

Uno-Hybrid K-Serisi Kullanım Kılavuzu

3.0 kW - 7.5 kW



Telif Hakkı Beyanı

Bu kılavuzun telif hakkı TommaTech GmbH'ye aittir. Hiçbir kurum veya birey, bunu kısmen veya tamamen kopyalayamaz (yazılım dahil) ve hiçbir şekilde veya herhangi bir yöntemle yeniden üretim veya dağıtımına izin verilmez. Tüm hakları saklıdır. TommaTech GmbH, nihai yorum hakkını saklı tutar.

İçindekiler

1 Bu Kılavuz Hakkında Not.....	03
1.1 Geçerlilik Kapsamı.....	03
1.2 Hedef Kitle.....	03
1.3 Kullanılan Semboller.....	03
2 Güvenlik	04
2.1 Önemli Güvenlik Talimatları.....	04
2.2 Sembollerin Açıklaması.....	10
2.3 EC Direktifleri.....	12
3 Giriş.....	13
3.1 Temel Özellikler.....	13
3.2 Sistem Şeması.....	13
3.3 Çalışma Modları.....	15
3.4 Mikro Şebeke.....	18
3.5 Boyut.....	19
3.6 Invertör Terminalleri.....	20
4 Teknik Veriler.....	21
4.1 DC Girişi.....	21
4.2 AC Çıkış/Girişi.....	21
4.3 Batarya.....	22
4.4 Verimlilik, Güvenlik ve Koruma	22
4.5 EPS (Off-grid) Çıkışı.....	23
4.6 Genel Veriler.....	23
5I Kurulum.....	24
5.1 Taşıma Hasarını Kontrol Et.....	24
5.2 Paketleme Listesi.....	24
5.3 Kurulum Önlemleri.....	26
5.4 Araç Hazırlığı.....	27
5.5 Kurulum Alanı Koşulları.....	29
5.5.1 Kurulum Taşıyıcı Gereksinimleri.....	29
5.5.2 Kurulum Gereksinimleri.....	29
5.5.3 Kurulum Alanı Gereksinimleri.....	30
5.6 Montaj.....	31

6 Elektrik Bağlantıları.....	34
6.1 PV Bağlantısı.....	34
6.2 Şebeke Portu ve EPS (Off-grid) Çıkış Bağlantısı.....	38
6.3 EPS (Off-grid) Blok Diyagramı.....	39
6.4 Batarya Bağlantısı.....	46
6.5 İletişim Bağlantısı.....	50
6.5.1 DRM İletişimine Giriş.....	50
6.5.2 Sayaç/CT İletişimine Giriş.....	51
6.5.3 Paralel Bağlantı.....	55
6.5.4 COM İletişimi.....	60
6.5.5 İletişim Bağlantı Adımları.....	62
6.6 Topraklama Bağlantısı (Zorunlu).....	67
6.7 İzleme Bağlantısı.....	69
6.8 İnvertörü Başlatmadan Önce Aşağıdaki Tüm Adımları Kontrol Edin.....	71
6.9 İnvertör İşlemi.....	72
7 Yazılım Güncelleme.....	73
8 Ayarlar.....	77
8.1 Kontrol Paneli.....	77
8.2 Menü Yapısı.....	78
8.3 LCD İşlemi.....	79
9 Sorun Giderme.....	107
9.1 Sorun Giderme.....	107
9.2 Rutin Bakım.....	113
10 İhtiyaç Duyulmama.....	114
10.1 İnvertörü Sökme.....	114
10.2 Paketleme.....	114
10.3 Depolama ve Taşıma.....	114
10.4 Atık İmhası.....	114
11 Feragatname	115
* Garanti Kayıt Formu	

1 Bu Kılavuz Hakkında Notlar

1.1 Geçerlilik Kapsamı

Bu kılavuz, Uno-Hybrid K-Serisi'nin ayrılmaz bir parçasıdır. Ürünün montajı, kurulumu, devreye alınması, bakımı ve arızası hakkında bilgi verir. Lütfen kullanmadan önce dikkatlice okuyun.

Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
-----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------

Not: " **Uno-Hybrid K-Serisi** " fotovoltaiik şebeke bağlantılı enerji depolama invertörünü ifade eder.

"3.0K" 3.0 kW anlamına gelir.

Uno-Hybrid5.0K/ Uno-Hybrid7.5K, Tayland'ın PEA/MEA şebeke bağlantılı düzenlemelerine uygundur.

Bu kılavuzu her zaman erişilebilir durumda bulundurun.

1.2 Hedef Kitle

Bu kılavuz, nitelikli elektrikçiler içindir. Bu kılavuzda tanımlanan görevler yalnızca nitelikli elektrikçiler tarafından gerçekleştirilebilir.

1.3 Kullanılan Semboller

Bu belgede aşağıda açıklandığı gibi çeşitli güvenlik talimatları ve genel bilgiler bulunmaktadır:



Tehlike!

"Tehlike" önlenmezse ciddi yaralanmalara veya hatta ölüme yol açabilecek yüksek riskli bir durumu ifade eder.



Uyarı!

"Uyarı" kaçınılmadığı takdirde ciddi yaralanma veya ölüme yol açabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.



Dikkat!

"Dikkat" potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir; bu durum ön-lenmezse, hafif veya orta düzeyde yaralanmalara yol açabilir.



Bildirim!

"Bildirim" ürünümüzün optimal çalışması için değerli ipuçları sağlar.

2S ehdi

2.1 İçin Önemli Güvenlik Talimatları

Tehlike!



Invertörde yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi! Bu ürünün kurulumu, elektrik bağlantısı, ayarlama, bakım ve arıza giderme işlemlerinden sorumlu personelin eğitim alması, doğru çalışma yöntemini öğrenmesi, ilgili elektrikçi yeterliliğine sahip olması ve güvenli çalışma bilgisine sahip olması gerekmektedir.

Dikkat!



Invertör çalışırken, kasaya dokunmak kesinlikle yasaktır. Kasanın sıcaklığı yüksek olabilir ve yanık riski vardır.

Dikkat!



Radyasyon sağlığına zararlı olabilir!

Uzun süre kalmayın ve invertörden en az 20 cm uzak durun.

Bildirim!



PV sisteminin topraklayın.

Optimal sistem ve personel koruması sağlamak için PV modüllerinin ve fotovoltaik sistemin topraklamasını yerel gereklere uygun olarak tamamlayın.

Uyarı!



Giriş DC voltajının invertör limitinin altında olduğundan emin olun. Aşırı DC voltajı ve akımı, invertöre kalıcı zararlar veya diğer ka-yıplara neden olabilir, bu durum garanti kapsamına girmez .

Uyarı!



Yetkili servis personeli, invertörün bakımını, temizliğini veya invertöre bağlı herhangi bir devre üzerinde işlem yapmadan önce AC ve DC güç kaynağını kesmelidir.

Uyarı!



Invertör çalışırken işletilemez.

Uyarı!



Elektrik çarpması riski!

Ürün kurulumu ve testi için ilgili güvenlik spesifikasyonlarına kesinlikle uyulmalıdır. Kurulum, işletim veya bakım sırasında, lütfen invertördeki veya kullanıcı kılavuzundaki talimatları ve önlemleri dikkatlice okuyun ve takip edin. İşlem yanlış olursa, kişisel ve mal kaybına neden olabilir. Kurulum sonrası kullanıcı kılavuzunu düzgün bir şekilde saklayın.

Bu invertör yalnızca bizim tarafımızdan satılan ve önerilen aksesuarları kullanabilir , aksi takdirde yangın, elektrik çarpması veya yaralanmalara neden olabilir. Şirketimizin yetkisi olmadan, invertör kapağını açamaz veya invertör parçalarını değiştiremezsiniz, aksi takdirde invertörün garanti vaadi geçersiz olacaktır.

Invertörün kullanımı ve işletimi, bu kılavuzdaki talimatlara uygun olarak gerçekleştirilmelidir, aksi takdirde bu koruma başarısız olacak ve invertörün garantisi de geçersiz olacaktır.

Çalışma sırasında, invertör yüzey sıcaklığı 60 °C 'yi aşabilir, lütfen dokunmadan önce invertörün soğumasını sağlayın ve çocukların dokunamayacağından emin olun.

Güneş ışığına maruz kaldığında, fotovoltaik diziler tehlikeli yüksek DC voltajları üretir. Lütfen talimatlarımıza uyun, aksi takdirde bu hayati tehlike oluşturabilir.

Invertör üzerinde herhangi bir kablolama veya elektriksel işlem yapılma- dan önce, invertörün tamamen izole edilmesini sağlamak ve elektrik çarpmasını önlemek için tüm DC ve AC güç kaynakları invertörden en az 5 dakika boyunca bağlantısı kesilmelidir.

Invertörde kullanılan bir fotovoltaik modül, IEC61730A derecesine sahip olmalı ve fotovoltaik dizi / grup toplam açık devre voltajı, invertörün maksimum nominal DC giriş voltajından daha düşük olmalıdır. Fotovoltaik aşırı voltajdan kaynaklanan herhangi bir hasar garanti kapsamına alınmamaktadır.

Kurulum pozisyonu, nemli ortamlardan ve aşındırıcı maddelerden uzak olmalıdır.

Invertör ve enerji şebekesi PV güç kaynağını kesildikten sonra, kısa bir süre içinde belirli bir miktar kalıntı akımı olacaktır, dikkatli olun, aksi takdirde ciddi kişisel yaralanmalara ve hatta ölüm riski yüksek bir duruma yol açabilir. UDC + ve UDC- arasındaki voltajı ölçmek için bir multimetre (en az 1 M Ω empedans) kullanarak, invertör portunun güvenli voltajın (3.5 VDC) altına boşaldığından emin olun.

Ø Fotovoltaik kurulum için aşırı gerilim koruma cihazları (SPD'ler)



Uyarı!

PV güç sistemi kurulduğunda aşırı voltaj koruması, yıldırım koruyucular ile sağlanmalıdır. Şebeke bağlantılı invertör, hem PV giriş tarafında hem de MAINS tarafında SPDs ile donatılmıştır.

Doğrudan veya dolaylı yıldırım düşmeleri arızalara neden olabilir. Aşırı voltaj, çoğu cihazda yıldırım hasarının ana nedenidir. Aşırı voltaj, özellikle uzun mesafe kablo ile sağlanan uzak dağlık alanlarda fotovoltaik giriş veya AC çıkışında meydana gelebilir.

SPDs kurmadan önce profesyonellere danışınız.

Dış yıldırım koruma cihazı, doğrudan yıldırım düşmesinin etkisini azaltabilir ve yıldırım koruma cihazı aşırı akımı toprağa boşaltabilir.

Dışarıda ışık koruma cihazı bulunan bina, invertör konumundan uzakta ise, invertörü elektriksel ve mekanik hasardan korumak için invertörün de dışarıda bir yıldırım koruma ekipmanı ile donatılması gerekmektedir.

DC sistemini korumak için, invertörün DC kablosu ile fotovoltaik ekipman modülü arasında iki aşamalı aşırı gerilim koruma ekipmanı gereklidir.

AC sistemini korumak için, invertör ile şebeke arasında bulunan AC çıkışında seviye 2 aşırı gerilim koruma ekipmanı kurulmalıdır. Kurulum gereksinimleri IEC61643-21 standardına uygun olmalıdır.

Tüm DC kabloları mümkün olduğunca kısa bir mesafeye yerleştirilmeli ve aynı girişin pozitif ve negatif kabloları birlikte bağlanmalıdır, böylece sistemde döngü oluşumunu önleyebilirsiniz. Minimum mesafe kurulum ve bağlama gereklilikleri, yardımcı topraklama ve koruma topraklama iletkenleri için de geçerlidir.

Ø Adacılık Etkisi

Adacılık etkisi, enerji şebekesi kesildiğinde, şebekeye bağlı enerji üretim sisteminin güç kesintisini algılayamaması ve hala enerji sağlamaya devam etmesi anlamına gelir. Bu, bakım personeli ve iletim hattındaki enerji şebekesi için çok tehlikelidir.

Bu invertör, adacılık etkisini önlemek için aktif frekans kaydırma yöntemini kullanır.

Ø PE Bağlantısı ve Kaçak Akım

- Tüm invertörler, PV dizisi, kablolar veya invertörde bir arıza durumunda olası elektrik çarpması ve yangın tehlikesine karşı koruma sağlamak amacıyla sertifikalı bir iç Artı Akım İzleme (RCM) sistemine sahiptir. RCM için sertifikasyon gereksinimi olarak 2 adet trip eşiği bulunmaktadır (IEC 62109-2:2011). Elektrik çarpması koruması için varsayılan değer 30 mA, yavaş artan akım için ise 300 mA'dır.
- Dış bir artı akım cihazı (RCD) (tip A önerilir) zorunlu ise, anahtarın 300 mA'lık bir artı akımda tetiklenmesi gerekmektedir (önerilir). Diğer spesifikasyonlardaki RCD'ler de yerel standartlara göre kullanılabilir.



Uyarı!

Yüksek kaçak akım!
Besleme bağlantısından önce toprak bağlantısı gereklidir.

- Arızalı bir toprak bağlantısı, ekipman arızasına, kişisel yaralanmalara ve elektromanyetik parazite neden olabilir.
- IEC62109'a göre doğru topraklama ve STANDARD spesifikasyonuna göre iletken çapının sağlandığından emin olun.
- Ekipmanın topraklama ucunu çok noktalı topraklamayı önlemek için seri olarak bağlamayın.
- Elektrikli aletler, her ülkenin elektrik tesisatı kurallarına uygun olarak kurulmalıdır.

Birleşik Krallık için

- Ekipmanı besleme terminallerine bağlayan kurulum, BS 7671 gerekliliklerine uygun olmalıdır.
- PV sisteminin elektrik tesisatı, BS 7671 ve IEC 60364-7-712 gerekliliklerine uygun olmalıdır.
- Tüm koruma cihazları değiştirilemez.
- Kullanıcı, ekipmanın her zaman ESQCR22(1)(a) gerekliliklerine uygun olarak kurulduğundan, tasarlandığından ve çalıştırıldığından emin olmalıdır.

Ø Batarya Güvenlik Talimatları

Bu invertör, yüksek voltajlı batarya ile eşleştirilmelidir; batarya türü, nominal voltaj ve nominal kapasite gibi spesifik parametreler için lütfen bölüm 4.3'e bakın.

Detaylar için lütfen eşleşen batarya spesifikasyonuna başvurun.

2.2 Sembollerin Açıklaması

Bu bölüm, invertörde ve tip etiketinde gösterilen tüm sembollerin açıklamasını vermektedir.

• Invertördeki

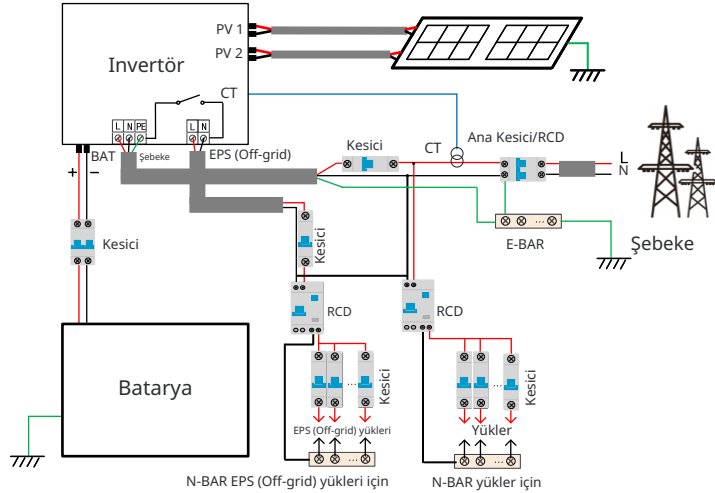
Semboller	Açıklama
	Çalışma Ekranı
	Batarya durumu
	Arıza göstergesi

• Tip Etiketindeki Semboller

Semboller	Açıklama
	CE işareti. Invertör, geçerli CE yönergelerinin gerekliliklerine uymaktadır.
	Sıcak yüzeye dikkat edin. Invertör çalışma sırasında ısınabilir. Çalışma sırasında temastan kaçının.
	Yüksek voltaj tehlikesi. Invertördeki yüksek voltaj nedeniyle yaşam tehlikesi!
	Tehlike. Elektrik çarpması riski!

	Ekli belgeleri göz önünde bulundurun.
	Invertör, evsel atıklarla birlikte atılamaz. Atık bilgileri ekli belgelerde bulunabilir.
	Bu invertörü, batarya, şebeke ve yerel PV üretim kaynaklarından izole edilmeden çalıştırmayın.
	Yüksek voltaj nedeniyle yaşam tehlikesi. Güç kapandıktan sonra invertörde kalan gerilim vardır, bu gerilimin boşalması 5 dakika sürer. Üst kapağı veya DC kapağını açmadan önce 5 dakika bekleyin.

Şematik B: N hattı ve PE hattı birleştirilmiştir ve ortak yük EPS(Off-grid) portuna bağlanmıştır; (Avustralya için geçerlidir)



Bildirim!

• Elektrik kesintisi aniden gerçekleştiğinde, invertör EPS(Off-grid) yükünün N hattını röle aracılığıyla toprak ile bağlayarak, EPS(Off-grid) yükü için sabit bir sıfır potansiyeli sağlar ve kullanıcıların elektrik kullanımının güvenliğini garanti eder.

• Lütfen invertör yükünü kontrol edin ve "çıkış değeri"nin "EPS(Off-grid) modunda" "içinde" olduğundan emin olun, aksi takdirde invertör duracak ve aşırı yük hatası alarmı verecektir.

• Şebeke bağlantısı için özel düzenlemeler olup olmadığını şebeke operatörü ile doğrulayın.

3.3 Çalışma Modları



Invertörün iki ayarlanabilir çalışma dönemi vardır:

izin verilen deşarj dönemi ve zorunlu şarj dönemi.

İki çalışma dönemini nasıl ayarlayacağınız için lütfen sayfa 89'a bakın.

İzin verilen deşarj döneminin varsayılan değeri 00:00~23:59'dur ve zorunlu şarj döneminin varsayılan değeri 00:00~00:00'dır (varsayılan olarak kapalıdır). İki çalışma dönemini kendiniz ayarlayabilirsiniz.

Yukarıdaki örnekte gösterildiği gibi, izin verilen deşarj dönemi sabah 6'dan akşam 24'e kadar, zorunlu şarj dönemi ise akşam 24'ten sabah 6'ya kadardır.

• Zorunlu şarj dönemi

Zorunlu şarj döneminin önceliği tüm çalışma modlarından daha yüksektir.

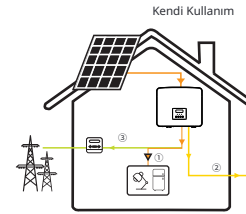
Zorunlu şarj döneminde, invertör bataryayı önce şarj edecek ve batarya SOC, "bataryayı şarj et" değerine ulaşana kadar devam edecektir.

• İzin verilen dışarj dönemi

İzin verilen dışarj döneminde, invertör bataryanın dışarj olmasına izin verecek (ancak bataryanın dışarj olmasını zorlamayacaktır).

Aşağıdaki çalışma modları, izin verilen dışarj döneminde geçerli olacaktır.

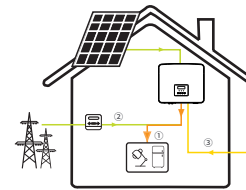
Şebeke durumu için beş çalışma modu vardır: Kendin Kullan, Besleme Önceliği, Yedekleme, Manuel ve Zirve kesme modu.



Kendi kullanım modu, düşük besleme teşvikleri ve yüksek elektrik fiyatları olan bölgeler için uygundur. PV'nin gücü yükleri sağlayacak ilk, ve fazla güç şarj edecektir. bataryayı, ardından the geri kalan güç şebekeye besleyecektir.

Öncelik: Yükler > Batarya > Şebeke

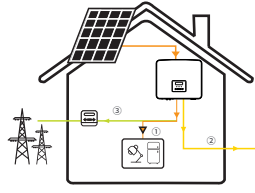
Besleme-in öncelik



Besleme öncelik modu, yüksek besleme teşviklerine sahip bölgeler için uygundur, ancak besleme gücü sınırlamasına sahiptir. PV'nin gücü yükleri sağlayacak ilk, ve fazladan güç dinto ücret, şebekeye ardından the geri kalan güç bataryayı şarj edecektir.

Öncelik: Yükler > Şebeke > Batarya

Yedekleme modu



Yedekleme modu, sık sık elektrik kesintisi olan bölgeler için uygundur. Bu mod, acil yüklerin şebeke kapalı olduğunda kullanılabilmesi için batarya kapasitesini nispeten yüksek bir seviyede tutacaktır.

Aynı çalışma mantığı "Kendi Kullanımı" moduyla.

Öncelik: Yükler > Batarya > Şebeke

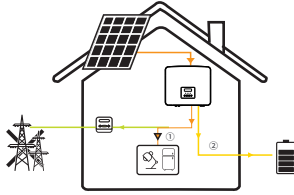
* Yukarıdaki üç çalışma modu için, PV'nin yükleri sağlamak için yetersiz olduğu durumlarda, batarya yükleri sağlayacaktır. Eğer batarya yetersizse, şebeke yükleri sağlayacaktır.

Kılavuz

Bu çalışma modu, satış sonrası ekibin satış sonrası bakım yapması içindir.

Off-grid durumu için yalnızca bir çalışma modu vardır: EPS (Off-grid).

EPS (Off-grid)



Elektrik kesintisi durumunda, sistem EPS yüklerini PV ve batarya aracılığıyla besleyecektir. (Batarya kurulmuş olmalıdır ve EPS yükleri bataryanın maksimum çıkış gücünü aşmamalıdır.) PV'nin gücü önce yükleri şarj edecek, ardından fazlalık güç bataryayı şarj edecektir.

Öncelik: Yükler > Batarya

Not:

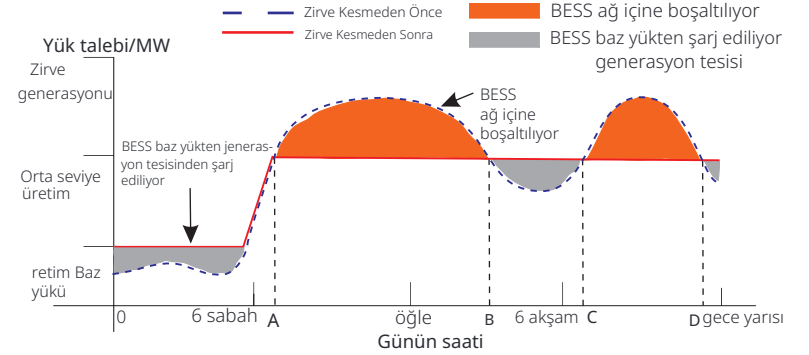
Batarya SOC=min SOC olduğunda deşarj etmeyi durduracaktır. Ancak bataryanın kendi tüketimi nedeniyle, bazen SOC < min SOC olabilir.

Şebeke bağlantılı durumda, eğer batarya SOC $\leq$ (min SOC-5%) ise, invertör batarya SOC'yi (min SOC+1%) geri şarj etmek için şebeke enerjisi alacaktır.

