konektörünü tekrar ayırın, ardından U-diski çıkarın ve izleme cihazını takın..

	Uyarı! Giriş voltajının 120V'den fazla olduğundan emin olun (tercihen iyi aydınlatma koşullarında) ve güncelleme sırasında U diskini çıkarmayın, aksi takdirde güncelleme başarısız olabilir. Yükseltme sırasında herhangi bir sorun veya hata varsa, lütfen yardım için servis ekibimizle iletişime geçin.
--	--

- f. Yükseltme işlemini tamamlamak için DC anahtarını açın veya invertörü çalıştırmak için PV konektörünü bağlayın.

İzolasyon Arızası (Sadece Avustralya Pazarı)

Bu invertör, toprak arıza alarmı izleme için IEC 62109-2 madde 13.9 ile uyumludur. Bir Toprak Arıza Alarmı meydana gelirse, invertör ekranında arıza kodu İzolasyon arızası görüntülenecek ve KIRMIZI LED göstergesi yanacaktır.

5.9 Inverter Başlatma

İnvertörü başlatmak için lütfen aşağıdaki adımlara bakın:

- Cihazın duvara iyi sabitlenip sabitlenmediğini kontrol edin;
- Tüm DC kesicilerin ve AC kesicilerin bağlantısının kesildiğinden emin olun;
- AC kablusunun şebekeye doğru şekilde bağlandığından emin olun;
- Tüm PV panellerin invertere doğru şekilde bağlanmış olması; Kullanılmayan DC konektörleri kapakla kapatılmalıdır;

- e) Harici AC ve DC konektörlerini açın;
f) DC anahtarını "AÇIK" konumuna çevirin (invertörde DC anahtarı varsa). LED yeşil değilse, lütfen aşağıdakileri kontrol edin:

Tüm bağlantılar doğru.

Tüm harici bağlantı kesme anahtarları kapalı.

Invertörün DC anahtarı "ON" konumunda.

Not:

İnverter ilk kez çalıştırıldığında, ülke kodu varsayılan olarak yerel ayarlara ayarlanacaktır. Lütfen ülke kodunun doğru olup olmadığını kontrol edin.

Düğmeyi veya APP'yi kullanarak invertördeki zamanı ayarlayın.

Aşağıda, inverterin başarıyla başlatıldığını gösteren olası üç inverter durumu bulunmaktadır.

Uyarı: İnverter, panellerden gelen DC giriş voltajının 80V'den (en düşük başlangıç voltajı) yüksek, ancak 120V'den (en düşük çalışma voltajı) düşük olduğunu kontrol etmek için bekliyor, ekranda Bekleme durumunu gösterecek ve yeşil LED yanıp sönecek.

Kontrol Etme: PV panellerden gelen DC giriş voltajı 120V'u aştığında ve PV paneller inverteri başlatmak için yeterli enerjiye sahip olduğunda, evirici DC giriş ortamını otomatik olarak kontrol eder, ekran Kontrol durumunu gösterir ve yeşil LED yanıp söner.

Normal: İnvertör, yeşil ışık yandığında normal şekilde çalışmaya başlar. Bu arada şebekeye geri besleme enerjisi, LCD ekranlar mevcut çıkış gücünü gösterir.

Not: İlk kez başlatılıyorsa, talimatları takip etmek için ekrandaki ayar arayüzüne gidebilirsiniz.

• Eksiksiz invertör Başlangıç kılavuzu

İnverter ilk çalıştırıldıktan sonra, ekran dil ayarları sayfasına gidecek, dili değiştirmek için kısa basın ve seçimi onaylamak için uzun basın. Dil ayarlandığında, ekran güvenlik düzenlemesini ayarlamak için rehberlik edecektir. Güvenlik düzenlemesini değiştirmek için kısa basın ve seçimi onaylamak için uzun basın.

