

Tek faz dizi invertörler

ASW S SERİSİ

Kullanım Talimatı

ASW3000-S / 3680-S / 4000-S / 5000-S



İçindekiler

| | |
|---|-----------|
| 1 Bu manuel hakkında notlar | 4 |
| 1.1 Genel Notlar | 4 |
| 1.2 Kapsam..... | 4 |
| 1.3 Hedef grup..... | 4 |
| 1.4 Bu manuelede kullanılan semboller..... | 5 |
| 2 Güvenlik..... | 6 |
| 2.1 Amaçlanan kullanım..... | 6 |
| 2.2 Önemli güvenlik bilgileri..... | 7 |
| 2.3 Etiket üzerindeki semboller..... | 10 |
| 3 Paketi açma..... | 11 |
| 3.1 Teslimat kapsamı..... | 11 |
| 3.2 Nakliye kaynaklı hasarı kontrol etme..... | 12 |
| 4 Montaj..... | 13 |
| 4.1 Ortam koşulları | 13 |
| 4.2 Montaj yerinin seçimi..... | 15 |
| 4.3 İnvertörü duvar braketi ile monte etmek | 16 |
| 5 Elektrik Bağlantısı..... | 19 |
| 5.1 Güvenlik..... | 19 |
| 5.2 Entegre DC anahtarı olmayan ünitelerin sistem yerleşimi..... | 20 |
| 5.3 Bağlantı alanına genel bakış | 22 |
| 5.4 AC bağlantısı..... | 23 |
| 5.4.1 AC bağlantısı için koşullar | 23 |
| 5.4.2 Şebeke bağlantısı | 25 |

| | |
|--|-----------|
| 5.4.3 İkinci koruyucu topraklama bağlantısı..... | 27 |
| 5.4.4 Kaçak akım koruması..... | 29 |
| 5.4.5 Aşırı gerilim kategorisi..... | 30 |
| 5.4.6 Topraklama iletkeni izleme..... | 30 |
| 5.4.7 Minyatür devre kesicinin derecesi | 30 |
| 5.5 DC bağlantısı..... | 31 |
| 5.5.1 DC bağlantısı için gereksinimler | 31 |
| 5.5.2 DC konektörlerin Montajı | 32 |
| 5.5.3 DC konektörlerinin sökülmesi | 35 |
| 5.5.4 PV Dizisinin bağlanması | 37 |
| 6 İletişim..... | 38 |
| 6.1 RS485/Ethernet üzerinden sistem izleme..... | 38 |
| 6.2 WLAN üzerinden sistem izleme..... | 43 |
| 6.3 invertör talep tepki modları (DRED) | 45 |
| 6.4 Akıllı sayaç ve AiCom/AiManager ile aktif güç kontrolü..... | 46 |
| 6.5 Üçüncü taraf cihazlarla iletişim | 47 |
| 7 Devreye Alma..... | 48 |
| 7.1 Elektrik kontrolleri | 48 |
| 7.2 Mekanik kontroller | 49 |
| 7.3 Başlangıç..... | 50 |
| 8 Çalıştırma | 51 |
| 8.1 Panele genel bakış | 51 |
| 8.1.1 LED'ler | 52 |
| 9 İnvörtörün Gerilim Kaynaklarıyla Bağlantısının Kesilmesi..... | 53 |
| 10 Teknik Veriler | 54 |
| 10.1 DC giriş verileri | 54 |

| | |
|--|-----------|
| 10.2 AC çıkış verileri..... | 56 |
| 10.3 Genel veriler | 58 |
| 10.4 Güvenlik düzenlemeleri | 60 |
| 10.5 Verim..... | 62 |
| 10.6 Güç azaltma | 66 |
| 10.7 Takımlar ve tork..... | 69 |
| 11 Sorun Giderme | 71 |
| 12 Bakım | 74 |
| 12.1 DC anahtar kontaklarının temizlenmesi..... | 74 |
| 12.2 Isı dağıtıcısının temizlenmesi..... | 74 |
| 13 Geri Dönüşüm ve bertaraf | 75 |
| 14 AB Uygunluk Beyanı | 75 |
| 15 Garanti | 75 |
| 16 İletişim..... | 77 |

1 Bu manuel hakkında notlar

1.1 Genel Notlar

Solplanet invertör, iki bağımsız MPP takip cihazına sahip transformatörsüz bir güneş invertördür. Doğru akımı (DC) fotovoltaik (PV) bir dizi üzerinden şebekeye uyumlu bir alternatif akıma (AC) dönüştürür ve şebekeyi besler.

1.2 Kapsam

Bu manuelede, aşağıdaki invertörlere ait montaj, kurulum, devreye alma ve bakım talimatlarını bulabilirsiniz:

ASW3000-S
ASW3680-S
ASW4000-S
ASW5000-S

İnvertör ilgili mevcut tüm dokümanlara uyun. Bunları uygun ve her zaman ulaşılabilir bir yerde saklayın.

1.3 Hedef grup

Bu manuel, görevleri aynen anlatıldığı şekilde gerçekleştirmesi gereken kalifiye elektrikçiler içindir.

İnvertörleri monte edecek personelin, elektrikli ekipman üzerinde çalışırken uyulması gereken genel güvenlik konusunda eğitilmiş ve deneyim sahibi olmalıdır. Kurulum personeli ayrıca yerel standartlar, kurallar ve düzenlemeler hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Kalifiye personel aşağıdaki becerilere sahip olmalıdır:

- Bir invertörün nasıl çalıştığı ve çalıştırıldığı hakkında bilgi sahibi olmak

- Elektrikli cihazların ve tesisatların kurulması, onarılması ve kullanılması sırasında ortaya çıkabilecek tehlike ve risklerle nasıl başa çıkılacağı konusunda eğitimli olmak
- Elektrikli cihazların montajı ve devreye alınması konusunda eğitimli olmak
- Geçerli tüm mevzuat, standart ve yönergeler hakkında bilgili olmak
- Bu doküman ve tüm güvenlik bilgileri hakkında bilgili olmak ve bunlara uymak

1.4 Bu manuelede kullanılan semboller

Aşağıdaki semboller güvenlik standartlarına işaret edecektir:

 **DANGER**

TEHLİKE, kaçınılmaması halinde ölüm veya ciddi bir yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli durumu gösterir.

 **WARNING**

UYARI, kaçınılmaması halinde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

 **CAUTION**

DİKKAT, kaçınılmaması halinde küçük veya orta derecede yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

NOTICE

İHTAR, kaçınılmaması halinde maddi hasara yol açabilecek



BİLGİ Belirli bir konu veya amaç için önemlidir, ancak genellikle alakalı değildir.

2 Güvenlik

2.1 Amaçlanan kullanım

1. İntertör, doğru akımı PV dizisinden alarak şebekeye uyumlu alternatif akıma dönüştürür.
2. İntertör iç ve dış mekan kullanımına uygundur.
3. IEC 61730, uygulama sınıfı A uyarınca İntertör, sadece koruma sınıfı II'nin PV dizileri (PV modülleri ve kablolama) ile çalıştırılmalıdır, invertöre PV modülleri dışındaki herhangi bir enerji kaynağını bağlamayın.
4. Toprağa yüksek kapasiteli PV modülleri bağlantı kapasitansları sadece 1.0 μ F'dan azsa kullanılmalıdır.
5. PV modülleri güneş ışığına maruz kaldığında, bir DC voltajı invertöre sağlanır.
6. PV sistemini tasarlarken, değerlerin her zaman tüm bileşenlerin izin verilen çalışma aralığı ile uyumlu olmasını sağlayın.
7. Bu ürün yalnızca AISWEI ve şebeke operatörü tarafından onaylandığı veya piyasaya sürüldüğü ülkelerde kullanılmalıdır.

8. Bu ürünü yalnızca bu dokümanda sağlanan bilgilere ve yerel olarak geçerli standartlara ve yönergelere uygun olarak kullanın. Başkaca herhangi bir uygulama kişisel yaralanmaya veya maddi hasara neden olabilir.
9. Tip etiketi kalıcı olarak ürüne takılı kalmalıdır.

2.2 Önemli güvenlik bilgileri

DANGER

Canlı bileşenlere veya kablolara dokunulduğunda elektrik çarpması sonucu yaşam tehlikesi

- İnvörtör üzerindeki tüm çalışmalar, yalnızca bu manuelede yer alan tüm güvenlik bilgilerini okuyup tam olarak anlamış kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.



DANGER

PV dizisindeki yüksek gerilimler nedeniyle hayati tehlike Güneş ışığına maruz kaldığında, PV dizisi, invertörün DC iletkenlerinde ve akım taşıyan canlı bileşenlerinde bulunan tehlikeli bir DC voltajı üretir. DC iletkenlere veya canlı bileşenlere dokunmak ölümcül elektrik şoklarına neden olabilir. DC konektörlerini invertörden yük altındayken çıkarırsanız, elektrik çarpmasına ve yanıklara yol açan elektrik arkı oluşabilir.

- Yalıtılmamış kablo uçlarına dokunmayın.
- DC iletkenlerine dokunmayın.
- İntertörün herhangi bir canlı bileşenine dokunmayın.
- İntertörü yalnızca uygun becerilere sahip kalifiye personele monte ettirin, kurdurun ve devreye alın
- Bir hata oluşursa, sadece kalifiye personel tarafından düzeltilmelidir.
- İntertör üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce, bu



WARNING

Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma riski
Topraklanmamış bir PV modülüne veya PV dizisinin çerçevesine dokunmak ölümcül bir elektrik çarpmasına neden olabilir.

- PV modüllerini, dizi çerçevesini ve elektriksel olarak iletken yüzeyleri, sürekli iletim halinde olacak şekilde bağlayın ve

CAUTION

Sıcak muhafaza parçaları nedeniyle yanma riski

Muhafazanın bazı kısımları çalışma sırasında ısınabilir.

- Çalışma sırasında, invertörün muhafaza kapağı dışındaki hiçbir parçasına dokunmayın.

NOTICE


Elektrostatik deşarj nedeniyle invertörün hasar görmesi

Elektrostatik deşarjdan dolayı invertörün dahili bileşenleri onarılamayacak şekilde hasar görebilir.

- Herhangi bir bileşene dokunmadan önce kendinizi topraklayın.

2.3 Etiket üzerindeki semboller

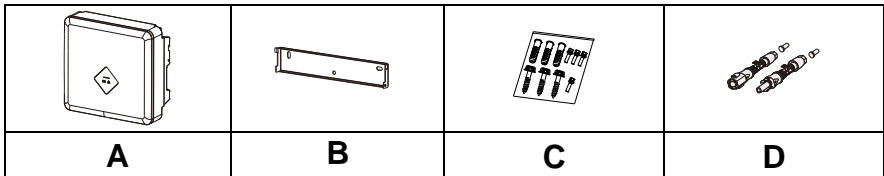
| Sembol | Açıklama |
|---|---|
|  | Tehlike bölgesinden sakının Bu sembol, kurulum yerinde ek topraklama veya eşpotansiyel bağlantı gerekmesi halinde ürünün ek olarak topraklanması gerektiğini belirtir. |
|  | Yüksek voltaja ve çalışma akımına dikkat edin İnvertör yüksek voltaj ve akımda çalışmaktadır. İnvertör üzerindeki çalışmalar sadece kalifiye ve yetkili elektrikçiler tarafından yapılmalıdır. |
|  | Sıcak yüzeylere dikkat edin İnvertör çalışma sırasında ısınabilir. Çalışma sırasında temastan kaçınınız. |
|  | WEEE tanımı Ürünü evsel atıklarla birlikte atmayın, kurulum sahasında geçerli olan elektronik atık imha yönetmeliklerine uygun olarak atın. |
|  | CE işaretlemesi Ürün, geçerli AB yönergelerinin gerekliliklerine uygundur. |
|  | Sertifika işareti Ürün TUV tarafından test edilmiş ve kalite sertifikası işaretini almıştır. |
|  | RCM işareti Ürün, geçerli Avustralya standartlarının gerekliliklerine uygundur. |
|  | Kapasitörlerin deşarjı Kapaklarını açmadan önce, invertörün şebekeden ve PV dizisinden bağlantısının kesilmesi gerekir. Enerji depolama kapasitörlerinin tamamen boşalmasına izin vermek için en az 5 dakika |







| | |
|---|--|
| | bekleyin. |
|  | Dokümanlara uyun Ürünle birlikte verilen tüm dokümanlara uyun |

3 Paketi açma

3.1 Teslimat kapsamı

| Nesn e | Tanım | Miktar |
|--------|---|--------------------------|
| A | İnvertör | 1 parça |
| B | Duvar montaj braketi | 1 parça |
| C | Montaj Aksesuar Kiti: Duvar ankrajları ve altıgen cıvatalar (3×) M4 x 10 mm vida (2×) | 1 takım |
| D | DC konektörü | 2 çift |
| E | AC fiş konektörü | 1 parça |
| F | WLAN (isteğe bağlı) | 1 parça (isteğe bağlı) |
| F | Manyetik halka | 1 parça |
| H | Dokümentasyon | 1 takım |
| I | Akıllı sayaç terminali | 1 parça |
| J | (isteğe bağlı) | 1 takım (isteğe ba ğlı) |



| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| E | F | F | H |
|  |  | | |
| I | J | | |

Kartondaki tüm bileşenleri dikkatlice kontrol edin. Bir şey eksikse, satıcınıza başvurun.