Şebeke dışı durumda, eğer batarya SOC $\leq$ min SOC ise, invertör EPS moduna geçemeyecek (batarya deşarj olamayacaktır) ve SOC %31'e geri dönene kadar bu durum devam edecektir.

Zirve kesme modu

Zirve kesme modu, elektrik kullanımındaki zirveleri dışarıda bırakmak için ayarlanmıştır.



D-A periyodu, bataryanın şarj edildiği ve deşarjın yasak olduğu şarj periyodu-dur ve PV, öncelikle pik kesme için bataryayı şarj edecektir. "ChargeFromGrid" ayarı, şebekeden şarj edilip edilmeyeceğini belirler. "ChargeFromGrid" "Devre Dışı" olarak ayarlandığında, batarya şebekeden şarj olamaz; "ChargeFromGrid" "Etkin" olarak ayarlandığında ve gerçek batarya SOC "Max_SOC" değerinden düşük olduğunda, batarya "ChargePowerLimits" gücünden fazla olmamak kaydıyla şebekeden şarj olacaktır.

A-B ve C-D dönemlerinde, yüklerin gücü "PeakLimits" değerini aşmadığı sürece, PV bataryayı rst. şarj edecektir. Batarya tamamen şarj olduğunda, PV yükleri besleyecek ve fazla güç şebekeye aktarılacaktır. "PeakLimits" değerini aşan yüklerin gücü olduğunda, PV ve batarya yükler için enerji boşaltacak ve böylece şebekeden satın alınan enerji miktarını azaltacaktır.

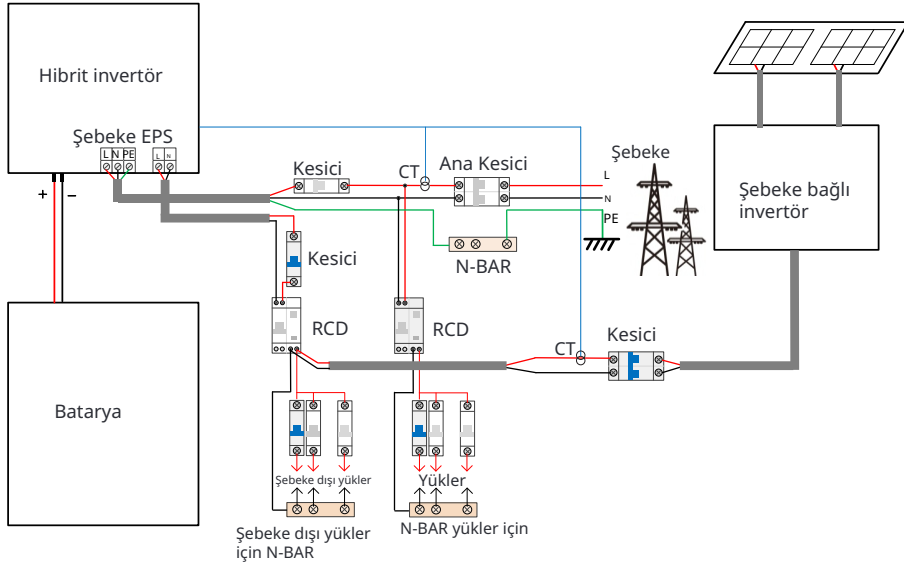
B-C döneminde, batarya boşaltma yapmaz. PV, önce "Ayrılmış SOC" değeri-ne bataryayı şarj edecek ve ardından güç veya yükler sağlayacak, fazla güç şebekeye aktarılacaktır. Bu dönemlerde bataryayı rst şarj etmek, zirve kesme için enerji depolamaktır.

* İnvertörden sıfır çıkış gereksinimleri varsa, PV çıkışı sınırlanacaktır.

3.4 Mikro Şebeke

Giriş

Piyasada birçok geleneksel şebeke bağlı invertör bulunmaktadır. Adacılık Etkisi nedeniyle, şebeke bağlı invertörler şebeke dışı çalışmaz. Bu özellik, kullanıcıların şebeke dışındayken şebeke bağlı invertör PV enerjisini kaybetmesine neden olur. esMikro-şebeke, hibrit invertörün şebekeyi simüle etmesini sağlayan bir işlevdir. Şebeke dışındayken aktif şebeke bağlı invertör. Hibrit invertörün EPS portuna şebeke invertörünü bağlayarak, PV veya kullanabilen hibrit invertör şebeke elektriği kaybolduğunda aktif hale gelen batarya enerjisidir.



Konfigürasyon

1. Yukarıdaki bağlantı şemasına kesinlikle uyun.
2. Etkinleştir: "Ayarlar" → d"Gelişmiş ayarlar" → "MikroŞebeke".

Uyumluluk

Şebeke invertörü: "Frekans Artışına Yanıt" destekleyen herhangi bir marka şebeke invertörü.

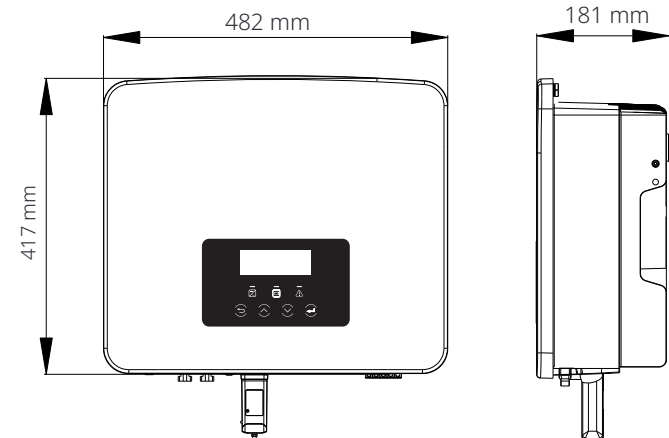
Şebeke invertörü çıkış gücü ≤ Max hibrit invertör EPS çıkış gücü
Şebeke invertörü çıkış gücü ≤ Max batarya şarj gücü

Batarya Miktarı	1	2	3	4
Şebeke İnvörtörü güç üst sınırı için Güneş Enerjisi Depolama 5.8T	3.0 kW	6.0 kW	7.5 kW	Desteklenmiyor
Şebeke İnvörtörü güç üst sınırı Güneş Enerjisi Depolama 3.0	3.0 kW	6.0 kW	7.5 kW	7.5 kW

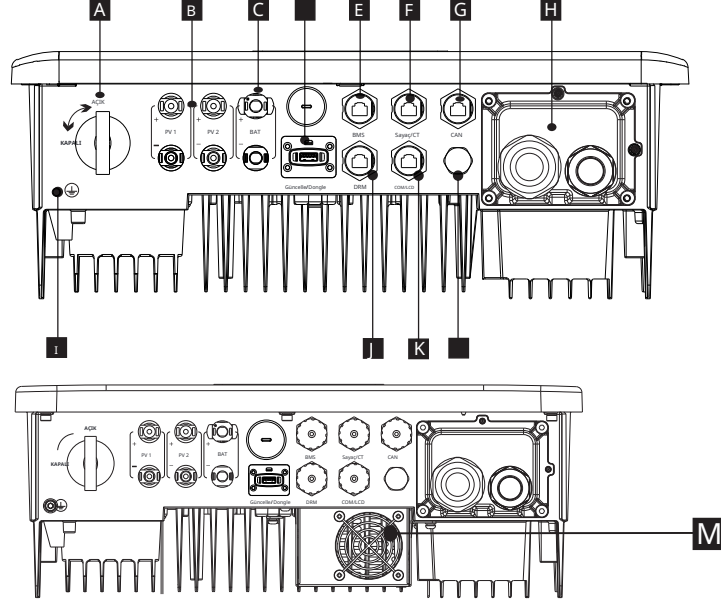
Not :

Hibrit invertör şebeke invertörünü kontrol edemediğinden, hibrit invertör sıfır enjeksiyon elde edemez
yük gücü + batarya şarj gücü < şebeke invertörü çıkış gücü olduğunda.

3.5 Boyut



3.6İnvertör Terminalleri



Nesne	Açıklama
A	DC anahtarı
B	PV bağlantı portu
C	Batarya bağlantı portu
D	Güncelleme için USB portu/ Harici izleme bağlantı portu
E	Batarya iletişim portu
F	Sayaç/CT Portu
G	CAN ayrılmış bir porttur
H	Şebeke/EPS (Off-grid) Çıkış portu
I	Toprak bağlantı portu
J	DRM Portu (sadece Avustralya için)
K	İletişim/ LCD ayrılmış bir porttur
L	Su geçirmez vana
M	Fanlar (sadece Uno-Hybrid 7.5K için)



Uyarı!

Kurulum için nitelikli elektrikçi gereklidir.

4 Teknik Veriler

4.1 DC Girişi

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid 5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
Maks. önerilen PV gücü[W]	6000	7400	10000	12000	15000
Maks. PV Voltajı [d.c.V]	600	600	600	600	600
Nominal DC çalışma voltajı [d.c.V]	360	360	360	360	360
MPPT voltaj aralığı [d.c.V]	70-550				
MPPT tam güç voltaj aralığı [d.c.V]	115-480	135-480	190-480	225-480	280-480
Maks. PV Akımı [d.c. A]	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16
Isc PV dizisi Kısa Devre Akımı [d.c. A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
Başlangıç çıkış voltajı [d.c.V]	90	90	90	90	90
Maks. invertör geri besleme akımı dizine [d.c.V]	0	0	0	0	0
MPP izleyici sayısı	2	2	2	2	2
MPP izleyici başına diziler	1	1	1	1	1

Not: "" ile işaretlenen, tek kanallı MPPT'nin yalnızca maksimum 5000W girdi alabileceğini belirtir.

4.2AC Çıkışı / Girişi

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid 5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
AC Çıkışı					
Nominal Çıkış Görünür Gücü [VA]	3000	3680	5000 (Almanya 4600, AU 4999) (5.0K-D4999)	6000	7500 (PEA 6900)
Maks. Çıkış Görünür Gücü [VA]	3300	3680	5500 (Almanya 4600, AU 4999) (5.0K-D4999)	6600	7500 (PEA 7300)
Nominal AC voltaj [a.c.V]	220/ 230/ 240 (180 ile 270)				
Frekans [Hz]	50/60				
Nominal Çıkış Akımı [a.c. A]	13	16	21.7	26.1	32.6
Maks. Çıkış Sürekli Akım[a.c.A]	14.4	16	23.9 (Almanya 20, AU 21.7)	28.6	32.6 (PEA 33)
Akım (ani)(at50µs) [a.c. A]	10				
Maksimum çıkış arıza akımı(1ms'de) [a.c.A]	91				
Maksimum çıkış aşırı akım koruma[a.c.A]	65				
Güç faktörü aralığı	0.8 önde - 0.8 geride				
Toplam harmonik distorsiyon (THDi)	< 2%				

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid 5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
AC Girişi					
Maks. görünür güç [VA]	6300	7360	9200	9200	9200
Nominal AC gücü [W]	3000	3680	5000	6000	7500
Nominal AC voltaj [a.c.V]	220/230/240 (180 ile 270)				
Frekans [Hz]	50/60				
Maks. AC giriş akımı [a.c.A]	27.4	32	40	40	40
Güç faktörü aralığı	0.8 önde - 0.8 geride				

4.3 Batarya

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid 5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
Batarya tipi	Lityum bataryalar				
Batarya voltaj aralığı [d.c. V]	80-480				
Maks. sürekli şarj/boşaltma akımı [d.c. A]	30				
İletişim arayüzü	CAN/RS485				
Ters bağlantı koruması	Evet				

4.4 Verimlilik, Güvenlik ve Koruma

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid 5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
MPPT verimliliği	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Avrupa verimliliği	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%
Maksimum verimlilik	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Maks. batarya şarj verimliliği (PV'den BAT'a) (@ tam yük)	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%
Maks. bataryadeşarj verimliliği (BAT'tan AC'ye) (@ tam yük)	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%
Güvenlik ve Koruma					
Güvenlik	IEC/EN 62109-1/-2				
Şebeke İzleme	EN50549, VDE-AR-N 4105, C10/11, CEI 0-21				
DC SPD Koruması	Entegre				
AC SPD Koruması	Entegre				
Aşırı/azaltılmış voltaj koruması	EVET				
Şebeke koruması	EVET				
DC enjeksiyon izleme	EVET				
Geri besleme akımı izleme	EVET				
Artık akım tespiti	EVET				
Aktif anti-adalar yöntemi	Frekans Kayması				
Aşırı yük koruması	EVET				
Aşırı ısınma koruması	EVET				
Dizi yalıtım direnci tespiti	EVET				

4.5 EPS (Off-grid) Çıkışı

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid 5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
Nominal EPS Görünür Gücü [VA]	3000	3680	5000	6000	7500
Nominal EPS Voltajı [a.c. V]	230				
Frekans [Hz]	50/60				
Nominal EPS Akımı [a.c. A]	13	16	21.7	26.1	32.6
EPS (Off-grid) Pik Gücü [VA]	6000,10s	6000,10s	7500,10s	9000,10s	11250,10s
Anahtarlama süresi (tipik değer) [ms]	iç anahtar <10, dış anahtar <100				
Toplam harmonik distorsiyon (THDv)	<2%				

4.6 Genel Veriler

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid 5.0K	Uno-Hybrid 6.0K	Uno-Hybrid 7.5K
Boyutlar (G/Y/D) [mm]	482*417*181				
Ambalaj Boyutları (G/Y/D) [mm]	590*530*315				
Net ağırlık [kg]	24	24	24	24	25
Brüt ağırlık * [kg]	28	28	28	28	29
Isı dağıtım tedavisi	Doğal Soğutma				Akıllı Soğutma
Gürültü emisyonu (tipik) [dB]	<30				<45
Depolama sıcaklığı aralığı [°C]	-40 ile +65				
Çalışma ortamı sıcaklık aralığı [°C]	-35 ile +60 (45'te derating)				
Nem [%]	0% ile 100%				
İrtifa [m]	<3000				
Giriş koruma	IP65				
Koruma sınıfı	I				
Soğuk bekleme tüketimi	<3W				
Aşırı gerilim kategorisi	III(AÇ), II(PV, Batarya)				
Kirlenme derecesi	III				
Kurulum modu	Duvara montajlı				
Invertör topolojisi	İzasyonsuz				
İletişim arayüzü	Sayacı/ CT, harici kontrol RS485, Dongleseries (isteğe bağlı), DRM, USB				

*0 0Brüt ağırlık, makinenin genel durumuna bağlıdır ve dış ortamın etkisi nedeniyle biraz farklılık gösterebilir.

5 Kurulum

5.1 Taşıma Hasarını Kontrol Et

Invertörün taşıma sırasında iyi durumda olduğundan emin olun. Herhangi bir görünür hasar, çatlak gibi, varsa lütfen hemen bayiiye başvurun.

5.2 Paketleme Listesi

Paketi açın ve aşağıdaki listeye göre malzemeleri ve aksesuarları kontrol edin.



Öğe	Açıklama	Miktar
/	Invertör	1 adet
/	Braket	1 adet
A	Kendinden dış açan vida	3 adet
B	Genleşme tüpü	3 adet
C	Yıkayıcı	3 adet
D	M5 iç altıgen cıvata	1 adet
E	RJ45 ile su geçirmez konektör	3 adet
F	Belge	/
G	Negatif PV konektörü	2 adet
H	Negatif PV pin bağlantısı	2 adet
I	Pozitif PV bağlantısı	2 adet
J	Pozitif PV pin bağlantısı	2 adet
K	Negatif Batarya bağlantısı	1 adet
L	Pozitif Batarya bağlantısı	1 adet
M	8mm Ferrule	3 adet
N	6mm Ferrule	2 adet
O	OT terminal	1 adet
P	RJ45 bağlantısı	1 adet
Q	RJ45 terminal	1 adet
R	CT	1 adet
S	Pozitif PV toz geçirmez toka	1 adet
T	Negatif PV toz geçirmez toka	1 adet
/	PV terminali için sökme aracı	1 adet
/	AC koruyucu kapak	1 adet
/	Sayaç (isteğe bağlı)	1 adet
/	Dongle (isteğe bağlı)	1 adet

*İsteğe bağlı aksesuarlar için lütfen gerçek teslimata bakınız.

5.3 Kurulum Önlemleri

Bu invertörün koruma seviyesi IP65'tir, bu nedenle invertör dış mekanlarda kurulabilir. Kurulum sırasında kurulum ortamını kontrol edin ve aşağıdaki koşullara dikkat edin:

- Güçlü ışığa maruz bırakmayın.
 - Yanıcı yapı malzemelerine dokunmayın.
 - Yanıcı ve patlayıcı gazlar veya sıvılar (örneğin, kimyasalların depolandığı yerler) ile yaklaşmayın.
 - Soğuk havaya doğrudan dokunmayın.
 - TV anteni veya kablolarına yaklaşmayın.
 - 3000 metreden yüksek alanlarda yerleştirmeyin.
 - Aşırı yağış veya yüksek nemde kurulum yapmayın, bu iç cihazların aşınmasına veya hasar görmesine neden olabilir.
 - Sistemi çocukların erişemeyeceği bir yerde tutun.
- Invertör dar bir alanda kuruluysa, ısı dağılımı için uygun alan ayırdığınızdan emin olun.
- Kurulum alanının ortam sıcaklığı -35 ~60 °C'dir.
- Duvar eğim açısının maksimum aralığı $\pm 5^\circ$.
- Doğrudan güneş ışığından, yağmurdan ve kar havalardan kaçının.



5.4 Araç hazırlığı

Araç ekipmanı				
Tür	İsim	Görüntü	İsim	Görüntü
Makine Montaj Araçları	Çekiç matkap	Uç $\Phi 10$	Multimetre	DC Voltaj Aralığı ≥ 1100 V DC
	Tork vida tornavidası	Kare başlı M5	Anahtar seti (Heksagon)	
	OT terminaler pres sıkıştırma	0.5 mm ² -6 mm ²	Diyagonal pens	
	Kullanım bıçağı		Çok fonksiyonlu terminal krimp aracı (RJ45)	
	Diyagonal pense		İşaretleyici	
	Kauçuk çekiç		Şerit metre	
	Klempleme Aracı		Altıgen anahtarlar	
	Avrupa terminal klempleme aracı		Su terazisi	
	PV terminal için klempleme aracı			
Bireysel Koruma Araçları	Toz geçirmez Kapağı		Koruyucu gözlükler	

Araç ekipmanı				
Tür	İsim	Görüntü	İsim	Görüntü
Bireysel Koruma Aracı	Koruyucu eldivenler		Koruma ayakkabıları	

Tür	İsim	Görüntü	Gereksinim
Ekipman Hazırlığı	Kesici		Şebeke portu ve EPS(Off-grid) portu kablolama bölümü
Kablo Hazırlığı	PV ucu teli		Ayrıcalıklı PV kablosu, hat numarası # 4 mm dayanım gerilimi 1000 V, sıcaklık dayanımı 105 °C ateş dayanım sınıfı VW-1
	EPS (Off-grid) ucu teli		Çift Çekirdekli Kablolar
	Şebeke ucu teli		Üçlü Çekirdekli Kablolar
	İletişim-hatları		Kalkanlı Burulmuş Çift
	Batarya Kablosu		Konvansiyonel tel
	PE Kablosu		Konvansiyonel tel

5.5 Kurulum Alanı Koşulları

5.5.1 Kurulum Taşıyıcı Gereksinimleri

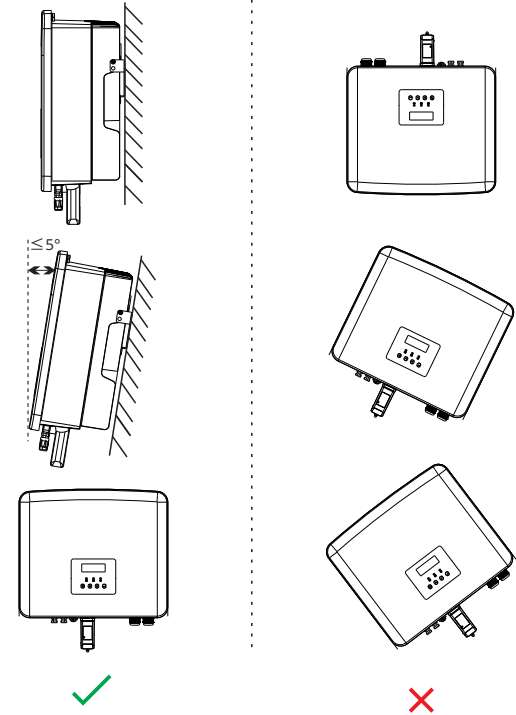
Invertörü yanıcı maddelerin yakınında kurmayın.

Invertörü, invertör ve enerji depolama sisteminin ağırlık gereksinimlerini karşılayabilecek sağlam bir nesne üzerine kurun.

Invertörü, ses yalıtımı zayıf olan konut yerleri gibi alçıpan duvara veya benzer bir yere kurmamaya dikkat edin, böylece gürültü ile karşılaşmaz ve sabahları sakinlerin yaşamını etkilemez.

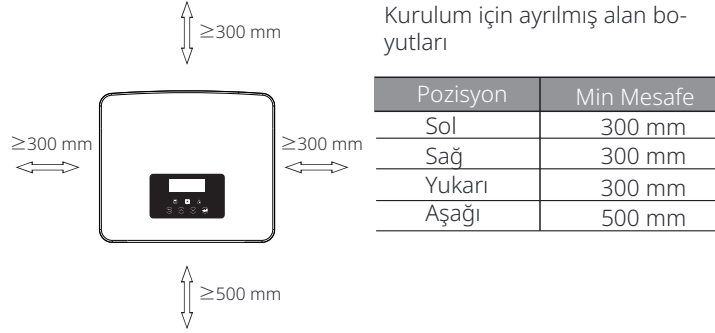
5.5.2 Kurulum Gereksinimleri

Invertörü maksimum 5 derece geri eğimle kurun, invertör öne eğilemez, ters çevrilemez, aşırı geri eğilemez veya yan eğilemez.

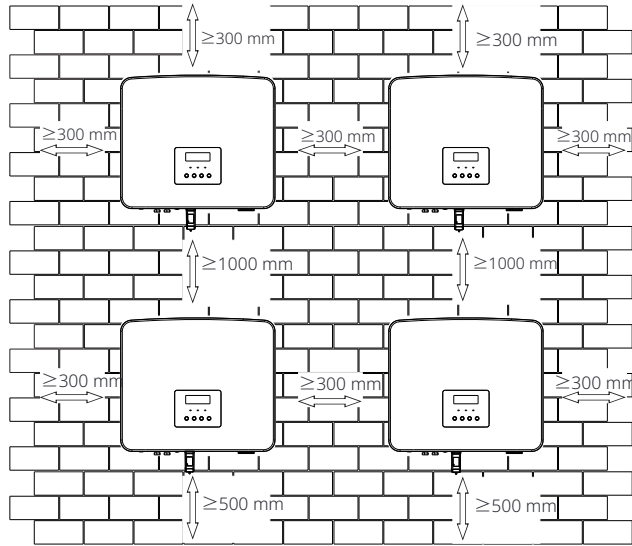


5.5.3 Kurulum Alanı Gereksinimleri

Invertör kurarken ısı dağılımı için yeterli alan ayırın (en az 300 mm).



