Solplanet

ASW75K-LT/ASW80K-LT

ASW100K-LT/ASW110K-LT

PV Şebeke Bağlantılı İnvertör Kullanım Kılavuzu

İçindekiler

1 Genel bilgiler 1

1.1 Bu belge hakkında 1

1.2 Geçerlilik alanı 1

1.3 Hedef grup 1

1.4 Güvenlikle ilgili uyarı sembolleri rehberi 2

2 Güvenlik 3

2.1 Amaçlanan kullanım 3

2.2 Önemli güvenlik talimatları 4

2.3 Etiket üzerindeki semboller. 7

3 Ambalajdan çıkarma ve depolama 8

3.1 Teslimat kapsamı 8

3.2 Ürünün depolanması 8

4 İnvertöre genel bakış 9

4.1 Ürün açıklaması 9

4.2 Boyutlar 10

4.3 LED gösterge 10

4.4 Devre şeması 11

4.5 Desteklenen şebeke türleri 11

4.6 Arabirimler ve fonksiyonlar 12

4.7 İletişime genel bakış 14

5 Montaj 16

5.1 Kurulum önlemleri 16

5.2 Ürünün çıkarılması 18

5.3 Ürünün taşınması 18

5.3.1 Vinçle kaldırarak taşıma 18
5.3.2 Montaj 19
5.4 Montaż 20
6 Elektrik bağlantısı 23
6.1 Bağlantı alanına genel bakış. 23
6.2 Ek topraklamanın bağlanması. 24
6.3 AC bağlantısı 25
6.3.1 AC bağlantısının gereklilikleri. 25
6.3.2 AC terminal bağlantısı. 29
6.4 DC bağlantı 34
6.4.1 DC bağlantı gereklilikleri 34
6.4.2 DC konektörlerin takılması. 34
6.4.3 PV dizisinin bağlanması 39
6.5 İletişim ekipmanı bağlantısı. 42
6.5.1 RS485 kablo bağlantısı 42
6.5.2 WiFi/4G çubuğu bağlantısı. 45
7 Devreye alma 47
7.1 Devreye almadan önceki kontroller 47
7.2 Devreye alma prosedürü 48
8 Solplanet uygulaması 49
8.1 Kısa tanıtım 49
8.2 İndirme ve yükleme 49
8.3 Hesap oluşturma 49
8.4 Santral oluşturma 51
8.5 Parametrelerin ayarlanması 57
8.5.1 İnvertörün yapılandırılması 57
8.5.2 Şebeke kodu ayarları 58
8.5.3 Aşırı frekansta P(f) aktif güç azaltma 59

8.5.4 Aşırı gerilimde P(U) aktif güç azaltma 62
8.5.5 Cosφ(P) eğrisinin yapılandırılması 66
8.5.6 Q(U) eğrisinin yapılandırılmas 69
9 Ürünün devreden çıkarılması 72
9.1 İnvertörün gerilim kaynaklarından ayrılması. 72
9.2 İnvertörün sökülmesi 75
10 Teknik veriler 76
10.1 AC/DC 76
10.1.1 ASW75K-LT/ASW80K-LT 76
10.1.2 ASW100K-LT/ASW110K-LT 79
10.2 Genel verile 82
10.3 Koruyucu cihaz 84
11 Sorun giderme 85
12 Bakım 88
12.1 DC anahtar kontaklarının temizlenmesi. 88
12.2 Isı dağıtıcısının temizlenmesi 88
12.3 Fan bakımı 89
13 Geri Dönüşüm ve bertaraf 91
14 AB uygunluk beyanı 91
15 Servis ve garanti 92
16 İletişim 93

1 Genel bilgiler

1.1 Bu belge hakkında

Bu belgede ürünün montajı, kurulumu, hizmete alınması, yapılandırılması, kullanılması, sorunlarının giderilmesi ve hizmetten çıkarılması aynı zamanda ürünün kullanıcı arayüzünün kullanılması anlatılmaktadır.

Bu belgenin en son sürümünü ve ürünle ilgili daha fazla bilgiyi www.solplanet.net adresinde PDF formatı olarak bulabilirsiniz.

Bu belgenin, uygun bir yerde saklanması ve her zaman ulaşılabilir olması önerilir.

1.2 Geçerlilik alanı

Bu belge, şu modeller için geçerlidir:

- ASW75K-LT
- ASW80K-LT
- ASW100K-LT
- ASW110K-LT

1.3 Hedef grup

Bu belge, görevlerini tam olarak bu kullanma kılavuzunda anlatıldığı gibi gerçekleştirmesi gereken uzman kişilere yönelik olarak hazırlanmıştır.

Tüm kurulum çalışmaları, uygun eğitimlere sahip uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

Uzman kişiler aşağıdaki becerilere sahip olmalıdır:

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

1.4 Güvenlikle ilgili uyarı sembolleri rehberiutató

⚠ TEHLİKE

Kaçınılmaması halinde ölüm veya ciddi bir yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ UYARI

Kaçınılmaması halinde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ DİKKAT

Kaçınılmaması halinde hafif veya orta derecede yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

DİKKAT

Kaçınılmaması halinde maddi hasara yol açabilecek bir durumu belirtir.

ℹ

Az adott téma vagy elvégzendő cél szempontjából fontos, de nem a biztonsággal kapcsolatos információ.

2 Güvenlik

2.1 Amaçlanan kullanım

Ürün, 10 MPP izleyicisine sahip transformatörsüz bir PV invertördür, PV modüllerinin doğru akımını şebekeye uyumlu alternatif akıma dönüştürerek şehir şebekesini besler.

Ürün, iç ve dış mekan kullanımına uygundur.

Ürün, IEC 61730 standardı uyarınca sadece koruma sınıfı II'ye ve uygulama sınıfı A'ya sahip PV modülleriyle kullanılmalıdır. PV modülleri, bu ürünle uyumlu olmalıdır.

Üründe entegre bir transformatör bulunmamaktadır, dolayısıyla galvenik yalıtıma sahip değildir.

Ürün, kasası topraklanmış PV modülleri ile kullanılabilir.

PV sistemini tasarlarken, tüm bileşenlerin her zaman izin verilen çalışma aralıklarında ve kurulum gereksinimlerinde kalmasını sağlayın.

Bu ürün, yalnızca Solplanet ve şebeke operatörü tarafından onaylandığı veya piyasaya sürüldüğü ülkelerde kullanılmalıdır.

Bu ürünü, yalnızca bu belgede verilen bilgilere ve yerel olarak geçerli standartlara ve yönergelere uygun olarak kullanın. Başkaca herhangi bir uygulama, kişisel yaralanmaya veya maddi hasara neden olabilir.

Tip etiketi kalıcı olarak ürüne takılı kalmalıdır.

Bu belge, ürünün kurulumu, elektrik güvenliği ve kullanımı için geçerli olan hiçbir bölgesel, eyalet, il, federal veya ulusal yasa, düzenleme veya standardın yerine geçmez.

2.2 Önemli güvenlik talimatları

Ürün, uluslararası güvenlik gerekliliklerine göre tasarlanmış ve test edilmiştir. Tüm elektrikli veya elektronik cihazlarda olduğu gibi dikkatli bir yapıma rağmen artık riskler vardır. Kişisel yaralanmaları ve maddi hasarları önlemek ve ürünün uzun süre kullanılmasını sağlamak için bu kısmı dikkatlice okuyun ve güvenlikle ilgili tüm bilgileri her zaman dikkate alın.

⚠ TEHLİKE

PV dizisindeki yüksek gerilimler nedeniyle hayati tehlike!

PV modülleri, ışığa maruz kaldığında DC kablolarında bulunan yüksek DC gerilimi üretir. DC kablolarına dokunmak, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüme veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- Yalıtılmamış parça veya kablolara dokunmayın.
- DC iletkenlerine dokunmayın.
- Ürünün üzerinde elektrik bulunan hiçbir parçasına dokunmayın.
- Ürünün içini açmayın.
- Ürün üzerindeki tüm çalışmalar, yalnızca bu belgede yer alan tüm güvenlik bilgilerini okuyup tam olarak anlamış, kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
- Ürün üzerinde çalışmaya başlamadan önce, ürünü gerilim kaynaklarından ayırın ve yeniden gerilime bağlanmayacağından emin olun.
- Ürün üzerinde yapılan her çalışma esnasında uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın.

⚠ TEHLİKE

Bir topraklama arızası durumunda, üzerinde elektrik olan sistem bileşenlerine dokunulduğunda elektik çarpması nedeniyle hayati tehlike!

Topraklama arızası meydana geldiğinde sistemin parçaları hâlâ elektrik taşıyabilir. Üzerinde elektrik olan parçalara ve kablolara dokunmak, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüme veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- Cihazın üzerinde çalışmaya başlamadan önce ürünün gerilim kaynaklarına olan bağlantısını kesin ve yeniden bağlanamayacağından emin olun.

- PV modüllerinin kablolarına sadece yalıtımlı kısımlarından dokunun.
- PV dizisinin altyapısının veya kasasının hiçbir parçasına dokunmayın.
- Topraklama arızası olan PV dizilerini ürüne bağlamayın.

UYARI

Aşırı gerilimden kaynaklı ölçüm cihazının tahribinden meydana gelen elektrik çarpmasından dolayı hayati tehlike!

Aşırı gerilim, ölçüm cihazına zarar verebilir ve ölçüm cihazının muhafazasında gerilim bulunmasına neden olur. Ölçüm cihazının üzerinde elektrik olan bu muhafazasına dokunmak, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüme veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- Yalnızca DC giriş gerilim aralığı ürününkiyle aynı veya daha yüksek olan ölçüm cihazlarını kullanın.

UYARI

Sıcak muhafaza parçaları nedeniyle yanma riski!

Muhafazanın bazı parçaları, çalışması esnasında ısınabilir bu parçalara dokunmak yanıklara neden olabilir.

- İnvertör çalışırken sadece DC anahtarına dokunun.
- Çalışması esnasında ürünün muhafaza kapağı dışındaki hiçbir parçasına dokunmayın.

UYARI

Ürünün ağırlığı nedeniyle yaralanma riski!

Ürün taşınırken ya da monte edilirken yanlış şekilde kaldırılır veya düşürülürse yaralanmalara neden olabilir.

- Ürünü dikkatli taşıyın ve kaldırın. Ürünün ağırlığını dikkate alın.
- Uzman kişi, uygun kişisel koruyucu ekipman kullanmalıdır.

DİKKAT

Elektrostatik deşarj nedeniyle invertör hasarı!

Elektrostatik deşarjdan dolayı invertörün dahili bileşenleri onarılamayacak şekilde hasar görebilir.

- Herhangi bir bileşene dokunmadan önce kendinizi topraklayın.

Ülke veri seti, doğru şekilde ayarlanmalıdır.

Ülkeniz ve amacınız için geçerli olmayan bir ülke veri seti seçerseniz PV sisteminde bir arızaya ve şebeke operatörü ile sorunlara neden olabilir. Ülke veri setini seçerken daima yerel geçerli standartlara ve yönetmeliklere ve aynı zamanda PV sisteminin özelliklerine (ör. PV sisteminin boyutu, şebeke bağlantı noktası) uymalısınız.

- Ülkeniz veya amacınız için hangi standart ve yönetmeliklerin geçerli olduğundan emin değilseniz şebeke operatörüyle iletişime geçin.

2.3 Etiket üzerindeki semboller

Tehlike bölgesine dikkat edin!
Bu sembol, kurulum yerinde ek topraklama veya eşpotansiyel bağlantı gerekmesi halinde, ürünün ek olarak topraklanması gerektiğini belirtir.

Yüksek gerilime 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 kaçının.

WEEE tanımı
Ürünü evsel atıklarla birlikte değil, 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 İşareti
Ürün, geçerli Avustralya standartlarının gerekliliklerine uygundur.

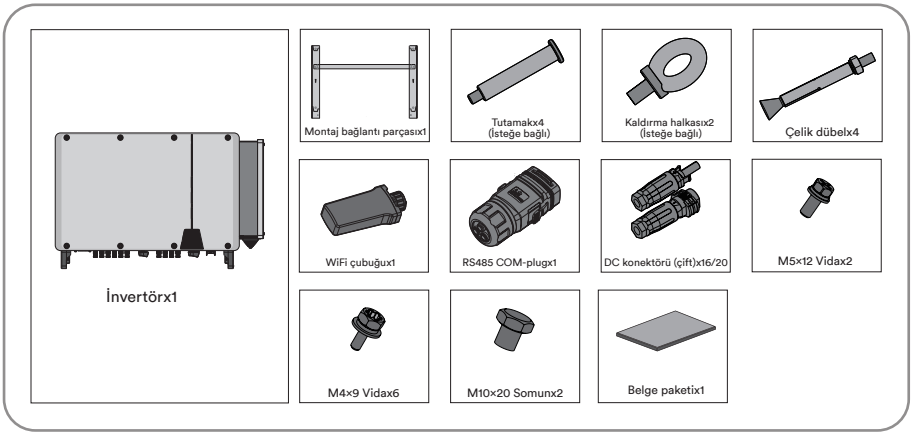
Kapasitörlerin deşarjı
Kapaklarını açmadan önce, invertörün şebekeden ve PV dizisinden bağlantısının kesilmesi gerekir. Enerji depolama kapasitörlerinin tamamen boşalmasına izin vermek için en az 25 dakika bekleyin.

Belgelere uyun
Ürünle birlikte verilen tüm belgelere uyun.

3 Ambalajdan çıkarma ve depolama

3.1 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamını eksikliklere ve tüm görünür harici hasarlara karşı kontrol edin. Teslimat kapsamı eksikse veya herhangi bir hasar varsa satıcınızla iletişime geçin.



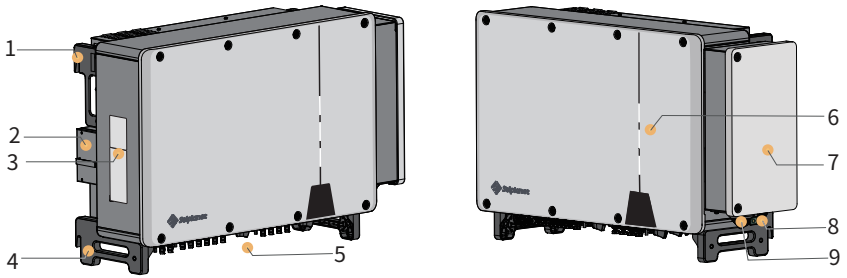
3.2 Ürünün depolanması

İnvertörün montajı hemen yapılmayacaksa uygun bir depolama gereklidir:

- İnvertörü, orijinal ambalajında depolayın.
- Depolama sıcaklığı, -3O°C ile +7O°C ve depolama bağıl nem oranı %O ile %1OO arasında yoğuşmasız olmalıdır.
- İçinde invertör olan ambalaj yatırılmamalı veya ters çevrilmemelidir.
- Ürün, altı ay veya daha fazla süreyle depolanmışsa hizmete alınmadan önce profesyoneller tarafından tam olarak incelenerek test edilmelidir.

4 İnvertöre genel bakış

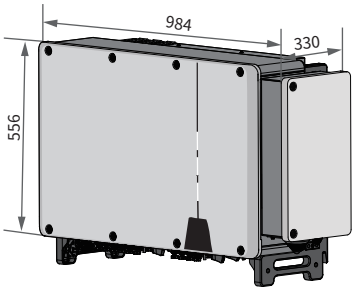
4.1 Ürün açıklaması

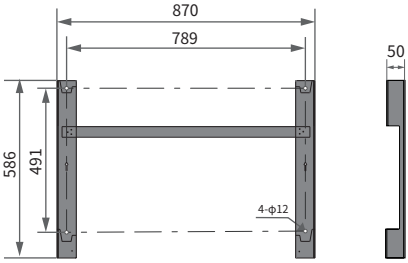


No.	Ad	Açıklama
1	Montaj kulakları	İnvertör, iki kulak ile montaj bağlantı parçasına asılır.
2	Fan düzeneği	Fana bakım yaparak yerine takın.
3	Etiketler	Uyarı sembolleri, isim plakası ve QR kod.
4	Alt tutamaklar	İnvertör bu iki tutamakla taşınır ve montaj bağlantı parçasına asılır.
5	DC kablo bağlama alanı	DC anahtarları, DC terminalleri ve iletişim.
6	LED gösterge	İnvertörün mevcut çalışma durumunu gösterir.
7	AC kablo bağlama kutusu	AC tarafından gelen kablolar bağlanır.
8	Ek topraklama terminali	İki terminal, en az biri invertörü topraklamak için.
9	Kablo girişi sağlayın.	Kurulumdan sonra AC kablolarının sızdırmazlığı.

4.2 Boyutlar

Un:mm





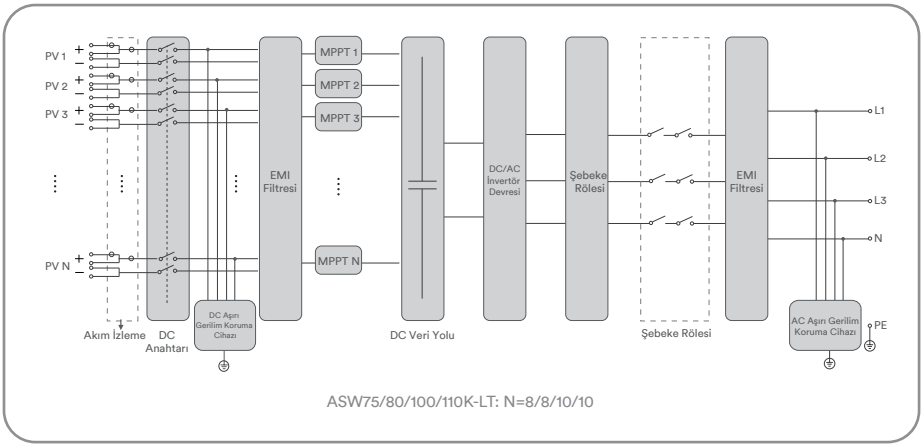
4.3 LED gösterge

LED gösterge, ürünün çalışma durumunu gösterir.

LED gösterge	LED durumu	Açıklama
GÜNEŞ (Beyaz)	Yanıyor	Ürün normal şekilde çalıştığında beyaz LED yanar.
	Yanıp sönüyor	Ürün otomatik olarak öz denetim yaptığında beyaz LED yanıp söner.
	Yanmıyor	Ürün, şehir şebekesini beslemediğinde beyaz LED yanmaz.
COM (Beyaz)	Sinyal veriyor	Ürün, diğer cihazlarla (ör. Wi-Fi Çubuğu ile) haberleştiğinde beyaz LED sinyal verir. Veri aktarma hızına bağlı olarak beyaz LED hızlı veya yavaş şekilde sinyal verir.
	Yanmıyor	İletişim anormal olduğunda veya veri aktarımı olmadığında beyaz LED yanmaz.
ARIZA (Kırmızı)	Yanıyor	Ürün, arıza nedeniyle elektrik şebekesine elektrik sağlamayı kestiğinde kırmızı LED yanar.
	Yanmıyor	Şebeke arızası giderildiğinde kırmızı LED yanmaz.

4.4 Devre şeması

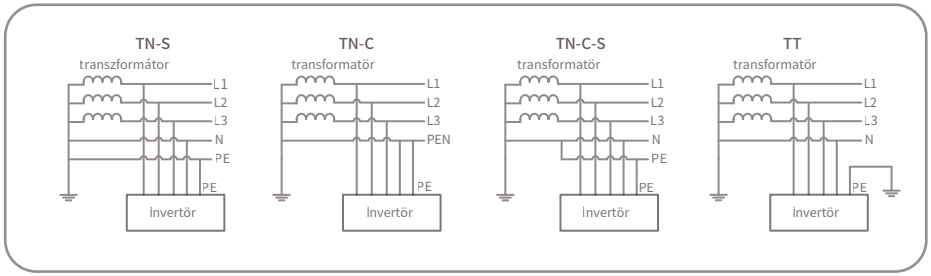
ASW75/80/100/110K-LT'nin devre şeması aşağıdaki gibidir.



ASW75/80/100/110K-LT: N=8/8/10/10

4.5 Desteklenen şebeke türleri

Solplanet tarafından desteklenen şebeke türleri, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi TN-S, TN-C, TN-C-S, TT'dir:



TT şebeke yapısı için nötr kablo ile topraklama kablosu arasındaki gerilimin etkin değeri 2O V'dan az olmalıdır.

4.6 Arabirimler ve fonksiyonlar

Ürün aşağıdaki arabirimlere ve fonksiyonlara sahiptir:

Wi-Fi

Üründe standart olarak bir Wi-Fi çubuğu vardır. WLAN kullanmak istemiyorsanız LTE Cat-1 çubuğunu isteğe bağlı olarak kullanabilirsiniz.

Wi-Fi arabirimi mevcutsa üründe bir kablosuz bağlantı noktası vardır. Ürün ile bir akıllı uç cihaz arasındaki doğrudan bağlantı, kablosuz bağlantı noktası aracılığıyla kurulabilir.

RS485 Arabirimi

A rendelkezésre állástól függően a termék két RS485-ös interfésszel van felszerelve. A termék az RS485-ös interfészen keresztül kábeleken keresztül képes kommunikálni a Solplanet kommunikációs termékekkel vagy a harmadik féltől származó eszközzel. A harmadik féltől származó eszközökkel kapcsolatos további információkért forduljon a szervizhez.