3.2 Nakliye kaynaklı hasarı kontrol etme

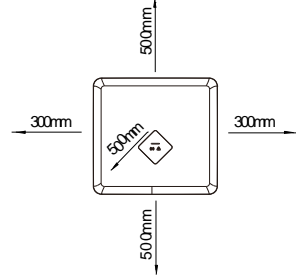
Teslimatta ambalajı iyice inceleyin. Ambalajı üzerinde, invertörün hasar görmüş olabileceğini gösteren herhangi bir hasar tespit ederseniz, derhal sorumlu nakliye şirketini bilgilendirin. Gerekirse size yardımcı olmaktan memnuniyet duyarız.

4 Montaj

4.1 Ortam koşulları

1. İntertörün çocukların erişemeyeceği bir yere monte edildiğinden emin olun.
2. İntertörü kazayla dokunulamayacak alanlara monte edin.
3. Kurulumu ve olası servisi için invertöre erişimin iyi olmasını sağlayın.
4. Isının dağıtılabileceğinden emin olun, duvarlarla, diğer invertörlerle veya nesnelere arasında aşağıdaki minimum mesafenin olmasına dikkat edin:

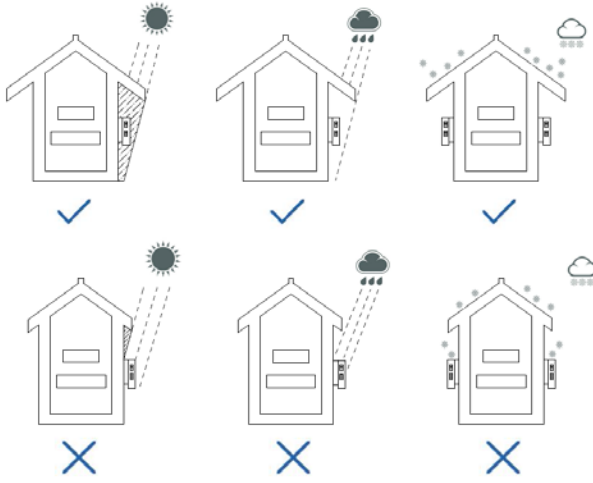
| Yön | Min. açıklık (mm) |
|----------|---------------------|
| üstte | 500 |
| altta | 500 |
| yanlarda | 300 |



5. Optimum çalışmayı sağlamak için ortam

sıcaklığının 40°C'nin altında olması önerilir.

6. İntertörü binanın gölgeli bir alanına monte etmeniz veya invertörün üzerine bir tente takmanız önerilir.
7. Optimum işletimi sağlamak ve hizmet ömrünü uzatmak için İntertörü doğrudan güneş ışığına, yağmura ve kara maruz bırakmaktan kaçının.



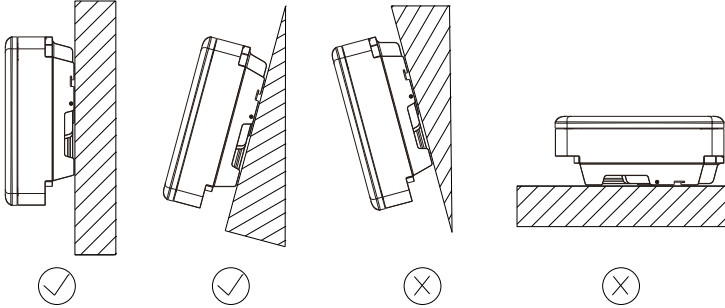
8. Montaj yöntemi, yer ve yüzey, invertörün ağırlığı ve boyutları için uygun olmalıdır.
9. Meskun bir mahale monte edilirse, invertörü katı bir yüzeye monte etmenizi öneririz. Alçıpan ve benzeri malzemeler, kullanım sırasındaki duyulabilir titreşimlerden dolayı tavsiye edilmez.
10. İnvörtörün üzerine herhangi bir nesne koymayın.
11. İnvörtörün üzerini örtmeyin.

4.2 Montaj yerinin seçimi

! DANGER

Yangın veya patlama nedeniyle yaşam tehlikesi

- İnvörtörü yanıcı yapı malzemelerinin üzerine monte etmeyin.
- İnvörtörü yanıcı malzemelerin depolandığı yerlere monte etmeyin.



1. İnvörtörü dikey olarak veya maksimum 15° geriye doğru eğik olarak monte edin.
2. İnvörtörü asla öne veya yana doğru eğik şekilde monte etmeyin.
3. İnvörtörü asla yatay olarak monte etmeyin.
4. Kullanımı ve ekranı okumayı kolaylaştırmak için invörtörü göz seviyesine monte edin.
5. Elektrik bağlantı alanı aşağıya doğru bakmalıdır.

4.3 İvertörü duvar braketi ile monte etmek

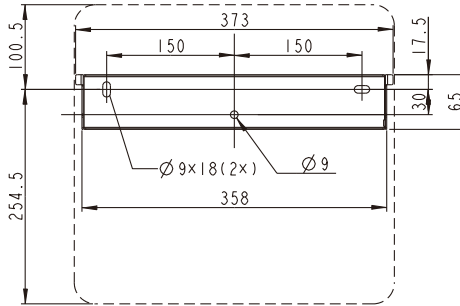
⚠ CAUTION

İvertörün ağırlığı nedeniyle yaralanma tehlikesi

- Montaj sırasında, invertörün yaklaşık ağırlığını unutmayın :
12kg.

Montaj prosedürleri:

1. Duvar braketi bir delme şablonu olarak kullanın ve matkap deliklerinin konumlarını işaretleyin. 10 mm'lik bir matkapla 3 delik açın. Delikler yaklaşık 70 mm derinliğinde olmalıdır. Matkabı duvara dik tutun ve deliği eğimli delmemek için matkabı sabit tutun.

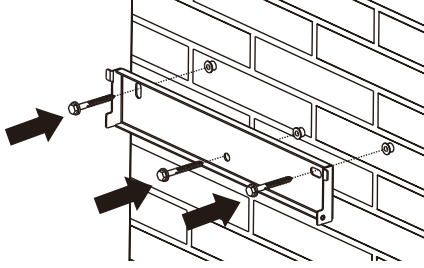


⚠ CAUTION

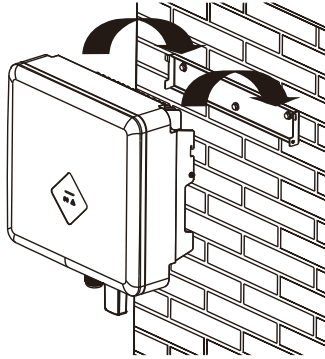
İvertörün düşmesinden dolayı yaralanma riski

- Duvar ankrajlarını takmadan önce, deliklerin derinliğini ve mesafesini ölçün.
- Ölçülen değerler delik gereksinimlerini karşılamıyorsa, delikleri yeniden delin.

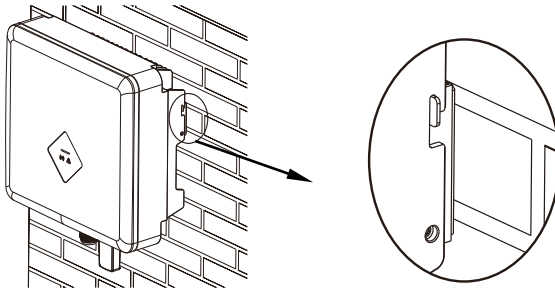
2. Duvarda delikler açtıktan sonra, deliklere üç adet dübel yerleştirin, ardından invertör ile birlikte verilen kendinden kılavuzlu vidaları kullanarak montaj braketini duvara sabitleyin.



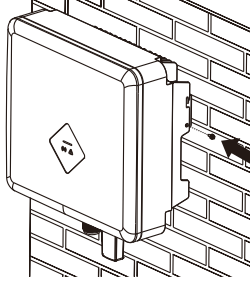
3. İnvörtörü tutarak ve duvar braketine hafifçe aşağı doğru eğik şekilde takın.



4. Yerine tam oturduğundan emin olmak için ısı dağıtıcının her iki tarafını da kontrol edin.



5. İnvörtörü olabildiğince uzağa itin ve M4 vidalarını kullanarak duvar braketinin sağ tarafına sabitleyin.



Kurulum alanında ikinci bir koruyucu iletken gerekiyse, invörtörü topraklayın ve muhafazadan düşmemesi için sabitleyin (bkz. Bölüm 5.4.3 “İkinci koruyucu topraklama bağlantısı”).

İnvörtörü ters sırada sökün.

5 Elektrik Bağlantısı

5.1 Güvenlik

DANGER

PV dizisindeki yüksek gerilimler nedeniyle hayati tehlike

Güneş ışığına maruz kaldığında, PV dizisi, invertörün DC iletkenlerinde ve akım taşıyan canlı bileşenlerinde bulunan tehlikeli bir DC voltajı üretir. DC iletkenlere veya canlı bileşenlere dokunmak ölümcül elektrik şoklarına neden olabilir. DC konektörlerini invertörden yük altındayken çıkarırsanız, elektrik çarpmasına ve yanıklara yol açan elektrik arkı oluşabilir.

- Yalıtılmamış kablo uçlarına dokunmayın.
- DC iletkenlerine dokunmayın.
- İntertörün herhangi bir canlı bileşenine dokunmayın.
- İntertörü yalnızca uygun becerilere sahip kalifiye personele monte ettirin, kurdurun ve devreye alın
- Bir hata oluşursa, yalnızca kalifiye personel tarafından düzeltilmelidir.
- İntertör üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce, bu dokümanda açıklandığı gibi tüm gerilim kaynaklarından bağlantısını kesin (bkz. Bölüm 9



WARNING

Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma riski

- İnvörtör yalnızca eğitimli ve yetkili elektrikçiler tarafından kurulmalıdır.
- Tüm elektrik tesisatları Ulusal Kablolama Kuralları standartları ile yerel olarak geçerli tüm standart ve yönergelere uygun olarak yapılmalıdır.

NOTICE

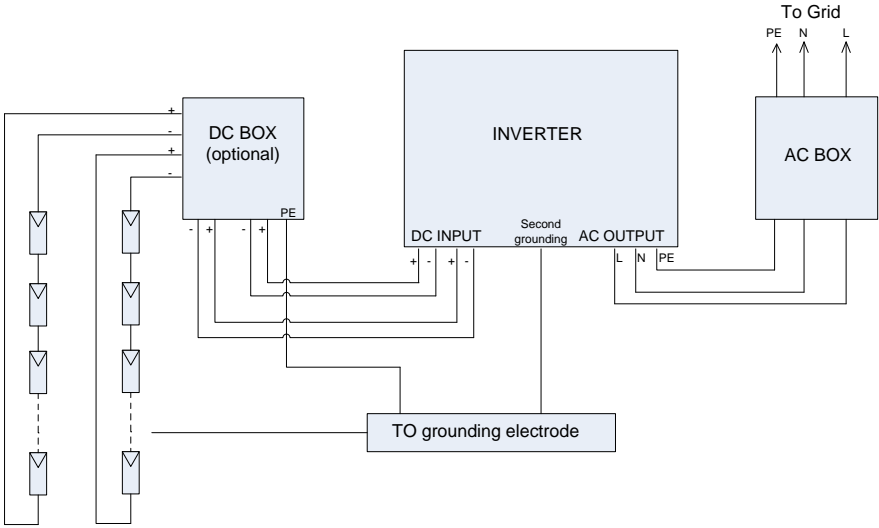
Elektrostatik deşarj nedeniyle invertörün hasar görmesi

- Elektronik bileşenlere dokunmak, invertörün elektrostatik deşarj yoluyla hasar görmesine veya tahrip edilmesine neden olabilir.
- Herhangi bir bileşene dokunmadan önce kendinizi

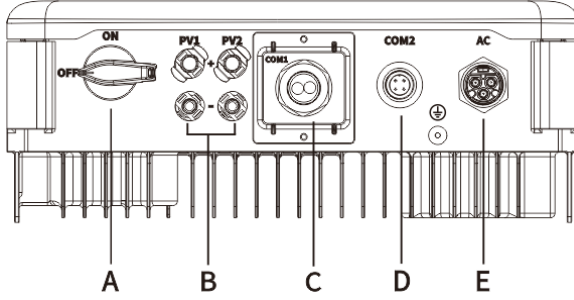
5.2 Entegre DC anahtarı olmayan ünitelerin sistem yerleşimi

Yerel standartlar veya kodlar, PV sistemlerine, DC tarafında harici bir DC anahtarı takılmasını gerektirebilir. DC anahtarı, PV dizisinin açık devre voltajını ve % 20'lik bir güvenlik rezervini güvenli bir şekilde kesebilmelidir.