Birden fazla invertör kurulum senaryoları için, çevrimiçi kurulum yöntemi önerilir; alan yetersiz olduğunda, "ürünler" şeklinde kurulum önerilen yöntemdir; birden fazla invertörü üst üste kurmak önerilmez. Eğer üst üste kurulum seçerseniz, lütfen aşağıdaki kurulum ayırma mesafesine bakın.



5.6 Montaj

Ø Hazırlık

Kurulumdan önce lütfen aşağıdaki araçları hazırlayın.



Kurulum araçları: tornavida, anahtar, $\Phi 10$ matkap, kauçuk çekiç, soket anahtar seti, altıgen anahtarlar ve su terazisi.

Ø Adım 1: Duvar braketini duvara sabitleyin

Öncelikle kendinden dış açan vidaları (Parça A), rondelaları (Parça C), genişletme tüplerini (Parça B) ve duvar braketini aksesuar torbasında bulun.

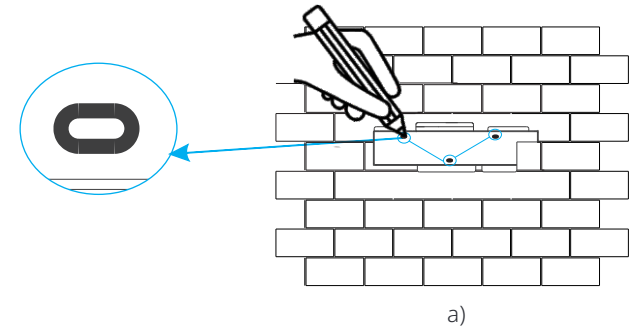


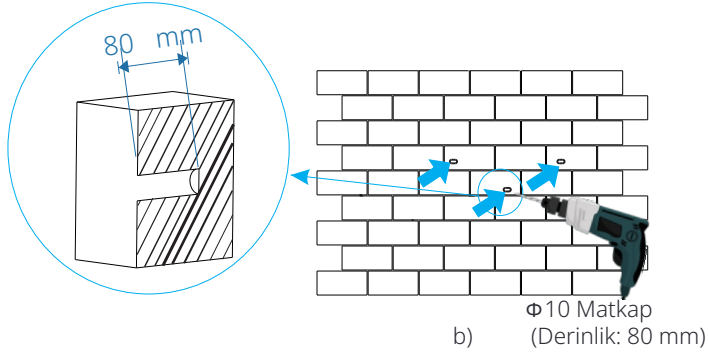
Genişletme civataları, Conta, Vidalı vidalar

Braket

a) Braketin delik yerlerine göre delik çizgilerini bir işaretleyici ile çizin ve üstteki iki deliğin aynı düzlemde olduğundan emin olun.

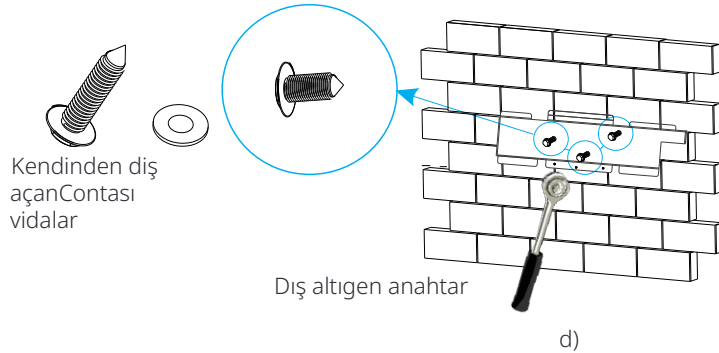
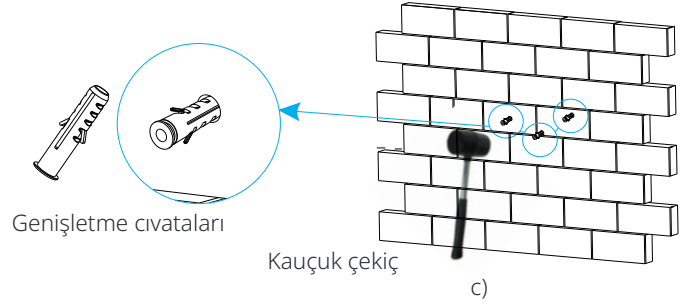
b) İşaretlenen noktalarda 80 mm derinliğinde delikler açın.





Ø Adım 2: İnvertörü braketin üzerine asın

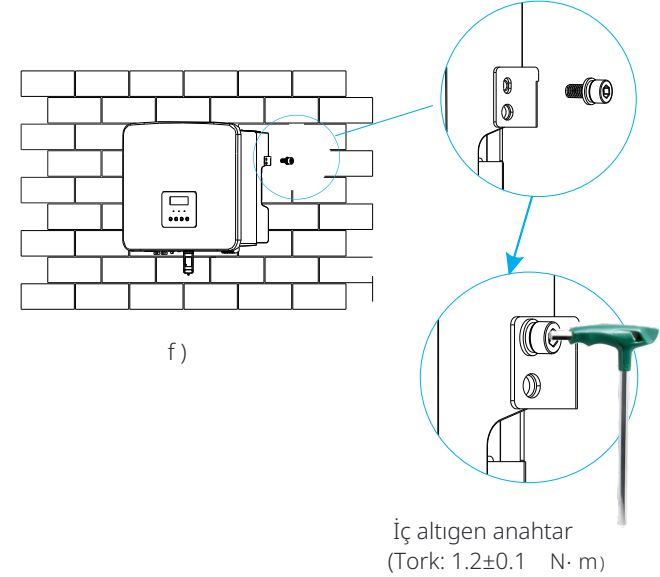
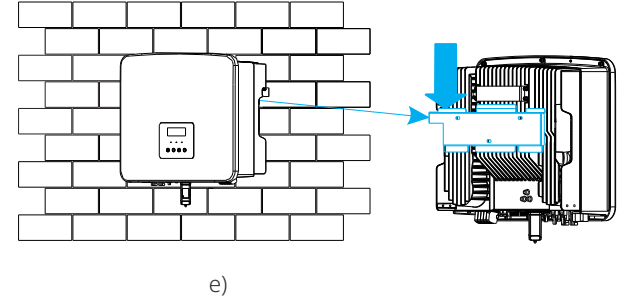
- c) Genişletme cıvatasını deliklere yerleştirin, kauçuk çekiç ile genişletme vida cıvatasını duvara vurun;
d) Braket, vida ile hizalanmıştır; genişletme vidasının "bang" sesi duyulana kadar dış altıgen anahtar kullanarak vidalayın.



Ø Adım 3: İnvertörü ve braketin sıkıştırılması

- e) Kancayı invertörün arka panelinin karşılık gelen yerine asın;

- f) İnvertörün sağ tarafındaki iç altıgen vidayı sıkıktırmak için iç altıgen anahtar kullanın.



6 Elektrik Bağlantıları

6.1 PV Bağlantısı

Seri invertörlerin iki PV girişi vardır. Lütfen iyi performansa ve kalite güvencesine sahip fotovoltaik modüller seçin. Modül dizisinin açık devre voltajı, invertör tarafından belirtilen maksimum PV giriş voltajından düşük olmalı ve çalışma voltajı MPPT voltaj aralığında olmalıdır.

Tablo 1: Maksimum giriş voltajı limiti

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid5.0K	Uno-Hybrid6.0K	Uno-Hybrid7.5K
Maks. DC giriş voltajı	600 V				



Uyarı!

Fotovoltaik modüllerin voltajı çok yüksektir ve tehlikeli bir voltajdır. Bağlantı yaparken lütfen güvenli elektrik düzenlemelerine uyun.



Uyarı!

Fotovoltaik modülün pozitif veya negatif kutbunu topraklamayın!



Bildirim!

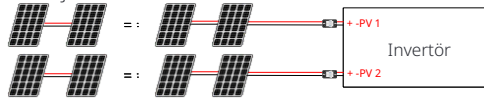
Her giriş aralığı için aşağıdaki PV modül gereksinimlerinin uygulanması gerekmektedir:

1. Aynı model
2. Aynı miktar
3. Aynı sıra
4. Aynı açı

Bildirim!

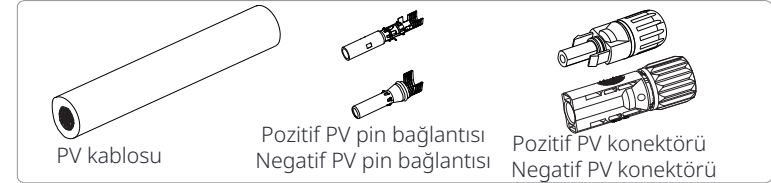
Th e seri invertörler aşağıdaki PV modül bağlantı modlarını destekler.

Yöntem: Çoklu

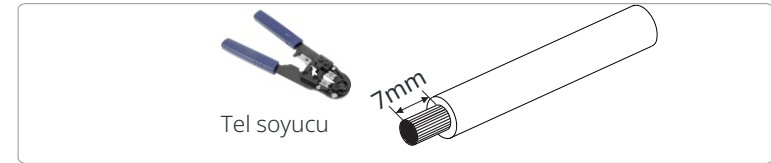


Ø Bağlantı adımı

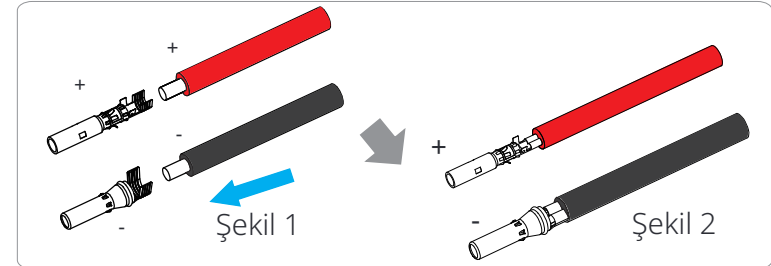
Adım 1. DC anahtarını kapatın, PV modülünü bağlayın, 6mm PV kablosu hazırlayın ve paketdeki Pozitif PV konektörü (Bölüm I) ve PV pin bağlantısını (Bölüm J), Negatif PV konektörünü (Bölüm G) ve PV pin bağlantısını (Bölüm H) bulun.



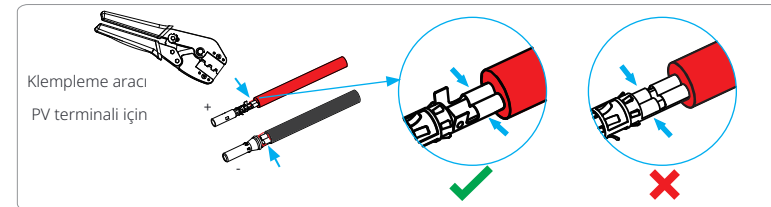
Adım 2. Tel ucunun 7 mm yalıtım katmanını soyarak için bir tel soyucu kullanın.



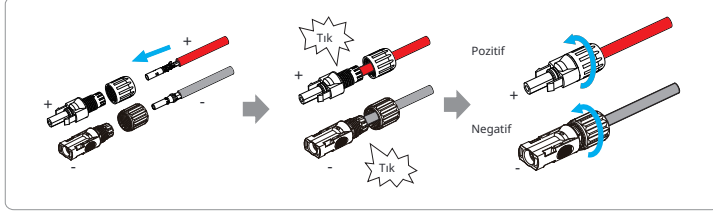
Adım 3. Yalıtım katmanı soyulmuş kabloyu sıkıştırın ve metal terminale yerleştirin (bkz. Şekil 1), tüm tellerin metal terminale yerleştirildiğinden emin olun (bkz. Şekil 2).



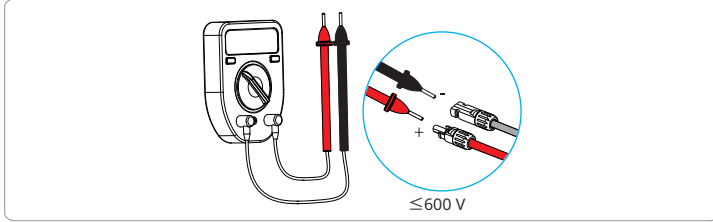
Adım 4. Pozitif&Negatif PV pin bağlantısını (Parça J & H) ve kablo demetini sıkı bir bağlantı sağlamak için sıkıştırın, gevşeklik olmamalıdır.



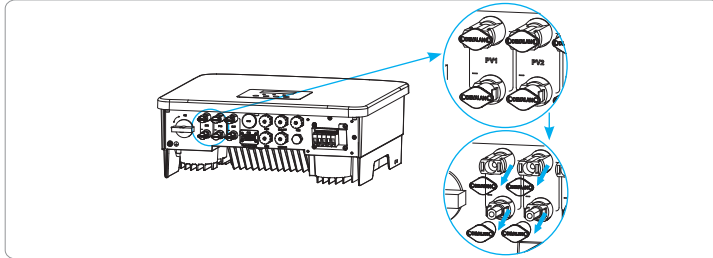
Adım 5. PV kablосunu sabitleme başlığından geçirin ve kabloyu PV konektörüne yerleştirin. Bağlantı doğruysa bir "tıklama" sesi duyulacaktır. Bağlantının sağlam olduğundan emin olmak için kabloyu nazikçe geri çekin. Sonra takviye başını sıkıştırın.



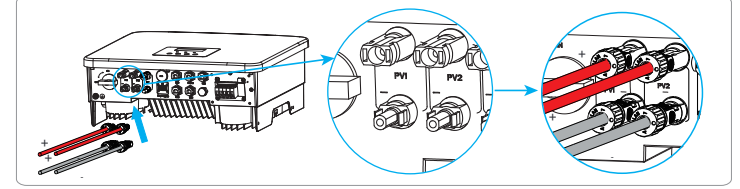
Adım 6. PV kablolarının doğru polariteye sahip olup olmadığını kontrol edin. Montajlı PV kablolarının pozitif ve negatif voltajını ölçmek için bir multimetre kullanın. Açık devre voltajının 600 V giriş limitini aşmadığından emin olun. Ardından AC kesiciyi kapatın ve yeniden bağlantıya karşı güvence alın; invertörün DC anahtarını OFF konumuna getirin; bataryanın kapalı olduğundan emin olun.



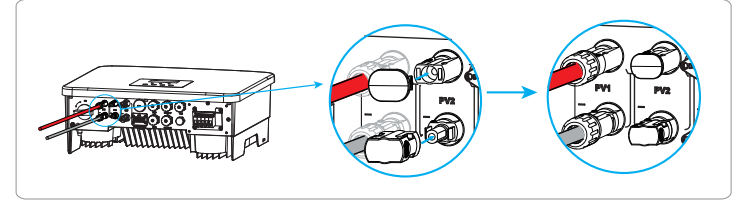
Adım 7. PV terminallerinin terminal kapaklarını çıkarın.



Adım 8. Montajlı PV kablolarını ilgili PV portlarına yerleştirin.

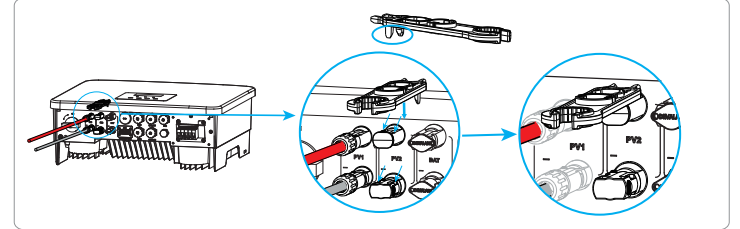


Adım 9. Kullanılmayan PV terminallerini ambalaj listesindeki toz geçirmez tokalarla kapatın.



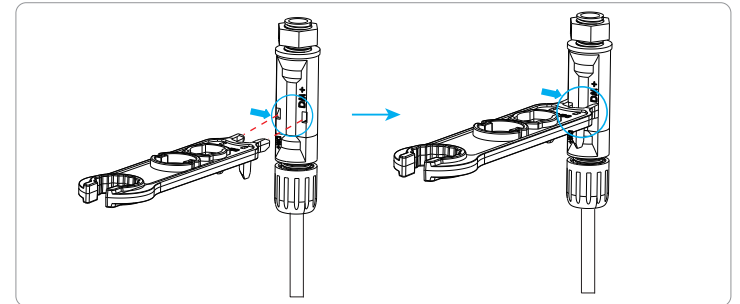
Toz geçirmez tokaların sökülmesi

PV terminalini sökmek için sökme aracını kullanın.



PV kablосunu sökme

PV terminalini sökmek için sökme aracını kullanın. Sonra PV kablосunu çıkarın ve hafifçe çekin.



6.2 Şebeke Portu ve EPS (Off-grid) Çıkış Bağlantısı

Seri invertörler tek fazlı invertördür. Nominal voltaj için uygundur 220/230/240 V, frekans 50/60 Hz. Daha fazla teknik gereksinim için, yerel şebekenin gereksinimlerini kontrol ediniz.

Ø Şebeke portu bağlantısı

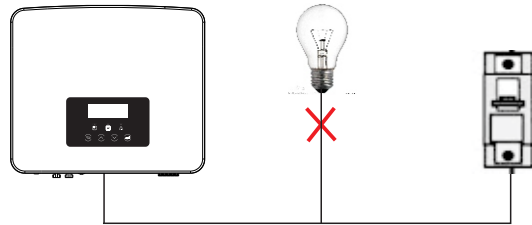
Şebeke Kablosu ve Mikro kesici önerilir

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid5.0K	Uno-Hybrid6.0K	Uno-Hybrid7.5K
Kablo (bakır)	4-6 mm ²	6-8 mm ²	8-10 mm ²	8-10 mm ²	8-10 mm ²
Mikro Kesici	32 A	40 A	50 A	50 A	50 A

EPS (Off-grid) Kablosu ve Mikro kesici önerilir

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid5.0K	Uno-Hybrid6.0K	Uno-Hybrid7.5K
Kablo (bakır)	3-4 mm ²	3-4 mm ²	4-6 mm ²	4-6 mm ²	4-6 mm ²
Mikro Kesici	25 A	25 A	32 A	32 A	32 A

Devre kesici, invertör ile şebeke arasında kurulmalı ve yük doğrudan invertöre bağlanmamalıdır.



Şekil: Yük ve invertörün yanlış bağlantısı

6.3 EPS(Off-grid) Blok Diyagramı

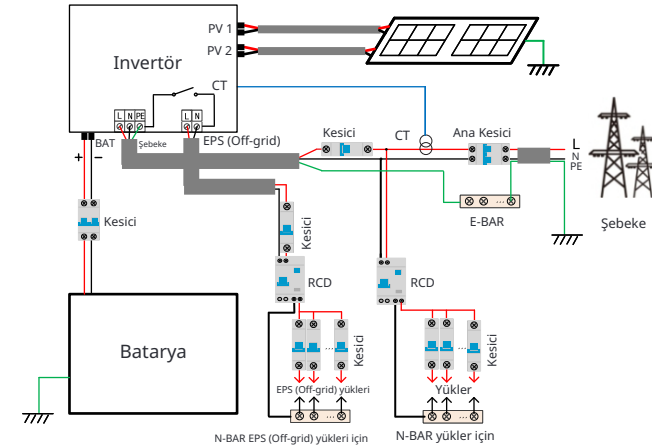
Invertörün EPS(Off-grid) fonksiyonu vardır. Şebeke bağlı olduğunda, invertör çıkışları Şebeke portu üzerinden geçer ve şebeke kesildiğinde, invertör çıkışları EPS(Off-grid) portu üzerinden geçer. EPS(Off-grid) fonksiyonu yüklerin bir kısmına bağlanabilir ve tüm yükleri bağlamak için de kullanılabilir. Bağlantı için lütfen aşağıdaki diyagrama bakın.

Tüm yüklerle uyumlu olabilmek için ek bir aksesuar gerekecektir. Bir çözüm- me ihtiyacınız varsa, lütfen satış ekibimizle iletişime geçin.

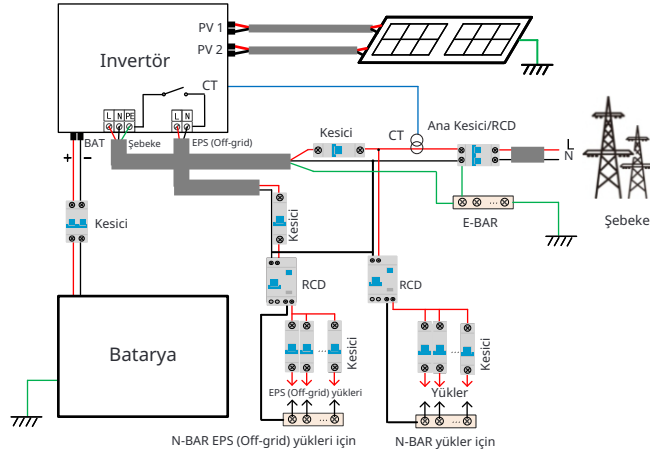
Ø EPS(Off-grid) bağlantı şeması

Farklı yerel bağlantı kurallarına göre lütfen aşağıdaki diyagrama bakın. Yerel bağlantı kurallarına göre uygun bağlantı yöntemini seçin.

Diyagram A: Nötr hattı ve PE hattı birbirinden ayrıdır ve ortak yük EPS(Off-grid) portuna bağlanır; (Çoğu ülke için geçerlidir)



Diyagram B: Nötr hattı ve PE hattı birleştirilmiştir ve ortak yük EPS(Off-grid) portuna bağlanır; (Avustralya için geçerlidir)



Ø EPS(Off-grid) yük gereksinimleri

Uyarı!

EPS(Off-grid) yükünün nominal gücünün, EPS(Off-grid) nominal çıkış gücü aralığında olduğundan emin olun, aksi takdirde invertör "aşırı yük" uyarısı verecektir.



Aşırı yük meydana geldiğinde, yük gücünü ayarlayın ve EPS(Off-grid) nominal çıkış gücü aralığında olduğundan emin olun, invertör otomatik olarak normale dönecektir.

Doğrusal olmayan yükler için, ani akım gücünün EPS(Off-grid) nominal çıkış gücü aralığında olduğundan emin olun. Konfigürasyon akımı maksimum DC giriş akımından daha az olduğunda, lityum batarya ve kurşun asit bataryanın kapasitesi ve voltajı lineer olarak azalacaktır.

Aşağıdaki tablo, referansınız için bazı yaygın yükleri göstermektedir.

Dikkat: Yüksek güçlü indüktif yükler için lütfen üretici ile kontrol edin.