Modbus RTU

Üründe bir adet Modbus arabirimi vardır. Desteklenen Solplanet ürünlerinin Modbus arabirimi, endüstriyel kullanım için tasarlanmıştır ve aşağıdaki görevlere sahiptir:

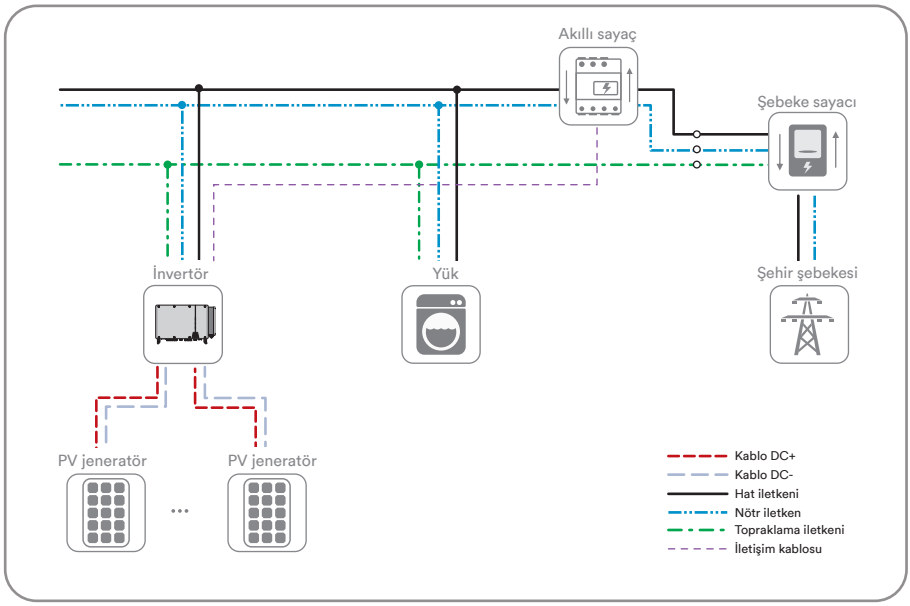
- Ölçülen değerlerin uzaktan sorgulanması
- Çalışma parametrelerinin uzaktan ayarlanması
- Sistem kontrolü için ayar noktası belirlemeleri

Şebekeye aktarılan aktif güç kontrolü

Üründe, şebeke bağlantı noktasında çıkış gücünü sınırlamak için bazı ulusal standartların veya şebeke standartlarının gerekliliklerini karşılamak üzere şebekeye aktarılan aktif güç limiti fonksiyonu bulunmaktadır.

Şebekeye aktarılan aktif güç kontrol çözümü, müşteriye ait tesisin dağıtım sistemine bağlı olduğu noktada (şebeke bağlantı noktası) aktif gücü ölçer ve ardından bu bilgiyi, dağıtım sistemine verilen aktif gücün kararlaştırılan şebekeye aktarma kapasitesini aşmasını önlemek amacıyla invertörün çıkış aktif gücünü kontrol etmek için kullanır.

Bu ürünle birlikte kullanılabilecek akıllı sayaç, AISWEI tarafından onaylı olmalıdır. Akıllı sayaç hakkında daha fazla bilgi için lütfen servis bölümüyle iletişime geçin.



İnvertör talep yanıt modları (DRED)

Ürün, S/NZS 4777.2 standardına göre desteklenen tüm talep yanıt komutlarına bir yanıt tespit etmeli ve başlatmalıdır:

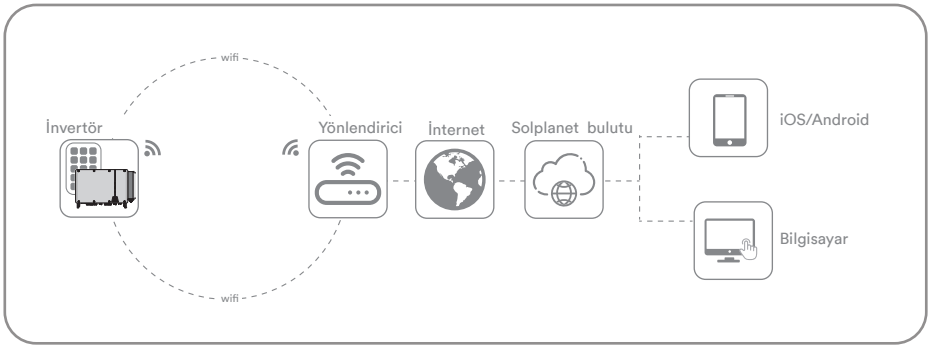
DRM desteği gerekiyorsa invertör AiCom ile birlikte kullanılmalıdır. Talep Yanıt Özellikli Cihaz (DRED), RS-485 kablosuyla AiCom üzerindeki DRED bağlantı noktasına bağlanabilir. Daha fazla bilgi için (www.solplanet.net) web sitesini ziyaret edebilir ve AI logger kullanım kılavuzunu indirebilirsiniz.

Toprak arızası alarmı

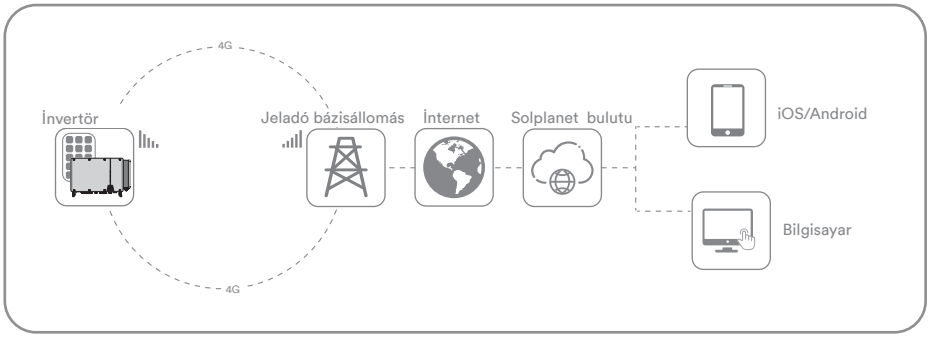
Bu ürün, toprak arıza alarmını izlemek için IEC 62109-2 standardının 13.9 maddesine uygundur. Bir toprak arıza Alarmı oluşursa, kırmızı renkli LED göstergesi yanar. Aynı anda hata kodu 38, AISWEI Bulut'a gönderilir. (Bu fonksiyon, sadece Avustralya ve Yeni Zelanda için mevcuttur).

4.7 İletişime genel bakış

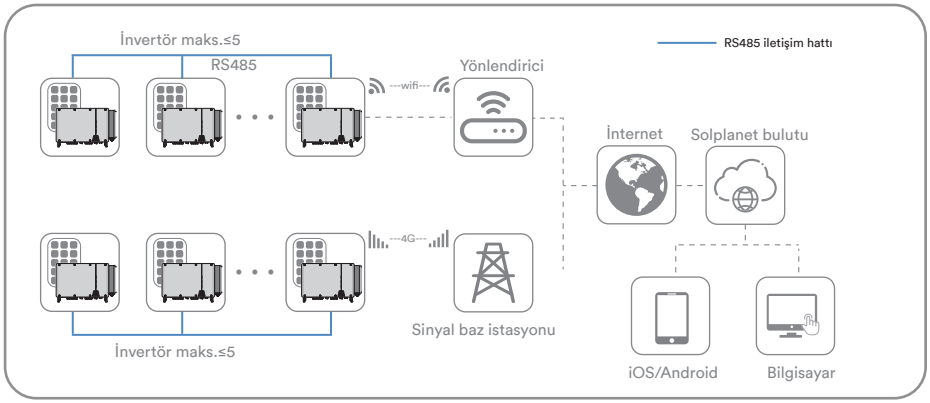
Wi-Fi çubukla iletişime genel bakış:



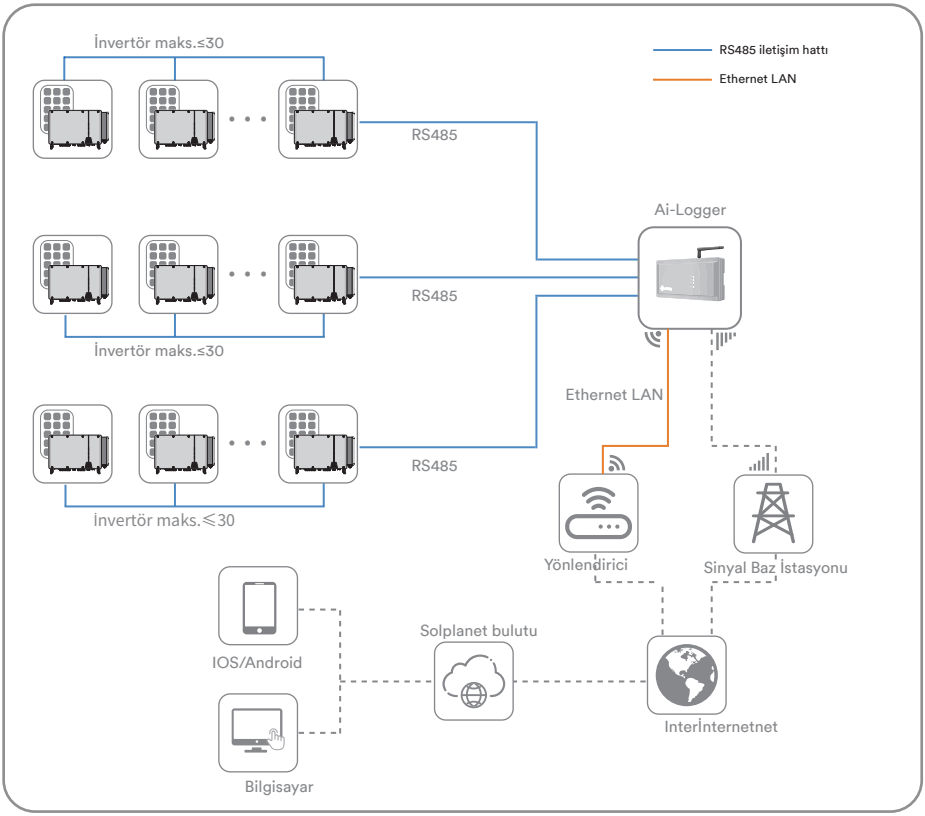
LTE Cat-1 çubukla iletişime genel bakış:



Bir Wi-Fi çubuğu veya LTE CAT-1 çubuğu, birden fazla ürüne bağlanabilir:



Büyük PV santrali için Ai-Logger ile iletişime genel bakış:



5 Montaj

5.1 Montaj için gereksinimler

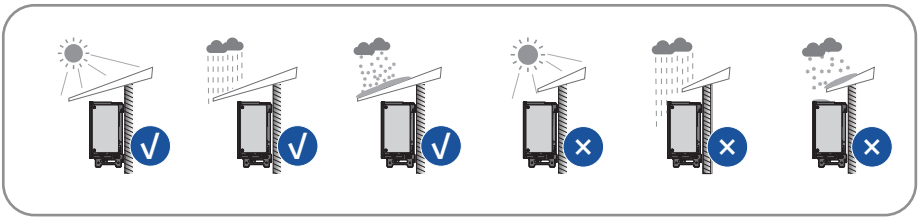
TEHLİKE

Yangın veya patlama nedeniyle hayati tehlike!

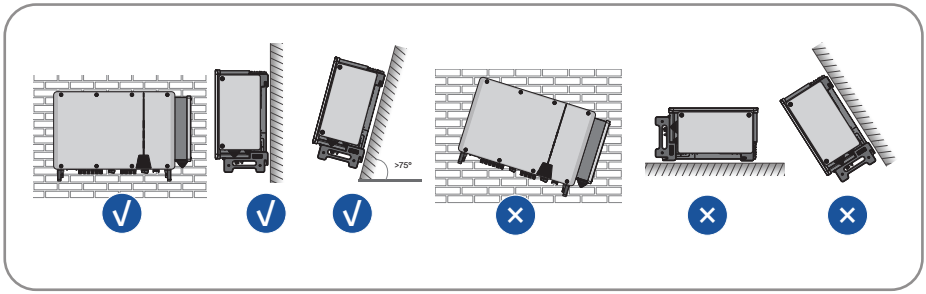
Dikkatli imalata rağmen, elektrikli cihazlar yangına neden olabilir. Bu durum, ölüme veya ağır yaralanmaya neden olabilir.

- Ürünü, yüksek derecede yanıcı malzeme veya gazların bulunduğu alanlara monte etmeyin.
- İnvertörü patlama riski olan yerlere monte etmeyin.

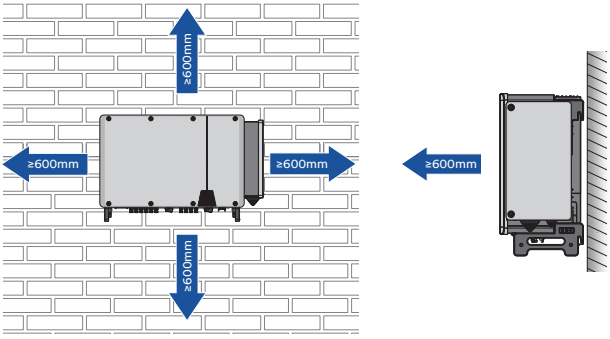
- Optimum çalışmayı sağlamak için ortam sıcaklığının 40°C'nin altında olması önerilir.
- Sağlam bir destek yüzeyi mevcut olmalıdır (ör. beton veya duvar). Kurulum yüzeyinin, ağırlığın dört katını taşıyabilecek kadar sağlam olduğundan emin olun. Ürün, alçıpan veya benzeri malzemeler üzerine monte edildiğinde çalışma sırasında rahatsız edici sesli titreşimler yayabilir.
- Montaj yeri çocukların ulaşamayacağı bir yer olmalıdır.
- Montaj yeri herhangi bir yardımcı ekipmana (iskele veya kaldırma platformları gibi) ihtiyaç duyulmadan her zaman rahatça ve güvenli bir şekilde erişilebilir olmalıdır. Bu kriterlerin karşılanmaması hizmeti kısıtlayabilir.
- Montaj yeri doğrudan güneş ışınlarına maruz kalmamalıdır. Ürün doğrudan güneş ışınlarına maruz kaldığında dış plastik parçalar erken eskiyebilir ve aşırı ısınma meydana gelebilir. Ürün, çok ısındığında aşırı ısınmayı önlemek için güç çıkışını azaltır.



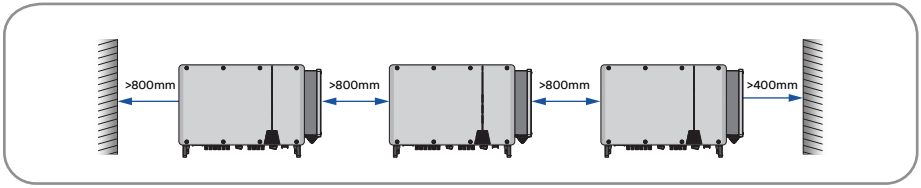
- İnvertörü asla yatay veya öne / arkaya doğru eğimli ya da ters olarak monte etmeyin. Yatay kurulum, invertörün hasar görmesine neden olabilir.



- Duvara ve diğer invertörlere veya nesnelere önerilen mesafeleri koruyun.



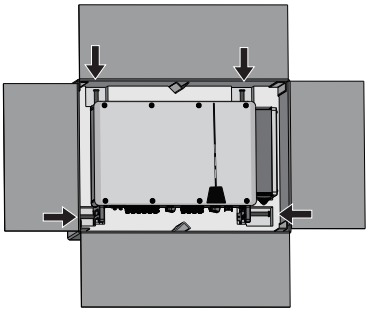
- Birden fazla invertör olması durumunda invertörler arasında belirli boşluk bırakın.

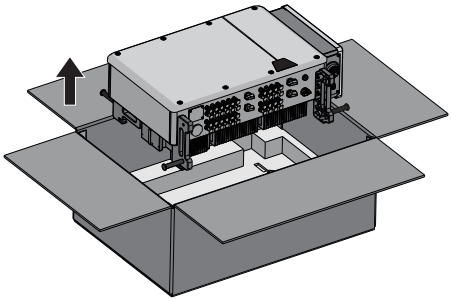


- Ürün, LED sinyalleri kolayca okunabilecek şekilde monte edilmelidir.
- Ürünün DC yük ayırıcı şalteri her zaman rahatça erişilebilir olmalıdır.

5.2 Ürünün çıkarılması

Kutuyu açın, dört adet tutamağı sırayla takın ve invertörü çıkarın.





5.3 Ürünün taşınması

⚠ İKAZ

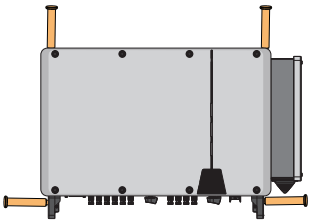
Ürünün ağırlığı nedeniyle yaralanma riski!

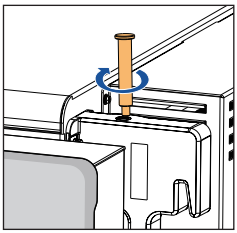
Ürün yanlış şekilde kaldırılırsa veya taşınırken ya da monte edilirken düşürülürse yaralanmalar meydana gelebilir

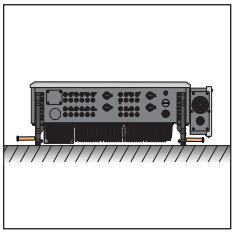
- Ürünü dikkatli şekilde taşıyın ve kaldırın. Ürünün ağırlığını dikkate alın.
- Ürün üzerinde yapılan her çalışma esnasında uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın.

5.3.1 Elle taşıma

1. Adım: İnvertörü hedefe taşımak için muhafazanın üstünde ve altında bulunan tutamakları kullanın.



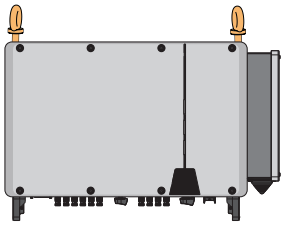


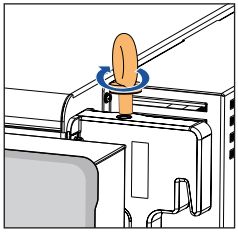


Vidalı tutamaklar isteğe bağlıdır. Ürün, bunlardan tutularak taşınabilir.

5.3.2 Vinçle kaldırarak taşıma

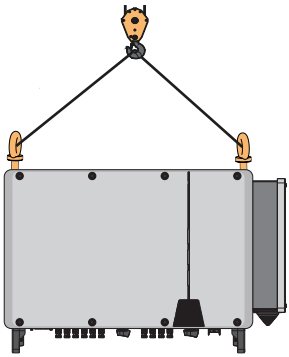
1. Adım: İki adet kaldırma halkasını invertörün askılarına vidalayın.





2. Adım: Askı kayışını iki kaldırma halkasından geçirin ve bağlama kayışını sabitleyin.

3. Adım: İnvertörü, yerden 100 mm yukarı kaldırmak için kaldırma tertibatı kullanın ve ardından kaldırma halkasının ve askının sabitlenmiş olduğunu kontrol etmek için durun. Bağlantının güvenli olduğunu onayladıktan sonra invertörü hedefe kaldırın.



4. Adım: Kaldırma halkasını çıkarın.

Kaldırma halkaları ve askı kayışı teslimat kapsamına dahil değildir.

5.4 Montaj

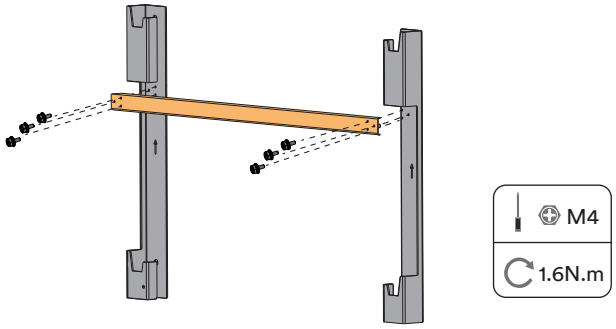
DİKKAT

Kablo hatlarının hasar görmesi kişisel yaralanmaya neden olabilir.

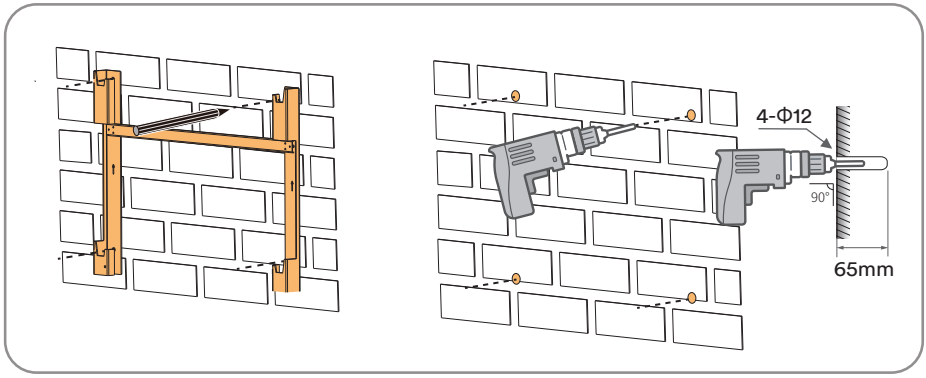
Duvarların içerisinde elektrik kabloları veya başka hatlar bulunabilir (örneğin gaz veya su).

- Delme işlemi sırasında duvardaki hiçbir hattın zarar görmediğinden emin olun.