İnvörtörün DC tarafını izole etmek için her bir PV dizisine bir DC anahtarı takın. Aşağıdaki elektrik bağlantısını kullanmanızı öneririz:



5.3 Bağlantı alanına genel bakış



| Nes | Tanım |
|-----|--|
| A | DC ANAHTARI: PV yükü için açma veya kapama. |
| B | DC girişi: dizeleri bağlamak için takma konektörü. |
| C | COM: izleme cihazını iletişim kablosuyla bağlar. |
| D | GPRS veya WiFi (isteğe bağlı): GPRS veya Wi-Fi sinyalini iletin ve alın. |
| E | AC çıkış: takma konektörü, şebekeye bağlayın. |

5.4 AC bağlantısı

⚠ DANGER

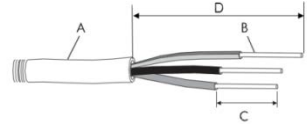
İnvertördeki yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi

- Elektrik bağlantısını gerçekleştirmeden önce, minyatür devre kesicinin kapalı olduğundan ve yeniden etkinleştirilemediğinden emin olun.

5.4.1 AC bağlantısı için koşullar

Kablo Gereksinimleri

Şebeke bağlantısı üç iletken (L, N ve PE) kullanılarak oluşturulur. Damarlı bakır kablo için aşağıdaki özellikleri öneriyoruz.



ASW3000-S/3680-S/4000-S/5000-S

| Nesn e | Tanım | Değer |
|--------|--|-------------------------|
| A | Dış çap | 10 ila 16 mm |
| B | İletken kesiti | 4 ila 6 mm ² |
| C | Yalıtılmış iletkenlerin sıyırma uzunluğu | yaklaşık. 13 mm |
| D | AC kablosunun dış kılıfının sıyırma uzunluğu | yaklaşık. 53 mm |

PE iletkeni L ve N iletkenlerinden 2 mm daha uzun olmalıdır

Daha büyük kesitler daha uzun kablolar için kullanılmalıdır.

Kablo tasarımı

Nominal çıkış gücünün %1'ini aşan kablolarda güç kaybını önlemek için iletken kesiti boyutlandırılmalıdır.

Besleme noktasındaki aşırı voltaj nedeniyle AC kablosunun daha yüksek şebeke empedansı şebekeden ayrılmayı kolaylaştırır.

Maksimum kablo uzunluğu, iletken kesitine aşağıdaki gibi bağlıdır:

| İletken kesiti | Maksimum kablo uzunluğu | | | |
|-------------------|-------------------------|------------|-----------|-----------|
| | ASW3000-S | ASW368 0-S | ASW4000-S | ASW5000-S |
| 4 mm ² | 28 m | 23 m | 20m | 17m |
| 6 mm ² | 42 m | 35 m | 30m | 26m |

Gerekli iletken kesiti, invertör değerine, ortam sıcaklığına, yönlendirme yöntemine, kablo tipine, kablo kayıplarına, kurulum ülkesinin geçerli kurulum gereksinimlerine, vb. bağlıdır.

5.4.2 Şebeke bağlantısı

! WARNING

Yüksek kaçak akımdan kaynaklanan elektrik çarpması ve yangın nedeniyle yaralanma riski

- Mal ve can güvenliğini sağlamak için invertör güvenilir bir şekilde topraklanmalıdır.
- * PE Teli, AC kablosunun dış kılıfını soyarken 8 mm'den daha uzun olmalıdır.

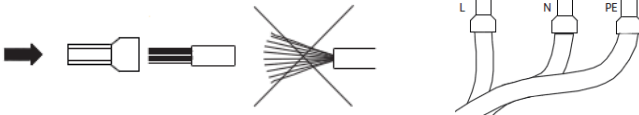
NOTICE

Sıfırın altındaki koşullarda kapak contasının hasar görmesi

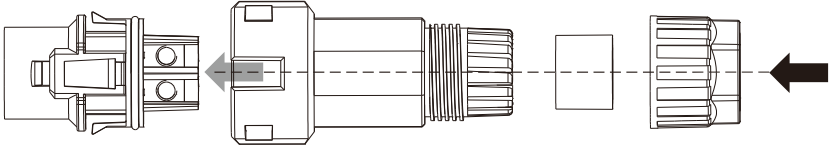
- Kapağı sıfırın altındaki koşullarda açarsanız, kapağın sızdırmazlığı hasar görebilir. Bu, invertöre nem girmesine neden olabilir.
- İnvörtörün kapağını -5°C'nin altındaki ortam sıcaklıklarında açmayın.
- Kapak contasının üzerinde sıfırın altındaki sıcaklıklarda bir buz tabakası oluşmuşsa, invertörü açmadan önce bunu uzaklaştırın (örneğin, buzu sıcak hava ile eriterek). Geçerli

Prosedür:

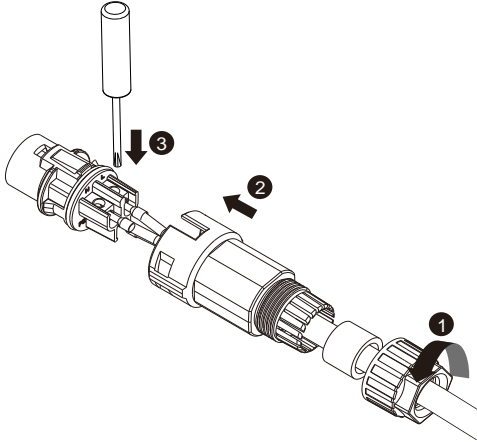
1. Minyatür devre kesiciyi kapatın ve yanlışlıkla tekrar açılmasını önleyin.
2. İletkeni, DIN 46228-4'e göre uygun bir yüksük içine yerleştirin ve kantağı kıvrın.



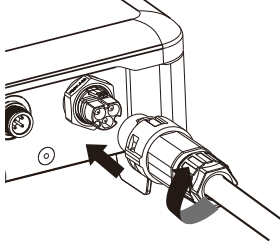
3. Döner somunu dişli kovandan sökün, ardından döner somunu ve dişli kovayı AC kablosunun üzerinden vira edin.



4. Kıvrılmış iletkenler I, N ve PE'yi ilgili terminallere yerleştirin ve vidayı bir Torx tornavidayla sıkın (TX 8, tork: 1.4 Nm). Burç eklentisi üzerindeki vida terminallerinde tüm iletkenlerin güvenli bir şekilde yerinde olduklarından emin olun.



5. Kilitleme kapağını, dişli kovayı ve döner somunu bir araya getirin. Bunu yaparken, burç eklentisini kilitleme kapağından sıkıca tutun. Bu, dişli kovanın burç eklentisine sıkı bir şekilde vidalanabilmesini sağlar. Ardından dişli kovayı ve döner somunu vidalayın.
6. AC konektörünü AC bağlantısı için jake takın ve vidalayın. Bunu yaparken, AC konektörünü, invertör AC jakının üzerindeki anahtarın, AC konektör burç yuvasındaki kama yuvasına takılacak şekilde hizalayın.



5.4.3 İkinci koruyucu topraklama bağlantısı

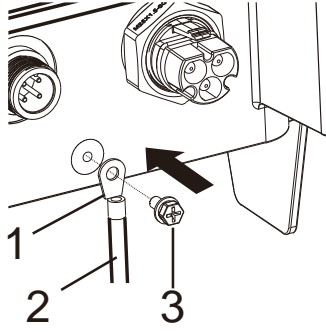
NOTICE

Delta-IT Grid tipi üzerinde çalıştırılması durumunda, IEC 62109 uyarınca güvenlik uyumluluğunu sağlamak için aşağıdaki adım atılmalıdır:

Ve en az 10 mm²'lik bir çapa sahip bakırdan yapılmış ikinci bir koruyucu toprak/nötr iletken, belirlenen topraklama noktasına bağlı olmalıdır.

Prosedür:

1. Topraklama iletkenini uygun terminal pabucuna yerleştirin ve kontağı kıvrıyın.
2. Terminal pabucunu vida üzerindeki topraklama iletkeni ile hizalayın.
3. Gövdeye sıkı bir şekilde sıkın (tornavida tipi: T20, tork: 1.6 Nm).



Topraklama bileşenleri hakkında bilgi:

| Nesne | Tanım |
|-------|------------------------------|
| 1 | M4 terminal pabucu |
| 2 | Topraklama koruyucu iletkeni |
| 3 | M4 vida |

5.4.4 Kaçak akım koruması

İnvertör, DIN VDE 0100-712 (IEC60364-7-712:2002)

gereksinimlerini karşılayan entegre bir diferansiyel akım sensörüne sahip tüm kutuplu hassas kaçak akım izleme ünitesi (RCMU) ile donatılmıştır.

Bu nedenle harici bir kaçak akım cihazı (RCD) gerekli değildir. Yerel düzenlemeler nedeniyle harici bir RCD'nin kurulması gerekiyorsa, ek bir güvenlik önlemi olarak A tipi veya B tipi bir RCD kurulabilir.

Tüm kutuplara duyarlı kaçak akım izleme ünitesi (RCMU), alternatif ve doğrudan diferansiyel akımları algılar. Entegre diferansiyel akım sensörü, nötr iletken ile hat iletkeni arasındaki akım farkını algılar. Akım farkı aniden artarsa, invertör şebekeden ayrılır. Tüm kutuplara duyarlı kaçak akım izleme ünitesinin (RCMU) işlevi IEC 62109-2'ye göre test edilmiştir.



Harici kaçak akım cihazının derecesi

- Bir TT veya TN-S sisteminde harici bir kaçak akım cihazı (RCD) gerekliyse, 100 mA veya daha yüksek bir kaçak akımda tetikleyen bir kaçak akım cihazı kurun.
- Bağlı her invertör için, 100mA nominal kaçak akıma sahip bir RCD sağlanmalıdır. RCD'nin anma kaçak akımı, en azından bağlı inverterlerin anma kaçak akımlarının toplamına eşit olmalıdır. Bu, örneğin iki transformatörsüz inverterin bağlanması durumunda, RCD'nin nominal kaçak akımının en az 200 mA olması gerektiği anlamına gelir.

5.4.5 Aşırı gerilim kategorisi

İnvertör, IEC 60664-1'de tanımlandığı gibi kurulum kategorisi III veya daha düşük şebekelerde kullanılabilir. Bu, bir binadaki şebeke bağlantı noktasına kalıcı olarak bağlanabileceği anlamına gelir. Uzun dış mekan kablo yönlendirmesi içeren kurulumlarda, aşırı gerilim kategorisinin IV'den III'e düşürülmesi için ilave aşırı gerilim azaltıcı önlemler alınmalıdır.

5.4.6 Topraklama iletkeni izleme

İnvertör, bir topraklama iletkeni izleme cihazı ile donatılmıştır. Bu topraklama iletkeni izleme cihazı, bağlı bir topraklama iletkeni olmadığında bunu algılar ve bu durumda invertörü elektrik şebekesinden ayırır. Kurulum yerine ve şebeke konfigürasyonuna bağlı olarak, topraklama iletkeni izlemenin devre dışı bırakılması tavsiye edilebilir. Bu, örneğin bir BT sisteminde nötr iletken yoksa ve invertörü iki hat iletkeni arasına kurmayı planlıyorsanız gereklidir. Bundan emin değilseniz, şebeke operatörünüzle veya AISWEI-TECH ile iletişime geçin.

5.4.7 Minyatür devre kesicinin derecesi



Yangın nedeniyle yaşam tehlikesi

- İnvertör bağlantısının güvenli bir şekilde kesilebilmesi için her bir İnvertörü ayrı bir minyatür devre kesici ile korumalısınız.