İçerik	Güç		Ortak ekipman	Örnek		
	Başlat	Nominal		Ekipman	Başlat	Nominal
Dirençli yük	X 1	X 1	Ampul lamba	100 W	100 VA (W)	100 VA (W)
İndüktif yük	X 3~5	X 2	Fan Buzdolabı	150 W	450 - 750 VA(W)	300 VA (W)

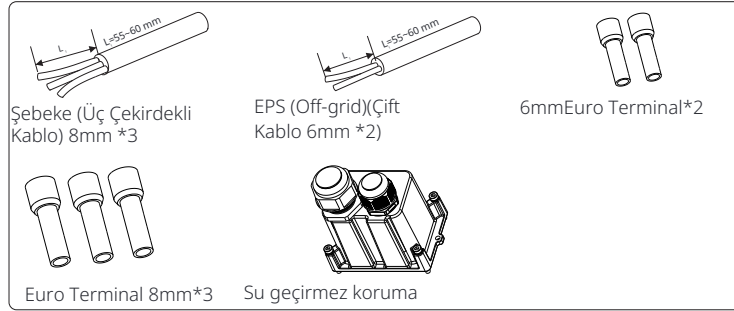
Ø Şebeke ve EPS(Off-grid) bağlantı adımları

• Bağlantı gereksinimleri

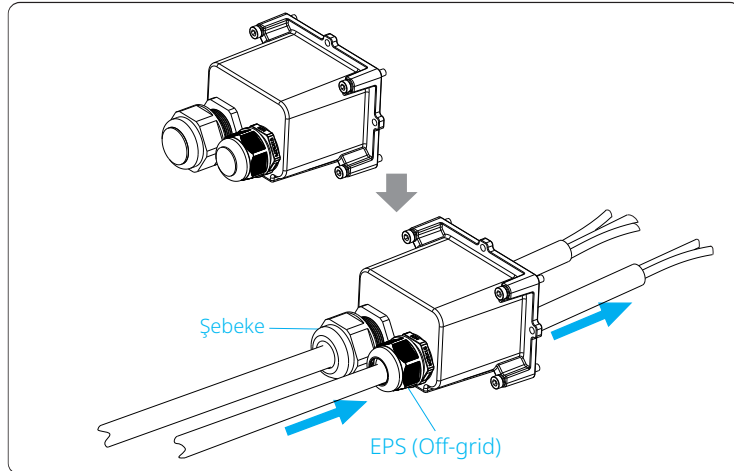
Dikkat: Şebeke voltajını kontrol edin ve voltaj aralığını karşılaştırın (teknik verilere bakın).

Elektrik çarpmasını önlemek için devre kartını tüm güç kaynaklarından ayırın.

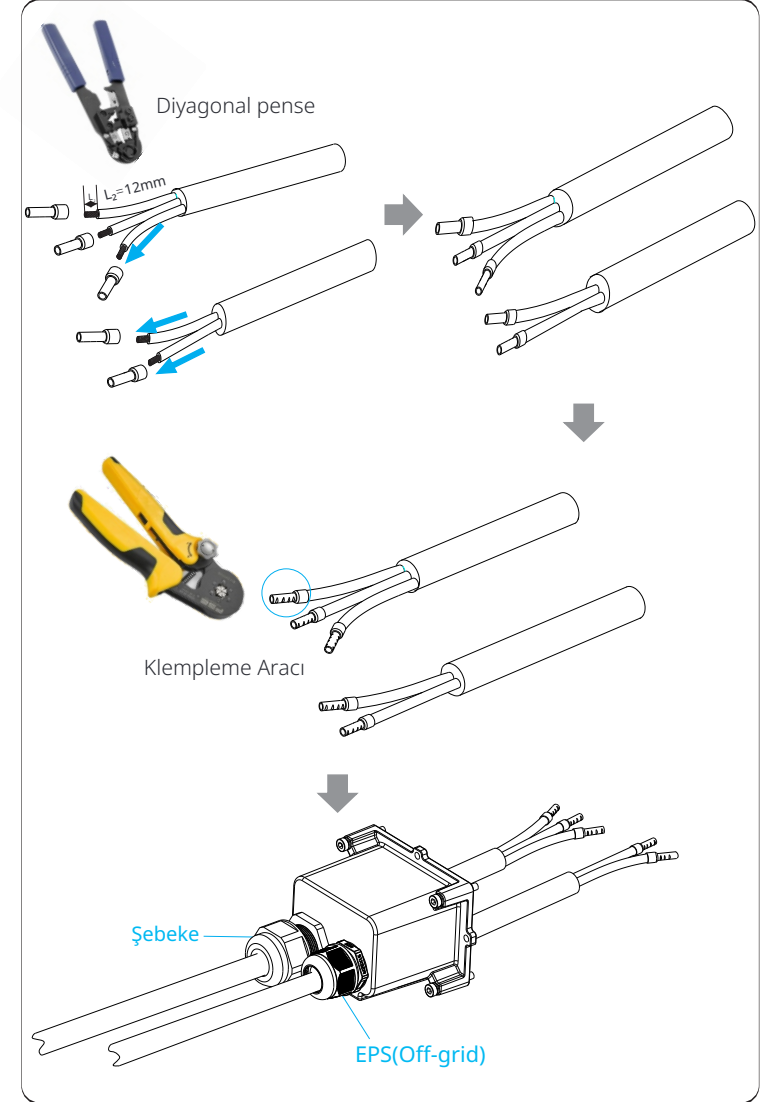
Adım 1. Bir Şebeke kablosu (üç çekirdekli tel) ve bir EPS (Off-grid) kablosu (iki çekirdekli tel) hazırlayın, ardından 6 mm Ferrule'ları (Parça N), 8 mm Ferrule'ları (Parça M) ve AC koruyucu kapağı aksesuar torbasında bulun.



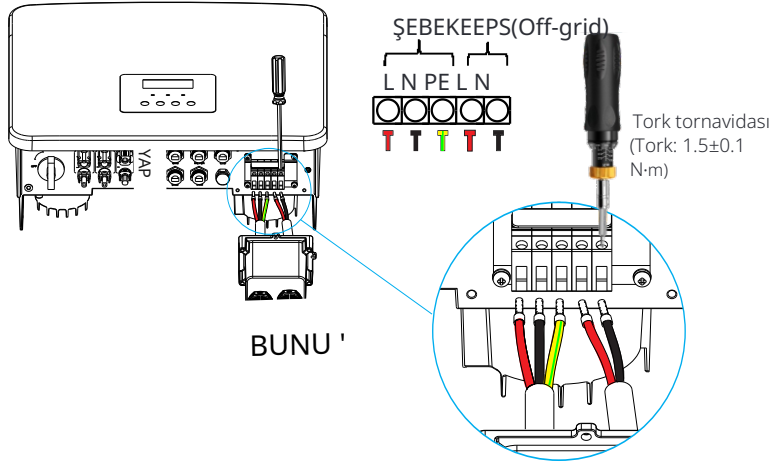
Adım 2: Şebeke ve EPS (Off-grid) kabloları, su geçirmez kalkanın ilgili Şebeke ve EPS (Off-grid) portlarından geçer.



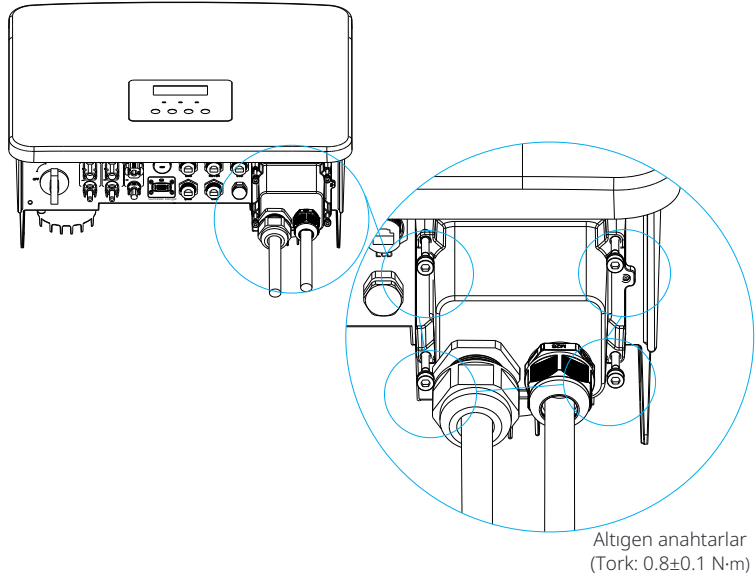
Adım 3. Telin ucundaki 12 mm yalıtım katmanını çıkarın. Avrupa tarzı terminaleri sırasıyla yerleştirin ve soyulmuş uçların Avrupa tarzı terminaline yerleştirildiğinden emin olun, ardından sıkıca preslemek için krimpleme pense kullanın.



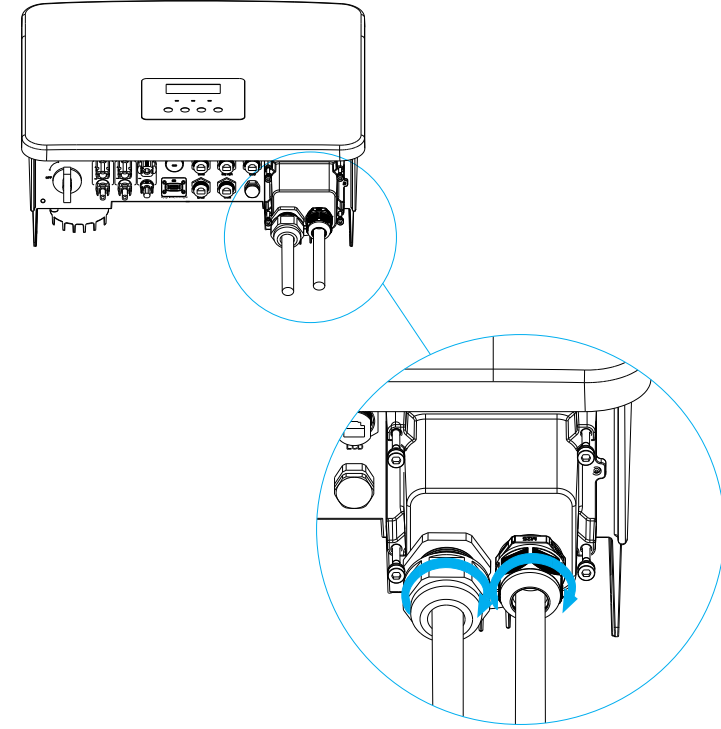
Adım 4. Invertör üzerindeki AC arayüzünün yerini bulun, kablo dizilimine göre crimp edilmiş uçları UW10 terminallerine L, N ve P olarak yerleştirin ve vidaları sıkıştırmak için düz başlı bir tornavida kullanın. (Tork: 1.5 ± 0.1 N·m)



Adım 5. AC su geçirmez kalkanı kurun ve su geçirmez kalkanın dört tarafındaki vidaları bir Allen anahtarı ile sıkıştırın.



Adım 6. Su geçirmez bağlantı başlığını sıkıştırın.



6.4 Batarya Bağlantısı

Ø Bağlantı gereksinimleri

Seri invertör şarj ve deşarj sistemi yüksek voltajlı lityum batarya ve kurşun asit batarya ile donatılabilir.

Lütfen bataryanın maksimum voltajının 480 V'yi aşmaması gerektiğini ve batarya iletişiminin bu invertörle uyumlu olması gerektiğini unutmayın.

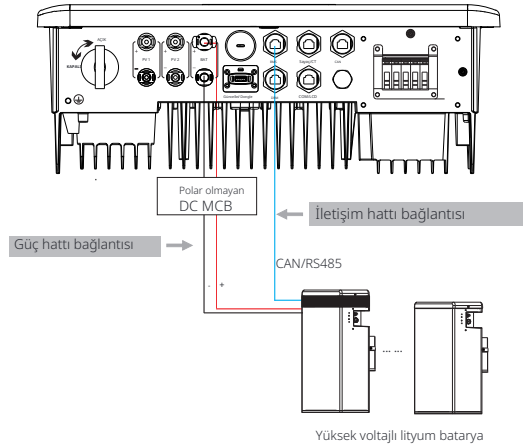
Ø Batarya Kesici

Bataryayı bağlamadan önce, güvenliği sağlamak için bir polar olmayan DC MCB kurulmalıdır.

Bakım öncesinde, invertör güvenli bir şekilde bağlantısı kesilmelidir.

Model	Uno-Hybrid 3.0K	Uno-Hybrid 3.7K	Uno-Hybrid5.0K	Uno-Hybrid6.0K	Uno-Hybrid7.5K
Voltaj	DC kesici için nominal voltaj, bataryanın maksimum voltajından büyük olmalıdır.				
Akım[A]	32 A				

Ø Batarya bağlantı diyagramı



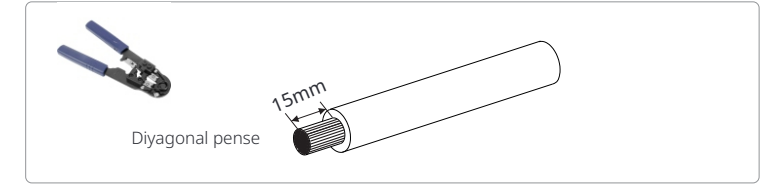
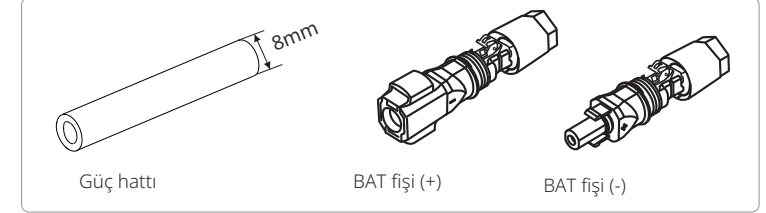
* Polar olmayan DC MCB eklenip eklenmeyeceği yerel güvenlik düzenlemelerine bağlıdır.

	Batarya Kontrolü	Batarya Modülleri
Batarya & Miktar	Güneş Enerjisi Depolama 5.8T (1 ADET)	Booster Paket (0-2 ADET)
Batarya & Miktar	Genel Paket 3.0 (1 ADET)	TT-3.0kWh (1-4 ADET)

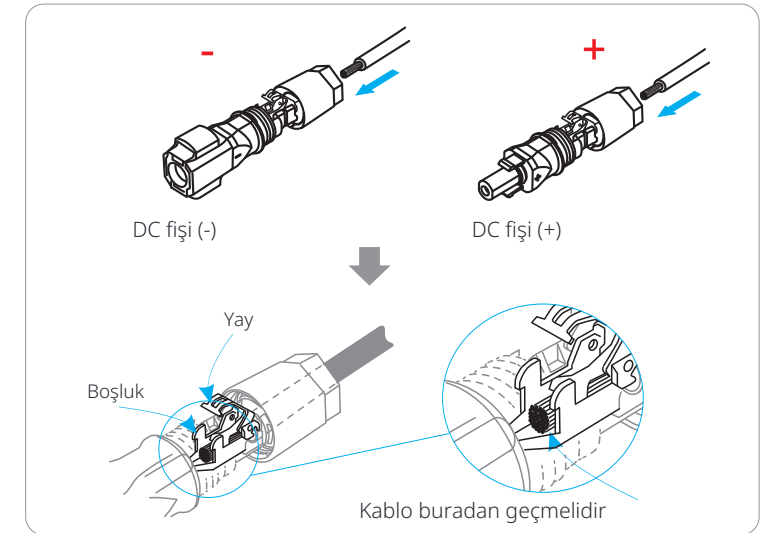
* Güneş Enerjisi Depolama 5.8T bataryası V1 ve V2'ye sahiptir, V1 ve V2'nin aynı sayıda invertörü vardır, spesifik kombinasyon için batarya kılavuzunun ilgili kısmına başvurulabilir.

Ø Batarya bağlantı adımları

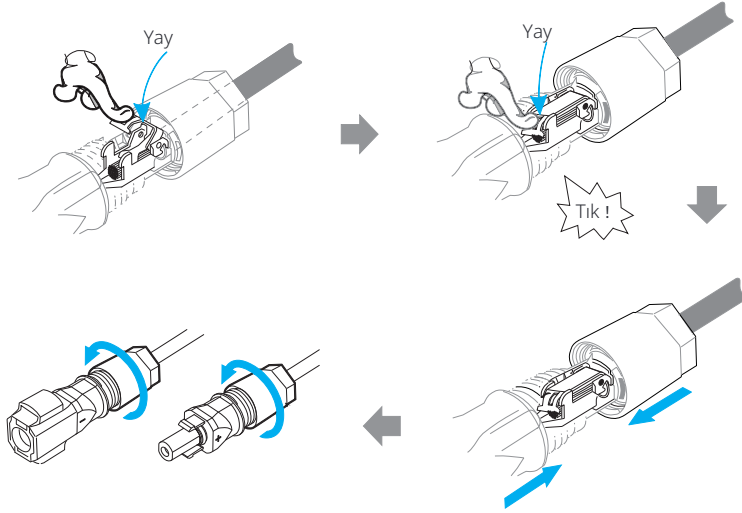
Adım 1. 8mm batarya güç hattını hazırlayın, aksesuar torbasında pozitif batarya konektörünü (Parça K) ve negatif batarya konektörünü (Parça L) bulun.



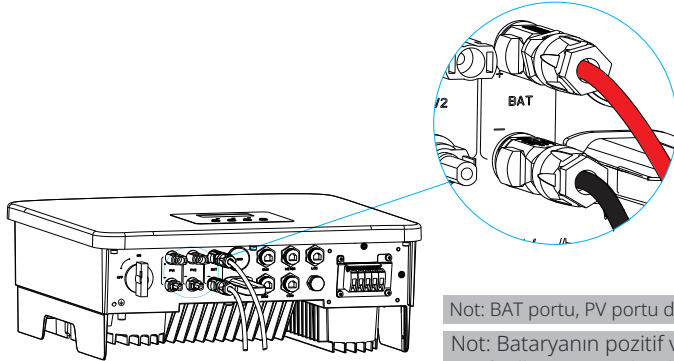
Adım 3. Soyulmuş kabloları sırasıyla DC fişine (-) ve DC fişine (+) yerleştirin.



Adım 4. Elinizle yay üzerine basın, bir tıklama sesi duyabilirsiniz, sonra uçları birleştirip, vida bağlantılarını sıkın.



Adım 7. Batarya güç hatlarını invertörün ilgili BAT portuna (+), (-) yerleştirin .



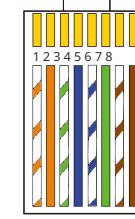
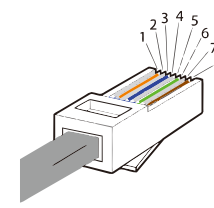
Not: BAT portu, PV portu değil!

Not: Bataryanın pozitif ve negatif tellerinin ters bağlanmasına izin verilmez!

Ø İletişim bağlantısı

BMS port tanımı

Invertör ile batarya arasındaki iletişim arayüzü, RJ45 ile su geçirmez konektör kullanır.



- 1) Turuncu şeritli beyaz
- 2) Turuncu
- 3) Yeşil şeritli beyaz
- 4) Mavi
- 5) Mavi şeritli beyaz
- 6) Yeşil
- 7) Kahverengi şeritli beyaz
- 8) Kahverengi

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanım	BAT_TEMP	GND	GND	BMS_CANH	BMS_CANL	x	BMS_485A	BMS_485B



Bildirim!

Batarya ile invertör arasındaki BMS iletişimi tamamlandıktan sonra, batarya normal şekilde çalışacaktır.

6.5 İletişim Bağlantısı

6.5.1 DRM iletişimine Giriş

Bu invertör, AS4777 düzenleyici gereksinimlerine uyan harici kontrol sinyali yanıtını destekleyebilir.

Ø DRM gereksinimleri (AS4777 düzenleyici gereksinimleri)

Mode	Gereksinim
DRM0	İşlem kesme cihazı
DRM1	Güç tüketmeyin
DRM2	Nominal gücün %50'sinden fazla güç tüketmeyin
DRM3	Nominal gücün %75'inden fazla güç tüketmeyin VE Mümkünse reaktif güç sağlayın
DRM4	Güç tüketimini artırın (diğer aktif DRM'lerden gelen kısıtlamalara tabi)
DRM5	Güç üretmeyin
DRM6	Nominal gücün %50'sinden fazla güç üretmeyin
DRM7	Nominal gücün %75'inden fazla güç üretmeyin VE Mümkünse reaktif güç tüketin
DRM8	Güç üretimini artırın (diğer aktif DRM'lerden kaynaklanan kısıtlamalara tabidir)

1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+3.3V	DRM0	GND	GND



Bildirim!

AS4777 DRM fonksiyonu için, şu anda yalnızca PIN6 (DRM0) ve PIN1 (DRM1/5) işlevsel olup, diğer PIN işlevleri geliştirilme aşamasındadır.

6.5.2 Sayaç/CT İletişimine Giriş

Invertör, evdeki elektrik tüketimini izlemek için bir elektrik sayacı veya akım sensörü (kısaca CT) ile çalışmalıdır. Elektrik sayacı veya CT, ilgili elektrik verilerini invertöre veya platforma iletebilir, bu da kullanıcıların verileri her zaman okumalarını kolaylaştırır.

Kullanıcılar, talebe göre elektrik sayaçları veya CT'leri kullanmayı seçebilirler.

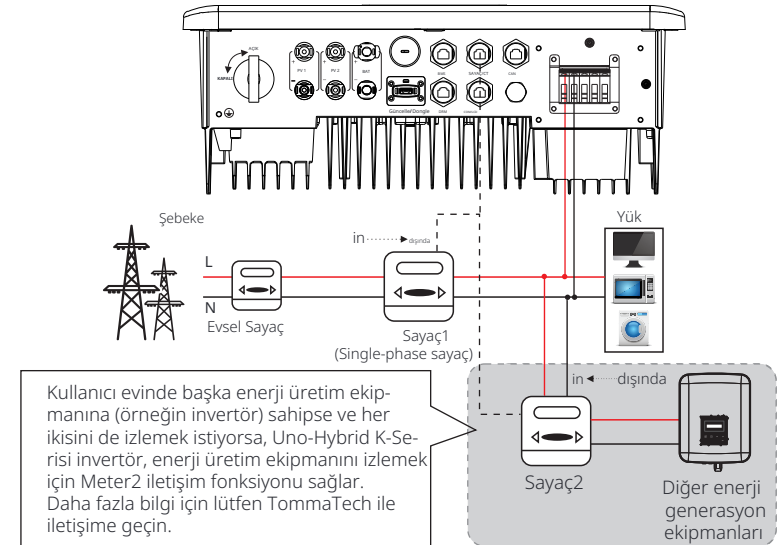
Kullanımımız için gerekli olan sayaç/CT markasının kullanılması gerektiğini lütfen unutmayın.

Bildirim!

Sayaç veya CT, invertöre bağlanmalıdır, aksi takdirde invertör kapanacak ve "sayaç arızası" alarmı verecektir. Akıllı sayaçlar, bizim, üçüncü taraf veya diğer şirketler tarafından yetkilendirilmelidir. Yetkilendirilmemiş sayaç, invertörle uyumsuz olabilir.

Şirketimiz, diğer cihazların kullanımından kaynaklanan etkilerden sorumlu olmayacaktır.