1. Adım: Bağlantı çubuğunu kullanarak montaj bağlantı parçasını birleştirin.



2. Adım: Duvar montaj bağlantı parçasını, ok yukarıya gelecek şekilde duvara yatay olarak hizalayın. Matkap deliklerinin konumlarını işaretleyin. Duvara montaj bağlantı parçasını bir kenara koyarak işaretli delikleri 12 mm çapında delin. Deliklerin derinliği yaklaşık 65 mm olmalıdır. Eğimli delmeyi önlemek için darbeli matkap ucunu duvara dik tutun.



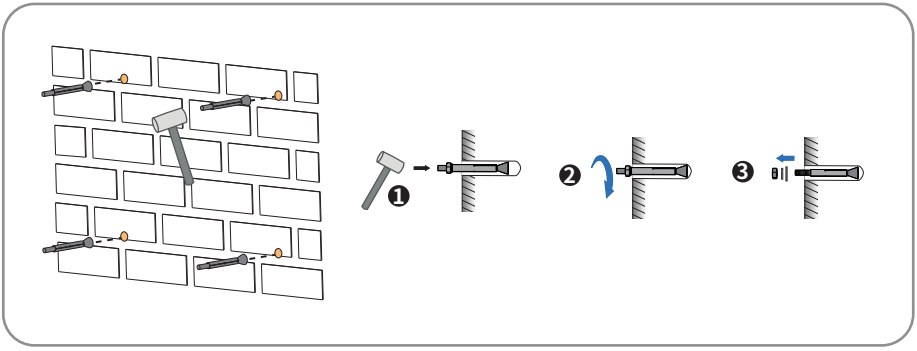
⚠ DİKKAT

Düşen invertör nedeniyle kişisel yaralanma tehlikesi.

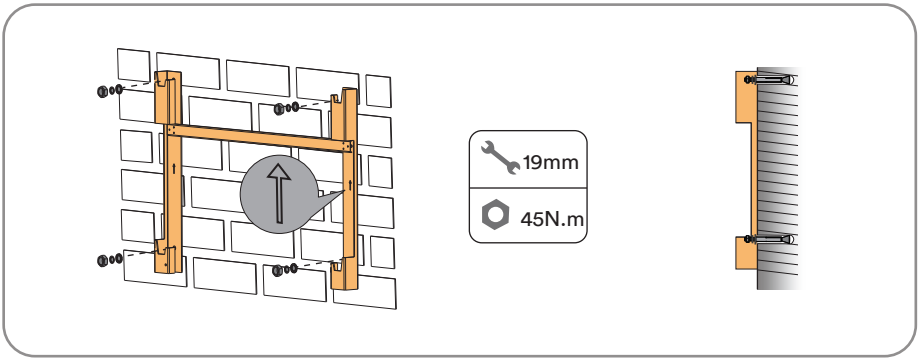
Delik derinliği ve mesafesi doğru değilse invertör duvardan düşebilir.

- Duvara yerleştirmeden önce deliğin derinliğini ve mesafesini ölçün.

3. Adım: Delikteki tozu temizleyin, 4 adet çelik dübeli deliklere takın, lastik çekiçle sabitleyerek somunları bir anahtarla sıkın, cıvata ucunu sabitleyin ve somunu, yaylı rondelayı ve düz rondelayı çıkararak sonraki adım için ayırın.

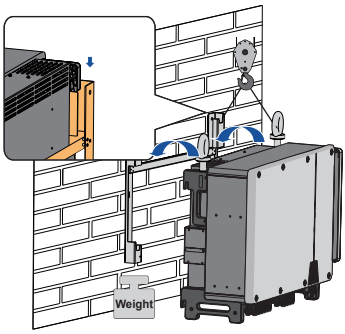


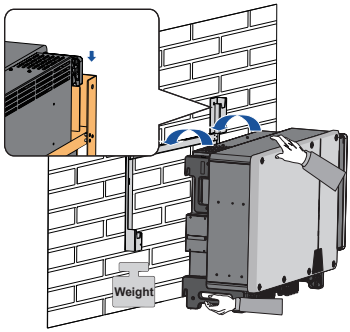
4. Adım: Montaj bağlantı parçasını çelik dübellerle sabitleyin.



5. Adım: Gerektiğinde invertörü kurulum konumuna kaldırın (bkz. "5.5.2 Vinçle kaldırarak taşıma"). Kurulum konumu çok yüksek değilse bu adımı atlayın.

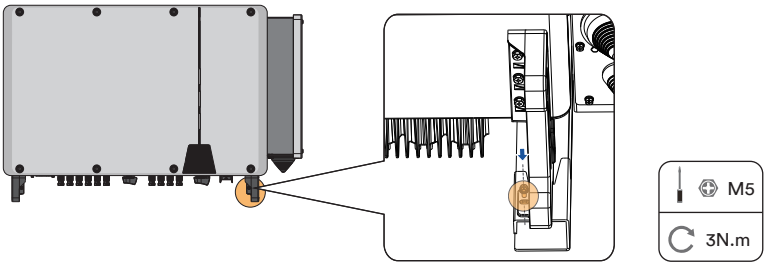
6. Adım: İnvertörü montaj bağlantı parçasına asın ve montaj kulaklarının montaj bağlantı parçasına tam olarak oturduğundan emin olun.





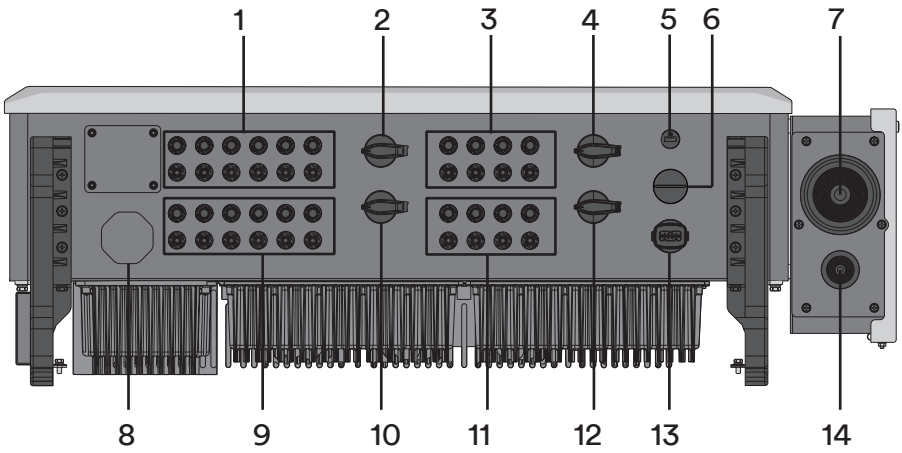
Dört kulağın oyuğa iyi oturduğundan emin olun.

7. Adım: İnvertörü vidalarla sabitleyin.



6 Elektrik bağlantısı

6.1 Bağlantı alanına genel bakış



Burada gösterilen şekil sadece referans amaçlıdır. Alınan asıl ürün farklı olabilir!

1 DC konektör girişleri 1-6
(podłączone do wyłącznika DC 1)

2 DC anahtarı 1

3 DC konektör girişleri 13-16
(podłączone do wyłącznika DC 3)

4 DC anahtarı 3

5 WiFi çubuğu bağlantı noktası

6 Ayrılmış terminal

7 AC kablosu - kapaklı conta

8 Kilit kapağı

9 DC konektör girişleri 7-12
(podłączone do wyłącznika DC 2)

10 DC anahtarı 2

11 DC konektör girişleri 17-20
(podłączone do wyłącznika DC 4)

12 DC anahtarı 4

13 RS485 İletişim bağlantı noktası

14 Ayrılmış topraklama - kapaklı conta

6.2 Ek topraklamanın bağlanması

İnvertör, bir topraklama iletkeni izleme cihazı ile donatılmıştır. Bağlı bir topraklama iletkeni olmadığında, topraklama iletkeni izleme cihazı bunu algılar ve bu durumda invertörü elektrik şebekesinden ayırır. Bu nedenle ürün, çalışırken ek topraklama veya eşpotansiyel bağlantısı gerektirmez.

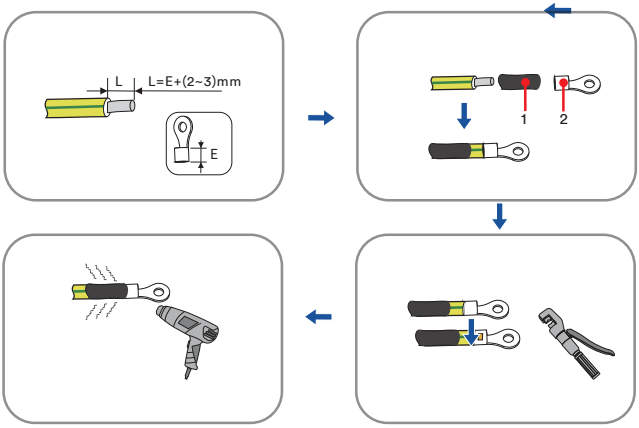
Topraklama iletkeni izleme fonksiyonu devre dışıysa veya ek topraklama bulunduğunuz bölgede standart olarak gerekliyse, invertöre ek topraklama bağlayabilirsiniz.

İkincil koruma topraklama kablosu için gereklilikler:

No.	Açıklama	Not
1	Vida	Özellikler M10, ücretsiz.
2	OT/DT terminali	Özellikler M10, müşteri tarafından tedarik edilir.
3	Sarı ve yeşil topraklama kablosu	AC kablosundaki PE teliyle aynı.

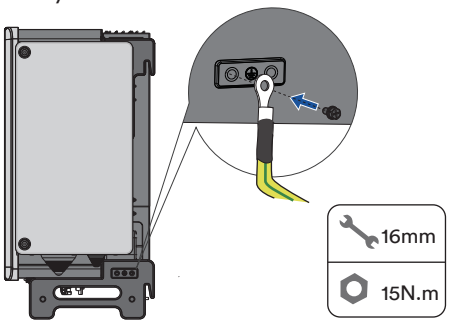
Prosedür:

1. Adım: Topraklama kablosunun yalıtımını sıyırın. Topraklama kablosunun sıyrılmış kısmını halka terminal pabucuna sokarak bir kablo sıkıştırma pensesiyle sıkıştırın.



1:Makaron 2:OT/DT terminali (M10)

2 Adım: Topraklama terminalindeki vidayı çıkarın, vidayı OT/DT terminalinden geçirin ve bir anahtar kullanarak terminali kilitleyin.



3 Adım: Korozyon direncini sağlamak için topraklama terminaline boya uygulayın.

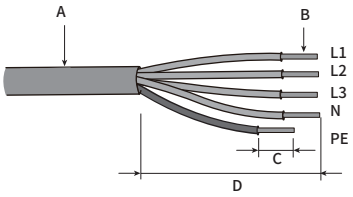
Topraklama vidaları teslimattan önce invertörün yan tarafına sabitlenmiştir ve hazırlanmalarına gerek yoktur.
İki adet topraklama terminali mevcuttur. İnvertörü topraklamak için bunlardan en az birini kullanın.

6.3 AC bağlantı

6.3.1 AC bağlantı gereklilikleri

Kablo Gereksinimleri

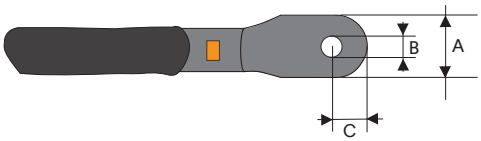
Kablo, kabloların boyutlandırılmasına yönelik yerel ve ulusal yönetmeliklere uygun olarak boyutlandırılmalıdır. Minimum kablo boyutu gereksinimleri bu direktiflerden kaynaklanmaktadır. Kablo boyutlandırmasını etkileyen faktörlere örnekler şunlardır: nominal AC akımı, kablo tipi, yönlendirme yöntemi, kablo demetleme, ortam sıcaklığı ve istenen maksimum hat kayıpları.



Öge	Açıklama	Değer
A	Dış çap	25–65 mm
B	Bakır kablo iletken kesiti	95–185mm²
	Alüminyum kablo iletken kesiti	120–240mm²
C	Yalıtım sıyırma uzunluğu	Eşleşen terminal
D	Kılıf sıyırma uzunluğu	260 mm

M12 OT/DT Terminal Gereklilikleri

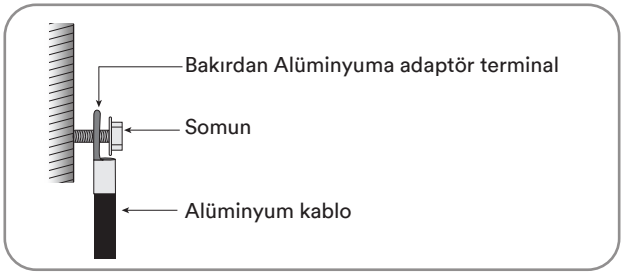
OT/DT terminalleri (teslimat kapsamına dahil değildir), AC kablolarının terminal blokuna sabitlenmesi için gereklidir. OT/DT terminallerini aşağıdaki gerekliliklere göre satın alın.



Öge	Açıklama
A	a≤44mm
B	12,5 mm ≤b≤ 15,5 mm
C	c≤25 mm

Alüminyum Kablo Gereklilikleri

Bir alüminyum kablo seçilirse bakır çubuk ile alüminyum kablo arasında doğrudan teması önlemek için bakırdan alüminyuma adaptör terminal kullanın.



Seçilen terminalin, doğrudan bakır çubukla temas edebildiğinden emin olun. Herhangi bir sorun varsa terminal üreticisi ile iletişime geçin.
Bakır çubuk ile alüminyum kablo arasındaki doğrudan temas, elektro kimyasal korozyona neden olarak elektrik bağlantısının dayanıklılığını bozar.

Kaçak akım koruması

Ürün, içinde entegre bir genel akıma duyarlı kaçak akım izleme ünitesi ile donatılmıştır. Bu nedenle ürün, çalışırken harici bir kaçak akım cihazı gerektirmez.

Yerel yönetmelikler, bir kaçak akım cihazının kullanılmasını gerektiriyorsa lütfen koruma limiti 300 mA'dan az olmayan bir A tipi kaçak akım koruma cihazı takın.

Aşırı voltaj kategorisi

İnvertör, IEC 60664-1'e uygun olarak aşırı voltaj kategorisi III veya daha düşük şebekelerde kullanılabilir. Bu, ürünün bir binanın şebeke bağlantı noktasına kalıcı olarak bağlanabileceği anlamına gelir. Dış ortamlarda uzun kablo döşemesi olan tesisatlarda aşırı gerilim kategorisi IV'ü, aşırı gerilim kategorisi III'e düşürmek için ek önlemler gereklidir.

AC devre kesicisi

Birden fazla invertöre sahip PV sistemlerde, her invertöre ayrı bir devre kesici ile koruyun. Bu, bağlantı kesildikten sonra ilgili kabloda kaçak voltajın mevcut olmasını önleyecektir.

AC devre kesici ve invertör arasında hiçbir tüketici yükü uygulanmamalıdır.

AC Devre kesici derecesinin seçimi, kablolama tasarımına (kablo kesit alanı), kablo tipine, kablolama yöntemine, ortam sıcaklığına, invertör akım derecesine vb. bağlıdır.

Kendi kendine ısınma veya ısıya maruz kalması nedeniyle AC devre kesici değerinin düşürülmesi gerekli olabilir.

İnvertörlerin maksimum çıkış akımı ve maksimum çıkış aşırı akım korumaları Bölüm 10 "Teknik Veriler"de bulunabilir.

Topraklama iletkeni izleme

İnvertör, bir topraklama iletkeni izleme cihazı ile donatılmıştır. Bağlı bir topraklama iletkeni olmadığında, topraklama iletkeni izleme cihazı bunu algılar ve bu durumda invertörü elektrik şebekesinden ayırır. Topraklama iletkeni izlemesinin, kurulum yerine ve şebeke yapılandırmasına bağlı olarak devre dışı bırakılması tavsiye edilebilir. Bu, örneğin bir BT sisteminde nötr iletken yoksa ve invertörü iki hat iletkeni arasına kurmayı planlıyorsanız gereklidir. Bu konuda emin değilseniz, şebeke operatörünüze veya Solplanet'e başvurun.

Topraklama iletkeni izlemesi devre dışı bırakıldığında IEC 62109'a göre güvenlik.

Topraklama iletkeni izlemesi devre dışı bırakıldığında IEC 62109'a göre güvenliği sağlamak için aşağıdaki önlemi uygulayın:

- Bağlı topraklama iletkeni ile en az aynı kesite sahip ilave bir topraklamayı AC kablosuna bağlayın. Bu, AC kablosundaki topraklama iletkeninin arızalanması durumunda temas akımını önler.

6.3.2 AC kablo bağlantısı

⚠ UYARI

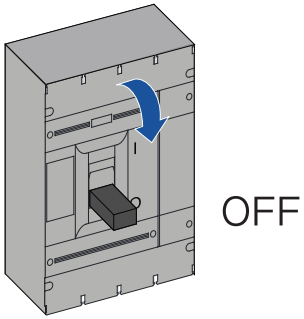
Yüksek kaçak akım kaynaklı elektrik çarpması nedeniyle yaralanma riski.

Topraklama kablosunun bağlantısı kesilirse ürüne dokunmak, yüksek kaçak akım nedeniyle ölüme veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

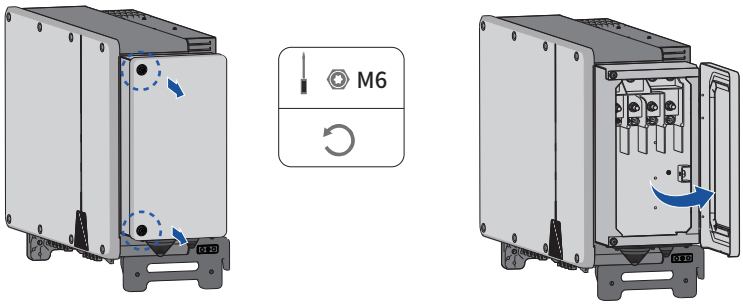
- Maddi hasarı önlemek ve kişisel güvenliği korumak için ürün, eksiksiz biçimde topraklanmalıdır.

Prosedür:

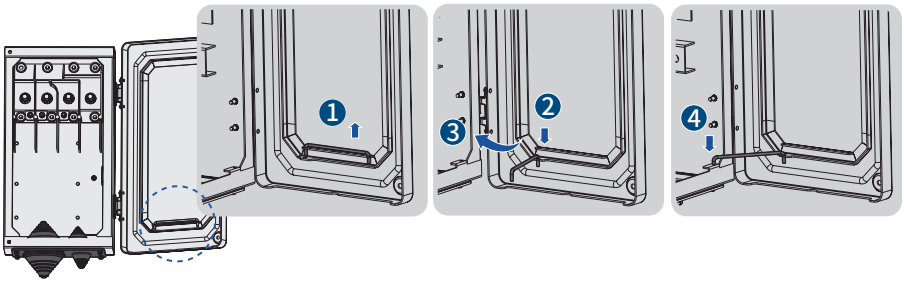
1. Adım: Minyatür devre kesiciyi kapatın ve yanlışlıkla tekrar açılmasına karşı emniyete alın.



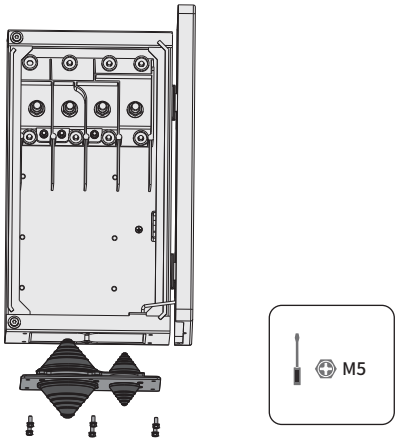
2. Adım: Bir torx tornavida kullanarak kablo bölmesindeki iki vidayı çıkararak kablo bölmesini açın.



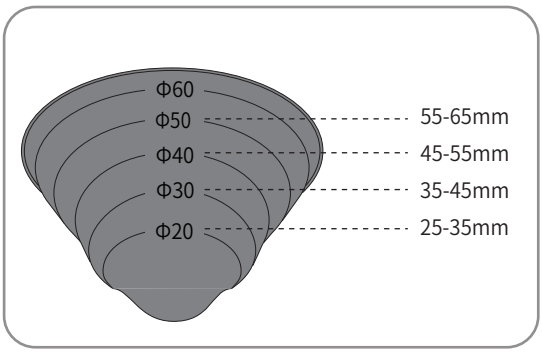
3. Adım: Kapağa takılı limit kolu vasıtasıyla kablolama sırasında kablo bölmesini açık tutun.

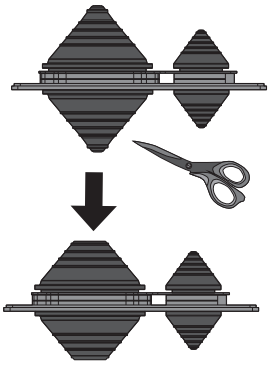


4. Adım: Kablo bölmesinin altındaki su geçirmez halkayı çıkarmak için bir tornavida kullanın ve çıkarılan vidaları uygun şekilde saklayın.