	Not! İlk kez çalıştırılıyorsa lütfen invertörü kurun. Yukarıdaki adımlar, invertörün normal şekilde başlatılması içindir. İnverter ilk kez çalıştırılıyorsa, inverterin ilk kurulumunu yapmanız gerekir..
	Uyarı! Üniteye giden güç, yalnızca kurulum işi tamamlandıktan sonra açılmalıdır. Tüm elektrik bağlantıları, uygun şekilde kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. kurulum ülkesinde yürürlükte olan mevzuat ile.

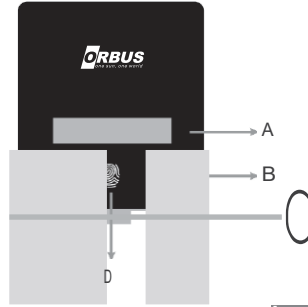
5.10 Inverter Switch Kapatma

İnvertörü kapatmak için lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

- a) İnverter AC izolasyon anahtarını kapatın.
b) DC izolasyon anahtarını kapatın ve invertörün tamamen kapanması için 5 dakika bekleyin.

6. Operasyon

6.1 Kontrol Paneli



Öge	İsim	İşlev
A	LCD Ekran	İnverter bilgilerini görüntüleyin.
B	Gösterge LED'i	Kırmızı: İnverter arıza modunda.
C		Yeşil: İnverter normal durumda.
D	Dokunmatik Tuş	Dokunmatik tuş, LCD'yi farklı parametreleri gösterecek şekilde ayarlamak için kullanılır. Basın süresi <1s (kısa basma): Sonraki; Süreye basın >2s (uzun basın): Girin. 15sn bekleme süresi: Başa dön.

6.2 İşlev Ağacı

<u>Birinci seviye ekran</u>		
Normal Durum Pac= 2506w		
Kısa bas		
Vpv1 =322.7V Pac= 2506w		
Kısa bas		
Ippv1 = 4.23A Pac= 2507w		
Kısa bas		
Vac =240.BV Pac= 2507w		
Kısa bas		
Freq = 49.96Hz Pac=2507w		
Kısa bas		
IEtoday = 28.Bkwh Pac= 2507w		
Kısa bas		
Etotal= 2500. 9kwh Pac= 2507w		
Kısa bas		
661F6022224GB441 G10.5		
Kısa bas		
Firmware M/S/A 1.05/1.00/1.00		
Kısa bas		
Ayarlanan Zaman = 2507w		
Kısa bas		
Sesi ayarla Pac Pac = 2507w		
Kısa bas		
Fabrika ayarı Pac= 2507w		
Kısa bas		
Set CT mode Pac= 2507w		
Kısa bas		
Etkinlikleri Temizle Pac= 2507w		
Kısa bas		
Set ORM Pac= 2507w		
Kısa bas		
Set Language Pac = 2507w		
Kısa bas		
Güvenliği Ayarla Pac= 2507w		
Kısa bas		
Dili Ayarla Pac= 2507w		
Kısa bas		
İkinci Seviye ekran		
Uzun bas		
Ayarla Pac= 2507w		
Kısa bas		
Etkinlik Listesi Pac= 2507w		
Kısa bas		
Mevcut Güvenlik AS47777		
Long press		
2020-01-23 XXXX arıza		

7. Bakım

Bu bölüm, invertörlerle ilgili olası sorunları çözmek için bilgi ve prosedürler içerir ve meydana gelebilecek çoğu sorunu belirleyip çözmeniz için size sorun giderme ipuçları sağlar .