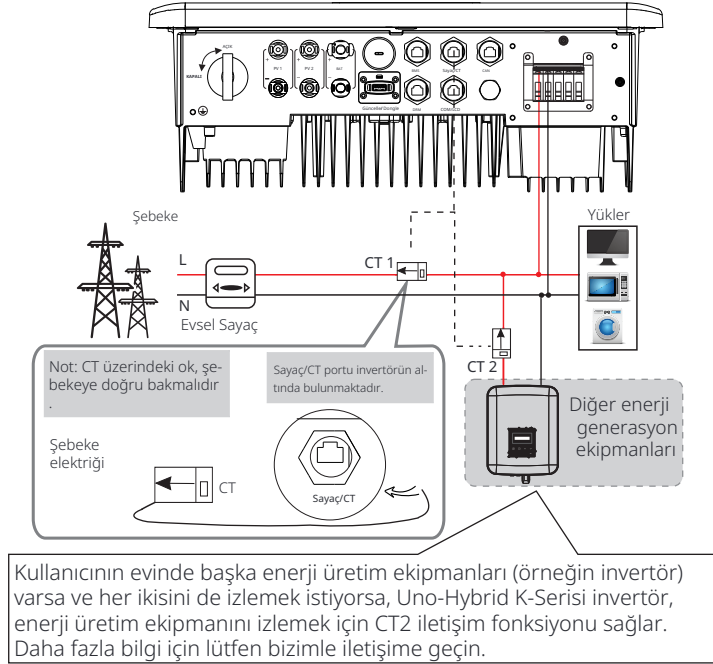
Ø Elektrik sayacı bağlantı diyagramı



Ø CT Bağlantısı

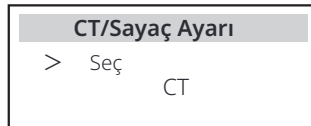
Akım sensörü, invertör ile şebeke arasındaki canlı teldeki akımı ölçer.

• CT bağlantı diyagramı



• LCD ayarları

CT'yi seçmek için Kullanım ayarına girmeniz, ardından CT/Sayaç Ayarına girmeniz gerekir.



CT bağlantısı için not:

Bildirim!

- CT'yi N teline veya toprak teline yerleştirmeyin.
- CT'yi aynı anda N hattına ve L hattına koymayın.
- CT'yi ok işaretinin invertöre baktığı tarafa yerleştirmeyin



- CT'yi yalıtılmamış tellerin üzerine yerleştirmeyin.
- CT ile invertör arasındaki kablo uzunluğu 100 metreyi geçmemelidir.
- CT bağlandıktan sonra, CT klipsinin düşmesini önleyin. CT klipsinin etrafına yalıtım bandı ile daireler halinde sarılması önerilir.



1	2	3	4	5	6	7	8
CT1-1	X	CT2-1	485A	485B	CT2-2	X	CT1-2

Bildirim!

Sayaç ve CT bağlantılarından yalnızca biri seçilebilir. Sayaç kablosu pin terminal 4 ve 5'e; CT kablosu pin terminal 1 ve 8'e; yedek CT kablosu pin terminal 3 ve 6'ya bağlanır. Bu özelliğe ihtiyacınız varsa, lütfen yardım için bizimle iletişime geçin.



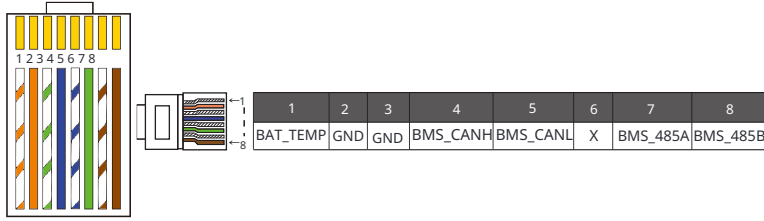
Bildirim!

Sistemde iki sayaç bağlanacaksa, sayaçların iletişim kabloları paralel olarak bağlanmalıdır, yani 485A & 485A, 485B & 485B.



Ø BMS iletişim kablosu

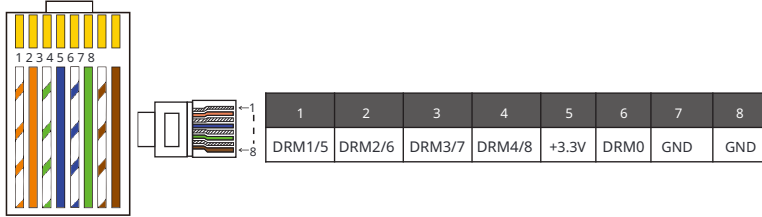
BMS pini aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

**Bildirim!**

Invertör üzerindeki BMS portu, bataryayı bağlamak için iletişim portudur. Lityum bataryadaki iletişim portu, yukarıda tanımlanan 4, 5, 7 ve 8 numaralı pinlerle tutarlı olmalıdır.

Ø DRM iletişim kablosu

DRM pini aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

**Bildirim!**

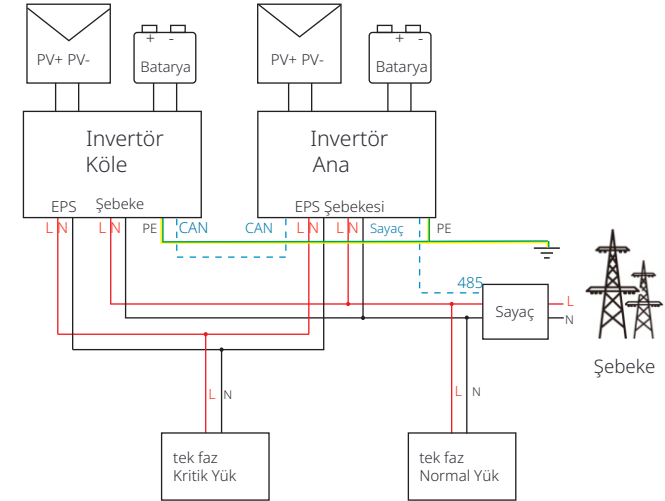
Şu anda yalnızca PIN6 (DRM0) ve PIN1 (DRM1 /5) bulunmaktadır; diğer PIN işlevleri geliştirilme aşamasındadır.

6.5.3 Paralel Bağlantı

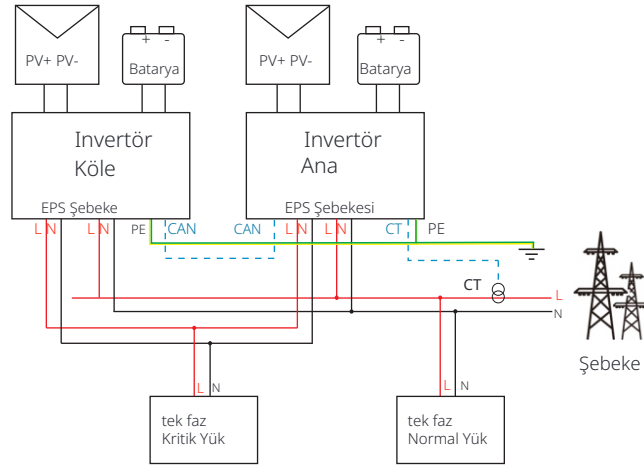
Seri invertörler paralel işlev sağlar ve bir sistemde en fazla 2 invertör bağlanabilir. Bu sistemde, bir invertör "ana invertör" olarak ayarlanır ve diğer invertör "köle invertör" durumuna geçirilir; invertörler CAN hattı üzerinden iletişim kurmak için bağlanır. Dönüştürücü "köle invertör"i kontrol eder.

Ø Sistem Diyagramı

Elektrik sayaçlarına uygulanan sistem diyagramı:



Sıcaklık sensörü CT'ye uygulanan sistem diyagramı:



Ø Paralel sistemde Çalışma Modları

Paralel sistemde üç çalışma modu vardır ve farklı inverterlerin çalışma modlarını anlamamız, paralel sistemi daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır, bu nedenle lütfen çalıştırmadan önce dikkatlice okuyun.

Serbest mod	Hiçbir inverter "Ana" olarak ayarlanmadığında, her iki inverter de sistemde serbest modda bulunur.
Ana mod	Bir inverter "Ana" olarak ayarlandığında, bu inverter ana moduna girer. Ana mod serbest moda değiştirilebilir.
Köle mod	Bir inverter "Ana" olarak ayarlandığında, diğer inverter otomatik olarak köle moduna geçecektir. Köle mod, LCD ayarı ile diğer modlardan değiştirilemez.

Ø Bağlantı İşlemi ve LCD Ayarı

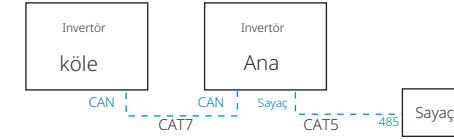


Not: İşlemden önce, lütfen invertörün aşağıdaki üç koşulu karşıladığından emin olun:

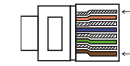
1. Tüm inverterlerin yazılım sürümü aynıdır;
2. Tüm inverter modellerinin güç aralığı aynıdır;
3. Tüm inverterlere bağlı bataryaların türü ve miktarı aynıdır; Aksi takdirde, bu fonksiyon kullanılamaz.

Adım 1: Tüm inverterlerin iletişimini, CAN portları arasında CAT7 ağ kabloları bağlayarak birbirine bağlayın.

- CAT7 kablusunun bir ucunu ilk inverterin CAN portuna, diğer ucunu ise bir sonraki inverterin CAN portuna takın.
- CAT5 kablusunun bir ucunu Sayaç'a, diğer ucunu ise ana inverterin Sayaç portuna takın.



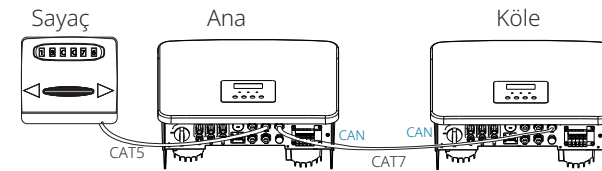
Ø CAN PIN Tanımı



1	2	3	4	5	6	7	8
485A	485B	VCC	CANH	CANL	GND	SYN1	SYN2

Adım 2: Tüm sistemin gücünü açın, sayaçla bağlantılı inverteri bulun, inverter LCD ekranının ayar sayfasına girin, paralel ayarları tıklayın ve "ana kontrol" seçeneğini seçin.

Gelişmiş	Paralel Ayar
EPS Ayarı Paralel Ayar Ana Kesici Limiti	> Ayar Ana



Adım 3: Ana inverter ve köle inverter üzerinde "ayarlar - Gelişmiş ayarlar - Harici ATS" seçeneğini devre dışı bırakın.

Ø Paralel sistemi nasıl kaldırılır

Eğer bir invertör bu paralel sistemden çıkmak istiyorsa, lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

- Adım 1: CAN portundaki tüm ağ kablolarını çıkarın.
- Adım 2: Ayar sayfasına girin ve paralel ayarına tıklayın, ardından "Serbest" seçeneğini seçin.



Note!

- Eğer bir köle invertör "Serbest" moduna ayarlanmışsa ancak ağ kablosu bağlantısı kesilmemişse, bu invertör otomatik olarak "köle" moduna dönecektir.
- Eğer bir köle invertör diğer invertör ile bağlantısı kesilmişse ancak "Serbest" moduna ayarlanmamışsa, bu invertör çalışmayı durduracak ve "Paralel Hata" bildirecektir.

Ø LCD ekran

Ana ekran:

Invertör paralel sisteme girdiğinde, "bugünkü verim" "Invertör Sınıfı" ile değiştirilecek ve paralel ile ilgili hatalar diğer hatalardan daha yüksek önceliğe sahip olacak ve ana ekranda öncelikle gösterilecektir.

Güç Bugün Batarya Normal	5688W 20.5KWh 67%
-----------------------------------	-------------------------

⇒

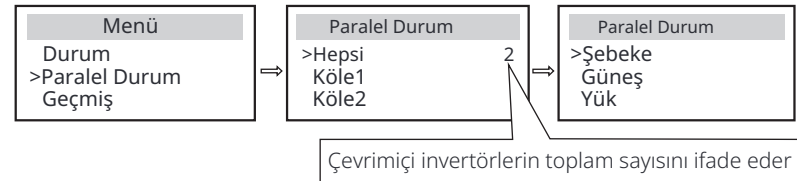
Güç Paralel Batarya Normal	5688W Ana %67
-------------------------------------	---------------------

⇒

Güç Paralel Batarya Normal	5688W Köle1 %67
-------------------------------------	-----------------------

Durum ekranı:

Kullanıcı, ana invertörden tüm durum verilerini alabilir. Sistem gücü ve bireysel köle invertör gücü, ana invertörün durum ekranında elde edilebilir.



Ø Paralel Kontrol Fonksiyonu

Ana invertör, köle invertörün enerji yönetimi ve dağıtım kontrolünü sağlamak için paralel sistemde mutlak bir öncülüğe sahiptir. Ana invertör bir hata aldığında ve çalışmayı durdurduğunda, köle invertör de aynı anda duracaktır. Ancak ana invertör, köle invertörün arızasından etkilenmeden bağımsız olarak çalışabilir.

Genel sistem, ana invertörün ayar parametrelerine göre çalışacak ve köle invertörün çoğu ayar parametresi korunacak ancak iptal edilmeyecektir. Köle invertör sistemden çıktığında ve bağımsız bir birim olarak çalışmaya başladığında, tüm ayarları yeniden uygulanacaktır.

Bu bölümün geri kalanı, birkaç önemli paralel kontrol işlevini kapsar ve bir sonraki sayfadaki tablo, hangi LCD seçeneklerinin ana invertör tarafından kontrol edildiğini ve hangilerinin bağımsız olarak çalışabileceğini göstermektedir.

Kapalı mod ayarı:

Kapalı mod yalnızca ana invertör tarafından ayarlanabilir (LCD'deki ESC butonuna uzun basarak).

Güvenlik ayarı:

Sistem güvenlik koruması, ana invertörün güvenliği tarafından iptal edilir. Köle invertör koruma mekanizması yalnızca ana invertörün talimatları tarafından tetiklenecektir.

Kendi kullanım ayarı:

Eğer sistem kendi kullanım modu olarak çalışıyorsa, lütfen ana invertör için ayarlanan Besleme Gücü Limiti'nin genel sistem için geçerli olduğunu ve köle invertör için ilgili ayarın geçersiz olduğunu unutmayın.

Güç Faktörü ayarı:

Güç faktörü ile ilgili tüm ayarlar genel sistem içindir ve köle invertör için ilgili ayarlar geçersizdir.

Uzaktan kontrol ayarı:

Ana invertör tarafından alınan uzaktan talep talimatları, genel sistem için talep talimatları olarak yorumlanacaktır.

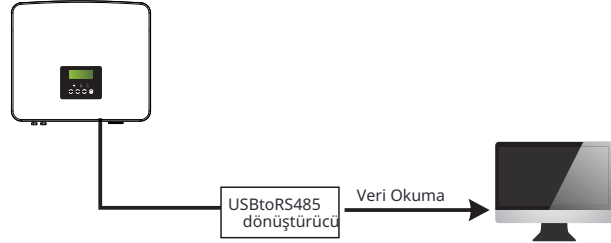
6.5.4 COM İletişimi

COM iletişim arayüzü, geliştirme sürecinin ikinci adımını özelleştirmek için sağlanmıştır. İnvertör, dış ekipmanın kontrolünü veya dış ekipman kontrolünü iletişim aracılığıyla destekler. Örneğin, invertör ısı pompasının çalışma modunu ayarlar ve benzeri.

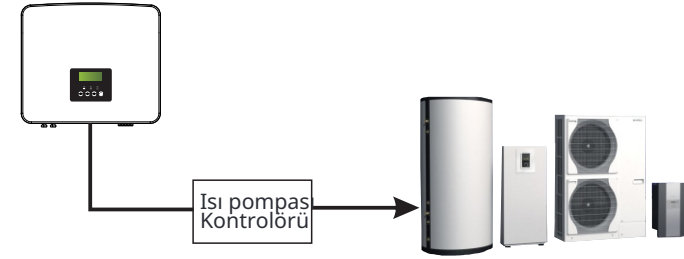
Ø Uygulama durumu

COM, invertörün izleme verilerinin doğrudan elde edilebileceği standart bir iletişim arayüzüdür. Ayrıca, invertörün ikincil geliştirilmesi için harici iletişim cihazları bağlanabilir. Belirli teknik entegrasyon için lütfen bizimle iletişime geçin.

• Dış iletişim ekipmanı inverteri kontrol eder



• İnvertör iletişim kontrol dış ekipmanı



Ø COM PIN Tanımı

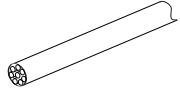
	1	2	3	4	5	6	7	8
←1 ←8	Kuru temas_A(giriş)	Kuru temas_B(giriş)	+13V	485A	485B	GND	Kuru temas_A(çıkış)	Kuru temas_B(çıkış)

Bildirim!

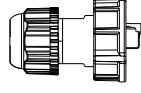
Müşteriler, COM arayüzü aracılığıyla invertörü ve harici cihazları iletişim kurabilir veya kontrol edebilir. Profesyonel kullanıcılar, veri toplama ve harici kontrol işlevlerini gerçekleştirmek için 4 ve 5 numaralı pinleri kullanabilir. İletişim protokolü Modbus RTU'dur. Detaylar için lütfen bizimle iletişime geçin. Kullanıcı, invertör kuru temasını harici ekipmanı (örneğin bir ısı pompası) kontrol etmek için kullanmak isterse, bunu Isı Pompası Kontrol Cihazımız ile kullanabilir. Detaylar için lütfen Isı Pompası Kontrol Cihazı Hızlı Kurulum Kılavuzuna bakın.

6.5.5 İletişim Bağlantı Adımları

Adım 1. Bir iletişim kablosu hazırlayın ve ardından aksesuar torbasında RJ45 (Parça E) ve RJ45 terminali (Parça Q) ile su geçirmez konektörü bulun.



İletişim kablosu

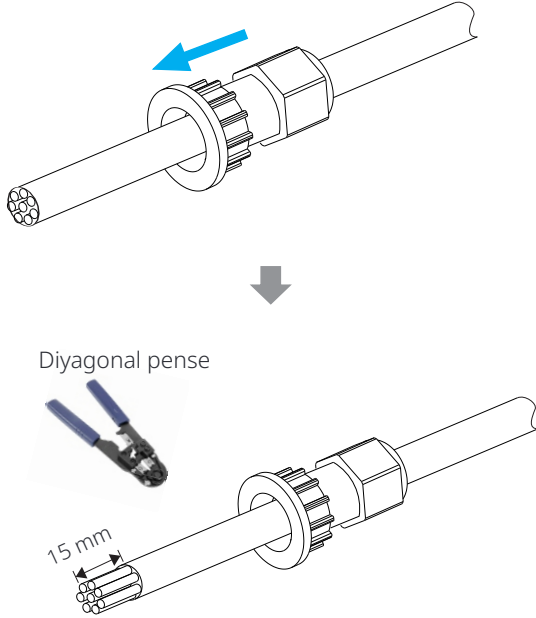


RJ45 ile su geçirmez konektör

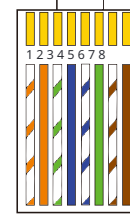


RJ45 terminali

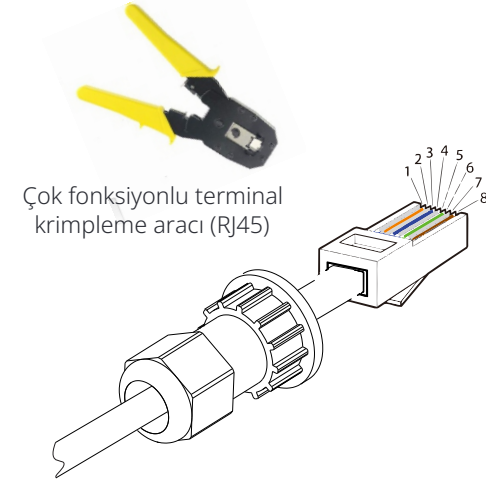
Adım 2. İletişim kablosunu iletişim adaptöründen geçirin ve dış yalıtım katmanını 15 mm soyun.



Adım 3. Hazırlanan iletişim kablolarını RJ45 terminallerine sırayla yerleştirin ve ardından ağ kablosu krimpleme pense ile sıkıca bastırın.

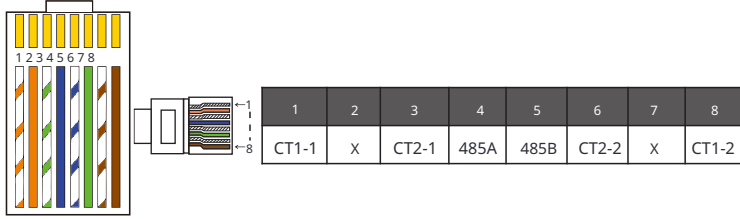


- 1) Turuncu şeritli beyaz
- 2) Turuncu
- 3) Yeşil şeritli beyaz
- 4) Mavi
- 5) Mavi şeritli beyaz
- 6) Yeşil
- 7) Kahverengi şeritli beyaz
- 8) Kahverengi



Ø METER/CT iletişim kablosu

METER/CT pini aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

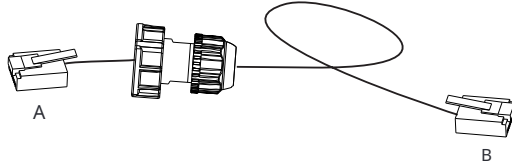


Bildirim!

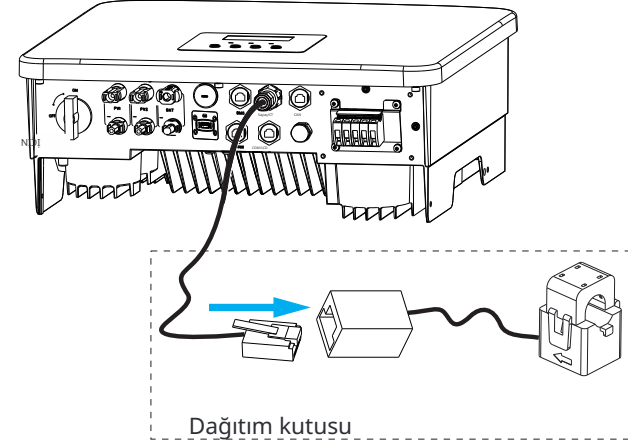


Sayaç ve CT bağlantılarından yalnızca biri seçilebilir. Sayaç kablosu pin terminal 4 ve 5'e; CT kablosu pin terminal 1 ve 8'e; CT2 kablosu pin terminal 3 ve 6'ya gider.

1) Kullanıcılar CT iletişim kablosunun uzunluğunu özelleştirebilir. Aksesuar paketinde 1*RJ45 ve 1*RJ45 terminalleri ile su geçirmez konektör bulunmaktadır.
CT kablosu tamamlandığında, A terminalini invertörün "CT/METER" portuna bağlayın ve su geçirmez vida ile sıkıca sıkıştırın, B terminalini RJ45 bağlantı elemanına bağlayın.



2) Tamamlanan kablunun bir tarafı, su geçirmez RJ45 konektörü invertöre takılır ve RJ45 terminalinin diğer ucu CT bağlantısına takılır.

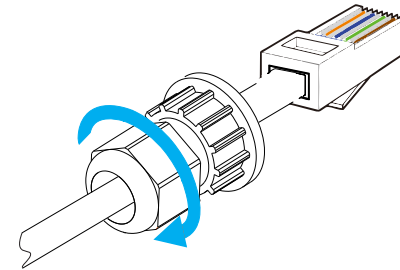


Bildirim!