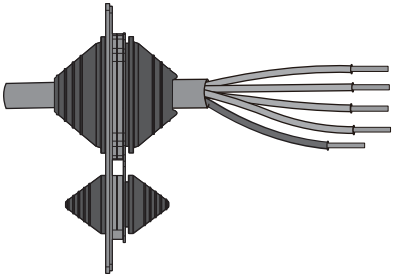


5. Adım: Seçilen AC teli dış çap özelliklerine göre kule tipi koruma bobinindeki uygun deliği keserek açın.

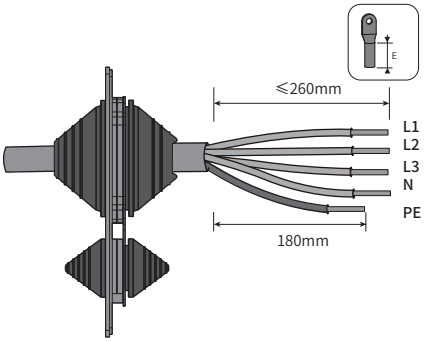




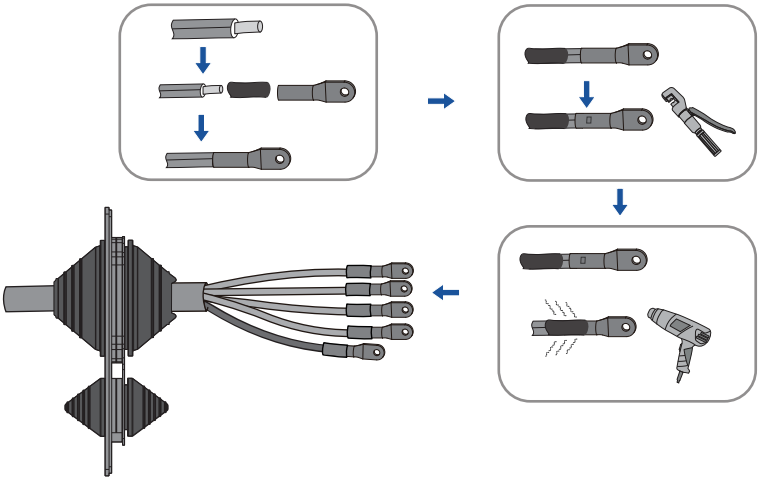
6. Adım: Kabloyu, su geçirmez halkadan sıyrılmış koruyucu kaplamadan geçirin.



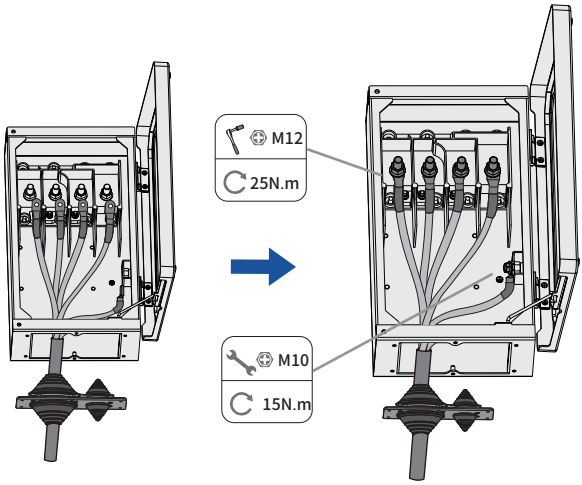
7. Adım: Koruyucu kaplamanın ve yalıtım kaplamasını aşağıdaki şekilde belirtildiği gibi belirli bir uzunlukta soyun.



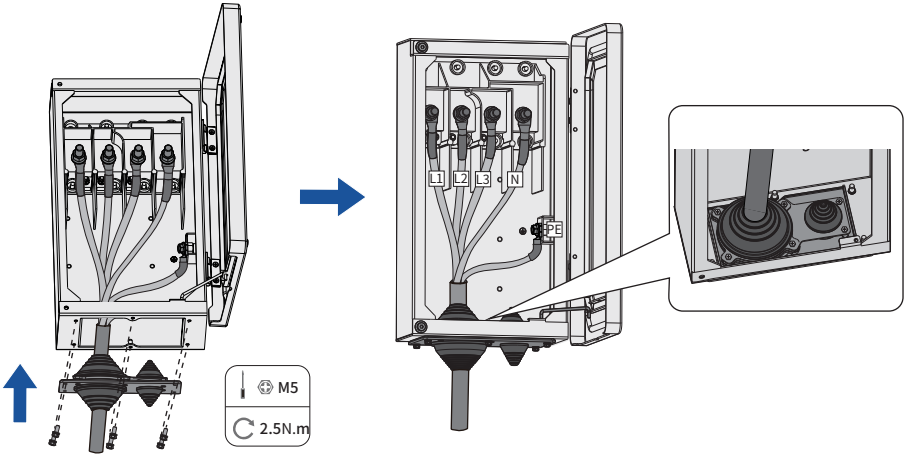
8. Adım: Kabloyu hazırlayın ve OT/DT terminalini sıkıştırın.



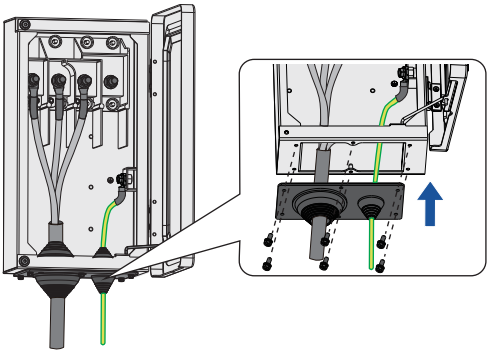
9. Adım: Kabloları, karşılık gelen terminallere sabitleyin.



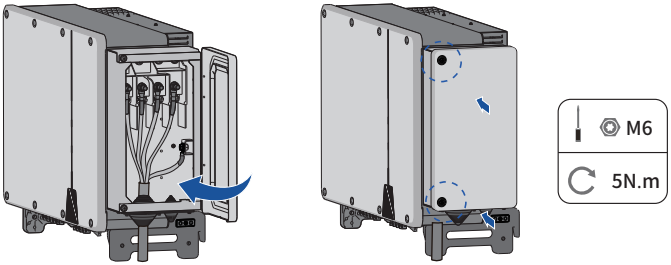
10. Adım: Su geçirmez halkayı yerine takın.



PE kablosu, ayrı bir tek damarlı kabloysa ayrılmış topraklama bağlantı noktasından kabine sokulur.



11. Adım: Kablo bölmesini kapatarak iki vidayı bir torx tornavidayla sıkın.



6.4 DC bağlantı

6.4.1 DC bağlantı gereklilikleri

Girişe göre PV modülleri için gereksinimler:

- Tüm PV modülleri aynı tipte olmalıdır.
- Tüm PV modülleri, aynı şekilde hizalanmalı ve eğim verilmelidir.
- İstatistiksel kayıtlara dayalı en soğuk günde, PV dizisinin açık devre voltajı, invertörün maksimum giriş voltajını asla aşmamalıdır.
- Her diziye aynı sayıda seri bağlı PV modülü bağlanmalıdır.
- Dizi başına maksimum giriş akımı korunmalı ve DC konektörlerin arıza akımını aşmamalıdır.
- İnvertöre giden bağlantı kablolarına, teslimat kapsamına dahil olan konektörler takılmalıdır.
- İnvertör giriş geriliminin ve giriş akımının eşik değerlerine uyulmalıdır.
- PV modüllerin pozitif bağlantı kabloları pozitif DC konektörlere takılmalıdır. PV modüllerin negatif bağlantı kabloları negatif DC konektörlere takılmalıdır.

6.4.2 DC konektörlerin takılması

⚠ TEHLİKE

Elektrik taşıyan bileşenlere veya DC kablolara dokunulduğunda elektrik çarpması sonucu hayati tehlike!

PV modülleri, ışığa maruz kaldığında DC kablolarında bulunan yüksek DC gerilimi üretir. DC kablolarına dokunmak, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüme veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- Yalıtılmamış parça veya kablolara dokunmayın.
- Cihazın üzerinde çalışmaya başlamadan önce ürünün gerilim kaynaklarına olan bağlantısını kesin ve yeniden bağlanamayacağından emin olun.
- Ürün üzerinde yapılan her çalışma sırasında uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın.

İnvertöre bağlantı için tüm PV modülü bağlantı kablolarına, ürünle birlikte verilen DC konektörler takılmalıdır. Rastgele gönderilen iki farklı tip DC konektör olabilir.

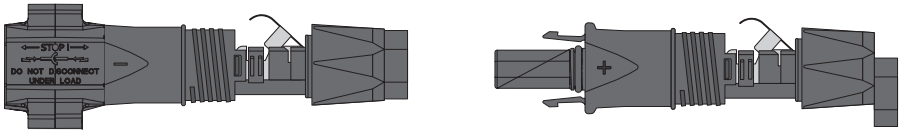
DC konektörleri aşağıda anlatıldığı gibi takın.

Tip 1 DC konektör

DC konektörleri aşağıda anlatıldığı gibi takın. Doğru polariteyi dikkate aldığınızdan emin olun.

DC konektörleri "+" ve "–" sembolleriyle işaretlenmiştir.

A **B**

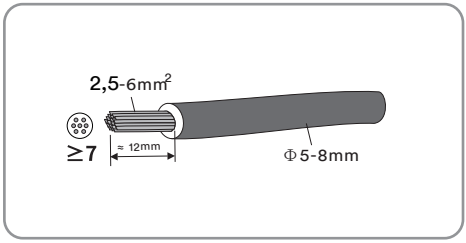


Kablo gereksinimleri:

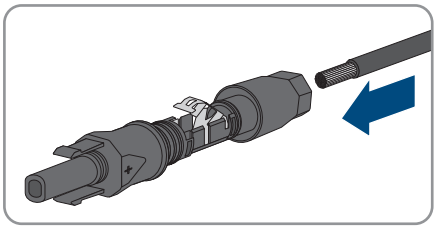
Öge	Açıklama	Değer
1	Kablo tipi	PV kablosu
2	Dış çap	5-8 mm
3	İletken kesiti	2,5–6 mm²
4	Bakır tel sayısı	En az 7
5	Nominal gerilim	≥1100 v

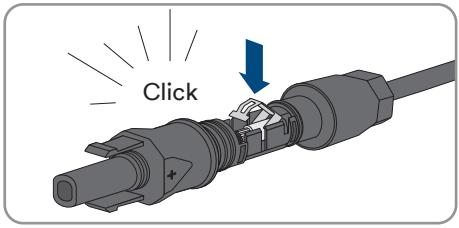
Prosedür:

1. Adım: Kablo yalıtımının 12 mm'sini soyun.

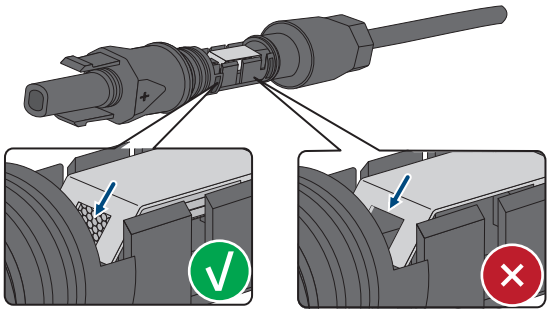


2. Adım: Soyduğunuz kabloyu gittiği yere kadar DC konektöre sokun. Sıkıştırma braketini, yerine oturduğunu belirten sesi duyuna kadar aşağı doğru bastırın. Tel demeti, sıkıştırma braketi boşluğunun içinden görülebilir.

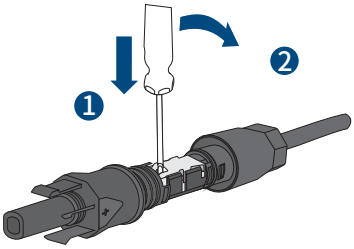




Tel demeti boşluktan görünmüyorsa kablo doğru şekilde takılmamıştır ve konektör yeniden takılmalıdır. Bunu yapmak için kablo konektörden çıkarılmalıdır.

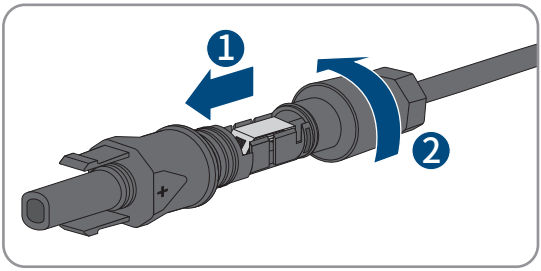


Sıkıştırma braketini serbest bırakın. Bunu yapmak için bir tornavidayla (uç genişliği: 3,5 mm) sıkıştırma braketini kaldırarak açın.



Kabloyu çıkarın ve 2. adıma geri dönün.

3. Adım: Döner somunu dişe kadar iterek sıkın. (SW15, Tork: 2,O Nm)



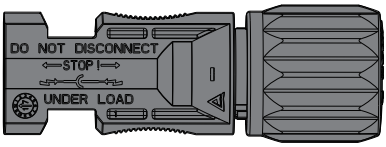
Tip 2 DC konektör:

DC konektörleri, aşağıda anlatıldığı gibi takın.

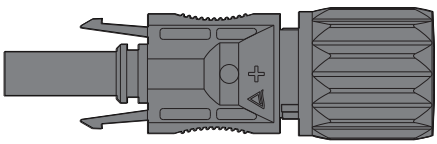
DC konektörleri, aşağıda anlatıldığı gibi takın. Doğru polariteyi dikkate aldığınızdan emin olun.

DC konektörleri "+" ve "–" sembolleriyle işaretlenmiştir.

A



B

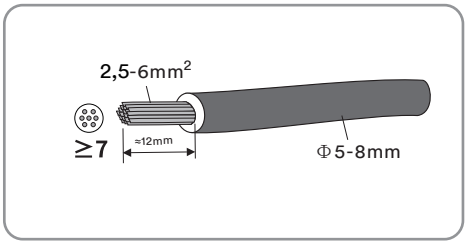


Kablo gereksinimleri:

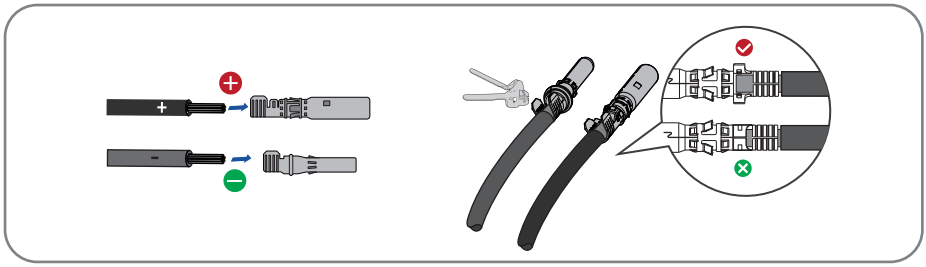
Öge	Açıklama	Değer
1	Kablo tipi	PV1-F, UL-ZKLA veya USE2
2	Dış çap	5-8 mm
3	İletken kesiti	2,5–6 mm²
4	Bakır tel sayısı	En az 7
5	Nominal gerilim	≥1100 v

Her bir DC konektörü takmak için aşağıdaki şekilde ilerleyin.

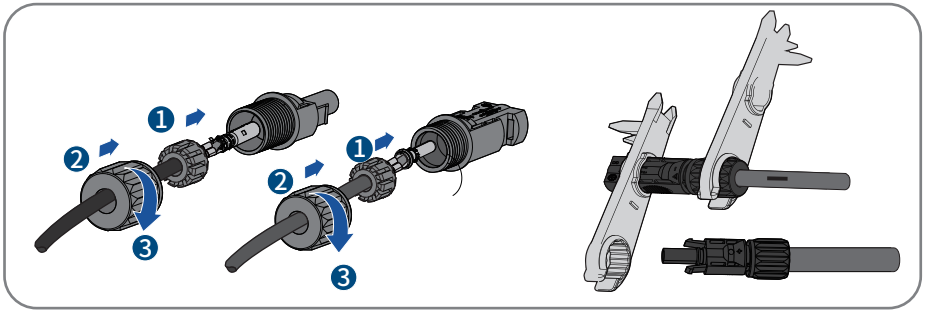
1. Adım: Kablo yalıtımının 12 mm'sini soyun



2. Adım: Kablo uçlarını kablo sıkıştırma pensesi ile takın.



3. Adım: Kabloyu, kablo rakorundan geçirin ve yerine oturana kadar yalıtkanı içeri sokun. Bağlantının sağlam olduğunu kontrol etmek için kabloyu yavaşça geriye doğru çekin. Kablo rakorunu ve yalıtkanı sıkın (Tork 2,5-3 Nm).



4. Adım: Kablonun doğru yerleştirildiğinden emin olun.

6.4.3 PV Dizisinin bağlanması

TEHLİKE

İnvertördeki yüksek voltajlar nedeniyle hayati tehlike!

PV modülleri, ışığa maruz kaldığında DC kablolarında bulunan yüksek DC gerilimi üretir. DC kablolarına dokunmak, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüme veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

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

DİKKAT

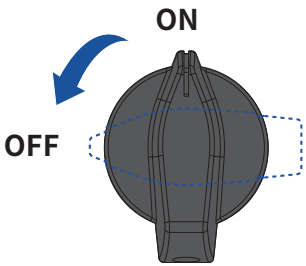
İnvertör aşırı gerilim sebebiyle kullanılamaz hale gelebilir.

Dizilerin gerilimi, invertörün maksimum DC giriş gerilimini aşarsa, aşırı gerilim nedeniyle tahrip olabilir. Tüm garanti talepleri geçersiz hale gelir.

- Dizilere, invertörün maksimum DC giriş geriliminden daha büyük bir açık devre gerilimiyle bağlamayın.
- PV sisteminin tasarımını kontrol edin.

1. Adım: Ayrı minyatür devre kesicinin kapalı olduğundan emin olun ve yanlışlıkla yeniden açılmamasını sağlayın.

2. Adım: DC anahtarın kapalı olduğundan emin olun ve yanlışlıkla yeniden açılmamasını sağlayın.



3. Adım: PV dizilerinde hiçbir toprak arıza olmadığından emin olun.

4. Adım: SDC konektörün doğru polariteye sahip olup olmadığını kontrol edin.

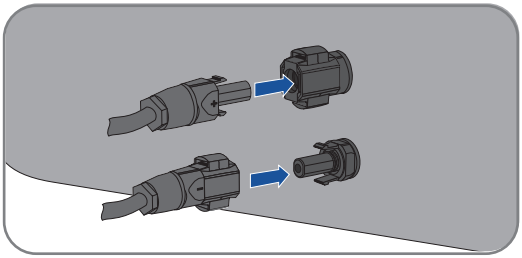
DC konektöre yanlış polariteye sahip bir DC kablosu takılmışsa DC konektör yeniden monte edilmelidir. DC kablosu her zaman DC konektörü ile aynı polariteye sahip olmalıdır.

5. Adım: PV dizilerinin açık devre geriliminin, invertörün maksimum DC giriş gerilimini aşmadığından emin olun.

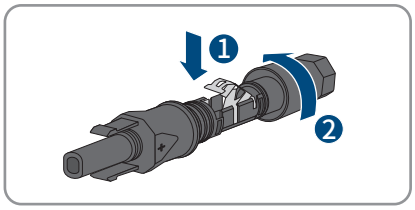
6. Adım: Monte edilmiş DC konektörleri, işitilebilir bir sesle yerine oturana kadar invertöre takın.

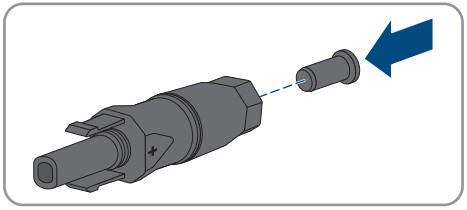
Tip 1 DC konektör:

- Monte edilmiş DC konektörleri invertöre bağlayın.

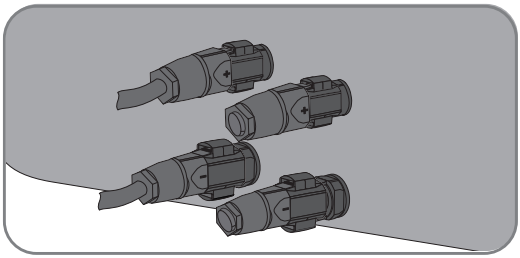


- ullanılmayan DC konektörler için sıkıştırma braketini aşağı bastırın ve döner somunu dişe kadar itin. Sızdırmaz tapalı DC konektörleri, invertör üzerindeki ilgili DC girişlerine takın.



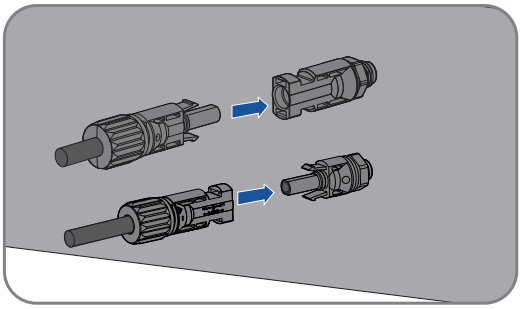


- Sızdırmaz tapalı DC konektörleri, invertör üzerindeki ilgili DC girişlerine takın.

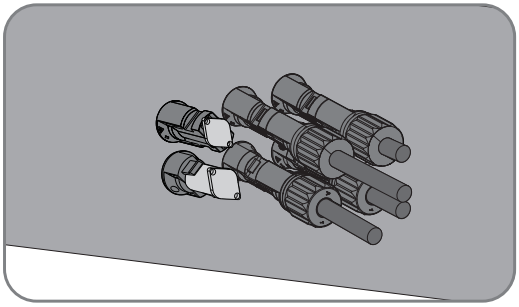


Tip 2 DC konektör:

- Monte edilmiş DC konektörleri invertöre bağlayın.