Devre kesici ve invertör arasında herhangi bir yük olmamalıdır. Yükü değiştirmek için yük değiştirme işlevine sahip özel devre kesiciler kullanın. Devre kesici derecesinin seçimi, kablolama tasarımına (kablo kesit alanı), kablo tipine, kablolama yöntemine, ortam sıcaklığına, invertör akım derecesine vb. bağlıdır. Devre kesici derecesinin düşürülmesi, kendiliğinden ısınması veya ısıya maruz kalması nedeniyle gerekli olabilir.

İnvertörlerin maksimum çıkış akımları aşağıdaki tabloda bulunabilir.

| Tip | ASW3000-S | ASW3680-S | ASW4000-S | ASW5000-S |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Maks. çıkış akımı | 15A | 16A | 20 A | 22,7 A |
| Önerilen AC devre kesici derecelendirmesi | 20 A, B Tipi | 20 A, B Tipi | 25 A, B Tipi | 32 A, B Tipi |

5.5 DC bağlantısı



DANGER

İnvertördeki yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi

- PV dizisini bağlamadan önce, DC anahtarının kapalı olduğundan ve yeniden etkinleştirilemediğinden emin olun.
- Yük altındayken DC konektörlerini çıkarmayın.

5.5.1 DC bağlantısı için gereksinimler



Dizelerin paralel bağlantısı için Y adaptörlerinin

kullanımı

DC devresini kesmek için Y adaptörleri kullanılmamalıdır.

- Y adaptörlerini invertörün hemen yakınında kullanmayın. Bağdaştırıcılar görünür veya serbestçe erişilebilir olmamalıdır.
- DC devresini kesmek için, invertörün bağlantısını her zaman bu belgede açıklandığı gibi kesin (bkz. Bölüm 9 "İnvertör Bağlantısının Gerilim Kaynağından Kesilmesi").

Bir dizinin PV modülleri için gereksinimler:

- Bağlı dizelerin PV modülleri aynı tipte, aynı hizada ve aynı eğimde olmalıdır.
- İnvörtörün giriş voltajı ve giriş akımı için eşiklere uyulmalıdır (Bkz.Bölüm 10.1 "Teknik DC giriş verileri").
- İstatistiksel kayıtlara dayalı en soğuk günde, PV dizisinin açık devre voltajı, invörtörün maksimum giriş voltajını asla aşmamalıdır.
- PV modüllerinin bağlantı kabloları, teslimat kapsamına dahil olan konektörlerle donatılmalıdır.
- PV modüllerin pozitif bağlantı kabloları pozitif DC konektörlerle donatılmalıdır. PV modüllerin negatif bağlantı kabloları negatif DC konektörlerle donatılmalıdır.

5.5.2 DC konektörlerin Montajı

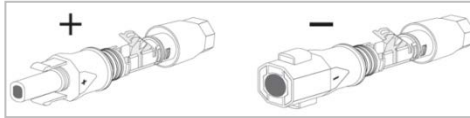
⚠ DANGER

DC iletkenler üzerindeki yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi

Güneş ışığına maruz kaldığında, PV dizisi DC iletkenlerde mevcut bulunan tehlikeli bir DC voltajı üretir. DC iletkenlere dokunmak ölümcül elektrik şoklarına neden olabilir.

- PV modüllerinin üzerini kapatın.
- DC iletkenlerine dokunmayın.

DC konektörlerini aşağıda açıklandığı gibi monte edin. Doğru polariteyi dikkate aldığınızdan emin olun. DC konektörleri "+" ve "-" sembolleriyle işaretlenmiştir.



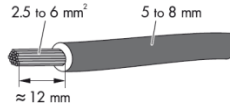
Kablo gereksinimleri:

Kablo PV1-F, UL-ZKLA veya USE2 tipinde olmalı ve aşağıdaki özelliklere uygun olmalıdır:

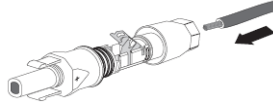
- ❖ Dış çap: 5mm için 8mm
- ❖ İletken kesiti: 2.5 mm² ila 6 mm²
- ❖ Tek tel adedi: en az 7
- ❖ Nominal gerilim: en az 600 V

Her bir DC konektörünü monte etmek için aşağıdaki gibi devam edin.

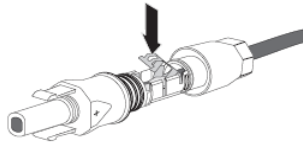
1. Kablo yalıtımının 12 mm'sini soyun



2. Soyulmuş kabloyu DC konektörüne kadar yönlendirin. Soyulmuş kablunun ve DC konektörünün aynı polariteye sahip olduğundan emin olun.



3. Sıkma braketini ses gelerek yerine oturana kadar aşağı doğru bastırın.



4. Kablonun doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun:

| Sonuç | Ölçü |
|-------|------|
|-------|------|

Damarlı kablolar kelepçe braketinin bölmesinde görünüyorsa, kablo doğru şekilde konumlandırılmıştır.

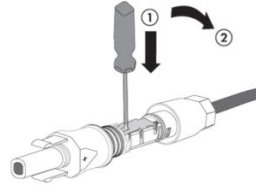


• 5. adıma geçin.

Damarlı kablolar bölmede görünmüyorsa, kablo doğru şekilde yerleştirilmemiştir.



• Sıkma braketini serbest bırakın. Bunu yapmak için, sıkma braketine düz uçlu bir tornavida (uç genişliği: 3,5 mm) takın ve manivelayı çevirerek açın.



• Kabloyu çıkarın ve adım 2'ye geri dönün.

5. Döner somunu dişe kadar itin ve sıkın (tork: 2 Nm).



5.5.3 DC konektörlerinin sökülmesi

⚠ DANGER

DC iletkenler üzerindeki yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi

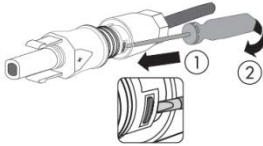
Güneş ışığına maruz kaldığında, PV dizisi DC iletkenlerde mevcut bulunan tehlikeli bir DC voltajı üretir. DC iletkenlere dokunmak ölümcül elektrik şoklarına neden olabilir.

- PV modüllerinin üzerini kapatın.
- DC iletkenlerine dokunmayın.

1. Döner somunu sökün.



2. DC konektörünü serbest bırakmak için, yan mandal mekanizmasına düz uçlu bir tornavida (uç genişliği: 3,5 mm) takın ve çevirerek açın.

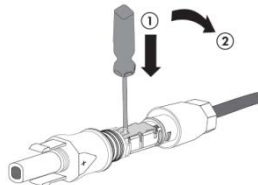


3. DC konektörünü dikkatlice

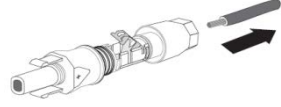


ayırın.

4. Sıkma braketini serbest bırakın. Bunu yapmak için, sıkma braketine düz uçlu bir tornavida (uç genişliği: 3,5 mm) takın ve manivelayı çevirerek açın.



5. Kabloyu çıkarın.



5.5.4 PV Dizisinin bağlanması

NOTICE

İnvertör aşırı gerilim ile tahrip olabilir

Dizelerin voltajı invertörün maksimum DC giriş voltajını aşarsa, aşırı voltaj nedeniyle tahrip olabilir. Tüm garanti talepleri geçersiz hale gelir.

- Dizeleri, invertörün maksimum DC giriş voltajından daha büyük bir açık devre voltajıyla bağlamayın.
- PV sisteminin tasarımını kontrol edin.

1. Bireysel minyatür devre kesicinin kapalı olduğundan emin olun ve yanlışlıkla yeniden bağlanamayacağından emin olun.
2. DC anahtarının kapalı olduğundan emin olun ve yanlışlıkla yeniden bağlanamayacağından emin olun.
3. PV dizisinde hiçbir toprak arızası olmadığından emin olun.
4. DC konektörünün doğru polariteye sahip olup olmadığını kontrol edin.
DC konektörü yanlış polariteye sahip bir DC kablosuyla donatılmışsa, DC konektörü yeniden monte edilmelidir. DC kablosu her zaman DC konektörü ile aynı polariteye sahip olmalıdır.
5. PV dizisinin açık devre voltajının invertörün maksimum DC giriş voltajını aşmadığından emin olun.
6. Monte edilmiş DC konektörlerini, ses gelmesiyle yerine oturarak invertöre bağlayın.
7. Tüm DC konektörlerinin güvenli bir şekilde yerinde olduklarından emin olun.

NOTICE

Nem ve toz girmesi nedeniyle invertörün hasar görmesi

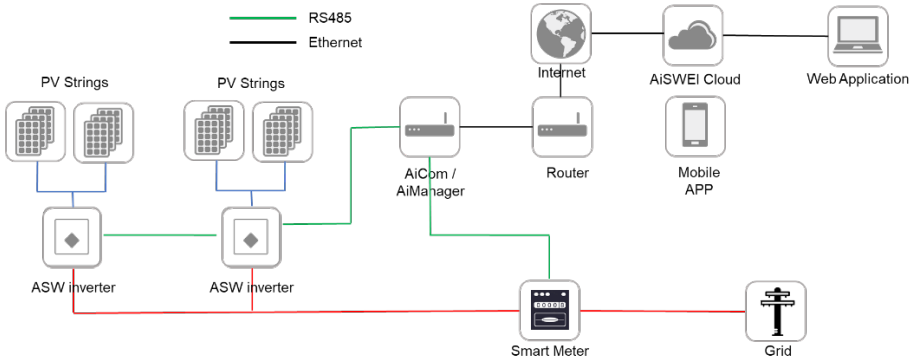
- Kullanılmayan DC girişlerini kapatın, böylece nem ve toz invertöre giremez.
- Tüm DC konektörlerinin güvenli bir şekilde kapatıldığından emin olun.

6 İletişim

6.1 RS485/Ethernet üzerinden sistem izleme

Bu invertör, çok noktalı iletişim için RJ45 arayüzleri ile donatılmıştır.

Bir AiCom/AiManager, invertörleri bir RS485 veriyolu üzerinden bağlar. Ağ kablosunun toplam uzunluğu 1.000 m'yi geçmemelidir. İvertörler için izleme sistemi düzeni aşağıdaki gibidir.



AiCom/AiManager, RJ45 arayüzü üzerinden invertöre bağlanır ve Ethernet üzerinden yönlendiriciye bağlanır. Kullanıcı, İvertörü Ethernet modülü (isteğe bağlı) ile harici AiCom/AiManager üzerinden izleyebilir,



Kapalı bağlantı noktası nedeniyle iletişim hatasının olası nedeni

- AiCom/AiManager, #1883 ve #80 bağlantı noktasını kullanır AiSWEIcloud ile iletişim kurar. Bu iki bağlantı noktasının her ikisi de açılmalıdır, aksi takdirde AiCom/AiManager AiSWEIcloud'a bağlanamaz ve karşıya

İnvertör, Ağ kablosunu yönlendiriciden AiCom/AiManager üzerindeki Ethernet portuna kolayca bağlayarak ağa bağlanır. Ağ kablosunu bağlamak için lütfen bölüm 6.1'deki ilgili talimatlara bakın.



DHCP nedeniyle iletişim hatasının olası nedeni

- AiCom/AiManager DHCP işlevini kullanıyorsa, yönlendiricinin DHCP hizmetlerini desteklemesi gerekir.

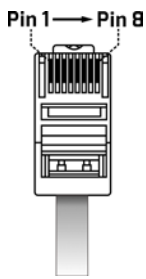
İnvertör, yönlendiriciden DHCP üzerinden otomatik olarak bir IP adresi alır ve ekranda gösterir. Ağa bağlanmak için gereken süre, ağ iletişim koşullarına bağlıdır.

“AiSWEI cloud” adlı bir uzaktan izleme platformu sunuyoruz.

Android veya iOS işletim sistemlerini kullanarak bir akıllı telefona “AiSWEI cloud” uygulamasını yükleyebilirsiniz.

Ayrıca sistem bilgisi için web sitesini ziyaret edebilirsiniz (<http://www.aisweicloud.com>) .

RJ45 soketinin pin ataması aşağıdaki gibidir:

| | |
|---------------------|---|
| Pin1----- TX_RS485A |  |
| Pin2-----TX_RS485B | |
| Pin3-----NC | |
| Pin4-----GND | |
| Pin5-----GND | |
| Pin6-----NC | |
| Pin7-----+7V | |
| Pin8-----+7V | |

Dış mekanda kullanılacaksa, EIA/TIA 568A veya 568B standardını karşılayan Ağ kablosu UV ışınlarına dayanıklı olmalıdır.