7.1 Alarm Listesi

Arıza Kodu	Çözüm
SPS Arızası	- PV'yi ve şebekeyi kapatın, yeniden bağlayın. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz. .
Bus OVP	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz. .
DCI Arızası	- İnverter şebekeye yeniden bağlandıktan sonra bir dakika bekleyin. - PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz. .
EEPROM Arızası	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz. .
GFC Arızası	- DC ve AC konektörünü ayırın, AC tarafında çevredeki ekipmanı kontrol edin. - Giriş konektörünü yeniden bağlayın ve sorun gidermeden sonra sürücünün durumunu kontrol edin. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz. .
GFCD Arızası	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz. .
Şebeke 10Dk. OVP	- Şebeke normale dönerse sistem yeniden bağlanacaktır. - Ya da normale dönmezse bizden yardım isteyin.
Şebeke Frekans Arızası	- Bir dakika bekleyin, şebeke normal çalışma durumuna dönebilir. - Şebeke voltajının ve frekansının standartlara uygun olduğundan emin olun. - Ya da lütfen bizden yardım isteyin.
Şebek Kayıp Arızası	- Lütfen şebeke bağlantısını, örneğin kabloları, arabirimi vb. kontrol edin. - Şebeke kullanılabilirliğini kontrol etme. - Ya da bizden yardım isteyin.
VŞebeke Geçici Arızası	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz. .

Arıza Kodu	Çözüm
Şebeke Voltaj Arızası	- Bir dakika bekleyin, şebeke normal çalışma durumuna dönebilir. - Şebeke voltajının ve frekansının standartlara uygun olduğundan emin olun. - Veya lütfen bizden yardım isteyin.
Sürekli Arızası	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönemez ise lütfen bizden yardım isteyiniz..
İzolasyon Arızası	- PV (+), PV (-) ve toprak arasındaki empedansı kontrol edin. Empedans >1Mohm olmalıdır. - Tespit edilemiyorsa veya empedans bozuksa lütfen bizden yardım isteyiniz. <1Mohm.
Topraklama Arızası	- Nötr ve PE voltajını kontrol edin. - AC kablolarını kontrol edin. - İnvertörü yeniden başlatın, hata mesajı devam ederse bizden yardım isteyin.
OCP	- PV'yi ve şebekeyi kapatın, yeniden bağlayın. - Ya da normale dönmezse bizden yardım isteyin..
PLL Arızası	- Yardımcı program normale dönerse sistem yeniden bağlanacaktır. - Ya da normale dönmezse bizden yardım isteyin..
PVOVP	- Panelin açık devre voltajını, değerin benzer mi yoksa >550Vdc mi olduğunu kontrol edin. - S550Vdc gerilimi olduğunda lütfen bizden yardım isteyiniz..
Röle Arızası	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönmezse lütfen bizden yardım isteyiniz.
Örnek Hata	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönemez ise lütfen bizden yardım isteyiniz..
İletişim Kayıp	- PV+, PV- bağlantısını kesin, yeniden bağlayın. - Ya da normale dönmezse bizden yardım isteyin..
MS İletişim Kayıp	- PV (+), PV (-) ile DC bağlantısını kesin. - LCD kapandıktan sonra tekrar bağlayın ve tekrar kontrol edin. - Normale dönemez ise lütfen bizden yardım isteyiniz.
Aşırı Sıcaklık	- Ortam sıcaklığının limitin üzerinde olup olmadığını kontrol edin. - Ya da bizden yardım isteyin.

7.2 Sorun Giderme

- a. Lütfen Sistem Kontrol Panelindeki hata mesajını veya sürücü bilgi panelindeki hata kodunu kontrol edin. Bir mesaj görüntülenirse, başka bir şey yapmadan önce kaydedin.
- b. Yukarıdaki tabloda belirtilen çözümü deneyin.
- c. İnverter bilgi paneliniz bir arıza ışığı göstermiyorsa, kurulumun mevcut durumunun ünitenin düzgün çalışmasına izin verdiğinden emin olmak için aşağıdakileri kontrol edin.:
 - (1) İnverter temiz, kuru ve yeterince havalandırılan bir yerde mi bulunuyor?
 - (2) DC giriş kesicileri açıldı mı?
 - (3) Kablolar yeterli boyutta mı?
 - (4) Giriş ve çıkış bağlantıları ve kablolama iyi durumda mı?
 - (5) Özel kurulumunuz için yapılandırma ayarları doğru mu?
 - (6) Ekran paneli ve iletişim kablosu düzgün bağlanmış ve hasarsız mı?