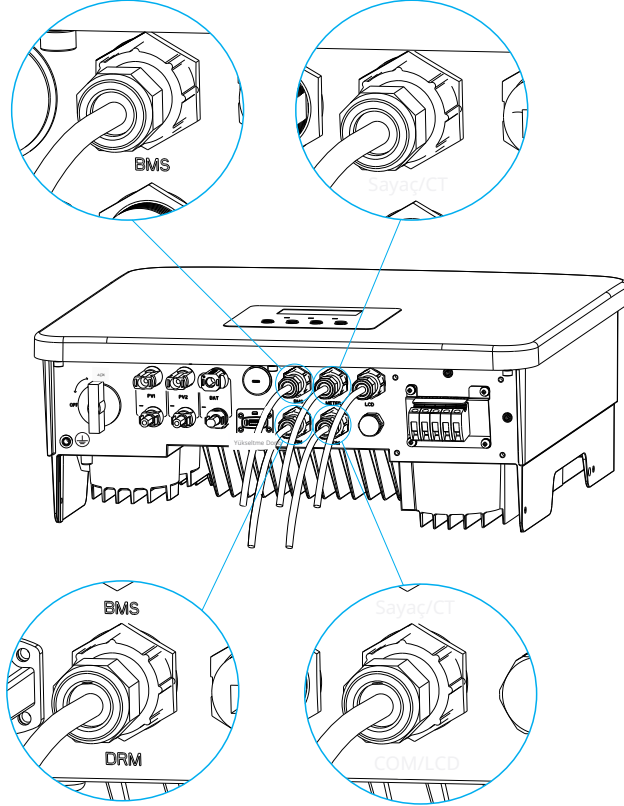


Kurulum yaparken su geçirmezliğe dikkat edin. CT'nin tüm bağlı parçaları dağıtım cabinetine yerleştirilmelidir.

Adım 4. Tamamlanan Sayaç/CT/BMS iletişim hattını sıkıştırın ve su geçirmez fişi sıkıştırın.



Adım 5: Son olarak, invertördeki ilgili COM, METER, CT, DRM, LCD portlarını bulun ve iletişim kablosunu ilgili portlara takın.



6.6 Topraklama Bağlantısı (Zorunlu)

Kullanıcı iki toprak bağlantısı yapmalıdır: bir kabuk topraklaması ve bir eşpotansiyel topraklama. Bu, elektrik çarpmasını önler.

Not: Eğer invertörün PV ucu topraklanmamışsa, invertör kırmızı ışık yatacak ve ISO Hatasını kontrol et ve rapor et. Bu invertör, toprak hatası alarm izleme için IEC 62109-2 madde 13.9 ile uyumludur.

Ø Toprak bağlantı adımları

Adım 1. Bir çekirdekli kablo (4 mm) hazırlayın, ardından aksesuarlar arasında OT terminalini (Parça O) ve M5 iç altıgen somunu (Parça D) bulun.

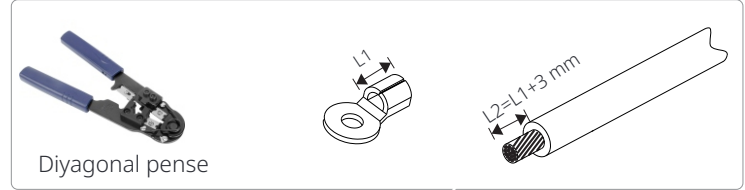


Tek çekirdekli kablo (4mm)

OT terminal

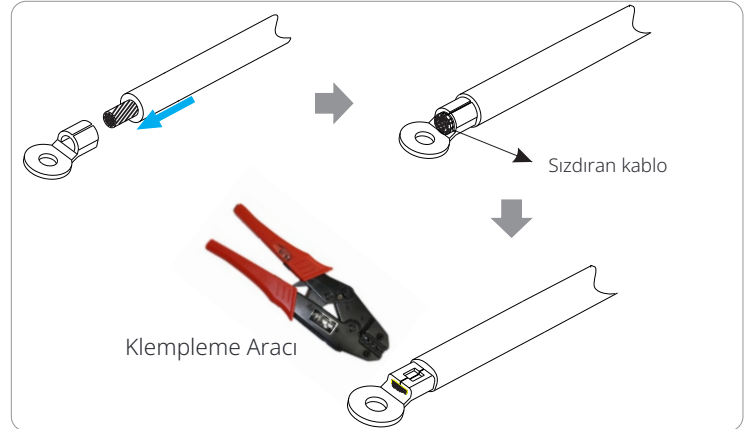
Altıgen soket vidaları

Adım 2. Topraklama kablosu izolasyonunu (uzunluk "L2") sıyrın, sıyrılmış kabloyu halka terminaline yerleştirin ve ardından sıkıştırın.



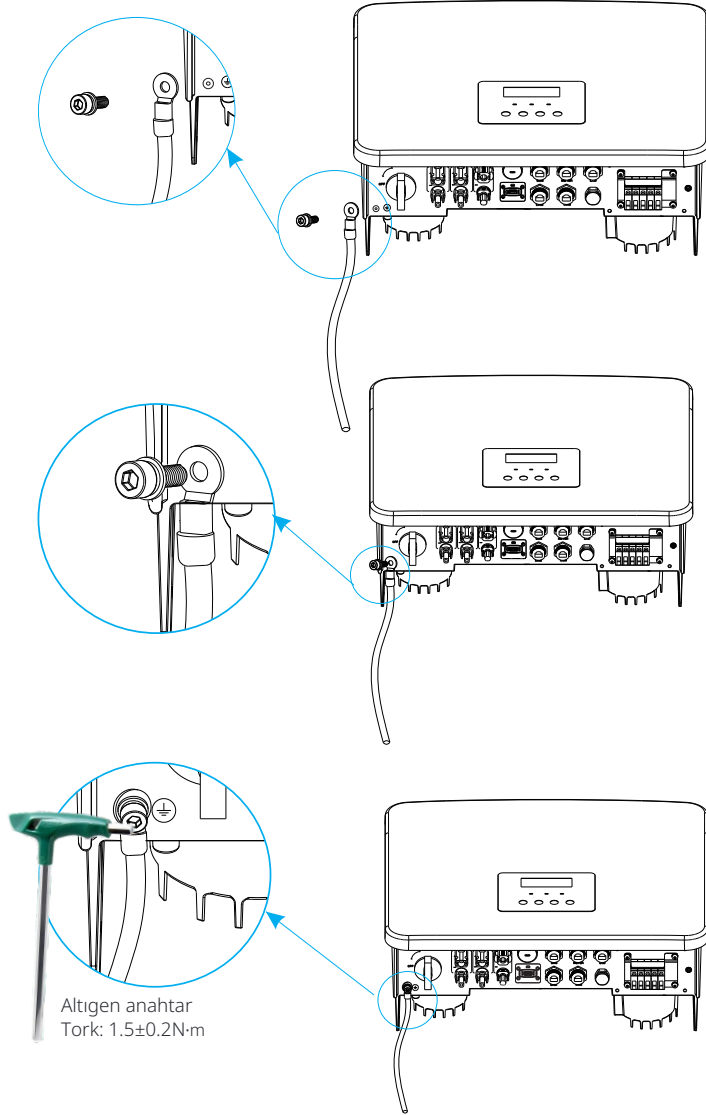
Diyagonal pense

Adım 3. Sıyrılmış kabloyu OT terminaline yerleştirin ve terminali bir terminal sıkıştırma aracı ile sıkın.



Klempleme Aracı

Adım 4. Invertör üzerindeki toprak bağlantı portunu bulun ve toprak kablosunu M5 Altigen anahtar ile sıkıştırın.



6.7 İzleme Bağlantısı (Aksesuarlar)

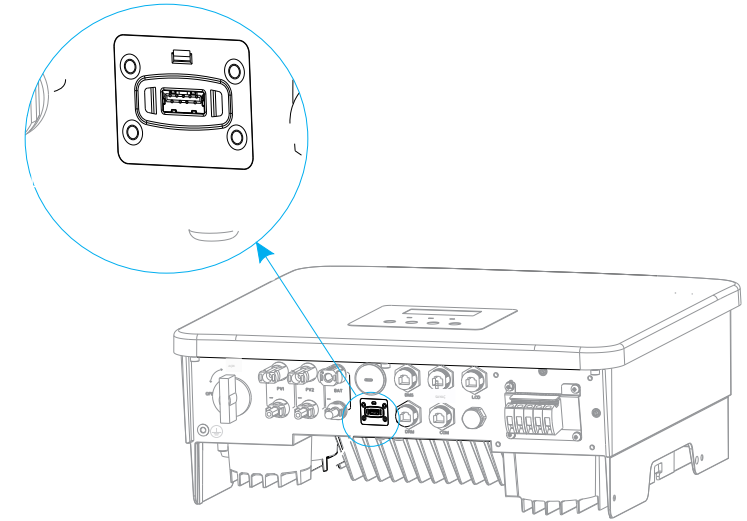
Invertör, verileri WiFi Plus Dongle, 4G Dongle, GPRS Dongle ve LAN Dongle aracılığıyla izleme web sitesine iletebilen bir DONGLE portu sağlar. (Gerekirse, ürünleri bizden satın alın)

Ø WiFi bağlantı diyagramı

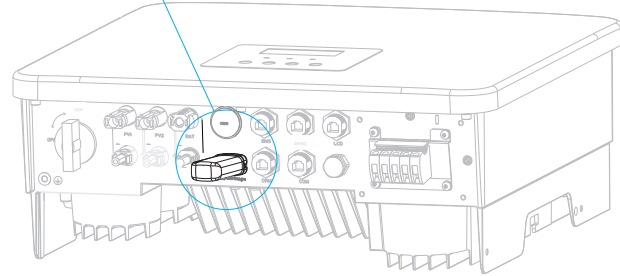
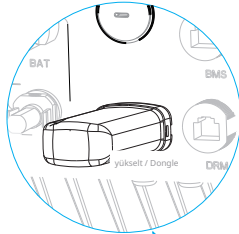
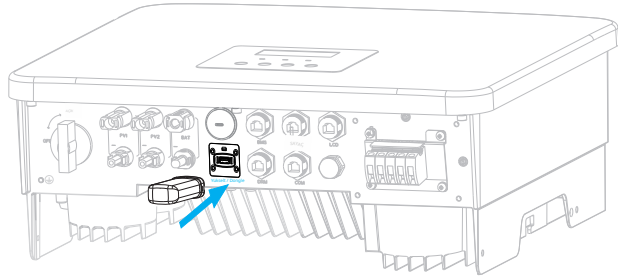


Ø Kablosuz izleme aksesuarları bağlantı adımları

Adım 1. Öncelikle invertörün DONGLE portunu bulun.



Adım 2. WiFi Dongle'ı DONGLE portuna takın.



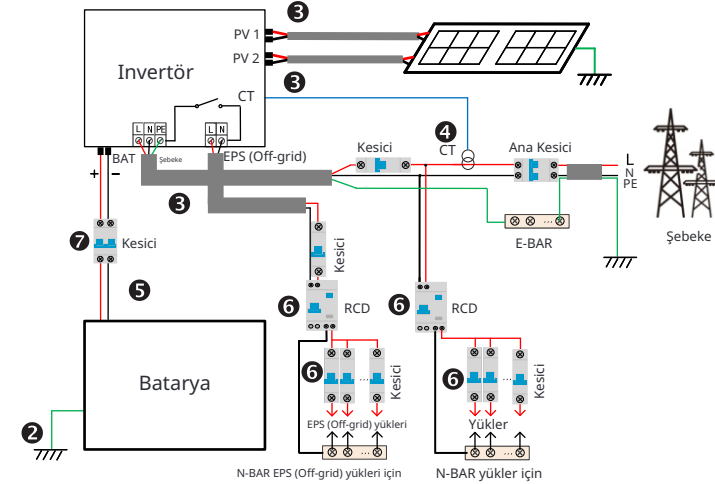
Lütfen WiFi Dongle kullanıcı kılavuzunu/LAN Dongle kullanıcı kılavuzunu /4G Dongle kullanıcı kılavuzunu kontrol edin.

6.8 İnvertörü Başlatmadan Önce Aşağıdaki Tüm Adımları Kontrol Edin

Ø İnvertör kontrol edildikten sonra aşağıdaki adımları uygulayın

- ❶ İnvertörün duvara sabitlendiğinden emin olun.
- ❷ Tüm toprak kablolarının topraklandığından emin olun.
- ❸ Tüm DC hatlarının ve AC hatlarının bağlı olduğundan emin olun.
- ❹ CT veya Sayaç'ın iyi bağlandığından emin olun.
- ❺ Bataryanın iyi bağlandığından emin olun.
- ❻ Yük kesicisini ve EPS (Off-grid) kesicisini açın.
- ❼ Batarya kesicisini açın.
- ❽ DC anahtarını açın.

Kapalı moddan çıkmak için "Enter" tuşuna 5 saniye boyunca basılı tutun.
(Mod fabrika ayarları olarak Kapalı Mod'dur)



6.9 İnvertör İşlemi

Ø İşlemden önce, invertörü aşağıdaki adımlara göre kontrol edin

- İnvertörün duvara iyi bir şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Tüm topraklama kablolarının iyi sıkıştırıldığını kontrol edin.
- Tüm DC ve AC devre kesicilerinin kapalı olduğundan emin olun.
- Tüm topraklama kablolarının iyi sıkıştırıldığını kontrol edin.
- AC çıkış terminalinin şebekeye doğru bir şekilde bağlandığından emin olun.
- Tüm fotovoltaik panellerin ve invertörün düzgün bir şekilde bağlandığından emin olun. Kullanılmayan DC konektörleri kapaklarla kapatılmalıdır.

İnvertörü başlatın

- İnvertörü başlatma adımları
 - İnvertör ile güç şebekesi arasındaki AC anahtarını açın. (İsteğe bağlı) DC anahtarından kilit vidalarını çıkarın.
 - Varsa, PV dizisi ile invertör arasındaki DC anahtarını açın.
 - İnvertörün altındaki DC anahtarını açın.
- Fotovoltaik panel yeterli güç ürettiğinde, invertör otomatik olarak başlayacaktır.
- LED ve LCD ekranın durumunu kontrol edin, LED yeşil, ve LCD ekran ana arayüzü gösteriyor.
- Eğer LED yeşil değilse, lütfen aşağıdakileri kontrol edin:
 - Tüm bağlantılar doğru.
 - Tüm harici kesme anahtarları kapalı.
 - İnvertörün DC anahtarı "AÇIK" konumunda.

Aşağıda, invertörün başarılı bir şekilde çalıştığını gösteren 3 farklı invertör çalışma durumu bulunmaktadır.

Bekleme: Fotovoltaik panelin DC çıkış voltajı 70V'dan (en düşük başlatma voltajı) yüksek ve 90V'dan (en düşük çalışma voltajı) düşük olduğunda, invertör kontrol için bekler.

Kontrol: İnvertör otomatik olarak DC girişi algılayacaktır. Fotovoltaik panelin DC giriş voltajı 90V'dan yüksek olduğunda ve fotovoltaik panelin invertörü başlatmak için yeterli enerjisi olduğunda, invertör kontrol durumuna geçecektir.

Normal: İnvertör normal çalıştığında, yeşil ışık sürekli yanar. Aynı zamanda, güç şebekeye geri beslenir ve LCD çıkış gücünü gösterir.

Eğer ilk kez açıyorsanız, lütfen ayar arayüzüne girmek için yönergeleri takip edin.



Uyarı!

İnvertörün giriş terminali, invertörün tüm kurulum çalışmaları tamlandıktan sonra açılabilir. Tüm elektrik bağlantıları, yerel düzenlemelere uygun olarak profesyoneller tarafından yapılmalıdır.



Bildirim!

Eğer invertörü ilk kez çalıştırıyorsanız, sistem otomatik olarak kurulum kılavuzunu gösterecektir. Lütfen temel invertör ayarlarını tamamlamak için kurulum kılavuzunu takip edin.

7Firmware Güncelleme

Ø Güncelleme Bildirimleri

Lütfen güncelleme yapmadan önce aşağıdaki önlemleri okuyun.



Uyarı!

-Firmware'i sorunsuz bir şekilde güncellemek için, eğer DSP ve ARM firmware'inin güncellenmesi gerekiyorsa, lütfen öncelikle ARM firmware'inin, ardından DSP firmware'inin güncellenmesi gerektiğini unutmayın!
-Firmware dosya adını değiştirmediğinizden emin olun, aksi takdirde invertör çalışmayabilir!



Uyarı!

- Bu invertör için, PV giriş voltajının 100 V'den büyük olduğundan emin olun (günlü günlerde güncelleme yapın). Lütfen batarya SOC'sinin %20'den büyük veya batarya giriş voltajının 90 V'den büyük olduğundan emin olun. Aksi takdirde, güncelleme sürecinde ciddi bir arızaya neden olabilir!



Dikkat!

- Eğer ARM yazılım güncellemesi başarısız olursa veya durursa, lütfen U diski çıkarmayın, invertörü kapatmayın ve yeniden başlatmayın. Ardından güncelleme adımlarını tekrarlayın.



Dikkat!

- Eğer DSP yazılım güncellemesi başarısız olursa veya durursa, lütfen güç kapalı mı kontrol edin. Eğer normalse, U disktekrar takın ve güncellemeyi tekrarlayın.

Ø Güncelleme hazırlığı

1) Lütfen invertör sürümünü kontrol edin ve güncelleme öncesinde bir U diski (USB 2.0/3.0) ve kişisel bilgisayar hazırlayın.



Dikkat!

- Lütfen U diskin boyutunun 32G'den küçük olduğundan ve formatının fat16 veya fat 32 olduğundan emin olun.

2) Lütfen firmware'i almak için servis destek ekibimize iletişime geçin ve firmware'i aşağıdaki yolda U disk'e kaydedin.

Güncelleme:

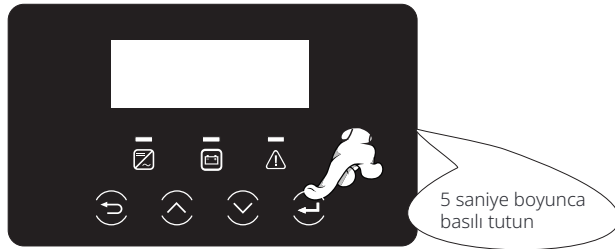
ARM dosyası için: güncelle \ARM\618.xxxxx.00_XXX_1P_ARM_Vx.xx_xxxxxxxx.usb";

DSP dosyası için: güncelle \DSP\618.xxxxx.00_XXX_1P_DSP_Vx.xx_xxxxxxxx.usb";

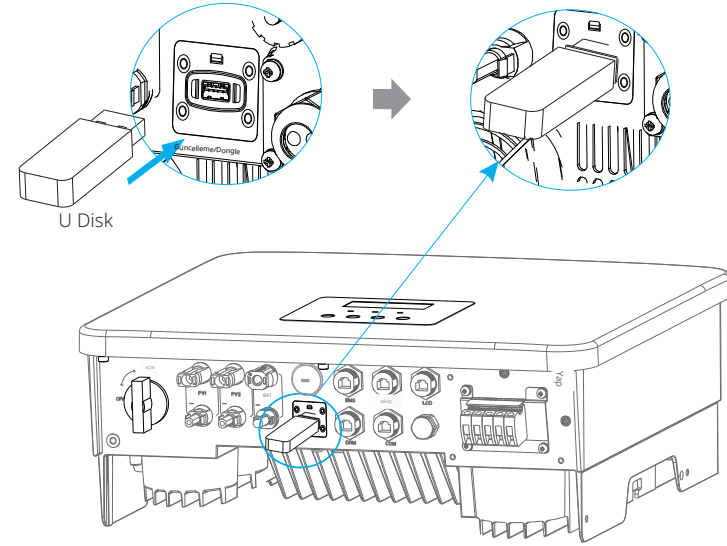
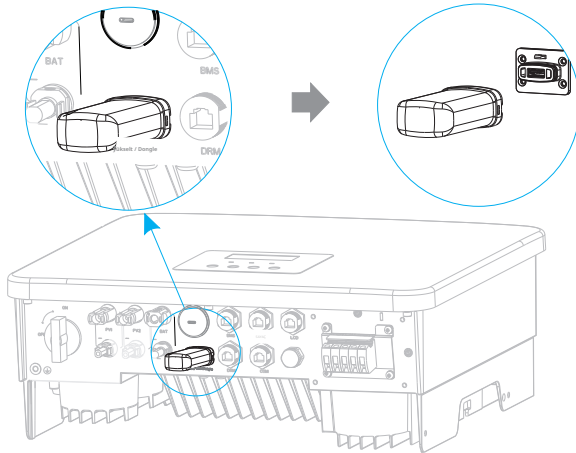
Not: Vx.xx sürüm numarasıdır, xxxxxxxx dosya tamamlama tarihidir.

Ø Güncelleme adımları

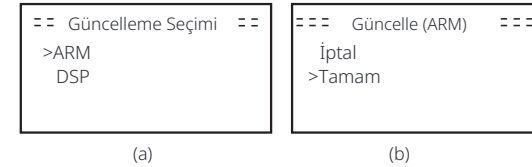
Adım 1. Lütfen önce "Güncelle" firmware'ini U disk'inize kaydedin ve invertör ekrana-nında OFF moduna girmek için "Enter" butonuna 5 saniye basılı tutun.



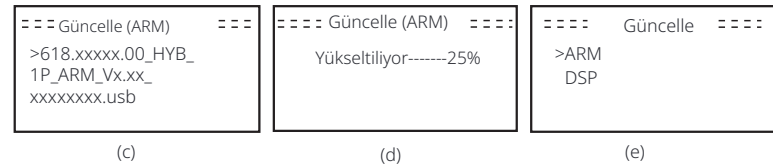
Adım 2. Invertörün "Güncelle" portunu bulun, izleme modülünü (WiFi Dongle/LAN Dongle/4G Dongle) elle çıkarın ve USB bellek sürücüsünü takın.



Adım 3. LCD işlemi, güncelleme arayüzüne "güncelle" girin, aşağıda gösterildiği gibi (a): Lütfen ARM'yi seçmek için yukarı ve aşağı tuşlarına basın, ardından "OK" ayarlamak için aşağı basın, yazılım sürümü arayüzüne girmek için enter tuşuna basın;



Adım 4. Lütfen yeni firmware sürümünü tekrar onaylayın ve güncellemek için firmware'i seçin. Güncelleme yaklaşık 20 saniye sürmektedir. (d) Tamamlandığında, LCD ekran "Güncelleme" sayfasına döner.



Adım 5. DSP için: Lütfen 10 saniye bekleyin. "Güncelle" sayfası aşağıdaki gibi görüldüğünde, "DSP"yi seçmek için aşağı basın ve ardından Enter'a basın. Lütfen firmware sürümünü tekrar onaylayın ve güncellemek için Enter'a basın. Güncelleme yaklaşık 2 dakika sürer.



(f)

(g)

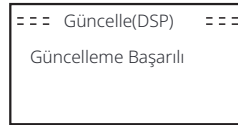
(h)



(i)

(j)

Adım 6. Güncelleme tamamlandığında, LCD ekran "Güncelleme Başarılı" mesajını gösterir.



(k)

Adım 7. U disk çıkarın, ana arayüze dönmek için "Esc"ye basın ve moddan çıkmak için enter tuşuna uzun basın.