Kablo gereksinimi :

- Koruyucu Tel
- CAT-5E veya daha yüksek
- Dış mekan kullanımı için UV ışınlarına dayanıklı
- RS485 kablosunun maksimum uzunluğu 1000 m

Ağ kablosunu bağlayın:

NOTICE

İnvertör yanlış iletişim kabloları sebebiyle tahrip olabilir

- İnvertörün dahili bileşenleri, güç kablosu ve sinyal kablosu arasındaki yanlış kablolar nedeniyle onarılamaz şekilde hasar görebilir. Tüm garanti talepleri geçersiz olur.
- Konağı kıvrımadan önce lütfen RJ45 konektörünün kablolarını kontrol edin.

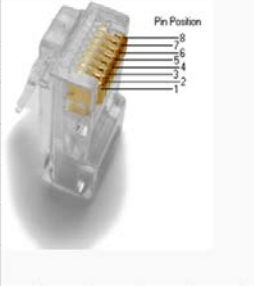
NOTICE

Nem ve toz girmesi nedeniyle invertörün hasar görmesi

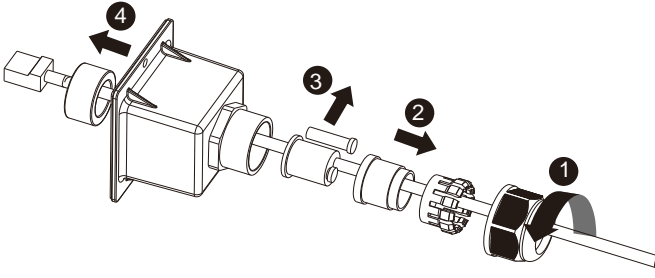
- Kablo rakoru düzgün bir şekilde monte edilmezse, invertör nem ve toz girişi nedeniyle tahrip olabilir. Tüm garanti talepleri geçersiz olur.
- Kablo rakorunun sıkı bir şekilde sıkıldığından emin olun.

1. Kablo sabitleme aksesuarını paketten çıkarın.
2. M25 kablo rakorunun döner somununu sökün, doldurma tapasını kablo rakorundan çıkarın ve iyi saklayın. Sadece bir ağ kablosu varsa, su girişine karşı lütfen sızdırmazlık halkasının kalan deliğinde bir doldurma tapasını yerinde bırakın.
3. EIA/TIA 568 standardına göre Ağ kablosu için geçerli pin ataması:

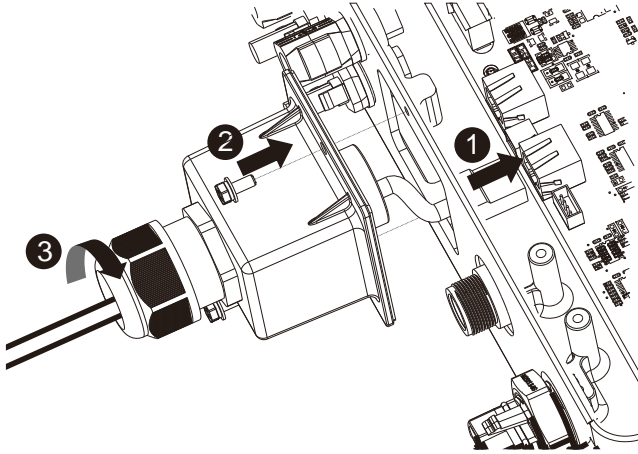
| Pin | T568A Color | Pins on plug face (socket is reversed) |
|-----|---------------------|--|
| 1 | white/green stripe | 8 |
| 2 | green solid | 7 |
| 3 | white/orange stripe | 6 |
| 4 | blue solid | 5 |
| 5 | white/blue stripe | 4 |
| 6 | orange solid | 3 |
| 7 | white/brown stripe | 2 |
| 8 | brown solid | 1 |



4. Kabloyu M25 kablo rakoru üzerinden invertöre yönlendirin ve manyetik halkadan geçirin, ardından bağlayın.



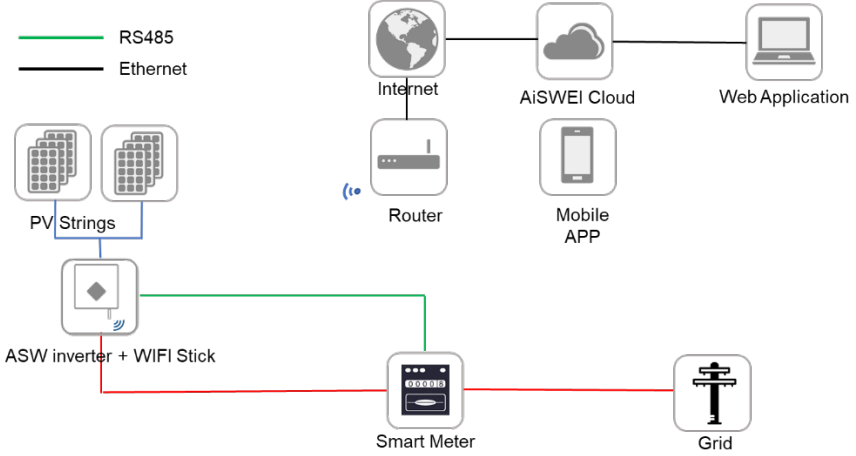
5. İnvörtörü yukarıda belirtilen ağ kablosuyla AiCom/AiManager'a veya başka bir iletişim cihazına bağlayın.
6. Kapağı bir tornavida (T25) kullanarak sabitleyin (tork: 2,5 Nm).
7. Döner somunu sıkı bir şekilde sıkın (tork: 3.0-3.5 Nm). Kablo rakorunun do ğ ru şekilde monte edildi ğ inden emin olun. Kablonun herhangi bir hareketini önlemek için kablo rakoru yeterince kilitlenmelidir.



Ağ kablosunu ters sırada sökün.

6.2 WLAN üzerinden sistem izleme

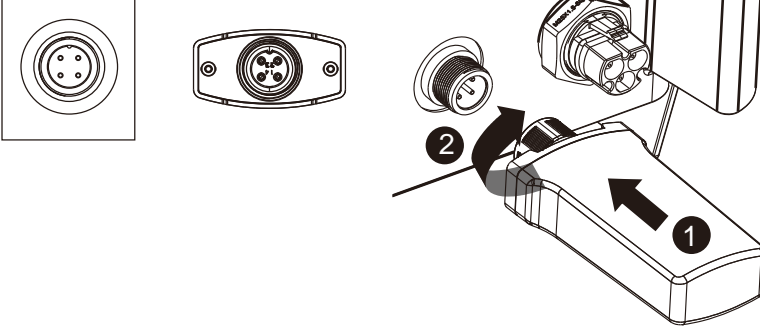
Kullanıcı harici taşınabilir WiFi ile WLAN modülü ile invertörü izleyebilir. İnvvertör ile WLAN bağlantısı olan internet arasındaki bağlantı şeması aşağıda gösterildiği gibidir.



Wi-Fi veya GPRS modülerinin montajı:

Pakete dahil olan Wi-Fi/GPRS modülünü çıkarın.

Wi-Fi modüler ünitesini bağlantı portuna takın ve modüler ünitedeki somunla birlikte manuel olarak sıkın. Modülün güvenli bir şekilde bağlandığından ve modüler üzerindeki etiketin görülebildiğinden emin olun.



AiCom/AiManager için daha fazla çalışma bilgisi:

Uzaktan izlemeyi güvenilir bir şekilde elde etmek için lütfen web sitesini ziyaret edin ([http:// www.aisweicloud.com](http://www.aisweicloud.com)) ve ayrıntılı bilgi için AiCom/AiManager manuelini indirin, ayrıca içinde AiSWEI cloud'un nasıl kullanılacağını da bulabilirsiniz.

6.3 invertör talep tepki modları (DRED)



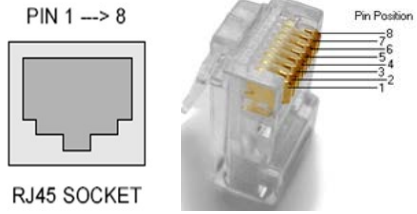
DRMS uygulaması açıklaması

- Sadece AS/NZS4777.2:2015 için geçerlidir.
- DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 mevcuttur.

Invertör , desteklenen tüm talep yanıt komutlarına bir yanıt tespit etmeli ve başlatmalıdır, talep yanıt modları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

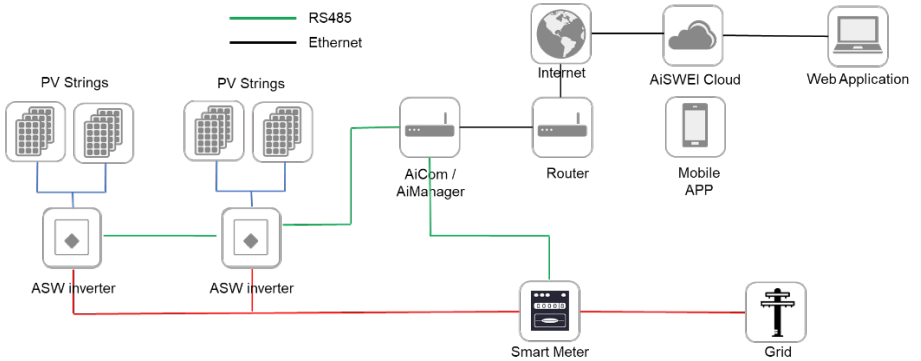
| Mod | Gereksinim |
|-------|--|
| DRM 0 | Bağlantı kesme cihazını çalıştırın |
| DRM 1 | Gücü tüketmeyin |
| DRM 2 | Nominal gücün %50'sinden fazlasını tüketmeyin |
| DRM 3 | Kapasitede nominal gücün %75'inden fazlasını ve eğer mümkünse reaktif güç kaynağını tüketmeyin |
| DRM 4 | Güç tüketimini artırın (diğer aktif DRM'lerden gelen kısıtlamalara tabidir) |
| DRM 5 | Güç üretmeyin |
| DRM 6 | Nominal gücün %50'sinden fazlasını üretmeyin |
| DRM 7 | Nominal gücün %75'inden fazlasını üretmeyin ve mümkünse reaktif gücü azaltmayın |
| DRM 8 | Güç üretimini artırın (diğer aktif DRM'lerden gelen kısıtlamalara tabidir) |

Talep yanıt modları için RJ45 soket pimi atamaları aşağıdaki gibidir:

| | |
|--------------------|---|
| Pin1----- DRM 1/5 |  |
| Pin2----- DRM 2/6 | |
| Pin3----- DRM 3/7 | |
| Pin4----- DRM 4/8 | |
| Pin5----- RefGen | |
| Pin6----- Com/DRM0 | |
| Pin7-----N/A | |
| Pin8----- N/A | |

6.4 Akıllı sayaç ve AiCom/AiManager ile aktif güç kontrolü

İnvertör, AISWEI'nin invertöründe akıllı sayaç ve harici AiCom/AiManager'ı bağlanarak aktif güç çıkışını kontrol edebilir, aşağıdaki sistem bağlantı modudur.



Akıllı sayaç, yukarıdaki SDM120-Modbus bağlantı yöntemi ve modbus için baud hızı yöntemini ayarlama için lütfen kullanım kılavuzuna bakın.

NOTICE

Yanlış bağlantı nedeniyle iletişim hatasının olası nedeni

- AICOM/AIMANAGER sadece aktif güç kontrolü yapmak için tek invertörü destekler
- AiCOM/AIMANAGER'dan akıllı sayaca kadar toplam kablo uzunluğu 1000 m'yi geçmemelidir.

6.5 Üçüncü taraf cihazlarla iletişim

Solplanet invertörleri Solarlog veya Meteocontrol ile iletişim kurabilir, başka bir deyişle solplanet invertörlerini izlemek için Solarlog veya Meteocontrol'ü kullanabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, lütfen kullanım kılavuzuna başvurun .

7 Devreye Alma

NOTICE

Yanlış montaj nedeniyle yaralanma riski

- Hatalı montajdan kaynaklanan cihazda oluşacak olası hasarı önlemek için devreye almadan önce ön kontroller yapmanızı şiddetle tavsiye ederiz.

7.1 Elektrik kontrolleri

Ana elektrik testlerini aşağıdaki gibi gerçekleştirin:

- ① PE bağlantısını bir multimetre ile kontrol edin: invertörün maruz kalan metal yüzeyinin toprak bağlantısı olduğundan emin olun.