Daha fazla yardım için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin. Lütfen sistem kurulumunuzun ayrıntılarını açıklamaya ve ünitenin modelini ve seri numarasını sağlamaya hazır olun..

7.3 Rutin Bakım

Güvenlik Kontrolü

Bu testleri gerçekleştirmek için yeterli eğitime, bilgiye ve pratik deneyime sahip kalifiye bir teknisyen tarafından en az 12 ayda bir güvenlik kontrolü yapılmalıdır. Veriler bir ekipman günlüğüne kaydedilmelidir. Cihaz düzgün çalışmıyorsa veya testlerden herhangi birinde başarısız olursa, cihazın onarılması gerekir. Güvenlik kontrolü ayrıntıları için bu kılavuzun 2. bölümüne bakın.

Bakım kontrol listesi

İnvertörü kullanma sürecinde, sorumlu kişi makineyi düzenli olarak kontrol etmeli ve bakımını yapmalıdır. Gerekli işlemler aşağıdaki gibidir.

İnverterlerin arkasındaki soğutma kanatlarının toz/kir toplayıp toplamadığını ve gerektiğinde makinenin temizlenmesi gerektiğini kontrol edin. Bu çalışma periyodik olarak yapılmalıdır.

Sürücü göstergelerinin normal durumda olup olmadığını kontrol edin, sürücünün ekranının normal olup olmadığını kontrol edin. Bu kontroller en az 6 ayda bir yapılmalıdır.

Giriş ve çıkış kablolarının hasarlı veya eski olup olmadığını kontrol edin. Bu kontrol en az 6 ayda bir yapılmalıdır. En az 6 ayda bir inverter panellerini temizletin ve güvenliklerini kontrol ettirin.

Not: Aşağıdaki işleri sadece kalifiye kişiler yapabilir.

8. Hizmetten Çıkarma

8.1 İnvörtörün Sökülmesi

İnvörtörün DC Girişinden ve AC çıkışından ayırın. İnvörtörün enerjisinin tamamen kesilmesi için 5 dakika bekleyin. İletişim ve isteğe bağlı bağlantı kablolarını ayırın. İnvörtörü braketten çıkarın. Gerekirse braketi çıkarın.

8.2 Paketleme

Mümkünse lütfen invörtörü orijinal ambalajıyla paketleyin. Artık mevcut değilse, aşağıdaki gereksinimleri karşılayan eşdeğer bir kutu da kullanabilirsiniz.

30 kg'dan fazla yükler için uygundur.
Bir tutamaç içerir.
Tamamen kapatılabilir.

8.3 Depolama ve Taşıma

İnverter, ortam sıcaklıklarının her zaman -40°C - +70°C arasında olduğu kuru bir yerde saklayın;

Depolama ve nakliye sırasında invertere dikkat edin; bir yığında 4 kartondan az tutun.

İnverter veya diğer ilgili bileşenlerin atılması gerektiğinde, lütfen yerel atık işleme yönetmeliklerine göre gerçekleştirildiğinden emin olun. Lütfen bertaraf edilmesi gereken herhangi bir inverteri yerel yönetmeliklere uygun olarak imha için uygun olan yerlerden teslim ettiğinizden emin olun.

Bu kılavuzun telif hakkı ORBUS şirketine aittir.

veya birey intihal yapmamalı, kısmen veya tamamen kopyalamamalıdır (yazılım vb. dahil)
ve herhangi bir biçimde veya herhangi bir yolla çoğaltılmasına veya dağıtılmasına izin
verilmez. Tüm hakları Saklıdır.

Halkapınar Mah 1203/2 Sok No: 13A/A Yenişehir, Konak, İZMİR

Tel: 0232 457 57 25

WWW.ORBUS.COM.TR