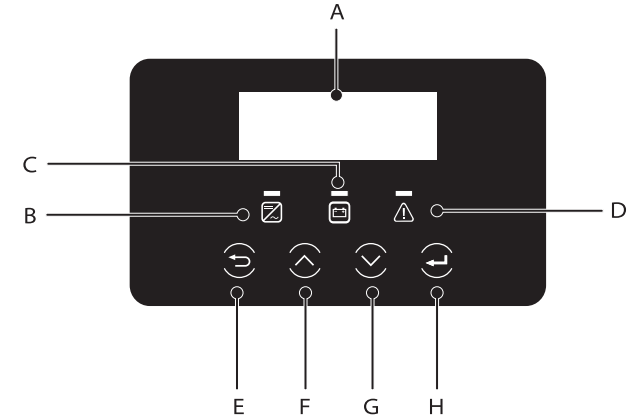
Dikkat!

- Lütfen adım 1-6'daki her adımı dikkatlice takip edin, atlamayın.
- Lütfen USB bellek üzerindeki ARM/DSP firmware sürümünü onaylayın.

İpucu: Eğer ekran "Uno-Hybrid K-Serisi" üzerinde takılı kalmışsa, fotovoltaiik güç kaynağını kapatın ve yeniden başlatın, invertör yeniden başlayacak ve normale dönecektir. Eğer bu işe yaramazsa, lütfen yardım için bizimle iletişime geçin.

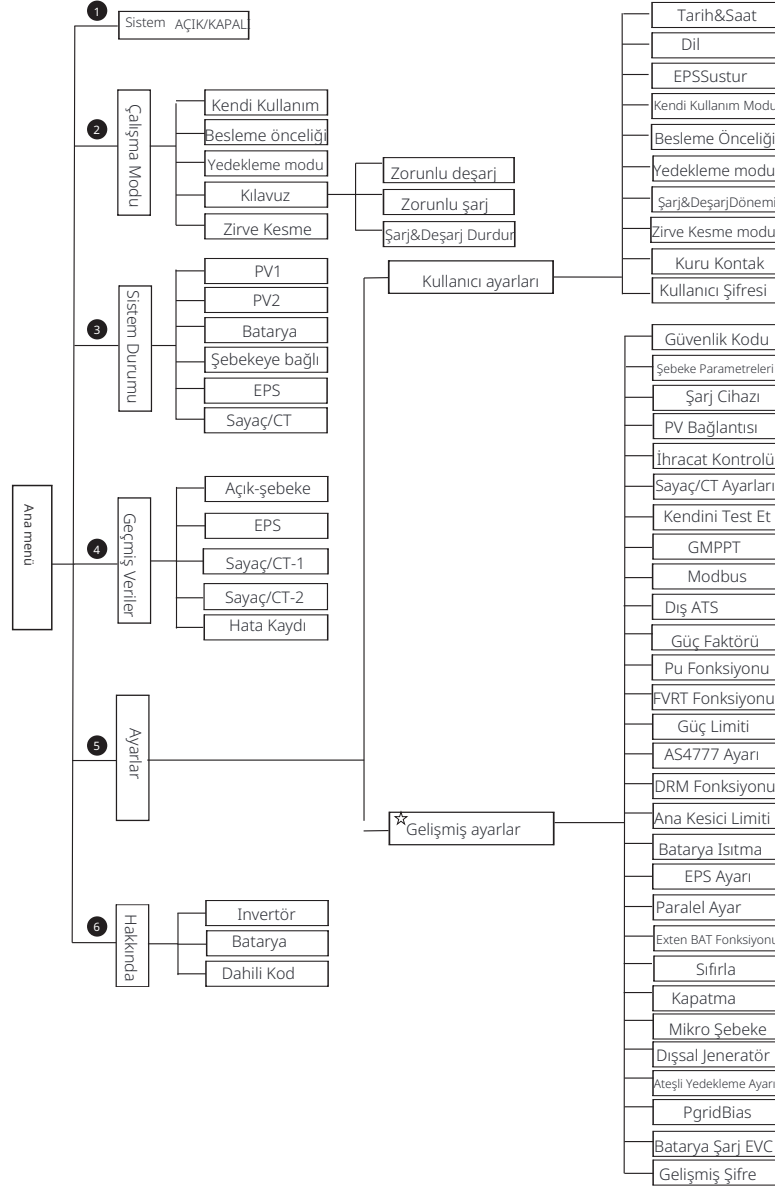
8Ayar

8.1 Kontrol Paneli



Nesne	İsim	Açıklama
A	LCD Ekran	Invertör bilgilerini LCD ekranda gösterin.
B	LED Göstergeler Işık	Mavi ışık: İnvörtör normal durumda veya EPS (Off-grid) modundadır. Mavi yanıp sönme: İnvörtör bekleme, kontrol durumundadır veya sistem anahtarı kapalıdır. Kapalı: İnvörtör arıza durumundadır.
C		Yeşil: Batarya iletişimi normaldir ve normal çalışmaktadır. Yeşil yanıp sönme: Batarya iletişimi normal ve boş durumda. Kapalı: Batarya invertör ile iletişim kurmuyor.
D		Kırmızı ışık yanıyor: İnvörtör arıza durumunda. Kapalı: İnvörtörde hata yok.
E	Tuş Fonksiyon	ESC butonu: Mevcut arayüzden veya işlevden geri dönün.
F		Yukarı butonu: İmleci yukarı hareket ettirin veya değeri artırın. değer.
G		Aşağı butonu: İmleci aşağı hareket ettirin veya değeri azaltın.
H		Enter butonu: Seçimi onaylayın.

8.2 Menü Yapısı



Dikkat:"☆"Bu bölümdeki içerik son kullanıcı tarafından ayarlanamaz. Gerekirse lütfen kurulumcu ile iletişime geçin.

8.3 LCD İşlemi

Ana arayüz varsayılan arayüzdür, inverter sistem başarıyla başlatıldığında veya belirli bir süre boyunca kullanılmadığında otomatik olarak bu arayüze dönecektir.

Arayüz bilgileri aşağıdaki gibidir. "Güç" anlık çıkış gücünü; "Bugün" gün içinde üretilen gücü ifade eder. "Batarya" batarya enerjisinin kalan kapasitesini ifade eder.

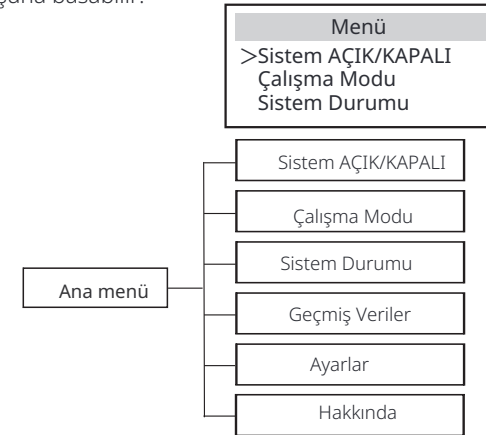
Güç	0W
Bugün	0.0KWh
Batarya	80%
Normal	

Ø Menü arayüzü

Menü arayüzü, kullanıcıların ayarları değiştirmesi veya bilgi alması için başka bir arayüzdür.

-LCD ana arayüzü gösterdiğinde, bu arayüze girmek için "OK" tuşuna basın.

-Kullanıcı menüde yukarı ve aşağı seçebilir ve onaylamak için "OK" tuşuna basabilir.



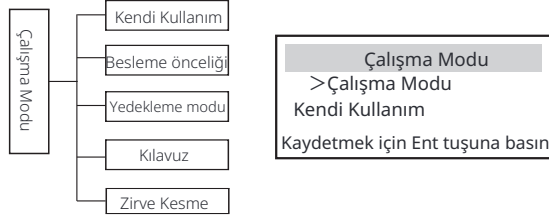
Ø Sistem AÇIK/KAPALI

"AÇIK" invertörün çalışma durumunda olduğunu belirtir, bu genellikle varsayılan durumdur.

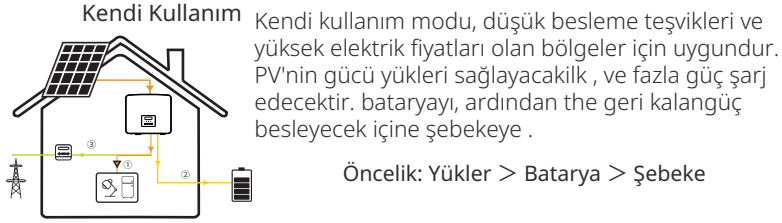
"KAPALI" invertörün çalışmayı durdurduğunu ve yalnızca LCD ekranın açıldığını ifade eder.

SistemAÇIK/KAPALI
Aç
KAPALI

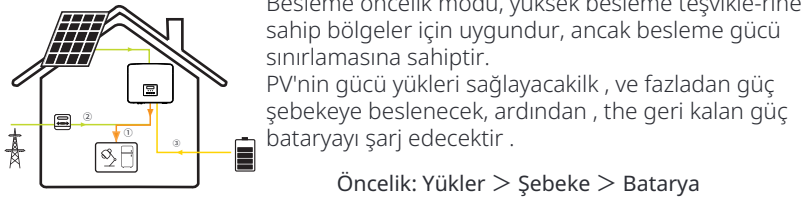
Ø Çalışma Modu



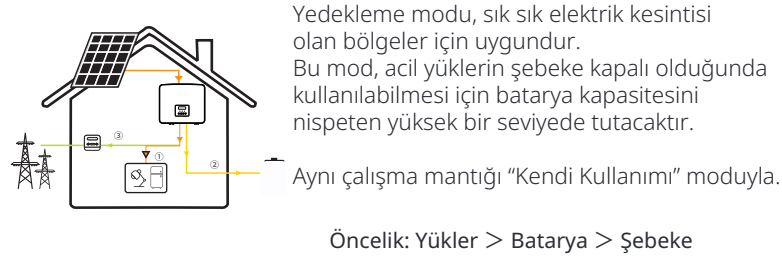
Şebeke durumu için beş çalışma modu vardır: Kendin Kullan, Besleme Önceliği, Yedek, Manuel ve Zirve kesme modu.



Besleme-in öncelik



Yedekleme modu



* Yukarıdaki üç çalışma modu için, PV'nin yükleri sağlamak için yetersiz olduğu durumlarda, batarya yükleri sağlayacaktır. Eğer batarya yetersizse, şebeke yükleri sağlayacaktır.

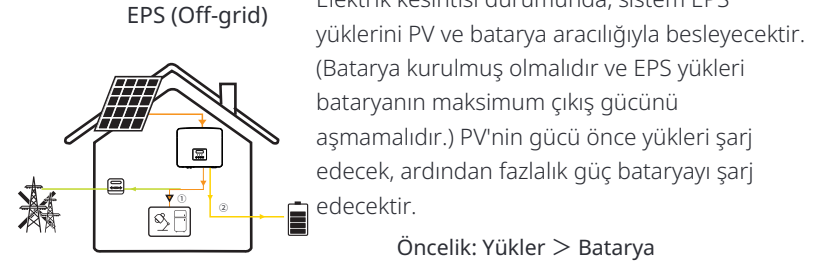
Kılavuz

Bu çalışma modu, satış sonrası ekibin satış sonrası bakım yapması içindir.

Manuel mod (manuel mod), üç seçenek vardır: zorunlu şarj, zorunludeşarj, şarj vedeşarjı durdurma (şebekeye bağlı 0 güç).

Çalışma Modu	Çalışma Modu	Çalışma Modu
>Kılavuz Zorunlu Deşarj	>Kılavuz Zorunlu Şarj	>Kılavuz Şarj&Deşarjı Durdur

Off-grid durumu için yalnızca bir çalışma modu vardır: EPS (Off-grid).



Not:

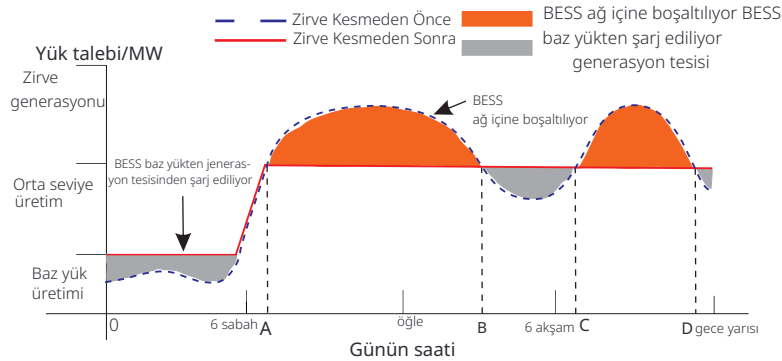
Batarya SOC=min SOC olduğundadeşarj etmeyi durduracaktır. Ancak bataryanın kendi tüketimi nedeniyle, bazen SOC < min SOC olabilir.

Şebeke bağlantılı durumda, eğer batarya SOC ≤ (min SOC-5%) ise, invertör batarya SOC'yi (min SOC+1%) geri şarj etmek için şebeke enerjisi alacaktır.

Şebeke dışı durumda, eğer batarya SOC ≤ min SOC ise, invertör EPS moduna geçemeyecek (bataryadeşarj olamayacaktır) ve SOC %31'e geri dönene kadar bu durum devam edecektir.

Zirve kesme modu

Zirve kesme modu, elektrik kullanımındaki zirveleri dışarıda bırakmak için ayarlanmıştır.



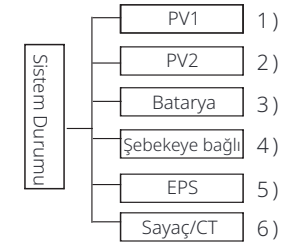
D-A periyodu, bataryanın şarj edildiği ve deşarjın yasak olduğu şarj periyodu-dur ve PV, öncelikle pik kesme için bataryayı şarj edecektir. "ChargeFromGrid" ayarı, şebekeden şarj edilip edilmeyeceğini belirler. "ChargeFromGrid" "Devre Dışı" olarak ayarlandığında, batarya şebekeden şarj olamaz; "ChargeFromGrid" "Etkin" olarak ayarlandığında ve gerçek batarya SOC "Max_SOC" değerinden düşük olduğunda, batarya "ChargePowerLimits" gücünden fazla olmamak kaydıyla şebekeden şarj olacaktır.

A-B ve C-D dönemlerinde, yüklerin gücü "PeakLimits" değerini aşmadığı sürece, PV bataryayı rst. şarj edecektir. Batarya tamamen şarj olduğunda, PV yükleri besleyecek ve fazla güç şebekeye aktarılacaktır. "PeakLimits" değerini aşan yüklerin gücü olduğunda, PV ve batarya yükler için enerji boşaltacak ve böylece şebekeden satın alınan enerji miktarını azaltacaktır.

B-C döneminde, batarya boşaltma yapmaz. PV, önce "Ayrılmış SOC" değeri-ne bataryayı şarj edecek ve ardından güç veya yükler sağlayacak, fazla güç şebekeye aktarılacaktır. Bu dönemlerde bataryayı rst şarj etmek, zirve kesme için enerji depolamaktır.

* İnvertörden sıfır çıkış gereksinimleri varsa, PV çıkışı sınırlanacaktır.

Ø Sistem Durumu



Sistem durumu altı içerik içerir: PV1/PV2/Batarya/Şebekeye bağlı (şebekeye enerji verme veya satın alma) ve EPS vb.

Seçmek için yukarı ve aşağı tuşlarına basın, seçimi onaylamak için "Enter" tuşuna basın ve menüye geri dönmek için "ESC" tuşuna basın.

1/2) PV1, PV2

Burada PV 1 ve PV 2 fotovoltaik panellerinin gerilimini, akımını ve gücünü görebilirsiniz;

PV1		PV2	
>U	0.0V	>U	0.0V
I	0.0A	I	0.0A
P	0W	P	0W

3) Batarya

Bu durum, sistemin batarya durumunu gösterir. Batarya voltajı ve batarya akımı, batarya gücü, batarya kapasitesi, batarya sıcaklığı, BMS bağlantı durumu dahil. Batarya akımı ve gücünün işaretinin anlamı: "+" şarj anlamına gelir; "-" deşarj anlamına gelir.

Batarya		Batarya	
U	400.0V	U	400.0V
I	1.0A	I	-1.0A
P	400W	P	-400W

4) Şebekeye bağlı

Burada şebekenin voltajını, akımını, frekansını ve gücünü görebilirsiniz.

Şebekeye bağlı	
U	0.0V
I	0.0A
P	0.0W

5) EPS

Şebekeden bağlantısı kesildiğinde invertörün voltajını, akımını, frekansını ve gücünü burada görebilirsiniz.

EPS	
U	0.0V
I	0.0A
P	0.0W

6) Sayaç/CT

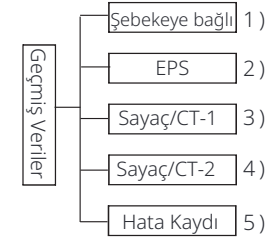
Burada, sayaç veya CT'yi gösteren verileri görebilirsiniz.

Sayaç/CT	
>Sayaç/CT-1	
Sayaç/CT- 2	

Sayaç/CT	
>Sayaç/CT-1	
4000w	

Sayaç/CT	
>Sayaç/CT-2	
4000w	

Ø GeçmişVeri



Geçmiş veriler, invertörün şebeke üzerindeki gücü, EPS enerji üretimi, sayaç/CT gücü ve hata kayıtları olmak üzere beş bilgi parçası içerir.

Seçmek için yukarı ve aşağı tuşlarına basın, seçimi onaylamak için Enter'a basın ve menüye dönmek için ESC'ye basın.

1) Şebeke bağlantılı

Burada, şebekeye bağlı invertörün bugün güç kapasitesinin kaydını ve toplamını görebilirsiniz.

<table> <tr><th colspan="2">Şebekeye bağlı</th></tr> <tr><td>Çıkış Bugün</td><td></td></tr> <tr><td>0.0 kWh</td><td></td></tr> </table>	Şebekeye bağlı		Çıkış Bugün		0.0 kWh		<table> <tr><th colspan="2">Şebekeye bağlı</th></tr> <tr><td>Çıkış Toplam</td><td></td></tr> <tr><td>0.0 kWh</td><td></td></tr> </table>	Şebekeye bağlı		Çıkış Toplam		0.0 kWh	
Şebekeye bağlı													
Çıkış Bugün													
0.0 kWh													
Şebekeye bağlı													
Çıkış Toplam													
0.0 kWh													
<table> <tr><th colspan="2">Şebekeye bağlı</th></tr> <tr><td>Giriş Bugün</td><td></td></tr> <tr><td>0.0 kWh</td><td></td></tr> </table>	Şebekeye bağlı		Giriş Bugün		0.0 kWh		<table> <tr><th colspan="2">Şebekeye bağlı</th></tr> <tr><td>Giriş Toplam</td><td></td></tr> <tr><td>0.0 kWh</td><td></td></tr> </table>	Şebekeye bağlı		Giriş Toplam		0.0 kWh	
Şebekeye bağlı													
Giriş Bugün													
0.0 kWh													
Şebekeye bağlı													
Giriş Toplam													
0.0 kWh													

2) EPS

Burada, invertörün bugün EPS çıkışını ve toplam çıkışını görebilirsiniz.

<table> <tr><th colspan="2">EPS</th></tr> <tr><td>Bugün :</td><td></td></tr> <tr><td>0.0 kWh</td><td></td></tr> </table>	EPS		Bugün :		0.0 kWh		<table> <tr><th colspan="2">EPS</th></tr> <tr><td>Toplam:</td><td></td></tr> <tr><td>0.0 kWh</td><td></td></tr> </table>	EPS		Toplam:		0.0 kWh	
EPS													
Bugün :													
0.0 kWh													
EPS													
Toplam:													
0.0 kWh													

3) Sayaç /CT-1

Burada invertörün sattığı elektrik, toplam satılan elektrik, şebekeden alınan elektrik ve o gün alınan toplam elektriği görebilirsiniz.

Sayaç/CT-1 >Bugün Besleme: 00.0KWh	Sayaç/CT-1 >Toplam Besleme: 00.0KWh
Sayaç/CT-1 >Bugün Tüketim: 00.0KWh	Sayaç/CT-1 >Toplam Tüketim: 00.0KWh

4) Sayaç /CT-2

Burada invertörün gün için toplam güç çıkışını görebilirsiniz.

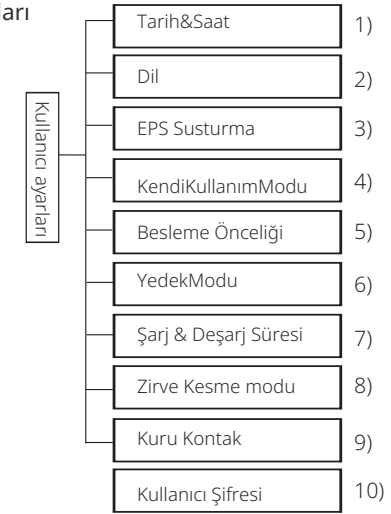
Sayaç/CT-2 >Bugün Çıkış: 00.0KWh	Sayaç/CT-2 >Toplam Çıkış: 00.0KWh
---	--

5) Hata Kaydı

Burada en son altı hata mesajını görebilirsiniz.

Hata kaydı >Hata yok

Ø Kullanıcı Ayarları



Burada invertörün saatini, dilini, çalışma modunu, şarj ve deşarj sürelerini ve kullanıcı şifresini ayarlayabilirsiniz .

Kullanıcı Ayarı Tarih& Saat Dil EPS Susturma
--

1)Tarih&Saat

Bu arayüz, kullanıcıların sistem tarihini ve saatini ayarlaması içindir.

Tarih&saati >2019 - 11 - 15 10 : 19
--

2) Dil

Bu invertör, müşterilerin seçebileceği birden fazla dil sunmaktadır.

Dil > Seç: İngilizce

3) EPS Susturma

Burada invertör EPS modunda çalışırken alarmin açılıp açılmayacağını seçebilirsiniz. Evet'i seçerseniz, alarm sessize alınır; Hayır'ı seçerseniz, EPS modunda, batarya tamamen dolduğunda her 4 saniyede bir alarm sesi çıkar, batarya boş duruma yaklaştıkça alarm sesi yükselebilir, kullanıcıları batarya kaybindan kaçınmaları için uyarmak amacıyla.

EPS Susturma	
> Sustur:	
Evet	Hayır

4) Kendi kullanım modu

Bu modda, minimum batarya durumunun güç rezerv yüzdesini ayarlayabilir, bataryayı şarj etmek için şebekeden güç alınıp alınmayacağını belirleyebilir ve bataryayı şarj etmek için gereken güç miktarını ayarlayabilirsiniz. Örneğin: batarya kapasitesinin rezerv minimum SOC'sini "%10" olarak ayarlamak, batarya kapasitesinin %10'una kadar boşaldığında bataryanın daha fazla boşalmasına izin verilmediği anlamına gelir; Şebekeden şarj et "Etkin" olarak ayarlandığında, şebeke gücünün bataryayı şarj etmesine izin verilir; "Devre Dışı Bırak" olarak ayarlandığında, şebeke gücünün bataryayı şarj etmesine izin verilmez; Bataryayı şarj et %90 olarak ayarlandığında, şebekenin bataryayı %90 oranında şarj etmesine izin verildiği anlamına gelir.