DANGER

Sabit voltajın varlığı nedeniyle yaşam tehlikesi

- Sadece PV dizisi kablolarının yalıtımına dokunun.
- PV dizisinin alt yapısının ve çerçevesinin parçalarına dokunmayın.
- Yalıtım eldivenleri gibi kişisel koruyucu ekipman kullanın.

- ② DC voltaj değerlerini kontrol edin: dizelerin DC voltajının izin verilen sınırları aşmadığından emin olun. İzin verilen maksimum DC voltajı için PV sistemin tasarımı ile ilgili 2.1 "kullanım amacı" bölümüne bakın.
- ③ DC voltajının polaritesini kontrol edin: DC voltajının doğru polariteye sahip olduğundan emin olun.

- ④ PV dizisinin toprak yalıtımını bir multimetre ile kontrol edin: toprak yalıtım direncinin 1 MOhm'u aştığından emin olun.

⚠ DANGER

AC voltajının varlığı nedeniyle yaşam tehlikesi

- Sadece AC kablolarının yalıtımına dokunun.
- Yalıtım eldivenleri gibi kişisel koruyucu ekipman kullanın.

- ⑤ Şebeke voltajını kontrol edin: invertörün bağlantı noktasındaki şebeke voltajının izin verilen değere uygun olup olmadığını kontrol edin.

7.2 Mekanik kontroller

İnvertörün su geçirmez olduğundan emin olmak için ana mekanik kontrolleri yapın:

- ① İnvertörün duvar braketi ile doğru şekilde monte edildiğinden emin olun.
- ② Kapağın doğru şekilde takıldığından emin olun.
- ③ İletişim kablosunun ve AC konektörünün doğru şekilde bağlandığından ve sıkıldığından emin olun.

7.3 Başlangıç

Elektrik ve mekanik kontrolleri bitirdikten sonra, sırasıyla minyatür devre kesiciyi ve DC anahtarını açın. DC giriş voltajı yeterince yüksek olduğunda ve şebeke bağlantı koşulları yerine getirildiğinde, invertör otomatik olarak çalışmaya başlayacaktır. Genellikle, operasyon sırasında üç durum vardır:

Bekleme: dizelerin başlangıç voltajı minimum DC giriş voltajından daha büyük, ancak başlangıç DC giriş voltajından daha düşük olduğunda, invertör yeterli DC giriş voltajını bekler ve şebekeye güç sağlayamaz.

Kontrol: Dizelerin başlangıç voltajı başlangıç DC giriş voltajını aştığında, invertör besleme koşullarını bir kerede kontrol edecektir. Kontrol sırasında yanlış bir şey varsa, invertör "arıza" moduna geçecektir.

Normal: kontrol ettikten sonra, invertör "Normal" duruma geçecek ve gücü şebekeye besleyecektir.

Düşük radyasyon dönemlerinde, invertör sürekli olarak başlayabilir ve kapanabilir. Bu, PV dizisi tarafından üretilen yetersiz güçten kaynaklanmaktadır.

Bu hata sık sık ortaya çıkarsa, lütfen servisi arayın.



Hızlı Sorun Giderme

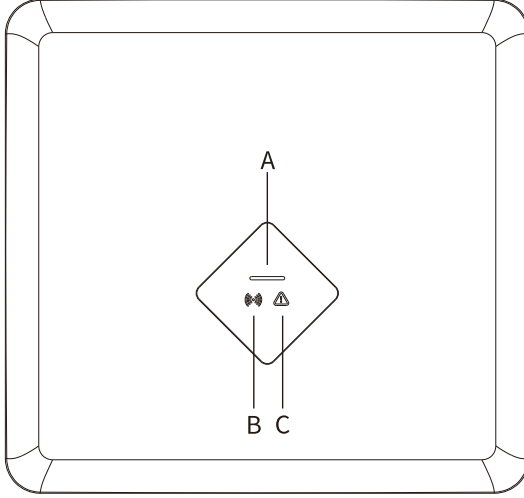
Invertör "arıza" modundaydı, Bölüm 11 "**Sorun Giderme'ye**" bakın.

8 Çalıştırma

Burada verilen bilgiler LED göstergelerini kapsar.

8.1 Panele genel bakış

İnvertör üç LED göstergesi ile donatılmıştır.



| Nesne | Tanım |
|-------|---------------------|
| A | Normal (Yeşil LED) |
| B | İletişim (Mavi LED) |
| C | Arıza (Kırmızı LED) |

8.1.1 LED'ler

İnvertör, çeşitli çalışma durumları hakkında bilgi sağlayan “yeşil”, “mavi” ve “kırmızı” üç LED göstergesi ile donatılmıştır.

Yeşil LED:

İnvertör normal çalışırken yeşil LED yanar. Yeşil LED kapalı, invertör şebekeyi beslemiyor.

İnvertör, yeşil LED ile dinamik bir güç göstergesi ile donatılmıştır. Güce bağlı olarak, yeşil LED hızlı veya yavaş yanıp söner. Güç, gücün% 45'inden azsa, yeşil LED yavaş yanıp söner. Güç, gücün% 45'inden fazla ve gücün% 90'ından azsa, yeşil LED hızlı yanıp söner. Yeşil LED, invertör gücün en az% 90'ı kadar bir güçle besleme yapıyorken parlak yanar.

Mavi LED:

Mavi LED, AiCom/AiManager, Solarlog vb.gibi diğer cihazlarla iletişim kurarken yanıp söner. Ayrıca, RS485 üzerinden ürün yazılımı güncellemesi sırasında mavi LED yanıp söner.

Kırmızı LED:

İnvertör bir arıza nedeniyle şebekeye güç beslemesini durdurduğunda kırmızı LED yanar. İlgili hata kodu ekranda gösterilecektir.

9 İnvörtörün Gerilim Kaynaklarıyla Bağlantısının Kesilmesi

İnvörtör üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce, bu bölümde açıklandığı gibi tüm voltaj kaynaklarından ayırın. Her zaman öngörülen sıraya sıkı sıkıya bağlı kalın.

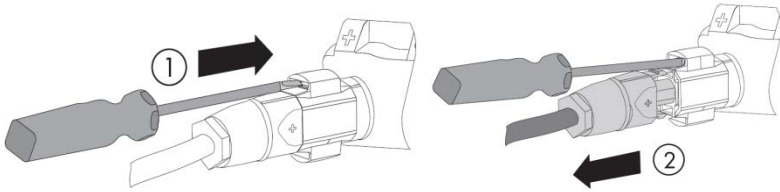
NOTICE

Aşırı gerilim nedeniyle ölçüm cihazının imhası

- Sadece 580 V veya daha yüksek bir DC giriş voltaj aralığına sahip ölçüm cihazlarını kullanın.

Prosedür:

1. Minyatür devre kesicinin bağlantısını kesin ve yeniden bağlanmaya karşı güvence altına alın.
2. DC anahtarının bağlantısını kesin ve yeniden bağlanmaya karşı güvence altına alın.
3. DC kablolarında akım bulunmadığından emin olmak için bir akım kelepçeli sayaç kullanın.
4. Tüm DC konektörlerini serbest bırakın ve çıkarın. Sürgülü yuvalardan birine düz uçlu bir tornavida veya açılı bir tornavida (uç genişliği: 3,5 mm) takın ve DC konektörlerini aşağı doğru çekin. Kabloyu çekmeyin.



5. İnvörtörün DC girişlerinde voltaj bulunmadığından emin olun.
6. AC konektörünü yakından çıkarın. L ve N ile L ve PE arasındaki AC konektöründe voltaj olmadığını kontrol etmek için uygun bir ölçüm cihazı kullanın.

NOTICE

Elektrostatik deşarj nedeniyle invertörün hasar görmesi

- Elektronik bileşenlere dokunmak, invertörün elektrostatik deşarj yoluyla hasar görmesine veya tahrip olmasına neden olabilir.

10 Teknik Veriler

10.1 DC giriş verileri

| Tip | ASW300 0-S | ASW368 0-S | ASW4000- S | ASW500 0-S |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Maks. PV dizisi gücü (STC) | 4500Wp | 5520Wp | 6000Wp | 7500Wp |
| Maks. giriş gerilimi | 580 V | | | |
| MPP voltaj aralığı | 80 V-550 V | | | |
| Nominal giriş gerilimi | 360 V | | | |
| İlk besleme gerilimi | 100 V | | | |
| Min. besleme gücü | 20 W | | | |
| MPP girişi başına maks. giriş akımı | 12A/12A | | | |
| Isc PV (mutlak maksimum) | 18A/18A | | | |

| | |
|--|-----|
| Bağımsız MPP girişlerinin sayısı | 2 |
| MPP girişi başına dizeler | 1/1 |
| Diziye maks. invertör geri besleme akımı | 0A |

10.2 AC çıkış verileri

| Tip | ASW300 0-S | ASW368 0-S | ASW400 0-S | ASW500 0-S |
|--|---|---------------|---------------|---------------|
| Anma aktif güçü | 3000W | 3680 W | 4000 W | 5000 W |
| Maksimum. görünür AC güçü | 3000VA | 3680VA | 4000VA | 5000VA |
| Nominal AC gerilimi / aralığı | 220 V, 230 V/180 V-295 V | | | |
| AC güç frekans / aralığı | 50, 60/±5Hz | | | |
| Nominal güç frekansı/nominal şebeke gerilimi | 50Hz/230 V | | | |
| Maks. çıkış akımı | 15A | 16A | 20A | 22,7 A |
| Maks. çıkış arıza akımı | 30,4 A | 30,4 A | 30,4 A | 30,4 A |
| Maks. çıkış aşırı akım koruması | 34A | 34A | 34A | 34A |
| Ani akım | <%20 nominal AC akım için maksimum 10 ms | | | |
| Güç faktörü (@nominal güç) | 1 | | | |
| | 0,95 endüktif ... 0,95 kapasitif (sadece VDE-AR-N 4105 için) | | | |

| | |
|--|--|
| Ayarlanabilir deplasman güç faktörü | 0,8 endüktif ... 0,8 kapasitif (diğerleri için) |
| Besleme aşaması / bağlantı fazı | 1/1 |
| Nominal çıkışta harmonik bozulma (THD) | <%3 |

10.3 Genel veriler

| Genel veriler | ASW3000-S/ 3680-S / 4000-S / 5000-S |
|--|--|
| iletişim: WIFI/Ölçüm Cih./RS485/GPRS | ○ / ● / ● / ○ |
| Ekran | LED |
| Toprak Arızası Alarmı | bulut tabanlı, sesli ve görünür(AU) |
| Sıfır güç çıkışı | Bağlayan Akıllı ölçüm cihazı üzerinden |
| Boyutlar (G X Y x D mm) | 376x355x145 |
| Ağırlık | 12Kg |
| Soğutma konsepti | taşırma |
| Gürültü emisyonu (tipik) | < 25 dB(A)@1m |
| Kurulum | iç ve dış mekan |
| Montaj bilgileri | duvar montaj braketi |
| DC bağlantı teknolojisi | SUNCLIX |
| AC bağlantı teknolojisi | Takma konektörü |
| Çalışma sıcaklığı aralığı | -25°C...+60°C / -13°F...+140°F |
| Bağıl nem (yoğunlaşmayan) | %0 ... %100 |
| Maksimum. çalışma yüksekliği | 4000 m (>3000m oran azaltma) |
| Koruma derecesi (IEC 60529'a göre) | IP65 |
| İklim kategorisi (IEC 60721-3-4'e göre) | 4K4H |
| Topoloji | ÇİFT BOOST+H6. 5 |
| Kendi kendine tüketim (gece) | <1W |
| Radyo teknolojisi | WLAN 802.11 b / g / n |

| | |
|-----------------|---------|
| Radyo spektrumu | 2.4 GHz |
| Bekleme gücü | <5W |

10.4 Güvenlik düzenlemeleri

| Koruyucu cihazlar | ASW3000-S / 3680-S / 4000-S / 5000-S |
|--|---|
| DC izolatörü | • |
| PV iso / Şebeke izleme | • / • |
| DC ters polarite koruması / AC kısa devre akım yeteneği | • / • |
| Kaçak akım izleme (GFCI) fonksiyonu | • |
| Toprak Arızası Alarmı | bulut tabanlı, sesli ve görünür(AU) |
| Koruma sınıfı (IEC 62103'e göre) / aşırı gerilim kategorisi (IEC 60664-1'e göre) | I / II (DC), III (AC) |
| Dahili aşırı voltaj koruması | Entegre |
| DC besleme izleme | Entegre |
| Ada modunda çalışma korunması | Entegre |
| EMC bağışıklığı | EN61000-6-1, EN61000-6-2 |
| EMC emisyonu | EN61000-6-3, EN61000-6-4 |
| Yardımcı cihaz girişimi | EN61000-3-2, EN61000-3-3 |

●—Standart ○—İsteğe Bağlı —N/A



Standart VDE-AR-N 4105 kullanıyorsanız, lütfen aşağıdaki bilgilere bakın !