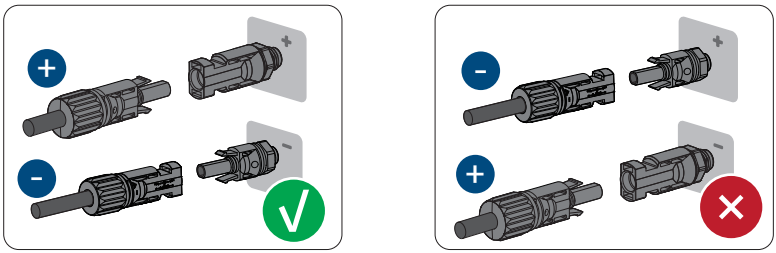


- Kullanılmayan DC giriş konektörlerinden toz geçirmez kapakları çıkarmayın.



PV dizilerinin pozitif ve negatif polaritesini kontrol edin ve PV konektörlerini, yalnızca polaritelerin doğru olduğundan emin olduktan sonra karşılık gelen terminallere bağlayın.

(Şekilde, tip 2 konektör yalnızca örnek olarak kullanılmıştır).



7. Adım: Tüm DC konektörlerin ve sızdırmaz tapalı DC konektörlerin, sıkı şekilde yerlerine

6.5 İletişim ekipmanı bağlantısı

DİKKAT

Elektrostatik deşarj nedeniyle invertör hasarı.

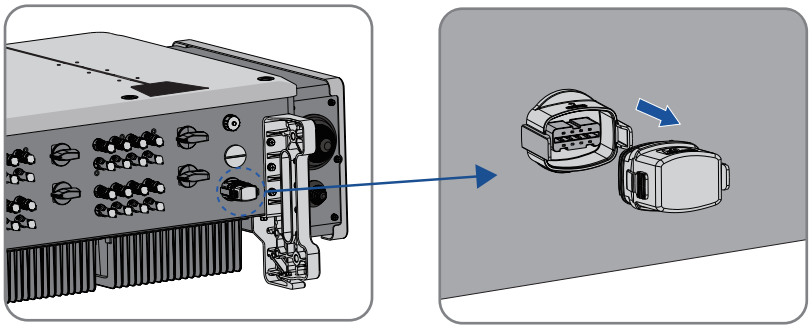
Elektrostatik deşarjdan dolayı invertörün dahili bileşenleri onarılamayacak şekilde hasar görebilir.

- Herhangi bir bileşene dokunmadan önce kendinizi topraklayın.

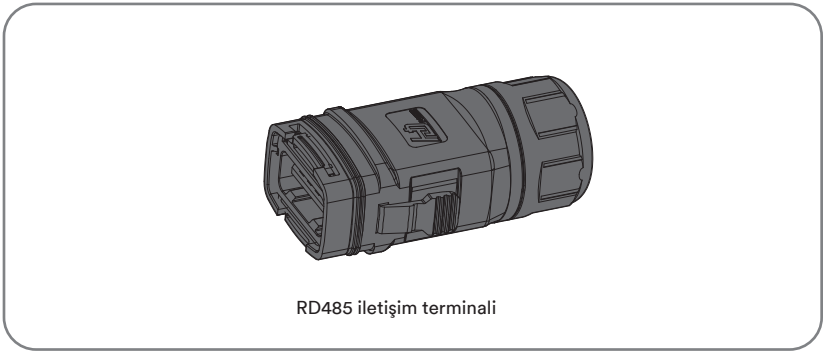
6.5.1 RS485 kablo bağlantısı

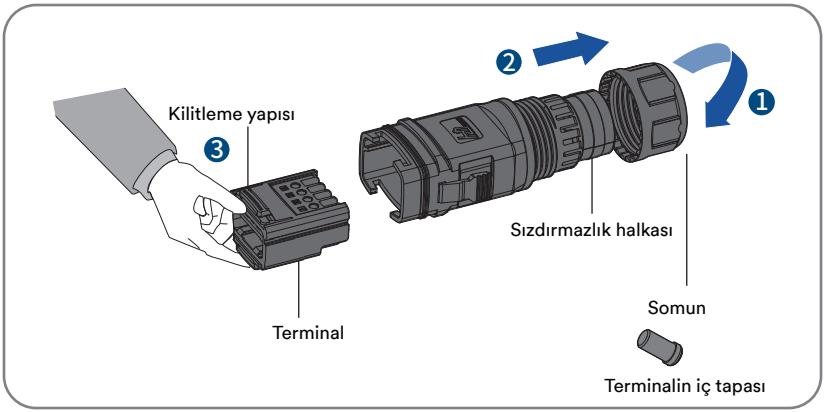
1. Adım: Kablo sabitleme aksesuarını ambalajından çıkarın.

2. Adım: İnvertör üzerindeki RS485 iletişiminin toz ve su geçirmez kapağını çıkarın ve saklayın.

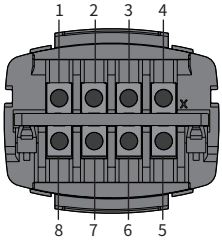


3. Adım: Somunu döndürün, sızdırmazlık halkasını çıkarın, tapayı çıkarın, kilitleme yapısını tutarak



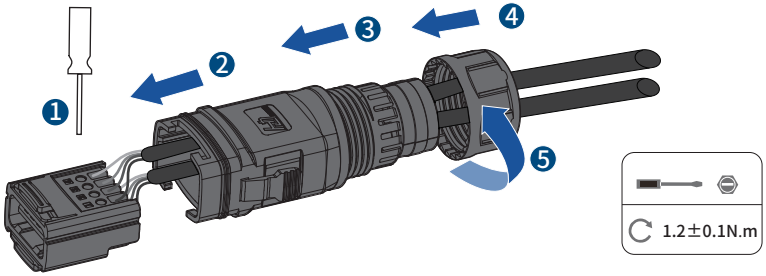


4. Adım: Blendajlı bükümlü tel çiftlerine sahip iletişim kablosunu, aşağıdaki şekilde gösterilen sırayla kablo terminaline takın, kablo terminalini sızdırmazlık kafasına takın, iletişim kablosunu ayarlayın, sızdırmazlık halkasını takın ve somunu sıkın.

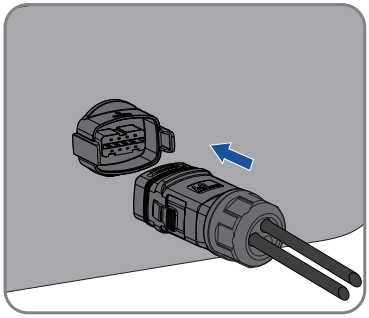


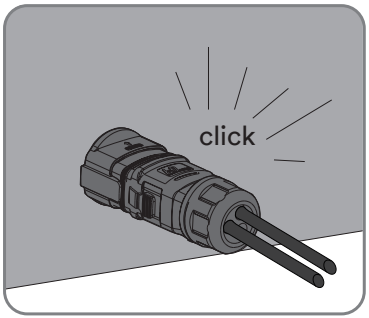
RS485 iletişim terminali

Pin 1=Güç+
Pin 2=GND
Pin 3=485A
Pin 4=485B
Pin 5=Güç+
Pin 6=GND
Pin 7=485A
Pin 8=485B



5. Adım: Montajı tamamlanan RS485 iletişim terminali fişini işitilebilir bir sesle yerine oturana kadar bağlantı noktasına takın ve sıkıca takılı olduğunu kontrol edin.



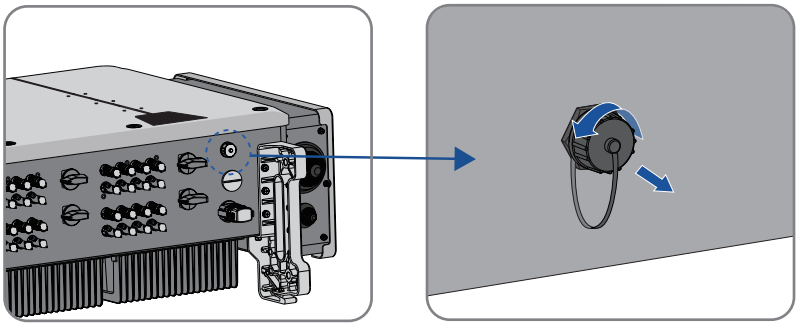


Ağ kablosunu, montaj adımlarını tersten izleyerek sökün.

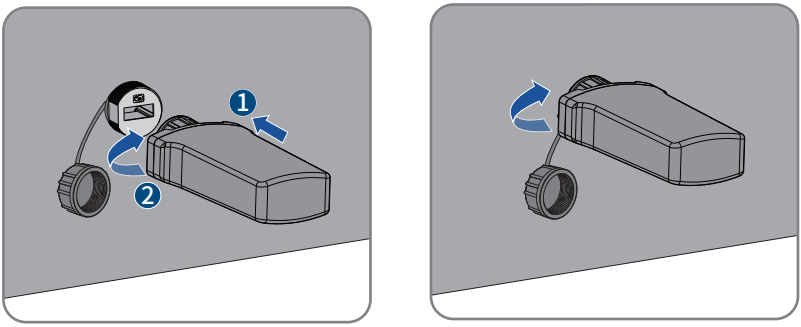
6.5.2 WiFi/4G çubuğu bağlantısı

1. Adım: Teslimat kapsamına dahil olan WiFi/4G modülünü çıkarın.

2. Adım: İnvertör üzerindeki WiFi/4G iletişiminin toz ve su geçirmez kapağını çıkarın ve saklayın.



3. Adım: WiFi modülünü, bağlantı noktasındaki yerine takın ve modüldeki somunu elinizle bağlantı noktasına sıkın. Modülün güvenli bir şekilde bağlandığından ve modülün üzerinde bulunan etiketin görülebildiğinden emin olun.



DİKKAT

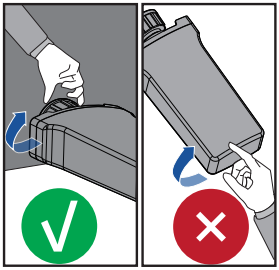
İletişim modülünü döndürmek, iletişim modülüne zarar verir!

İletişim modülü, bağlantının dayanıklılığının korunması için kilitleme somunlarıyla korunur.

İletişim modülünün gövdesi döndürülürse iletişim modülü zarar görür.

Sadece bir somunla kilitlenebilir.

- İletişim modülünün gövdesini döndürmeyin.



7 Devreye alma

7.1 Devreye almadan önceki kontroller

⚠ İKAZ

DC iletkenler üzerindeki yüksek voltajlar nedeniyle hayati tehlike!

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

- Sadece DC kablolarının yalıtımına dokunun.
- Sadece AC kablolarının yalıtımına dokunun.
- Topraklanmamış PV modüllerine ve braketlere dokunmayın.
- Yalıtkan eldivenler gibi kişisel koruyucu ekipman kullanın.

İnvertörü başlatmadan önce aşağıdaki noktaları kontrol edin:

- İnvetör DC anahtarı ve harici devre kesici bağlantısının kesildiğinden emin olun. İnvertörün duvara bağlantı parçası ile doğru şekilde monte edildiğinden emin olun.
- İnvertörün üstünde hiçbir şey kalmadığından emin olun.
- İletişim kablosunun ve AC konektörün kablolarının doğru şekilde bağlandığından ve sıkıldığından emin olun.
- İnvertörün açıkta kalan metal yüzeyinin bir toprak bağlantısının olduğundan emin olun.
- Dizilerin DC geriliminin, invertör için izin verilen limitleri aşmadığından emin olun. DC gerilimin doğru polariteye sahip olduğundan emin olun.
- Toprağa olan yalıtım direncinin, yalıtım direnci koruma değerinden büyük olduğundan emin olun.
- İnvertörün bağlantı noktasındaki şebeke geriliminin, invertörün izin verilen aralığına uygun olduğundan emin olun.
- AC devre kesicinin, bu kılavuza ve geçerli tüm yerel standartlara uygun olduğundan emin olun.

7.2 Devreye alma işlemi

Yukarıda belirtilen noktaların tümü, gereksinimleri karşılıyorsa invertörü ilk kez çalıştırmak için aşağıdaki şekilde ilerleyin.

1. İnvertörün DC anahtarını "ON" (AÇIK) konumuna getirin.
2. Solplanet uygulaması üzerinden ilk koruma parametrelerini ayarlayın. Ayrıntılar için lütfen "8.4 Santral oluşturma" başlığına bakın.
3. AC devre kesicisini açın. Güneş ışını ve şebeke koşulları, gereksinimleri karşılıyorsa invertör normal şekilde çalışacaktır.
4. İnvertörün normal şekilde çalıştığından emin olmak için LED göstergesini gözlemleyin.

8 Solplanet uygulaması

8.1 Kısa tanıtım

Solplanet uygulaması, invertör üzerinde yakın-uç bakımı gerçekleştirerek WLAN üzerinden invertör ile iletişim bağlantısı kurabilir. Kullanıcılar, uygulama aracılığıyla invertör bilgilerini görüntüleyebilir ve parametreleri ayarlayabilir.

8.2 İndirme ve yükleme

Yönlendirici bilgilere göre uygulamayı indirmek ve yüklemek için aşağıdaki QR kodu tarayın.

Android

iOS

8.3 Hesap oluşturma

Hesabınız yoksa önce yeni bir hesap açmanız gerekir.

Prosedür:

1. Adım: Oturum açma ekranına girmek için Solplanet uygulamasını açın ve sonraki ekrana girmek için "Hesabınız yok mu"a dokunun.

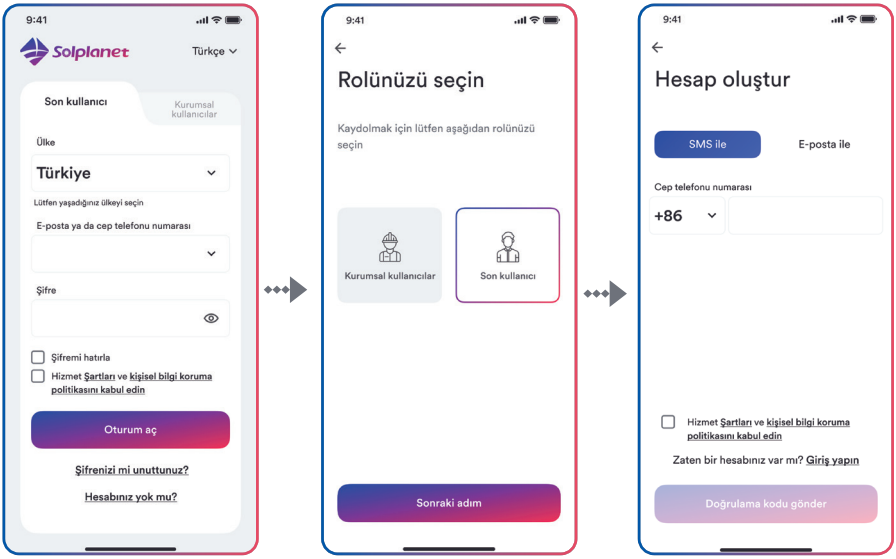
2. Adım: "Ticari kullanıcı" ve "Son kullanıcı" kullanıcı gruplarının, kimliğinize göre seçilmesi gerekir ardından "Sonraki adım"a dokunun.

Son kullanıcı ve ticari kullanıcı, parametreleri ayarlamak için farklı izinlere sahiptir. Son kullanıcı, devreye alma sırasında yalnızca parametreyi ayarlayabilir. Ticari kullanıcı daha fazla izne sahiptir ancak daha fazla kimlik doğrulama belgesi göndermesi gerekir.

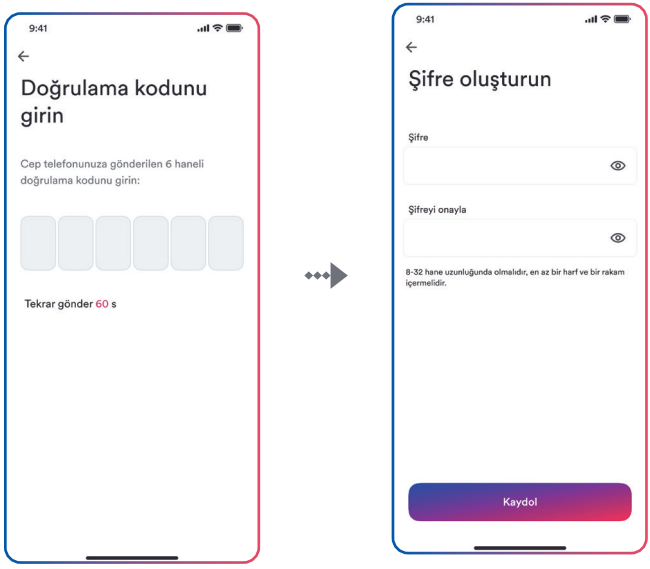
3. Adım: Doğru cep telefonu numarasını (SMS ile) veya E-posta adresini (e-posta ile) girin. Ve "Doğrulama kodu gönder"e dokunun.

4. Adım: Sonraki sayfaya otomatik olarak girmek için doğru doğrulama kodunu girin.

5. Adım: Parolayı belirleyin ve kaydı tamamlamak için "Kaydol" düğmesine tıklayın.



1. Adım 2. Adım 3. Adım



4. Adım

5. Adım

8.4 Santral oluşturma

Prosedür:

1. Adım: Oturum açma ekranına girmek için Solplanet uygulamasını açın, hesap adı ve parolayı girin ve sonraki ekrana girmek için "Oturum aç"a dokunun.

2. Adım: Bir sonraki ekrana girmek için "+" sembolüne dokunun ve "Santral Oluştur veya Değiştir"e dokunun, ardından cep telefonunun kamerası otomatik olarak açılır, sonraki ekrana girmek için WiFi çubuğunun QR kodunu tarayın, sonraki ekrana girmek için "Santral Oluştur"a dokunun.

3. Adım: Kırmızı yıldızla işaretli tüm alanlara PV santralinin bilgilerini girin ve bir sonraki ekrana girmek için "Oluştur"a dokunun.

4. Adım: Santral oluşturulduktan sonra "Dongle'ı santrala ekle"ye dokunun ve bir sonraki ekrana girmek için "Santrala ekle"ye dokunun.

5. Adım: "Dongle erişim noktasına bağlan"a dokunun, akıllı cep telefonu WiFi çubuğu kablosuz erişim noktasına otomatik olarak bağlanır. Bağlantı başarılı olduktan sonra invertör listesini bulabilirsiniz.

6. Adım: İnvertörünüzle eşleşen invertör seri numarasına dokunun ardından ayar parametresi ayarlanabilir. Ayrıntılı açıklamayı, bölüm 8.5'te bulabilirsiniz.

Şebeke kodu bu adımda seçilmelidir. Şebeke şirketinin farklı gereksinimleri varsa parametreler de ayarlanmalıdır.

7. Adım: Parametreler yapılandırıldıktan sonra invertör listesi sayfasına geri gitmek için sol oka dokunun. Ardından sonraki sayfaya girmek için "Sonraki adım"a dokunun.

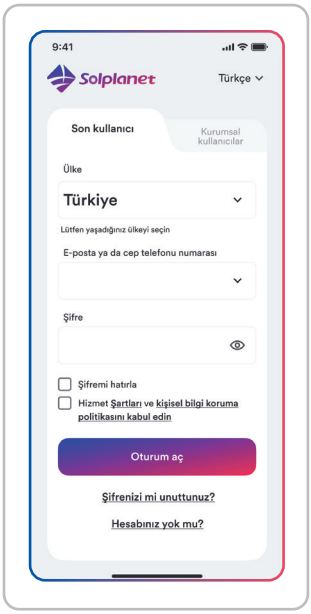
8. Adım: "Şebekeye Aktarılan Güç Kontrolü" parametresini ayarlayın ve parametre yapılandırmasının ardından "Kaydet"e dokunun. Ardından sonraki sayfaya girmek için "Sonraki adım"a dokunun.

"Şebekeye Aktarılan Güç Kontrolü"nün ayarlanması gerekmiyorsa bu adımı atlamak için doğrudan "Sonraki adım"a dokunun.