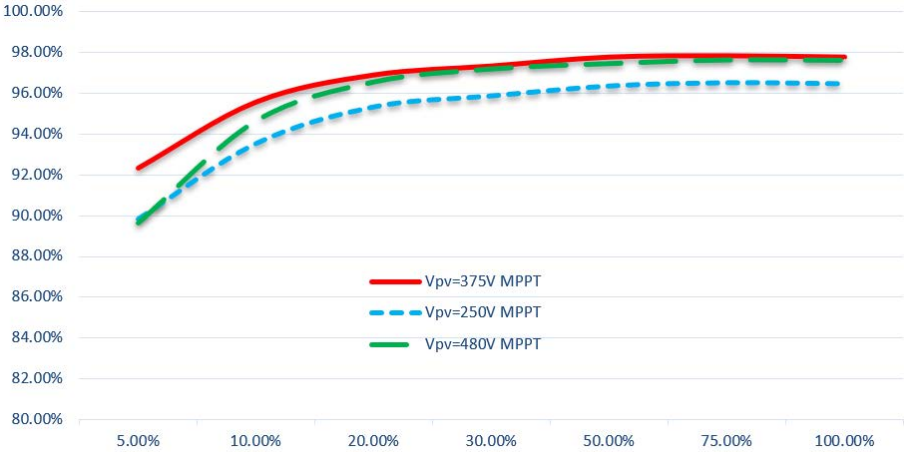
- Merkezi bir NS koruma cihazı kullanılıyorsa, entegre NS korumasındaki voltaj korumasının $U > 1,1 U_n$ değeri bir şifre ile değiştirilebilir.
- Güç üretim sistemi $\Sigma S_{Amax} \leq 3.68$ KVA ve gömülü invertör yazılımında varsayılan olarak 1 olarak ayarlanmışsa, yer değiştirme faktörü $\cos(\phi)$ değerini ayarlama ihtiyacı yoktur. Bununla birlikte, eğer güç üretim sistemi 3.68 KVA $< \Sigma S_{Amax} \leq 13.8$ KVA ise, VDE-AR-N 4105'te tanımlanan standart $\cos(\phi)$ karakteristik eğrisi AiCom/AiManager üzerinden uygulanacaktır .

10.5 Verim

Çalışma verimi grafiksel olarak üç giriş voltajı ($V_{mpphigh}$, $V_{dc,r}$ and V_{mpplow}) için gösterilmiştir. Her durumda, verim standart güç çıkışını ($P_{ac}/P_{ac,r}$) ifade eder. (EN 50524 (VDE 0126-13) standardına göre: 2008-10, mad. 4.5.3).

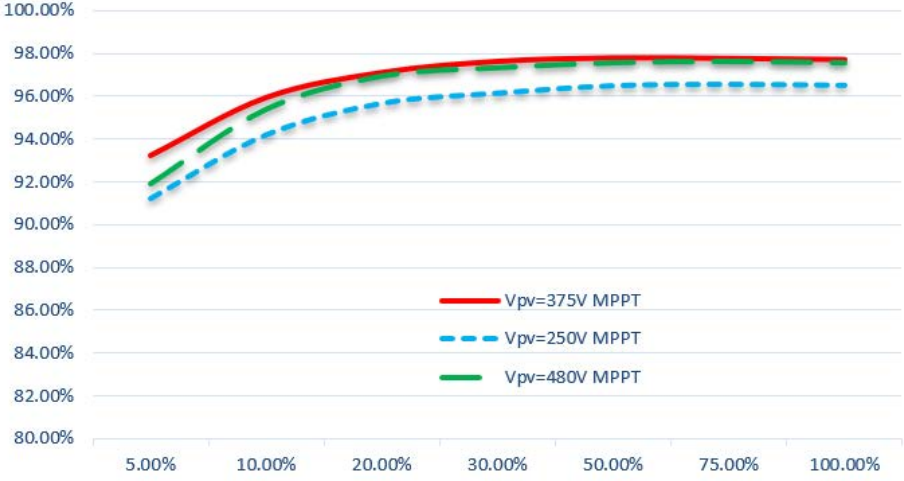
Notlar: Değerler nominal şebeke voltajına, $\cos(\phi) = 1$ 'e ve $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ortam sıcaklığına dayanmaktadır.

Verim eğrisi ASW3000-S



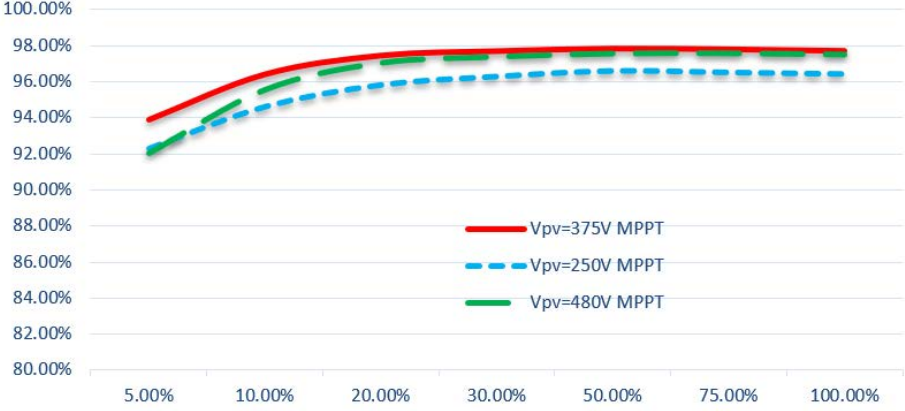
| Verim | |
|--|-----------------|
| Maksimum. verim / Avrupa ağırlıklı verim | %97,85 / %97,33 |
| MPPT verimi | %99,9 |

Verim eğrisi ASW3680-S



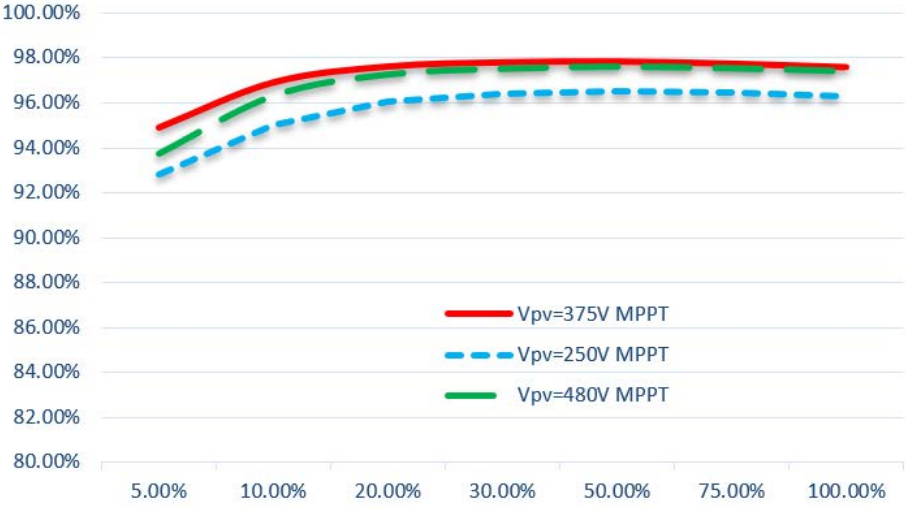
| | |
|--|--------------------|
| Verim | |
| Maksimum. verim / Avrupa ağırlıklı verim | %97,85 / %97,45 |
| MPPT verimi | %99,9 |

verim eğrisi ASW4000-S



| Verim | |
|--|--------------------|
| Maksimum. verim / Avrupa ağırlıklı verim | 97,85% / 97,53% |
| MPPT verimi | %99,9 |

Verim eğrisi ASW5000-S



| Verim | |
|--|-------------------|
| Maksimum. verim / Avrupa ağırlıklı verim | %97,85 / %97,6 |
| MPPT verimi | %99,9 |

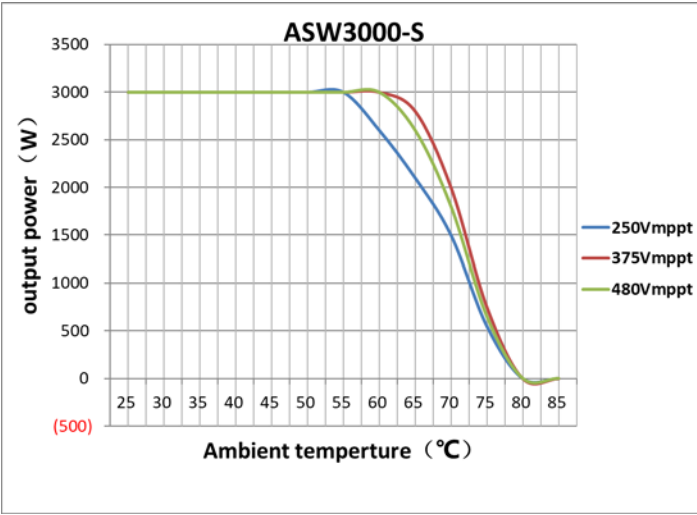
10.6 Güç azaltma

İnvertörün güvenli koşullar altında çalışmasını sağlamak için, cihaz güç çıkışını otomatik olarak azaltabilir.

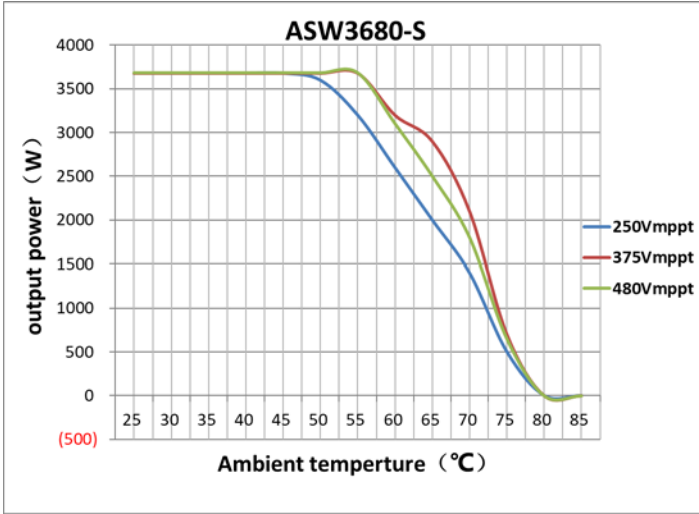
Güç azaltma, ortam sıcaklığı ve giriş voltajı, şebeke voltajı, şebeke frekansı ve PV modüllerden elde edilen güç dahil olmak üzere birçok çalışma parametresine bağlıdır. Bu cihaz, bu parametrelere göre günün belirli dönemlerinde güç çıkışını azaltabilir.

Notlar: Değerler nominal şebeke voltajına ve $\cos(\phi) = 1$ 'e dayanmaktadır.