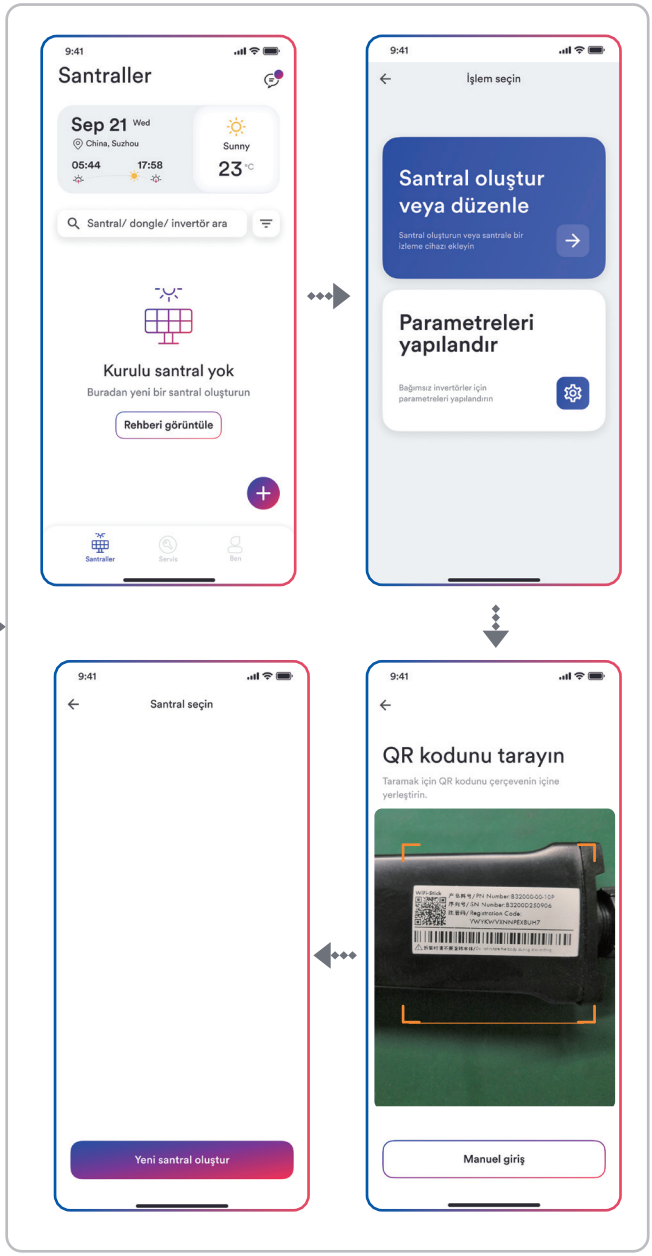
9. Adım: "Devam"a dokunun ve listeden WiFi ağını seçerek WiFi ağ parolasını girin. Ardından sonraki adıma gitmek için "devam"a dokunun.

10. Adım: Dongle'ın mavi Led ışığının, yanık şekilde kalıp kalmadığını gözlemleyin. Sürekli yanıyorsa bu, ağ yapılandırmasının başarılı olduğu anlamına gelir, yapılandırmayı tamamlamak için "Tamamla"ya dokunabilirsiniz. Yanmıyorsa önceki adıma geri giderek Wi-Fi parolasını tekrar girmeniz gerekir.

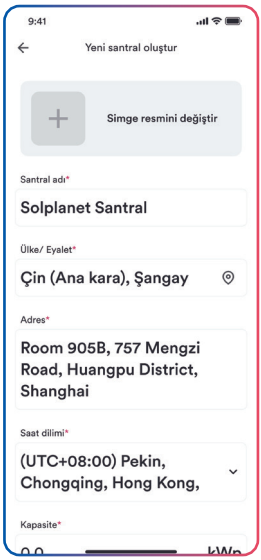
11. Adım: Artık yeni santral oluşturulmuştur. Santralin bilgilerini gözden geçirmek için santrale dokunun.

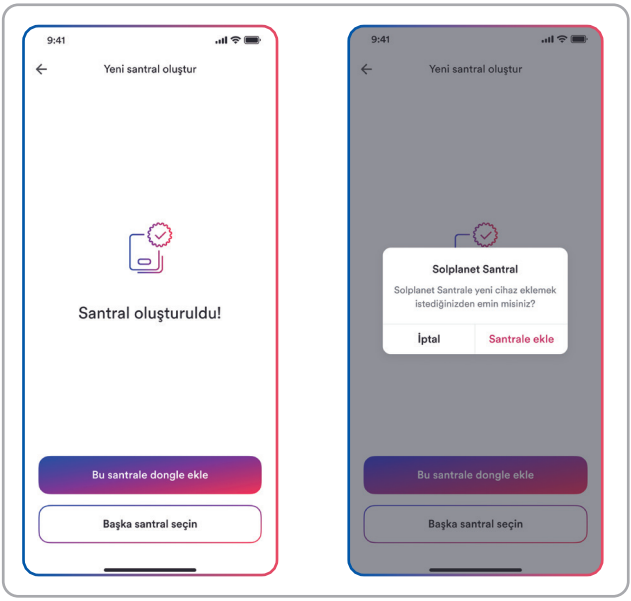

9:41
Solplanet
Türkçe
Son kullanıcı
Kurumsal kullanıcılar
Ülke
Türkiye
Lütfen yaşadığınız ülkeyi seçin
E-posta ya da cep telefonu numarası
Şifre
Şifremi hatırla
Hizmet Şartları ve kişisel bilgi koruma politikasını kabul edin
Oturum aç
Şifrenizi mi unuttunuz?
Hesabınız yok mu?

1. Adım


9:41
Santraller
Sep 21 Wed
China, Suzhou
Sunny
05:44
17:58
23 °C
Santral/ dongle/ invertör ara
Kurulu santral yok
Buradan yeni bir santral oluşturun
Rehberi görüntüle
Santraller
Servis
Ben
9:41
İşlem seçin
Santral oluştur veya düzenle
Santral oluşturun veya santrale bir izleme cihazı ekleyin
Parametreleri yapılandır
Bağımsız invertörler için parametreleri yapılandırın
9:41
QR kodunu tarayın
Taramak için QR kodunu çerçevenin içine yerleştirin.
Manuel giriş
9:41
Santral seçin
Yeni santral oluştur

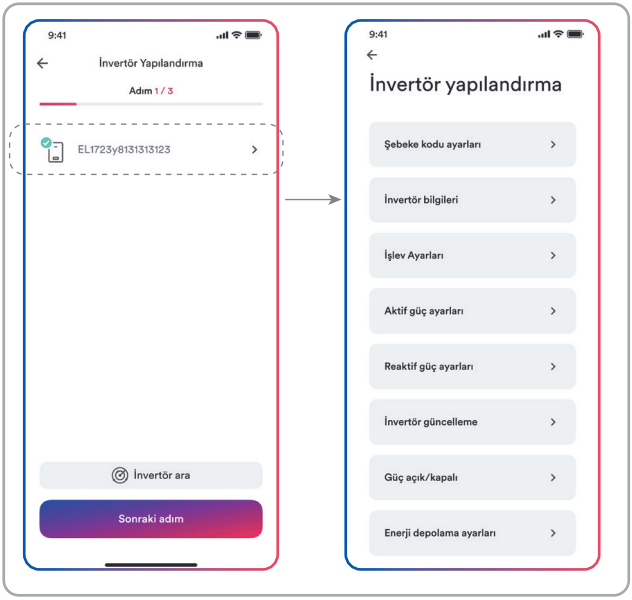
2. Adım





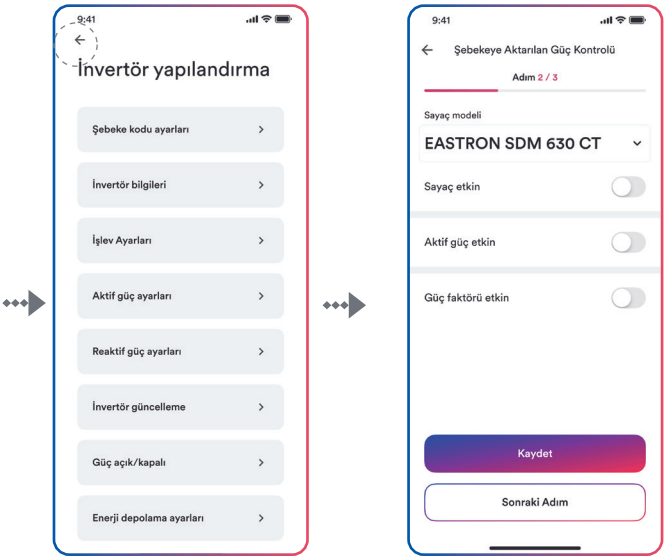
3. Adım

4. Adım



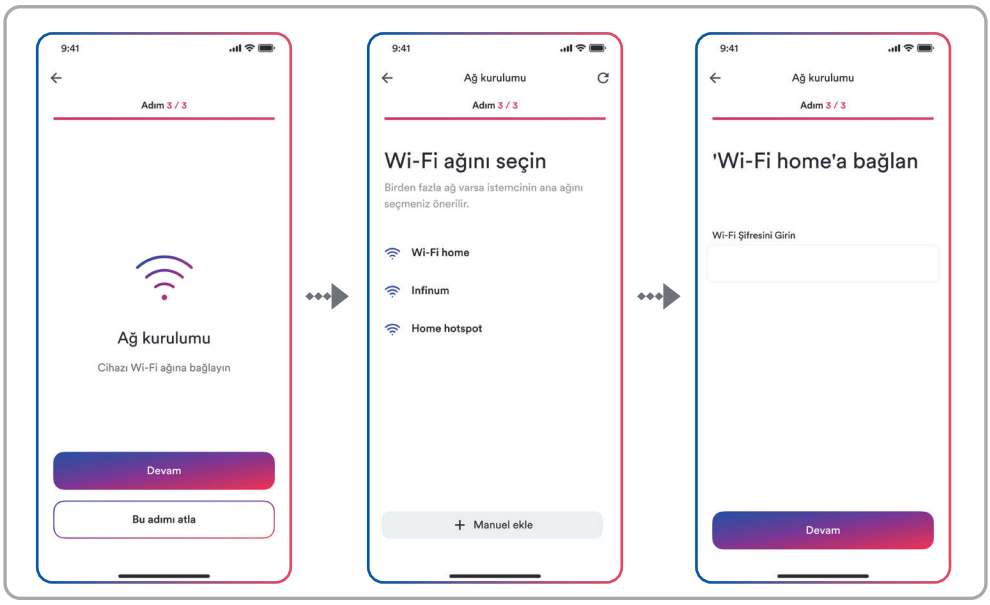
5. Adım

6. Adım

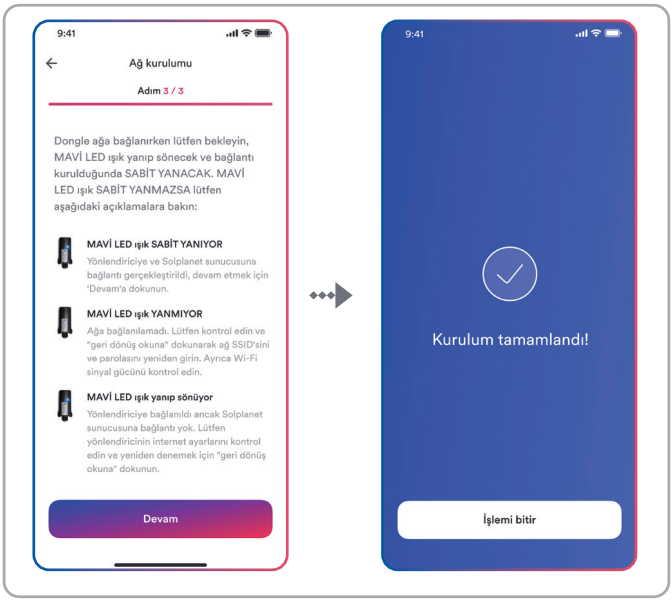


7. Adım

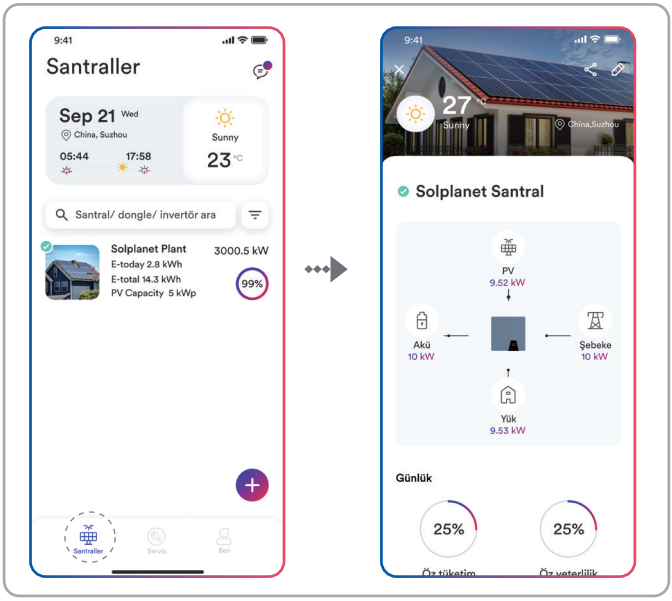
8. Adım



8. Adım



10. Adım



11. Adım

8.5 Parametrelerin ayarlanması

8.5.1 İnvertörün yapılandırılması

Solplanet ürünleri fabrikadan çıktığında yerel şebeke kurallarına uygun durumdadır. Ancak yine de, kurulum sahasının gerekliliklerine göre şebeke kodunu ve parametrelerini kontrol etmelisiniz. Ürünün yapılandırmasını tamamlandıktan sonra ürün otomatik olarak çalışmaya başlar.

Tablo açıklaması

No.	Fonksiyon	Açıklama
①	Şebeke kodu ayarları	Bir güvenlik kodu seçin. Koruma parametrelerini yapılandırın. Başlatma işlemi parametrelerini ve otomatik yeniden bağlanma parametrelerini yapılandırın.
②	İnvertör bilgileri	İnvertörün genel bilgilerini gösterir. İnvertörün mevcut çalışma değerini gösterir.
③	İşlev Ayarları	Genel fonksiyonları etkinleştirir. Bazı özel fonksiyonları etkinleştirir.

④	Aktif güç ayarları	P(U) eğrisinin parametrelerini yapılandırır. P(f) eğrisinin parametrelerini yapılandırır. Aktif güç limiti parametrelerini yapılandırır. Aktif güç artırma ve düşürme hızı parametrelerini yapılandırır.
⑤	Reaktif güç ayarları	Reaktif güç kontrol modunu seçer. Q (U) eğrisinin parametrelerini yapılandırır. cos ˜ (P) eğrisinin parametrelerini yapılandırır. Sabit Q değerinin veya sabit cos ˜ değerinin parametrelerini yapılandırır.
⑥	İnvertör güncelle	İnvertörün ve izleme cihazının üretici yazılımını günceller. Güvenlik paketini günceller.
⑦	Güç açık/kapalı	Uygulama üzerinden invertörü uzaktan açar/kapatır.
⑧	Enerji depolama ayarları	Hibrit invertörün parametrelerini yapılandırır. Akünün parametrelerini yapılandırır.

8.5.2 Şebeke kodu ayarları

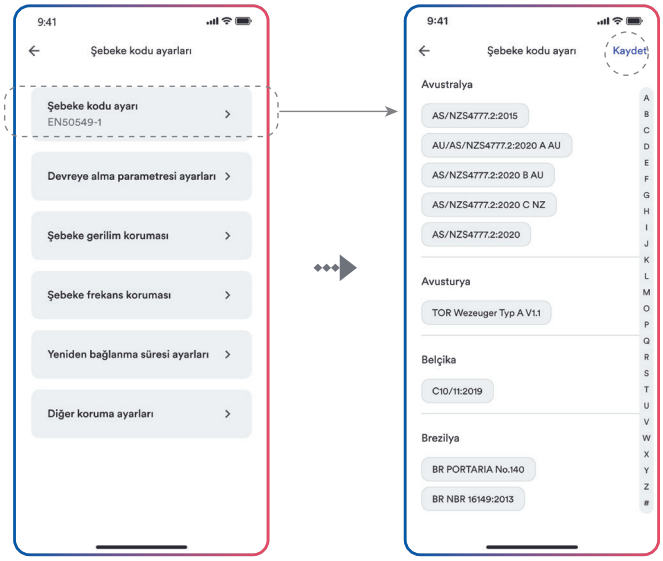
Avustralya pazarı için invertör, güvenlikle ilgili alan ayarlanmadan önce şebekeye bağlanamaz. Lütfen AS/NZS 4777.2: 2O2O'ye uymak için Avustralya A/B/C Bölgesi arasından seçim yapın ve hangi Bölgeyi seçeceğiniz konusunda bölgenizdeki elektrik şebekesinin operatörüyle iletişime geçin.

Normalde, yalnızca destek şebekesi kodu listesinden şebeke kodunu seçmeniz gerekir. Ürün, listeye eklenen standartlara tam olarak uyumludur. Yerel şebeke operatörünün, başka bir gereksinimi varsa onay aldıktan sonra parametreyi bu gereksinime göre ayarlayabilirsiniz.

Prosedür:

1. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Şebeke kodu ayarı"na dokunun.

2. Adım: Doğru şebeke kodunu seçmek için akıllı telefonun ekranını kaydırın ardından "Kaydet"e dokunun ve önceki sayfaya geri dönün.



1. Adım　　2. Adım

8.5.3 Aşırı frekansta P(f) aktif güç azaltma

Bu fonksiyon için seçilebilecek dört mod (lütfen aşağıdaki tabloya bakın) vardır ve birçok parametre yerel şebeke şirketinin gereksinimlerine göre yapılandırılabilir.

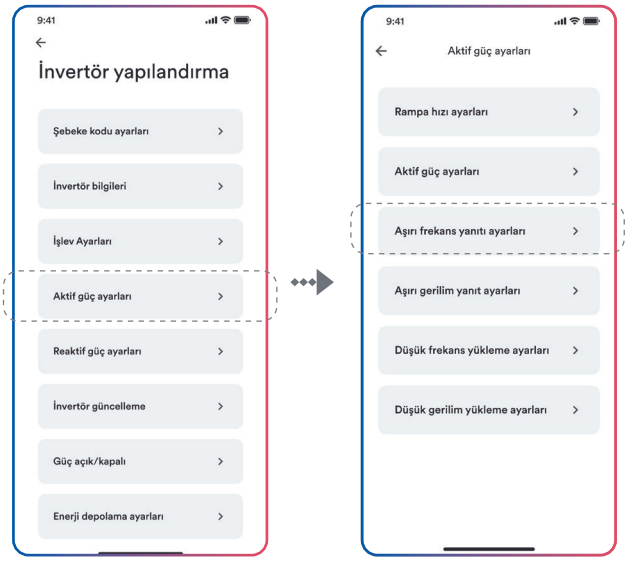
Prosedür:

1. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Aktif güç ayarları"na dokunun.

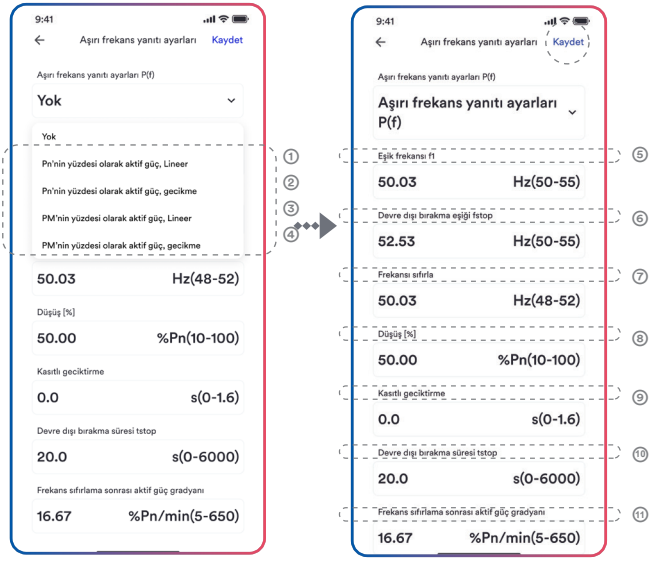
2. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Aşırı frekans yanıtı ayarları"na dokunun.

3. Adım: Bu fonksiyonun modunu seçmek için açılır menüye dokunun.

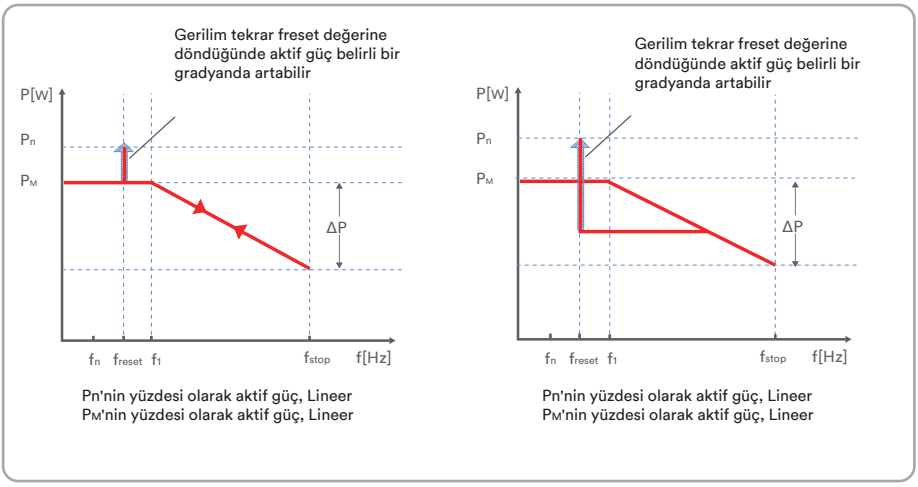
4. Adım: Parametreleri yapılandırın ve "Kaydet"e dokunun.



1. Adım 2. Adım



3. Adım 4. Adım



Tablo açıklaması

No.	Ad	Açıklama
①	Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç, Lineer	Düşüş, Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, f_1 ile f_{stop} frekans aralığında, frekans özellik eğrisinde sürekli olarak yukarı ve aşağı hareket eder.
②	Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç, gecikme	Düşüş, Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, f_1 ile f_{stop} arasındaki frekans artışına yanıt olarak ulaşılan en düşük güç çıkış seviyesinde veya altında kalmalıdır.
③	PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, Lineer	Düşüş, PM'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, f_1 ile f_{stop} frekans aralığında, frekans özellik eğrisinde sürekli olarak yukarı ve aşağı hareket eder.
④	PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, gecikme	Düşüş, PM'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, f_1 ile f_{stop} arasındaki frekans artışına yanıt olarak ulaşılan en düşük güç çıkış seviyesinde veya altında kalmalıdır.
⑤	Eşik frekansı f_1	Aşırı frekansa aktif güç yanıtını etkinleştirmek için eşik frekansı.