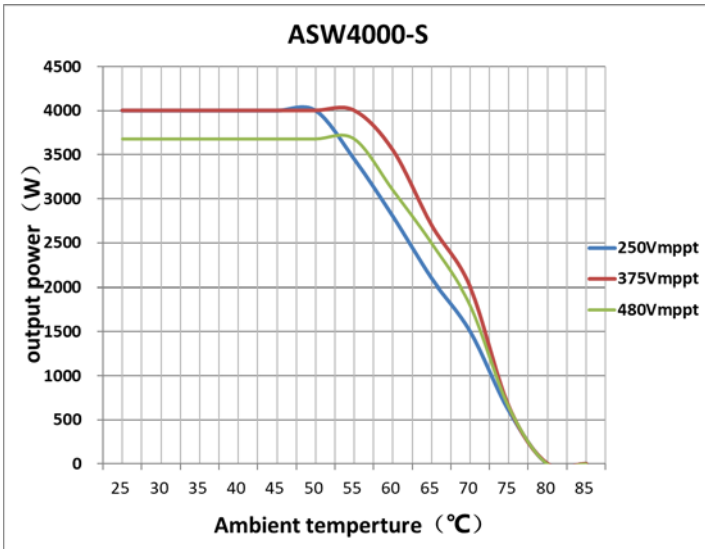
10.6.1 Artan ortam sıcaklığı ile güç azaltma (ASW3000-S)



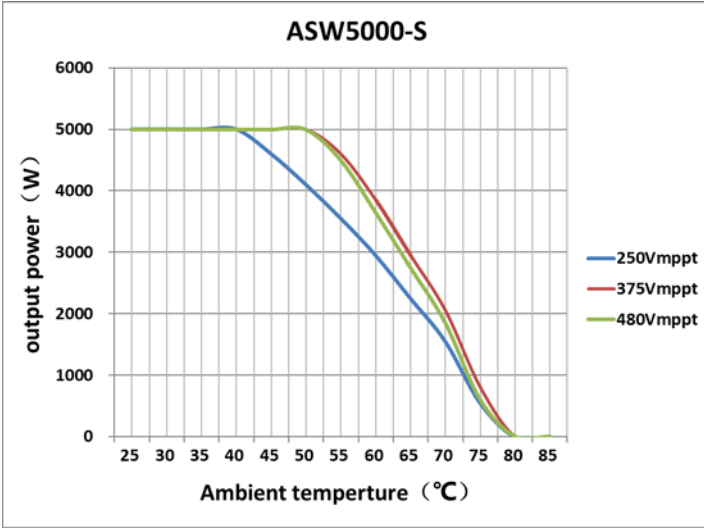
10.6.2 Artan ortam sıcaklığı ile güç azaltma (ASW3680-S)



10.6.3 Artan ortam sıcaklığı ile güç azaltma (ASW4000-S)



10.6.4 Artan ortam sıcaklığı ile güç azaltma (ASW5000-S)



Güç azaltma eğrisi normal Hava basıncında test edilir!
Farklı hava basıncı durumu farklı test sonuçlarına neden olur

10.7 Takımlar ve tork

Montaj ve elektrik bağlantıları için gerekli takımlar ve tork.

| Takımlar, model | | Nesne | Tork |
|--|------------------|--|-------------------------|
| Tork tornavida, T25 | | Kapak için vidalar | 2,5 Nm |
| Tork tornavida, T20 | | İkinci koruyucu topraklama bağlantısı için vida | 1,6 Nm |
| | | İnvertörü ve duvar braketini bağlamak için vidalar | |
| Düz başlı tornavida, 3,5 mm bıçak | | Sunclix DC konektörü | / |
| Düz başlı tornavida, bıçak 0,4×2,5 | | Akıllı sayaç konektörü | / |
| / | | Çubuk | Eİ- sıklığının da |
| Lokma anahtar | 33'lük açık uçlu | M25 kablo rakorunun döner somunu | Eİ- sıklığının da |
| | 15'lik açık uçlu | Sunclix konektörünün döner somunu | 2,0 Nm |
| Kablo soyucu | | kablo kılıfını soyun | / |
| Sıkma takımları | | Güç kablolarını sıkma | / |
| Darbeli matkap, ø10 ölçüsünde matkap ucu | | Duvara delikleri delin | / |
| Lastik tokmak | | Duvar dübellerini deliklere çekiçleyin | / |
| Kablo kesici | | Güç kablolarını kesin | / |
| Multimetre | | Elektrik bağlantısını kontrol edin | / |
| Markör | | Matkap deliklerinin konumlarını işaretleyin | / |

| | | |
|----------------------|---|---|
| ESD eldiven | İnvertörü açarken ESD eldivenleri giyin | / |
| Güvenlik gözlüğü | Delik delme sırasında güvenlik gözlüğü takın. | / |
| Tozdan koruyan maske | Delik açarken tozdan koruyan maske takın. | / |

11 Sorun Giderme

PV sistem normal çalışmadığında, hızlı sorun giderme için aşağıdaki çözümleri kullanmanızı öneririz. Bir hata oluşursa, kırmızı LED yanar. Monitör araçlarında "Olay Mesajları" görüntülenecektir. İlgili düzeltici önlemler aşağıdaki gibidir:

| Nesne | Hata kodu | Düzeltilici önlemler |
|-------------------|-----------|--|
| Varsayım sal Hata | 6 | <ul style="list-style-type: none">• Dizelerin açık devre voltajlarını kontrol edin ve invertörün maksimum DC giriş voltajının altında olduğundan emin olun.• Giriş voltajı izin verilen aralıkta ise ve arıza hala meydana geliyorsa, iç devre arızalanmış olabilir. Servisine başvurun. |
| | 33 | <ul style="list-style-type: none">• Şebeke frekansını kontrol edin ve büyük dalgalanmaların ne sıklıkta meydana geldiğini gözlemleyin. <p>Bu arıza sık sık dalgalanmalardan kaynaklanıyorsa, ilk önce şebeke operatörünü bilgilendirdikten sonra çalışma parametrelerini değiştirmeyi deneyin.</p> |
| | 34 | <ul style="list-style-type: none">• İnvörtördeki şebeke voltajını ve şebeke bağlantısını kontrol edin.• İnvörtörün bağlantı noktasında şebeke voltajını kontrol edin. <p>Şebeke voltajı yerel şebeke koşulları nedeniyle izin verilen aralığın dışındaysa, öncelikle elektrik şirketini bilgilendirdikten sonra takip edilen operasyonel sınırlarının değerlerini değiştirmeye çalışın.</p> <p>Şebeke voltajı izin verilen aralıkta iken ve bu arıza hala meydana gelirse, lütfen</p> |

| | | |
|----------------------|----|--|
| Varsayım sal Hata | | servisi arayın. |
| | 35 | <ul style="list-style-type: none">• Dağıtım kutusundaki sigortayı ve devre kesicinin tetiklenmesini kontrol edin.• Şebeke voltajını, şebeke kullanılabilirliğini kontrol edin.• AC kablosunu, invertördeki şebeke bağlantısını kontrol edin. Bu hata hala gösteriliyorsa, servisle iletişime geçin. |
| | 36 | <ul style="list-style-type: none">• İntertörün topraklama bağlantısının güvenilir olduğundan emin olun.• Tüm PV kabloların ve modüllerin görsel kontrolünü yapın. Bu hata hala gösteriliyorsa, servisle iletişime geçin. |
| | 37 | <ul style="list-style-type: none">• Dizelerin açık devre voltajlarını kontrol edin ve invertörün maksimum DC giriş voltajının altında olduğundan emin olun. Giriş voltajı izin verilen aralıkta ise ve arıza devam ederse, lütfen servisi arayın. |
| | 38 | <ul style="list-style-type: none">• PV dizisinin toprak yalıtımını kontrol edin ve toprak yalıtım direncinin 1 Mohm'yi aştığından emin olun. Aksi takdirde, tüm PV kablolarının ve modüllerinin gözle muayenesini yapın.• İntertörün topraklama bağlantısının güvenilir olduğundan emin olun. Bu hata sık sık ortaya çıkarsa, servise başvurun. |
| | 40 | <ul style="list-style-type: none">• Isı dağıtıcısına giden hava akışının engellenmiş olup olmadığını kontrol edin.• İntertörün etrafındaki ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin. |

| | | |
|--------------|---------------------------------|---|
| | 41, 42 43, 44 45 47 | <ul style="list-style-type: none"> • İnvörtörün şebekeden ve PV dizisinden bağlantısı kesin ve 3 dakika sonra tekrar bağlayın. Bu hata hala gösteriliyorsa, servisle iletişime geçin. |
| | 61 62 | DRED Cihazının iletişimini veya çalışmasını kontrol edin |
| | 65 | <ul style="list-style-type: none"> • Topraklama hattının invertöre bağlı olup olmadığını kontrol edin; • İnvörtörün topraklama bağlantısının bağlı ve güvenilir olduğundan emin olun. Bu hata sık sık ortaya çıkarsa, servise başvurun. |
| Kalıcı Arıza | 1, 2,3, 4,5,6, 8,9 | <ul style="list-style-type: none"> • İnvörtörü yardımcı şebekesinden ve PV dizisiden ayırın ve LED kapandıktan sonra tekrar bağlayın. Bu hata hala görüntüleniyorsa, servisle iletişime geçin. |

Tabloda olmayan diğer sorunlarla karşılaşırsanız servise başvurun.

12 Bakım

Normalde, invertörün bakım veya kalibrasyona ihtiyacı yoktur. Invertörü ve kablolarını görünür hasar açısından düzenli olarak kontrol edin. Temizlemeden önce invertörün tüm güç kaynaklarından bağlantısını kesin. Muhafazayı yumuşak bir bezle temizleyin. Invertörün arkasındaki ısı dağıtıcısının üzeri örtülü olmadığından emin olun.

12.1 DC anahtar kontaklarının temizlenmesi

DC anahtarının kontaklarını yıllık olarak temizleyin. Anahtarı 5 kez açık ve kapalı döngü yaparak temizlik yapın. DC anahtarı, kasanın sol alt köşesinde bulunur.

12.2 Isı dağıtıcısının temizlenmesi

CAUTION

Sıcak ısı dağıtıcısı nedeniyle yaralanma riski

- Çalışma sırasında ısı dağıtıcısı 70°C ' yi aşabilir. Çalışma sırasında ısı dağıtıcısına dokunmayın.
- Temizlemeden önce yaklaşık 30 dakika ısı dağıtıcısı soğuyana kadar bekleyin.
- Herhangi bir bileşene dokunmadan önce kendinizi

Isı dağıtıcısını basınçlı hava veya yumuşak bir fırça ile temizleyin. Sert kimyasallar, temizleme çözücüleri veya güçlü deterjanlar kullanmayın.

Düzgün çalışma ve uzun servis ömrü için, ısı dağıtıcısının etrafında serbest hava sirkülasyonu sağlayın.

13 Geri Dönüşüm ve bertaraf

Ambalajı ve değiştirilen parçaları, cihazın monte edildiği ülkede geçerli olan kurallara göre bertaraf edin.

ASW invertörünü normal evsel atıklarla birlikte atmayın.



BİLGİ

- Ürünü evsel atıklarla birlikte değil, kurulumun yapıldığı yerde geçerli olan elektronik atıkların bertarafı yönetmeliklerine uygun olarak atın.

14 AB Uygunluk Beyanı

AB direktifleri kapsamında

- Elektromanyetik uyumluluk 2014/30/EU (L 96/79-10 2014) (EMC).
- Alçak gerilim Direktifi 2014/35/EU(L 96/357-374, 29 Mart 2014) (LVD).
- Radyo Ekipmanları Direktifi 2014/53/EU (L 153/62-106. 22 Mayıs. 2014) (KIRMIZI)



AISWEI New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd. bu manuele açıklanan invertörlerin yukarıda belirtilen direktiflerin temel gerekliliklerine ve diğer ilgili hükümlerine uygun olduğunu teyit eder.

AB Uygunluk Beyanının tümü şu adreste bulunabilir: www.aiswei-tech.com.

15 Garanti

Fabrika garanti kartı paket ile birlikte gelir, lütfen fabrika garanti kartını iyi saklayın. Garanti şartları ve koşulları gerekirse şu

adresten indirilebilir: <http://www.aiswei-tech.com>. Müşterinin garanti süresi boyunca garanti servisine ihtiyacı olduğunda, müşteri faturanın bir kopyası ile fabrika garanti kartını sağlamalı ve invertörün elektrik etiketinin okunaklı olduğundan emin olmalıdır. Bu şartlar yerine getirilmezse, AISWEI ilgili garanti hizmetini vermeyi reddetme hakkına sahiptir.

16 İletişim

Ürünlerimizle ilgili herhangi bir teknik sorunuz varsa, lütfen AISWEI servisiyle iletişime geçin. Size gerekli yardımı sağlamak için aşağıdaki bilgilere ihtiyacımız olacak:

- İnvörtör cihazının tipi
- İnvörtör seri numarası
- Bağlı PV modüllerin tipi ve sayısı
- Hata kodu
- Montaj yeri
- Kurulum tarihi
- Garanti kartı

Servis İletişimi

Bölgesel hizmetler iletişim bilgilerimiz şu adreste bulunabilir
[:https://en.aiswei-tech.com/intro/Customer-Interaction-Center-3.html](https://en.aiswei-tech.com/intro/Customer-Interaction-Center-3.html)

AISWEI New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

Tel.: +86 512 6937 0998

Faks: +86 512 6937 3159

Web: www.AISWEI-tech.com

Fabrika Adr.: No. 588 Gangxing Yolu, Yangzhong Jiangsu, Çin

Merkez Adr.: Bina 9, No. 198 Xiangyang Yolu, Suzhou 215011, Çin