⑥	Devre dışı bırakma eşiği f_{stop}	Aşırı frekansa aktif güç yanıtının devre dışı bırakılması veya invertörün şebeke bağlantısının kesilmesi için eşik frekansı.
⑦	Frekansı sıfırla	Frekans azaldıktan sonra aşırı frekansa aktif güç yanıtının devre dışı bırakılması için eşik frekansı.
⑧	Düşüş [%]	Frekans, fstop'a yükseldiğinde aktif gücün Pn veya PM'nin yüzde olarak azalması.
⑨	Kasıtlı geciktirme	f1 üzerindeki frekanstan sonra aşırı frekansa aktif güç yanıtının etkinleştirilmesi için gecikme süresi. Ölü zamanı, esas ölü zaman ile 2 saniye arasındaki bir değere ayarlamak için kasıtlı bir gecikme programlanabilir olur.
⑩	Devre dışı bırakma süresi t_{stop}	f_{reset} altındaki frekanstan sonra aktif gücün artabileceği gecikme süresi.
⑪	Frekans sıfırlama sonrası aktif güç gradyanı	Frekansın freset'e düşmesinden sonra dakika başına Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç artan gradyanı.

Buradaki Düşüş, EN 5O549-1 standardının 3.7.2 bölümündeki Düşüş S'den farklıdır. Düşüş S'yi yapılandırmak istiyorsanız, yapılandırmak için aşağıdaki formül kullanılmalıdır.

$$\Delta P = \frac{(f_{stop}-f_1)/f_n}{\text{Düşüş S}} \times 100$$

8.5.4 Aşırı gerilimde P(U) aktif güç azaltma

Bu fonksiyon için seçilebilecek beş mod (lütfen aşağıdaki tabloya bakın) vardır ve birçok parametre yerel şebeke şirketinin gereksinimlerine göre yapılandırılabilir.

Prosedür:

1. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Aktif güç ayarları"na dokunun.

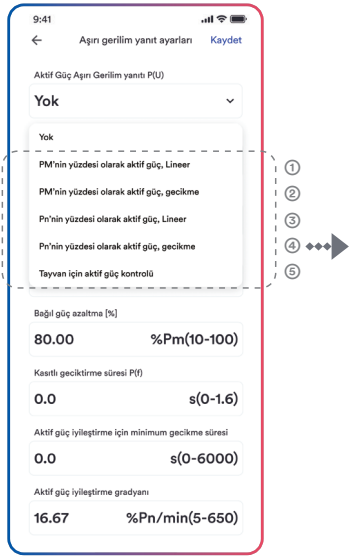
2. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Aşırı gerilim yanıtı ayarları"na dokunun.

3. Adım: Bu fonksiyonun modunu seçmek için açılır menüye dokunun.

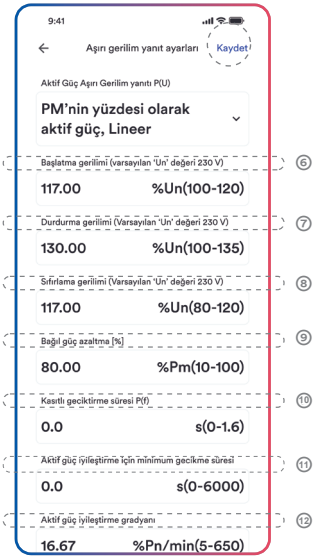
4. Adım: Parametreleri yapılandırın ve "Kaydet"e dokunun.

1. Adım

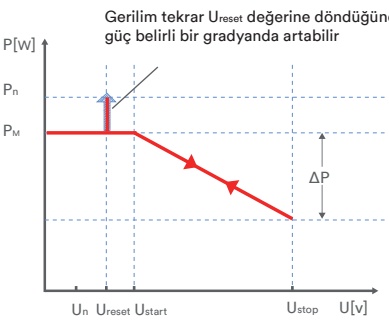
1. Adım



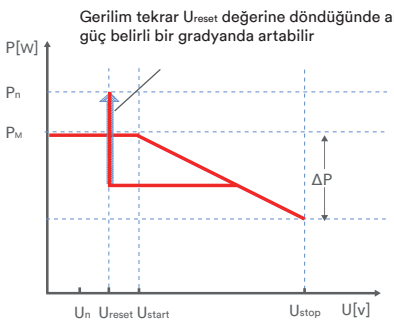
3. Adım



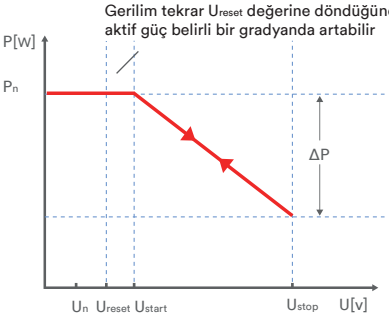
4. Adım



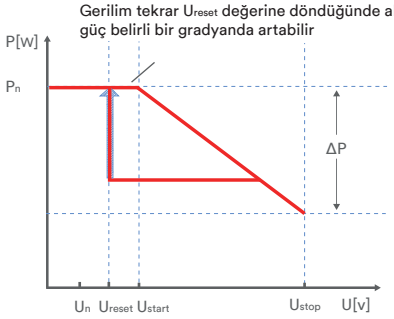
PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, Lineer



PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, gecikme



PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, Lineer



PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, gecikme

Tablo açıklaması

No.	Parametre	Açıklama
①	PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, Lineer	Düşüş, PM'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, Ustart ile Ustop gerilimi aralığında gerilim özellik eğrisinde sürekli olarak yukarı ve aşağı hareket eder. Aktif güç, Başlatma gerilimi Ustart'ı aştığı andaki anlık aktif güç olan PM'ye iner.
②	PM'nin yüzdesi olarak aktif güç, gecikme	Düşüş, PM'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, Ustart ile Ustop arasındaki gerilim artışına yanıt olarak ulaşılan en düşük güç çıkış seviyesinde veya altında kalmalıdır. Aktif güç, Başlatma gerilimi Ustart'ı aştığı andaki anlık aktif güç olan PM'ye iner.
③	Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç, Lineer	Düşüş, Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, Ustart ile Ustop gerilimi aralığında gerilim özellik eğrisinde sürekli olarak yukarı ve aşağı hareket eder. Aktif güç, her zaman nominal aktif güç Pn'den düşer. Eğrinin sınırlı değeri başlangıç gerilimi Ustart'ı geçtiği anda anlık aktif güçten düşükse, aktif güç azalmayabilir.
④	Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç, gecikme	Düşüş, Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç şeklinde tanımlanır. Aktif güç, Ustart ile Ustop aralığındaki gerilim artışına yanıt olarak ulaşılan en düşük güç çıkış seviyesinde veya altında kalmalıdır. Aktif güç, her zaman nominal aktif güç Pn'den düşer. Eğrinin sınırlı değeri başlangıç gerilimi Ustart'ı geçtiği anda anlık aktif güçten düşükse, aktif güç azalmayabilir.
⑤	Tayvan için aktif güç kontrolü	Çin Tayvan pazarı için özel kontrol modu.
⑥	Başlatma gerilimi Ustart	Aşırı gerilime aktif güç tepkisini etkinleştirmek için eşik gerilimi.

⑦	Durdurma gerilim U_{stop}	Aşırı gerilime aktif güç yanıtının devre dışı bırakılması veya invertörün şebeke bağlantısının kesilmesi için eşik gerilim.
⑧	Sıfırlama gerilimi U_{reset}	Gerilim azaldıktan sonra, aşırı gerilime aktif güç yanıtının devre dışı bırakılması için eşik gerilim. Sıfırlama gerilimi, "Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç, Lineer" modda çalışmaz
⑨	Bağıl güç azaltma [%]	Gerilim Ustop'a yükseldiğinde aktif gücün Pn veya P_M'nin yüzde olarak azalması.
⑩	Kasıtlı geciktirme süresi P(f)	U_{start} üzerindeki gerilimden sonra aşırı gerilime aktif güç yanıtının etkinleştirilmesi için gecikme süresi. Ölü zamanı, esas ölü zaman ile 2 saniye arasındaki bir değere ayarlamak için kasıtlı bir gecikme programlanabilir olur.
⑪	Aktif güç iyileştirme için minimum gecikme	U_{reset} altındaki gerilimden sonra aktif gücün artabileceği gecikme süresi.
⑫	Aktif güç iyileştirme gradyanı	Frekansın freset'e düşmesinden sonra dakika başına Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç artan gradyanı.

8.5.5 Cos˜ (P) eğrisi yapılandırması

Güçle ilgili kontrol modu cos˜ (P), aktif güç çıkışının bir fonksiyonu olarak çıkışın cos˜ değerini kontrol eder.

Yapılandırılabilecek dört koordinat noktası vardır. Koordinat noktaları, Pn'nin yüzdesi olarak aktif güç ve cos˜ yer değiştirme faktörüdür.

Prosedür:

1. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Reaktif güç ayarları"na dokunun.

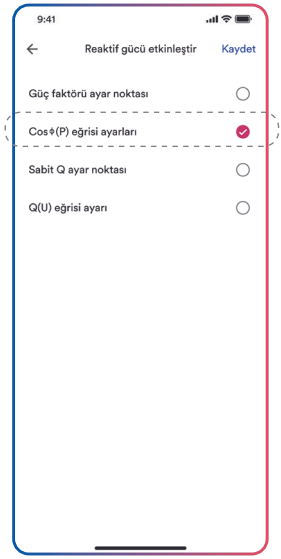
2. Adım: Reaktif güç kontrol modunu seçmek için "Reaktif gücü etkinleştir"e dokunun ve geri gitmek için sol oka dokunun.

3. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Cos˜ (P) eğrisi ayarları"na dokunun.

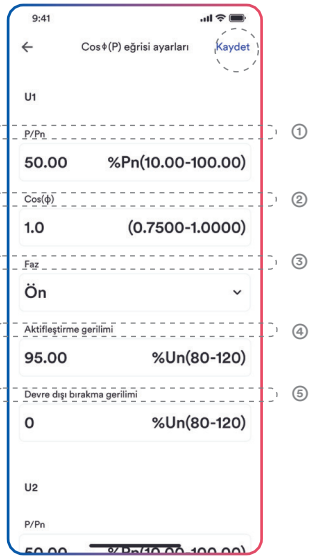
4. Adım: Parametreleri yapılandırın ve "Kaydet"e dokunun.

1. Adım

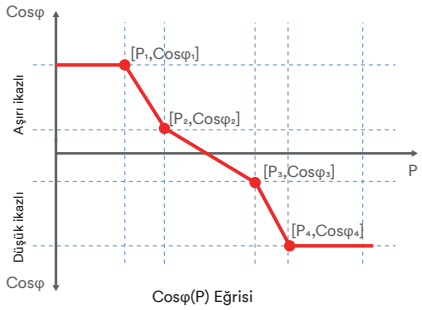
2. Adım



3. Adım



4. Adım



Cosφ(P) Eğrisi

Opis tabeli

Lp.	Parametr	Opis
①	P/Pn	Pn yüzdesi olarak aktif güç.
②	Cosφ	Nötr nokta gerilimine giden hattın temel bileşenleri ile ilgili akım arasındaki faz açısının kosinüsü olan yer değiştirme faktörü.
③	Faz	Aşırı ikazlı veya düşük ikazlı olanı seçin.
④	Aktifleştirme gerilimi	Otomatik reaktif güç dağıtım modunu etkinleştiren kilitleme gerilimi değeri. Un yüzdesi olarak etkinleştirme eşiği, 'kilitleme' gerilimine karşılık gelir.
⑤	Devre dışı bırakma gerilimi	Otomatik reaktif güç dağıtım modunu devre dışı bırakan kilit açma gerilimi değeri. Un yüzdesi olarak etkisizleştirme eşiği, 'kilit açma' gerilimine karşılık gelir.

Bazı şebeke şirketleri, fonksiyonu etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için Un yüzdesi olarak iki gerilim eşiği isteyebilir. Gerilim eşikleri, normalde "kilitleme" ve "kilit açma"voltajı olarak adlandırılır.

8.5.6 Q(U) eğrisi yapılandırması

Gerilimle ilgili kontrol modu Q(U), gerilimin bir fonksiyonu olarak reaktif güç çıkışını kontrol eder. Yapılandırılabilecek dört koordinat noktası vardır. Koordinat noktaları, Un'un yüzdesi olarak gerilim ve Pn'nin yüzdesi olarak reaktif güçtür.

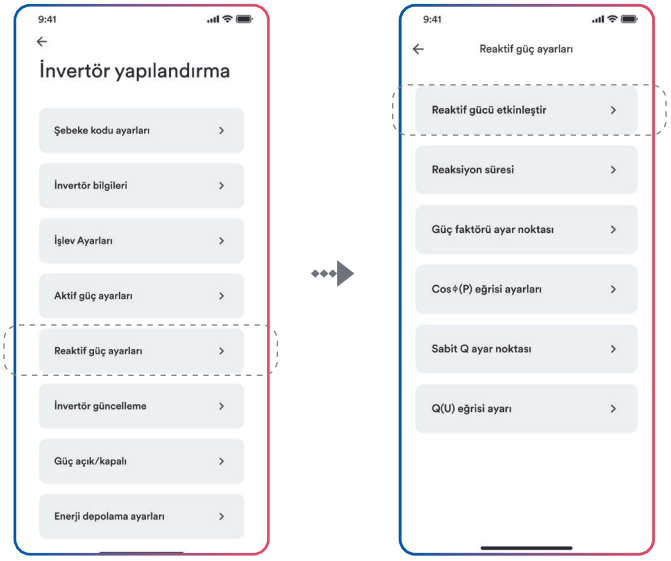
Prosedür:

1. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Reaktif güç ayarları"na dokunun.

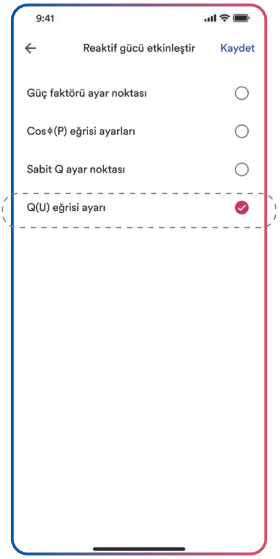
2. Adım: Reaktif güç kontrol modunu seçmek için "Reaktif gücü etkinleştir"e dokunun ve geri gitmek için sol oka dokunun.

3. Adım: Bir sonraki sayfaya girmek için "Q(U) eğrisi ayarları"na dokunun.

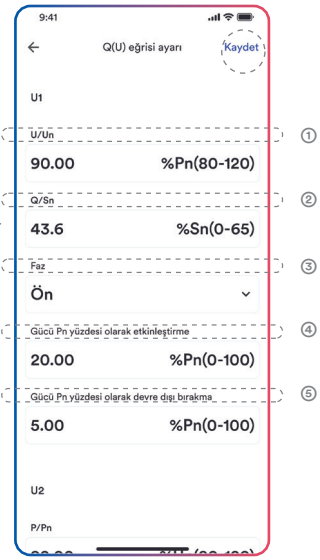
4. Adım: Parametreleri yapılandırın ve "Kaydet"e dokunun.



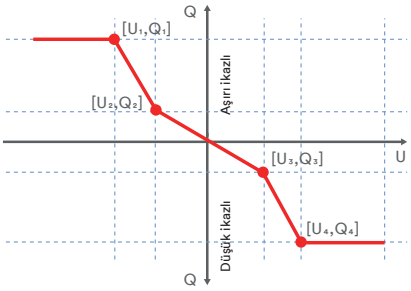
1. Adım　　2. Adım



3. Adım



4. Adım



Q(U) curve

Tablo açıklaması

No.	Parametre	Açıklama
①	U/Un	Un yüzdesi olarak gerilim.
②	Q/Pn	Pn yüzdesi olarak reaktif güç.
③	Faz	Aşırı ikazlı veya düşük ikazlı olanı seçin.
④	Gücü Pn'nin yüzdesi olarak etkinleştirme	Otomatik reaktif güç dağıtım modunu etkinleştiren kilitleme aktif güç değeri. Pn yüzdesi olarak etkinleştirme eşiği 'kilitleme' gücüne karşılık gelir.
⑤	Gücü Pn yüzdesi olarak devre dışı bırakma	Otomatik reaktif güç dağıtım modunu etkisizleştiren kilit açma aktif güç değeri. Pn yüzdesi olarak etkisizleştirme eşiği, 'kilit açma' gücüne karşılık gelir.

Bazı şebeke şirketleri, fonksiyonu etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için Pn yüzdesi olarak iki aktif güç eşiği isteyebilir. Aktif güç eşikleri, normalde "kilitleme" ve "kilit açma" aktif gücü olarak adlandırılır.

9 Ürünün devreden çıkarılması

9.1 İnvertörü, gerilim kaynaklarından ayırma

Üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce, ürünü her zaman bu bölümde açıklandığı gibi tüm gerilim kaynaklarından ayırın. Her zaman verilen sıraya bağlı kalın.

⚠ *UYARI*

Aşırı gerilim nedeniyle ölçüm cihazının tahrip olmasından kaynaklı elektrik çarpmasından dolayı hayati tehlike.

Aşırı gerilim, ölçüm cihazına zarar verebilir ve ölçüm cihazının muhafazasında voltaj bulunmasına neden olur. Ölçüm cihazının üzerinde elektrik olan bu muhafazasına dokunmak, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüme veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- Yalnızca DC giriş voltajı aralığı 1100 V veya daha yüksek olan ölçüm cihazlarını kullanın.

Prosedür::

1. Adım: AC devre kesicinin bağlantısını kesin ve yeniden bağlanmasına karşı emniyet altına alın.

2. Adım: DC anahtarının bağlantısını kesin ve yeniden bağlanmasına karşı emniyet altına alın.

3. Adım: LED'ler sönene kadar bekleyin.

4. Adım: DC kablolarında akım bulunmadığından emin olmak için bir pens ampermetre kullanın.

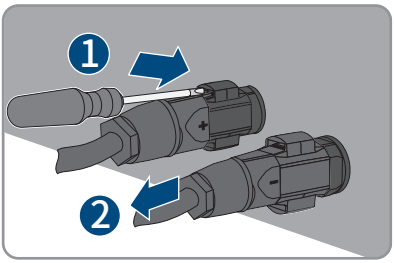
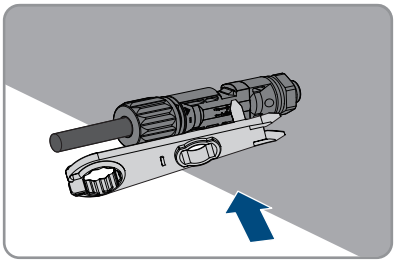
⚠ TEHLİKE

DC konektörlerinin hasar görmesi veya gevşemesi durumunda, açıktaki DC iletkenlerine veya DC tapa kontaklarına dokunulduğunda elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike!

DC konektörler hatalı bir şekilde serbest bırakılır ve bağlantısı kesilirse DC konektörler kırılabilir veya hasar görebilir, DC kablolarından kurtulabilir veya artık doğru şekilde bağlanamayabilir. Bu, DC iletkenlerin veya DC tapa kontaklarının açığa çıkmasına neden olabilir. Üzerinde elektrik bulunan DC iletkenlere veya DC tapa konektörlerine dokunmak, elektrik çarpması nedeniyle ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olur.

- DC konektörlerin üzerinde çalışırken yalıtılmış eldivenler takın ve yalıtılmış aletler kullanın.
- DC konektörlerinin mükemmel durumda olduğundan ve DC iletkenlerin veya DC tapa kontaklarının hiçbirinin açıkta olmadığından emin olun.
- Aşağıda anlatıldığı gibi DC konektörlerini dikkatlice serbest bırakın ve çıkarın.

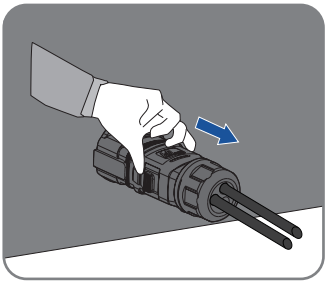
5. Adım: DC konektörü gevşeterek çıkarın.

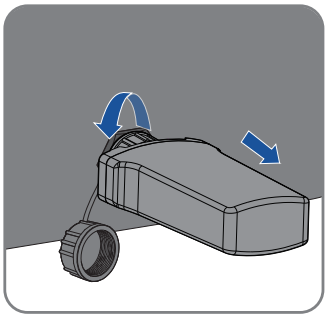
Tip 1 DC konektör	Tip 2 DC konektör
DC konektörünü serbest bırakarak çıkarın. Bunu yapmak için, yan yuvalardan birine düz uçlu veya açılı bir tornavida sokun (uç genişliği: 3,5 mm) ve DC konektörü dışarı doğru çekin.	DC fiş konektörlerini çıkarmak için yuvalara bir anahtar sokun ve anahtarı uygun bir kuvvetle bastırın.
	

6. Adım: Uygun bir ölçüm cihazı kullanarak DC girişlerinde pozitif terminal ile negatif terminal arasında gerilim bulunmadığından emin olun.

7. Adım: AC bağlantı kutusunu açın ve AC kablo terminallerinde elektrik olmadığından emin olmak için bir multimetre kullanın. 6.3.2 AC Kablo Bağlama Prosedürü başlığına bakarak AC kablolarını ters sırada çıkarın.

8. Adım: RS485 terminalinin yanındaki tokayı basılı tutun ve RS485 terminalini çekip çıkarın.





9.2 İnvertörün sökülmesi

Bölüm 9.1'de anlatıldığı gibi tüm elektrik bağlantıları çıkarıldıktan sonra invertör aşağıdaki şekilde sökülebilir.

Prosedür:

1. Adım: "5.3 Montaj" bölümünde anlatılanları ters sırada izleyerek invertörü sökün.

2. Adım: Gerekiyorsa duvar montaj bağlantı parçasını duvardan sökün.

3. Adım: İleride tekrar takılacaksa lütfen invertörü uygun şekilde korumak için lütfen "3.2 Ürünü Depolama" başlığına bakın.

10 Teknik veriler

10.1 AC/DC

10.1.1 ASW75K-LT/ASW80K-LT

DC Girişi		
Tip	**ASW75K-LT**	**ASW80K-LT**
PV dizisinin maksimum gücü	112500 Wp	120000 Wp
Maksimum giriş gerilimi	1100 V	
MPP gerilim aralığı	200-1000 V	
MPP gerilim aralığı	460-850 V	
Nominal giriş voltajı	630 V	
Minimum giriş gerilimi	200 V	
İlk giriş gerilimi	250 V	
Maks. giriş akımı	32 A	
Isc PV (mutlak maksimum)	48 A	
PV modüllerine giden maksimun ters akım	0 A	
Bağımsız MPP giriş sayısı	8	8
MPP girişi başına dizi sayısı	2	
ICE 60664-1'e göre aşırı gerilim kategorisi	II	

AC çıkışı		
230 V'da anma gücü	75000 W	80000 W
cosφ = 1'de anma zahiri gücü	75000 W	88000 W
cos φ = 1'de maksimum zahiri güç	75000 VA	88000 VA
Nominal şebeke gerilimi	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]	
Şebeke gerilimi aralığı	312-528 V (Fazdan Faza)	
Nominal şebeke frekansı	50 Hz/60 Hz	
Şebeke frekansı aralığı	45-55 Hz/55-65 Hz	
220 V'de anma akımı	113,7 A	121,3 A
230 V'de anma akımı	108,7 A	116,0 A
240 V'de anma akımı	104,2 A	111,2 A
Maksimum çıkış akımı	114 A	127 A
Ani akım	Maksimum 10 ms süreyle nominal AC akımının <%20'si	
Tepe kısa devre akımı ip'ye katkı	330 A	
İlk kısa devre alternatif akım (Ik" ilk tek periyot etkin değer)	114 A	127 A
Kısa devre sürekli akımı [ms] (maks. çıkış arıza akımı)	114 A	127 A
AC devre kesici için önerilen anma akımı	125 A	160 A

Toplam harmonik bozulma akımının, AC voltajı <%2 ve AC güç >%50 nominal güç ile çıkış toplam harmonik bozulması	<%3
Anma gücünde güç faktörü	1
Ayarlanabilir deplasman güç faktörü	0,8 endüktif...0,8 kapasitif
Besleme fazı	3
Bağlantı fazı	3
IEC 60664-1 uyarınca aşırı gerilim kategorisi	III

Verimlilik

Maksimum verimlilik	%98,6
Avrupa ağırlıklı verimlilik	%98,1

1. Gerilim aralığı, ilgili ulusal şebeke yönetmeliğinin gereksinimlerini karşılar.
2. Frekans aralığı, ilgili ulusal şebeke yönetmeliğinin gereksinimlerini karşılar.

10.1.2 ASW100K-LT/ASW110K-LT

DC Girişi		
Tip	**ASW100K-LT**	**ASW110K-LT**
PV dizisinin maksimum gücü	150000 Wp	165000 Wp
Maksimum giriş gerilimi	1100 V	
MPP gerilim aralığı	200-1000 V	
MPP gerilim aralığı	460-850 V	
Nominal giriş voltajı	630 V	
Minimum giriş gerilimi	200 V	
İlk giriş gerilimi	250 V	
Maks. giriş akımı	32 A	
Isc PV (mutlak maksimum)	48 A	
PV modüllerine giden maksimun ters akım	0 A	
Bağımsız MPP giriş sayısı	10	10
MPP girişi başına dizi sayısı	2	
ICE 60664-1'e göre aşırı gerilim kategorisi	II	

AC çıkışı		
230 V'da anma gücü	100000 W	110000 W
cosφ = 1'de anma zahiri gücü	110000 W	121000 W
cos φ = 1'de maksimum zahiri güç	110000 VA	121000 VA
Nominal şebeke gerilimi	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]	
Şebeke gerilimi aralığı	312-528 V (Fazdan Faza)	
Nominal şebeke frekansı	50 Hz/60 Hz	
Şebeke frekansı aralığı	45-55 Hz/55-65 Hz	
220 V'de anma akımı	151,6 A	166,7 A
230 V'de anma akımı	145,0 A	159,5 A
240 V'de anma akımı	138,9 A	152,8 A
Maksimum çıkış akımı	158,8 A	174,7 A
Ani akım	Maksimum 10 ms süreyle nominal AC akımının <%20'si	
Tepe kısa devre akımı ip'ye katkı	330 A	
İlk kısa devre alternatif akım (Ik" ilk tek periyot etkin değer)	158,8 A	174,7 A
Kısa devre sürekli akımı [ms] (maks. çıkış arıza akımı)	158,8 A	174,7 A
AC devre kesici için önerilen anma akımı	160,0 A	200,0 A

Toplam harmonik bozulma akımının, AC voltajı <%2 ve AC güç >%50 nominal güç ile çıkış toplam harmonik bozulması	<%3
Anma gücünde güç faktörü	1
Ayarlanabilir deplasman güç faktörü	0,8 endüktif...0,8 kapasitif
Besleme fazı	3
Bağlantı fazı	3
IEC 60664-1 uyarınca aşırı gerilim kategorisi	III

Verimlilik

Maksimum verimlilik	%98,6
Avrupa ağırlıklı verimlilik	%98,1

1. Gerilim aralığı, ilgili ulusal şebeke yönetmeliğinin gereksinimlerini karşılar.
2. Frekans aralığı, ilgili ulusal şebeke yönetmeliğinin gereksinimlerini karşılar.

10.2 Genel veriler

Genel veriler	ASW75K/80K/100K/110K-LT
Genişlik × yükseklik × derinlik	984 mm × 640 mm ×330 mm
Ağırlık	85 Kg
Tipoloji	Yalıtılmamış
Çalışma sıcaklığı aralığı	-25℃...+60℃
İzin verilebilir bağıl nem aralığı (yoğuşmasız)	%0 ... %100
IEC 60529 uyarınca elektronik koruma derecesi	IP66
IEC 60721 uyarınca ilkim kategorisi -3-4	4K4H
Koruma sınıfı (IEC 62103 uyarınca)	I
Muhafaza dışındaki kirlilik derecesi	3
Muhafaza içindeki kirlilik derecesi	2
Ortalama deniz seviyesinden maksimum çalışma yüksekliği	4.000 m (>3.000 m değer kaybı)
Öz tüketim (gece)	<3 W
Soğutma yöntemi	Aktif soğutma
Genel gürültü emisyonu	< 65 dB(A)@1m
Ekran	LED gösterge, uygulama

AS/NZS 4777.2 uyarınca talep yanıt modu	DRM0
Şebekeye aktarılan aktif güç çıkışı	Akıllı sayaç bağlanarak
Toprak Arızası Alarmı	Sesli (AU)
Arabirimler	2 x RS485 bağlantı noktası, 1 x WiFi çubuğu bağlantı noktası
İletişim	Modbus RTU
Montaj	Duvar montaj braketi
DC bağlantı teknolojisi	Phenix contact
AC bağlantı teknolojisi	Terminal bloku
Radyo teknolojisi	WLAN 802.11 b/g/n
Radyo spektrumu	2,4 GHz
Maksimum aktarım gücü	100 mW

10.3 Koruyucu cihaz

Koruyucu cihazlar	ASW75K/80K/100K/110K-LT
DC ters polarite koruması	Entegre
DC yalıtkan	Entegre
Topraklama arızası izleme	Entegre
AC kısa devre akımı kapasitesi	Entegre
Tüm kutuplara duyarlı artık akım izleme ünitesi	Entegre
Aktif ada modunda çalışmaya karşı koruma	Entegre
PV dizi akımı izleme	Entegre
DC akım enjeksiyonu izleme	Entegre
Alçak gerilimde şebekede kalabilme	Entegre
Yüksek gerilimde şebekede kalabilme	Entegre
Aşırı gerilim koruması	DC Tip II / AC Tip III

11 Sorun Giderme

PV sistemi normal çalışmadığında, hızlı sorun giderme için aşağıdaki çözümleri kullanmanızı öneririz. Bir hata oluşursa, kırmızı LED yanar. Hata kodlarını uygulamada bulunabilirsiniz.

Hata kodu	Mesaj	Düzeltici önlemler
1-5 8-10	Otomatik teşhis hatası	İnvertörü, yardımcı şebekesinden ve PV dizisinden ayırın ve LED söndükten sonra tekrar bağlayın. Bu hata hala görüntüleniyorsa, servisle iletişime geçin.
6	Veri yolu aşırı gerilim hatası	• Dizilerin açık devre voltajlarını kontrol edin ve invertörün maksimum DC giriş geriliminin altında olduğundan emin olun. • Giriş gerilimi izin verilen aralıktaysa ve hata devam ediyorsa dahili devre bozulmuş olabilir. Servis ile iletişime geçin.
32	Frekans değişim oranı hatası	• Şebeke frekansını kontrol ederek büyük dalgalanmaların ne sıklıkta meydana geldiğini gözlemleyin. Bu hata sık dalgalanmalardan kaynaklanıyorsa, şebeke operatörünü bilgilendirdikten sonra işletim parametrelerini değiştirmeyi deneyin.
33	Şebeke frekansı hatası	• Şebeke frekansını kontrol ederek büyük dalgalanmaların ne sıklıkta meydana geldiğini gözlemleyin. Bu hata sık dalgalanmalardan kaynaklanıyorsa, şebeke operatörünü bilgilendirdikten sonra işletim parametrelerini değiştirmeyi deneyin.
34	Şebeke gerilimi hatası	• İnvertördeki şebeke geriliminii ve şebeke bağlantısını kontrol edin. • İnvertörün bağlantı noktasında şebeke gerilimini kontrol edin. Şebeke gerilimi yerel şebeke koşulları nedeniyle izin verilen aralığın dışındaysa, elektrik dağıtım şirketini bilgilendirdikten sonra izlenen çalışma sınırlarının değerlerini değiştirmeye çalışın. Şebeke gerilimi izin verilen aralıkta iken ve bu hata yine meydana gelirse, lütfen servisi arayın.

35	Şebeke kaybı	• Dağıtım kutusundaki sigortayı ve devre kesicinin tetiklemesini kontrol edin. • Şebeke voltajını, şebeke kullanılabilirliğini kontrol edin. • AC kablosunu, invertördeki şebeke bağlantısını kontrol edin. Bu hata hâlâ gösteriliyorsa servisle iletişime geçin.
36 56-58	Topraklama arızası devre şalteri hatası	• İnvertörün topraklama bağlantısının güvenilir olduğundan emin olun. • Tüm PV kablolarının ve modüllerinin görsel olarak kontrolünü yapın. Bu hata hala gösteriliyorsa, servisle iletişime geçin.
37	PV aşırı gerilim hatası	• Dizilerin açık devre voltajlarını kontrol edin ve invertörün maksimum DC giriş geriliminin altında olduğundan emin olun. Giriş gerilimi izin verilen aralıkta ise ve hata devam ederse, lütfen servisi arayın.
38	Yalıtım hatası	• PV dizisinin topraklama yalıtımını kontrol edin ve topraklama yalıtım direncinin 1 MOhm'dan büyük olduğundan emin olun. Aksi takdirde, tüm PV kablolarının ve modüllerinin görsel olarak kontrolünü yapın. • İnvertörün topraklama bağlantısının güvenilir olduğundan emin olun. Bu hata sık sık ortaya çıkarsa, servise başvurun.
40	Aşırı ısı hatası	• Isı dağıtıcısına giden hava akışının engellenmiş olup olmadığını kontrol edin. • İnvertör etrafındaki ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin.
41-45 47	Otomatik teşhis hatası	• İnvertörü şebekeden ve PV dizisinden ayırın ve 3 dakika sonra yeniden bağlayın. Bu hata hâlâ gösteriliyorsa servisle iletişime geçin.
48	10 dakika ortalama aşırı gerilim hatası	• İnvertörün bağlantı noktasında şebeke gerilimini kontrol edin. Şebeke gerilimi yerel şebeke koşulları nedeniyle izin verilen aralığın dışındaysa, elektrik dağıtım şirketini bilgilendirdikten sonra izlenen çalışma sınırlarının değerlerini değiştirmeye çalışın. Şebeke gerilimi izin verilen aralıkta iken ve bu hata yine meydana gelirse, lütfen servisi arayın.

61,62	DRM cihaz hatası	• DRED Cihazının iletişimini veya çalışmasını kontrol edin
65	PE teli bağlantı hatası	• Toprak hattının invertöre bağlı olup olmadığını kontrol edin. • İnvertörün topraklama bağlantısının bağlı ve güvenilir olduğundan emin olun. Bu hata sık sık ortaya çıkarsa, servise başvurun.

Tabloda olmayan başka sorunlarla karşılaşırsanız servisle iletişime geçin.

12 Bakım

12.1 DC anahtar kontaklarının temizlenmesi

TEHLİKE

PV dizisinin yüksek gerilimi hayati tehlikeye neden olabilir!

PV invertör çalışırken DC konektörünün bağlantısı kesilirse elektrik çarpması ve yanıklara neden olan elektrik arkı oluşabilir.

- Lütfen önce AC tarafındaki devre kesicinin bağlantısını ve ardından DC anahtarının bağlantısını kesin.

DC giriş anahtarının normal şekilde çalışmasını sağlamak için DC anahtarı kontaklarını her yıl temizlemek gerekir.

Prosedür:

1. Adım: AC devre kesme şalterinin bağlantısını kesin ve yeniden bağalanmasını önleyin.

2. Adım: DC anahtar kolunu 5 kez "ON" (AÇIK) konumundan "OFF" (KAPALI) konumuna çevirin.

12.2 Hava giriş ve çıkışının temizlenmesi

İKAZ

Sıcak muhafaza veya ısı dağıtıcısı, kişisel yaralanmaya neden olabilir!

İnvertör çalışırken, muhafazanın veya ısı dağıtıcısının sıcaklığı 70°C'den yüksek olur, bunlara dokunmak yanıklara neden olabilir.

- Hava çıkışını temizlemeden önce makineyi kapatın ve muhafazanın sıcaklığı normal sıcaklığa düşene kadar yaklaşık 30 dakika bekleyin.

İnvertör, çalışması esnasında büyük miktarda ısı üretir. İnvertör, kontrollü basınçlı hava soğutma yöntemini kullanır. İyi bir havalandırma sağlamak için lütfen hava girişi ve çıkışının engellenmediğinden emin olmak üzere kontrol edin.

Prosedür:

1. Adım: AC tarafındaki devre kesicinin bağlantısını kesin ve yanlışlıkla yeniden bağlanmayacağından emin olun.

2. Adım: DC anahtarının bağlantısını kesin, DC anahtarı kolunu "ON" (AÇIK) konumundan "OFF" (KAPALI) konumuna çevirin.

3. Adım: İnvertörün hava giriş ve çıkışını yumuşak bir fırçayla temizleyin.

12.3 Fan bakımı

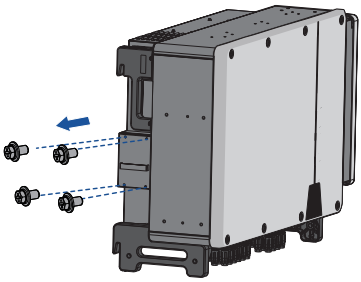
> ⚠ ***İKAZ***
>
> **Sıcak muhafaza veya ısı dağıtıcısı, kişisel yaralanmaya neden olabilir!**
>
> İnvertör çalışırken, muhafazanın veya ısı dağıtıcısının sıcaklığı 70°C'den yüksek olur, bunlara dokunmak yanıklara neden olabilir.
>
> - Temizlemeye başlamadan önce, fanı kapatın ve ısı dağıtıcısının sıcaklığı normal sıcaklığa düşene kadar yaklaşık 30 dakika bekleyin.
> - Fanı yüksek basınçlı hava tabancasıyla temizlemek fana zarar verebilir.

İnvertörün içindeki fanlar, invertörü çalışma sırasında soğutmak için kullanılır. Fanlar normal şekilde çalışmazsa invertör soğutulamayabilir ve invertörün verimi düşebilir. Bu nedenle kirlenen fanların temizlenmesi ve arızalanan fanların zamanında değiştirilmesi gerekir.

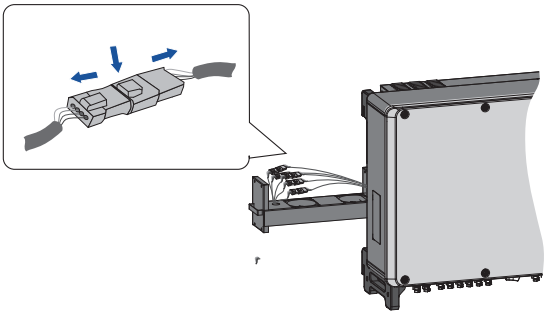
Prosedür:

1. Adım: AC tarafındaki devre kesicinin bağlantısını kesin ve yanlışlıkla yeniden bağlanmasını önleyin. DC anahtarının bağlantısını kesin ve DC anahtarı kolunu "ON" (AÇIK) konumundan "OFF" (KAPALI) konumuna çevirin. Isı dağıtıcısının sıcaklığı normal sıcaklığa düşene kadar yaklaşık 30 dakika bekleyin.

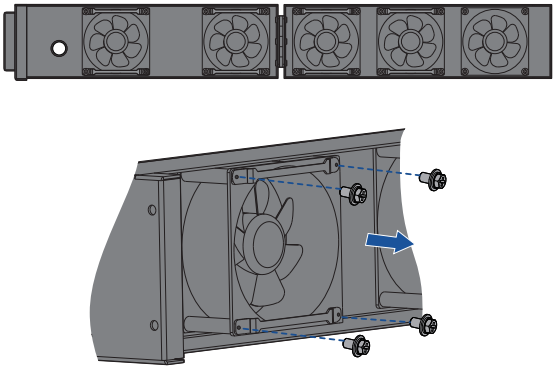
2. Adım: Fan modülünün sızdırmazlık plakasındaki vidasını gevşetin.



3. Adım: Mandal kancasının düğmesini bastırın, fan güç konektörünü ayırın ve fan rayını dışarı çekin.



4. Adım: Fanın alt kısmındaki vidaları çıkarın. Fanı temizlemek için temiz bir bez, fırça veya elektrikli süpürge kullanın ya da doğrudan arızalı fanı değiştirin.



5. Adım: Fanı, yukarıdaki adımları tersinden takip ederek invertöre tekrar takarak invertörü yeniden başlatın.

13 Geri Dönüşüm ve bertaraf

Ambalajı ve değiştirilen parçaları, cihazın kurulu olduğu ülkedeki geçerli kurallara göre bertaraf edin.

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

14 AB uygunluk beyanı

Aşağıdaki AB direktifleri kapsamında

- Telsiz Ekipmanları Direktifi 2014/53/EU

(L 153/62-106. 22 Mayıs 2014) (KIRMIZI)

- Bazı tehlikeli maddelerin kullanımının kısıtlanması 2011/65/EU (L 174/88, 8 Haziran 2011) ve 2015/863/EU (L 137/10, 31 Mart 2015) (RoHS)

AISWEI Technology Co., Ltd. bu kılavuzda açıklanan invertörlerin yukarıda belirtilen direktiflerin temel gerekliliklerine ve diğer ilgili hükümlerine uygun olduğunu teyit eder.

AB Uygunluk Beyanının tümü şu adreste bulunabilir: www.solplanet.net.

15 Servis ve garanti

Ürünlerimizle ilgili herhangi bir teknik sorununuz varsa lütfen Solplanet servisiyle iletişime geçin.

Size gerekli yardımı sağlamak için aşağıdaki bilgilere ihtiyacımız olacak:

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

Gerekirse, garanti hüküm ve koşulları www.solplanet.net adresinden indirilebilir.

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 Solplanet, ilgili garanti hizmetini vermeyi reddetme hakkına sahiptir.

16 İletişim

Avrupa, Orta Doğu ve Afrika
Servis e-postası: service.EMEA@solplanet.net

Asya Pasifik
Servis e-posta: service.APAC@solplanet.net

Latin Amerika
Servis e-postası: service.LATAM@solplanet.net

AISWEI Pty Ltd.
Yardım hattı: +61 390 988 674
Adres: Level 40, 140 William Street, Melbourne VIC 3000, Avustralya

AISWEI B.V.
Yardım hattı: +31 208 004 844 (Hollanda)
+48 134 926 109 (Polonya)
Adres: Barbara Strozzilaan 101,5e etage, kantoornummer 5.12,1083HN, Amsterdam, Hollanda

AISWEI Technology Co., Ltd Yardım Hattı: +86 400 801 9996
Adres: Room 904 - 905, No. 757 Mengzi Road, Huangpu District, Shanghai 200023

https:/ solplanet.net/contact-us/

Scan QR code:
Monitoring APP

Solplanet