Kendi Kullanım Modu	Kendi Kullanım Modu
> Min SOC :	> Şebekeden şarj et
10%	Devre Dışı Bırak
> Bataryayı şarj et	
90%	

5) Besleme Önceliği

Bu modda, minimum batarya durumunun güç rezerv yüzdesini ayarlayabilir, bataryayı şarj etmek için şebekeden güç alınıp alınmayacağını belirleyebilir ve bataryayı şarj etmek için gereken güç miktarını ayarlayabilirsiniz. Örneğin: batarya kapasitesinin rezerv minimum SOC'sini "%10" olarak ayarlamak, batarya kapasitesinin %10'una kadar boşaldığında bataryanın daha fazla boşalmasına izin verilmediği anlamına gelir; Bataryayı şarj et %90 olarak ayarlandığında, şebekenin bataryayı %90 oranında şarj etmesine izin verildiği anlamına gelir.

Besleme Önceliği	Besleme Önceliği
> Min SOC :	> Bataryayı şarj et
10%	90%

6) Yedekleme modu

Bu modda, minimum batarya durumunun güç rezerv yüzdesini ayarlayabilir, bataryayı şarj etmek için şebekeden güç alınıp alınmayacağını belirleyebilir ve bataryayı şarj etmek için gereken güç miktarını ayarlayabilirsiniz. Örneğin: batarya kapasitesinin ayrılmış minimum SOC'sini "%30" olarak ayarlayın, bu, batarya kapasitesinin %10'una kadar deşarj edildiğinde, bataryanın daha fazla deşarj edilmesine izin verilmediği anlamına gelir; bataryanın şarj edilmesi için %90 olarak ayarlanmıştır, bu da şebekenin bataryayı %90 oranında şarj etmesine izin verildiği anlamına gelir.

Yedekleme modu	Yedekleme modu
> Min SOC :	> Bataryayı şarj et
Şebekeden şarj et	90%
10%	

7) Şarj ve deşarj süresi

Burada şarj ve deşarj zaman dilimini ayarlayabilirsiniz.

İki şarj ve deşarj süresine ihtiyaç varsa, şarj ve deşarj süresi 2'yi açın ve süreyi ayarlayın.

Şarj&DeşarjDönemi	Şarj&DeşarjDönemi	Şarj&DeşarjDönemi
> Zorunlu Şarj Süresi Bitiş Zamanı	> Zorunlu Şarj Süresi Bitiş Zamanı	> İzin Verilen Deşarj Süresi Başlangıç Zamanı
00:00	00:00	00:00
Şarj&DeşarjDönemi	Şarj&DeşarjDönemi	Şarj&DeşarjSüresi2
> İzin Verilen Deşarj Süresi Bitiş Zamanı	Şarj&DeşarjSüresi2	> Fonksiyon
00:00		Etkin/Pasif
Şarj&DeşarjSüresi2	Şarj&DeşarjSüresi2	Şarj&DeşarjSüresi2
> Zorunlu Şarj Süresi Başlangıç Zamanı	> Zorunlu Şarj Süresi Bitiş Zamanı	> İzin Verilen Deşarj Süresi Başlangıç Zamanı
00:00	00:00	00:00
Şarj&DeşarjSüresi2		
> İzin Verilen Deşarj Süresi Bitiş Zamanı		
00:00		

8) Zirve Kesme Modu

Bu ayar, zirve kesme modunu etkinleştirmek içindir.

"Deşarj Süresi 1" ve "Deşarj Süresi 2" ayarlayabileceğiniz iki deşarj dönemidir. "Kesme Başlangıç Zamanı 1" (varsayılan değer: 7:00) ve "Kesme Bitiş Zamanı 1" (varsayılan değer: 15:00) "Deşarj Süresi 1" altında ayarlayın, ve "Kesme Başlangıç Zamanı 2" (varsayılan değer: 19:00) ve "Kesme Bitiş Zamanı 2" (varsayılan değer: 23:00) "Deşarj Süresi 2" altında tanımlamak için. (varsayılan değer: 19:00) ve "ShavingEndTime2" (varsayılan değer: 23:00) altında. "DisChgPeriod2" ile elektrik tüketim zirve saatlerini tanımlamak için.

"PeakLimits1/2" ayarını, yüklerin şebekeden alacağı gücü sınırlamak için ayarlayın. Yüklerin gücü zirve saatlerinde "zirve limitlerini" aştığında, PV ve batarya yükler için enerji boşaltacak ve böylece şebekeden satın alınan enerji miktarını azaltacaktır. Zirve olmayan saatlerde, bataryanın boşaltılmasına izin verilmez. Şebekeden elektrik almak istiyorsanız, "ChargeFromGrid" ayarını "Etkin" olarak ayarlayın. "Devre Dışı" varsayılan ayardır. "Etkin" seçeneğini seçtiğinizde ve gerçek batarya SOC'si "MAX_SOC" (ayar yapılabilir) değerinden düşükse, batarya şebekeden en fazla

"ChargePowerLimits" (ayar yapılabilir) gücü ile şarj edilebilir.

"ChargePowerLimits" aralığı: 0 W~nominal güç (W)

"MAX_SOC" aralığı 10%-100%; varsayılan değer 50%.

"Reserved_SOC" aralığı 10%-100%; varsayılan değer 50%.

"Reserved_SOC" birikmiş batarya kapasitesidir ve zirve kesme döneminde kullanılmak üzere non-peak kesme döneminde saklanır.

Kullanıcı Ayarı	Zirve kesme modu	DisChgPeriod1
> Zirve kesme modu	>DisChgPeriod1 DisChgPeriod2 ChargeFromGrid	ShavingStartTime 07:00
DisChgPeriod1	DisChgPeriod1	Zirve kesme modu
ShavingEndTime 15:00	ShavingLimits1 0W	DisChgPeriod1 >DisChgPeriod2 ChargeFromGrid
DisChgPeriod2	DisChgPeriod2	DisChgPeriod2
ShavingStartTime 19:00	ShavingEndTime 23:00	ShavingLimits2 0W
Zirve kesme modu	ChargeFromGrid	ChargeFromGrid
DisChgPeriod1 DisChgPeriod2 >ChargeFromGrid	ChargeFromGrid Devre Dışı Bırak	ChargePowerLimits 1000W
ChargeFromGrid	Zirve kesme modu	ReservedSOC
MAX_SOC 50%	Deşarj Süresi 2 Şebekeden Şarj >Rezerve SOC	Ayrılmış_SOC 50%

9) KuruKontak

Kullanıcı invertör iletişim kontrolü dış cihaz fonksiyonunu kullandığında, burada dış yanıt kontrol parametrelerini ayarlamak için girebilirsiniz. Ayar yöntemi için, lütfen uyumlu dış cihazın kullanıcı kılavuzuna başvurun.

Kullanıcı, invertörün kuru kontaklarını dış cihazları (örneğin ısı pompaları) Heatpump Controller aracılığıyla kontrol etmek için kullanıyorsa, buradaki parametreleri ayarlamak için Heatpump Controller hızlı kurulum kılavuzuna başvurun.

Yük Yönetimi

> Mod Seçimi

Devre Dışı Bırak

10) Kullanıcı Şifresi

Son kullanıcı için varsayılan şifre "0000"dır; burada yeni bir şifre belirleyebilir ve değeri artırmak veya azaltmak için yukarı/aşağı tuşuna basabilirsiniz. "Enter" tuşuna basarak değeri onaylayın ve bir sonraki basamağa geçin. Tüm şifreler girilip onaylandıktan sonra, şifreyi başarıyla ayarlamak için "OK" tuşuna basın.

Kullanıcı Şifresi

>

0 0 0 0

Ø Gelişmiş ayarlar

Güvenlik Kodu	1)
Şebeke Parametreleri	2)
Şarj Cihazı	3)
PV Bağlantısı	4)
İhracat Kontrolü	5)
Sayaç/CT Ayarları	6)
Kendini Test Et	7)
GMPPPT	8)
Modbus	9)
Dış ATS	10)
Güç Faktörü	11)
Pu Fonksiyonu	12)
FVRT Fonksiyonu	13)
Güç Limiti	14)
AS4777 Arayıcı	15)
DRM Fonksiyonu	16)
Ana Kesici Limiti	17)
Batarya Isıtma	18)
EPS Arayıcı	19)
Paralel Ayar	20)
Exten BAT Fonksiyonu	21)
Sıfırla	22)
Kapatma	23)
Mikro Şebeke	24)
Dışsal Jeneratör	25)
Ateşli Yedekleme Arayıcı	26)
PgridBias	27)
Batarya Şarj EVC	28)
Gelişmiş Şifre	29)

Burada batarya, şebeke, EPS(Off-grid) gibi tüm gelişmiş ayarlar yapılabilir. "Gelişmiş" ayar genellikle batarya ve şebeke için özelleştirme ve sıfırlama anlamına gelir. Her parça, daha düşük seviyedeki parçalara sahiptir. Lütfen kurulumcunuzla veya fabrikayla iletişime geçin ve kurulumcu şifresini girin.

Gelişmiş
Güvenlik Kodu
> Şebeke Parametreleri

1) Güvenlik Kodu

Kullanıcı, farklı ülkeler ve şebeke bağlantılı için güvenlik standartlarını ayarlayabilir. Şu anda seçilecek birkaç standart bulunmaktadır. (Gelecekte değişiklik-ler olabilir, lütfen ekran görüntüsüne bakın.)

2) Şebeke Parametreleri

Burada şebeke voltajı ve frekansı için koruma değerini ayarlayabilirsiniz. Varsayılan değer, mevcut güvenlik düzenlemeleri altında belirtilen değerdir ve kullanıcı bunu değiştiremez.

Ekranı görüntülenen içerik, sürekli artan yerel yasa ve yönetmeliklerin gerekliliklerine göre görüntülenecektir. Lütfen invertör ekranında görüntülenen içeriklere başvurun.

Şebeke Parametreleri	Şebeke Parametreleri
Aşırı Voltaj_L1	Tufp_L1
Düşük Voltaj_L1	Tovp_L2
Aşırı Frekans_L1	Tuvp_L2
Düşük Frekans_L1	Tofp_L2
Vac 10dak Avg	Tufp_Hızlı
Aşırı Voltaj_L2	Yeniden Bağlanma Süresi
Düşük Voltaj_L2	Kontrol Süresi
Aşırı Frekans_L2	W(Gra)
Düşük Frekans_L2	OFPL_Ayarlama
Tovp_L1	UFPL_Ayarlama
Tuvp_L1	Yerel Komut
Tofp_L1	
ŞebekeParametreleri	ŞebekeParametreleri
>Aşırı Voltaj_L1	>Düşük Voltaj_L1
0.0V	0.0V
ŞebekeParametreleri	ŞebekeParametreleri
>Aşırı Frekans_L1	>Düşük Frekans_L1
0.0Hz	0.0Hz

3) Şarj Cihazı

Burada kullanıcı, bu sayfada "Şarj Cihazı" parametrelerini ayarlayabilir, invertör hem lityum batarya hem de kurşun-asit batarya ile uyumludur. Varsayılan batarya türü lityumdur, kullanıcılar bunu gerçek kullanımda kurşun-asit olarak değiştirebilir. Ayarlanması gereken ilgili parametreler. Detaylı parametreler için lütfen ekranda görüntülenen içeriğe bakın.

Şarj Cihazı	Şarj Cihazı
Batarya Türü	Kurşun Asit
Kurşun Asit	Lityum

Şarj Cihazı Şarj Eşitleme 00.0V	Şarj Cihazı Şarj oat 00.0V	Şarj Cihazı Deşarj Kesme 00.0V
Şarj Cihazı Deşarj Yedek 00.0V	Şarj Cihazı >Max Şarj Akımı: 30A	Şarj Cihazı >Max Deşarj Akımı: 30A
Şarj Cihazı Şarj üst sınırı %100	Şarj Cihazı Lityum	Şarj Cihazı >Max Şarj Akımı: 30A
Şarj Cihazı >Max Deşarj Akımı: 30A	Şarj Cihazı Şarj üst sınırı %100	

4) PV Bağlantısı

PV bağlantısı Çoklu Modu destekler. Çoklu Mod, her PV modülünün invertörün bir MPPT'sine bağlandığı anlamına gelir.

PV Bağlantısı PVModu: >ÇOKLU<
--

5) İhracat Kontrolü

Bu özellik, invertörün şebekeye elektrik çıkış miktarını kontrol etmesine olanak tanır.

Fabrika değeri varsayılan değerdir ve kullanıcı tarafından değiştirilebilir. Kurulum ile belirlenen kullanıcı değeri maksimumdan düşük olmalıdır. Kullanıcı şebekeye enerji vermek istemiyorsa, değeri 0 olarak ayarlamalıdır.

Avustralya ile ilgili güvenlik kodları seçildiğinde, bu öğe ekranda görünmeyecektir.

İhracat Kontrolü Kullanıcı değeri: 0W
--

6) Sayaç/CT Ayarı

Kullanıcının burada invertörü bağlamak için CT veya elektrik sayacını seçmesi gerekir. Sayacın adresini seçin. CT'nin adres seçmesine gerek yoktur. Sayaç/CT Ayarları kutusunda, kullanıcılar için iki seçenek (Olumsuz ve Pozitif) mevcuttur. Eğer Sayaç ters bağlıysa, lütfen Olumsuz sekmesine tıklayın.

CT/Sayaç Ayarı >Seç Sayaç CT	CT/Sayaç Ayarı >Seç Devre Dışı Bırak Etkinleştir	CT/Sayaç Ayarı >Sayaç 1 Adres: 1
CT/Sayaç Ayarı >Sayaç 2 Adres: 2	CT/Sayaç Ayarı >Sayaç 1 Yönü: Pozitif Negatif	CT/Sayaç Ayarı >Sayaç 2 Yönü: Pozitif Negatif

7) Kendini Test Etme (sadece CEI 0-21 için)

Kendini test etme fonksiyonu, kullanıcıların aşağıdaki öğeleri test etmesine olanak tanır. "Tam test", "Ovp(59.S2) testi", "Uvp (27.S1) testi", "Uvp (27.S2) testi", "Ofp (81>.S1) testi", "Ufp (81<.S1) testi", "Ofp (81>.S2) testi", "Ufp (81<.S2) testi", "Ovp10 (59.S1) testi".

Kendini test etme arayüzünde, kullanıcı "tüm testler" veya tek bir test öğesi seçebilir.

Testten önce, invertörün şebekeye bağlı olduğundan emin olun. Tüm testler yaklaşık 6 dakika sürer. Ve "Başarı" ve ardından "Teslimat" gösterecektir. Tek bir test öğesi için, bu yaklaşık birkaç saniye veya dakika sürer.

Test sonuçlarını görüntülemek için "Test Raporu"na tıklayın.

Kendini Test Et TÜM Test Test raporu Uvp(27.S1) testi	>Ofp2(81>.S2)sonuç Ft: 51.50Hz Tt:1000ms Fs: 0.00Hz To: 998ms FO: 0.00Hz geç	>Ovp2(59.S2)sonuç Vt: 264.5V Tt: 300ms Vs: 0.0V To: 200ms VO: 0.0V geç
>Ofp2(27.S2)sonuç Vt: 92.0V Tt: 200ms Vs: 0.0V To: 196ms VO: 0.2V geç	>Uvp2(27.S1)sonuç Vt: 195.5V Tt: 400ms Vs: 0.0V To: 200ms VO: 0.0V geç	>Ofp2(81>.S1)sonuç Ft: 50.50Hz Tt: 100ms Fs: 0.00Hz To: 96ms FO: 0.2Hz geç
>Ufp2(81<.S1)sonuç Ft: 49.50Hz Tt: 100ms Fs: 0.00Hz To: 98ms FO: 0.02Hz geç	>Ufp2(81<.S2)sonuç Ft: 47.50Hz Tt: 400ms Fs: 0.00Hz To: 3999ms FO: 0.02Hz geç	>Ovp10(59.S1)sonuç Vt: 253.0V Tt: 600ms Vs: 0.0V To: 598ms VO: 0.0V geç

8) GMPPT

Burada, gölge izlemeyi kapalı, düşük, orta ve yüksek olmak üzere dört seçenekle ayarlayabilirsiniz.

GMPPT PV1 Kontrol	GMPPT >Fonksiyon Seç KAPALI/Düşük/Orta/Yüksek
GMPPT PV2 Kontrol	GMPPT >Fonksiyon Seç KAPALI/Düşük/Orta/Yüksek

9) Modbus

Harici iletişim portunun işlevsel kullanımını seçin. Normal Modbus iletişimi için COM, EV Şarj Cihazları ile iletişim için "EV Charger", Akıllı Kontrolör ile iletişim için DataHub.

Modbus
> Fonksiyon Seç:
COM
EV Şarj

Burada harici iletişim protokolünün baud hızını seçiyorsunuz, varsayılan konum 19200 ve 485 adresleridir.

Modbus
Baud Hızı:
115200

Modbus
Adres:
1

10) Harici ATS

Bu işlevin devre dışı bırakılması gereklidir.

Dış ATS
> Seç
Devre Dışı Bırak Etkinleştir

11) Güç Faktörü (belirli ülkelere uygulanır, lütfen yerel şebeke gereksinimlerine bakınız.)

Güç Faktörü
Mod Seç
> Kapalı <

Güç Faktörü
Mod Seç
> Sabit Q Gücü <

Güç Faktörü
Mod Seç
> Q(u) <

Güç Faktörü
Mod Seç
> Eğri <

Güç Faktörü
Mod Seç
> Aşırı Düşük <

Güç Faktörü
Mod Seç
> Aşırı Heyecanlı <

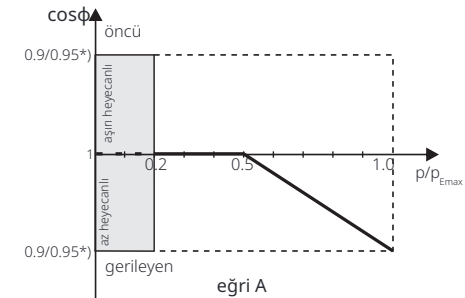
Mode	Yorum
Kapalı	-
Aşırı Heyecanlı	PF değeri
Aşırı Düşük	PF değeri
Eğri	Üst sınır
	Alt sınır
	Güç Üst
	Güç Alt
	PFLockInPoint (CEI 0-21 yalnızca)
	PFLockOutPoint (CEI 0-21 yalnızca)
Q(u)	3Tau
	VoltRASYO 1 (AS4777.2 sadece)
	VoltRASYO 4 (AS4777.2 sadece)
	QURESPONSEV2 (AS4777.2 sadece)
	QURESPONSEV3 (AS4777.2 sadece)
	QURESPONSEV4 (AS4777.2 sadece)
Sabit Q Gücü	K Değeri (CEI 0-21 sadece)
	Q Gücü

- Reaktif güç kontrolü, reaktif güç standart eğrisi $\cos\phi = f(P)$

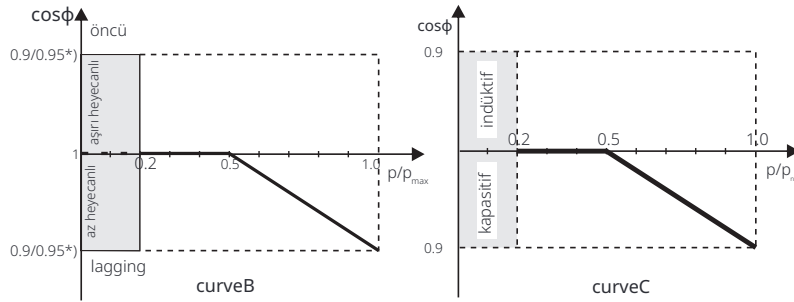
VDE ARN 4105 için, $\cos\phi = f(P)$ eğrisi A eğrisine atıfta bulunmalıdır. Ayarlanmış varsayılan değer A eğrisinde gösterilmektedir.

TOR için, $\cos\phi = f(P)$ eğrisi B eğrisi olmalıdır. Ayarlanmış varsayılan değer B eğrisinde gösterilmektedir.

CEI 0-21 için, PFLockInPoint'un varsayılan değeri 1.05'tir. $V_{ac} > 1.05V_n$, $P_{ac} > 0.2 P_n$ olduğunda, $\cos\phi = f(P)$ eğrisi C eğrisine karşılık gelir.

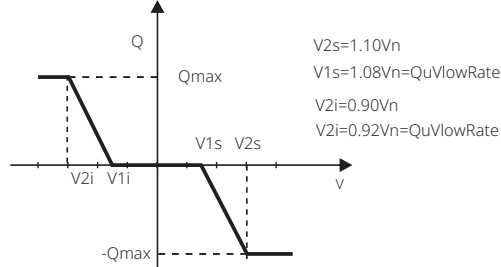


*) Eğer invertörün şebeke bağlantılı gücü $\leq 4.6kW$ ise, Güç Faktörü 1.0 güçte 0.95'tir; eğer invertörün şebeke bağlantılı gücü $> 4.6kW$ ise, Güç Faktörü 1.0 güçte 0.90'dır.



*) Gerekli Q kapasitesine bağlıdır

● Reaktif güç kontrolü, reaktif güç standart eğrisi $Q = f(V)$



12) PU Fonksiyonu (belirli ülkelere uygulanır, lütfen başvurun yerel şebeke gereksinimleri)

PU fonksiyonu, AS4777.2 gibi belirli ulusal standartlar tarafından talep edilen bir volt-watt yanıt modudur. Bu işlev, invertörün aktif gücünü şebeke voltajına göre kontrol edebilir.

"Etkinleştir" seçmek, bu işlevin açıldığı anlamına gelir ve varsayılan değerdir.

"Devre Dışı Bırak" seçerek işlevi devre dışı bırakın.

PU İşlevi
>PuFonksiyonu
Etkinleştir

PU İşlevi
Yanıt V2
220.0V

PU İşlevi
Yanıt V3
250.0V

PU İşlevi
Yanıt V4
265.0V

13) FVRT Fonksiyonu (50549'a uygulanır)

Burada FVRT Fonksiyonunu etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsiniz.

FVRT Fonksiyonu
FonksiyonSeç
Devre Dışı Bırak/Etkinleştir

14) Güç limiti

Güç limiti işlevi, AC portunun maksimum gücü yüzde olarak ayarlanabilir.

Güç Limiti
>Oran
1.00

15) AS4777 Ayarı

Bu, İhracat Kontrolü işlevi ile aynıdır, ancak yalnızca Avustralya ve Yeni Zelanda'ya uygulanır.

AS4777 Ayarı	İhracat Kontrolü	İhracat Kontrolü
>İhracat Kontrolü Genel Kontrol	>Yumuşak Limit Etkinleştir	>Yumuşak Limit Değeri 00000W

16) DRM işlevi (NZS4777.2'ye uygulanmıştır)

DRM fonksiyonu, NZS4777.2 standardı tarafından gerekli olan bir talep yanıt yöntemidir ve yalnızca NZS4777.2'ye uygulanabilir. Varsayılan değer "etkin"dir. "Devre Dışı Bırak" seçeneğini seçerek bu fonksiyonu devre dışı bırakabilirsiniz.

DRM Fonksiyonu
>Fonksiyon Seç
Etkinleştir/Devre Dışı Bırak

17) Ana Kesici Limiti

Akıllı sayaç veya CT için güç limiti, akımın enerji sağlayıcısının sözleşme gerekliliklerine uygun olarak ayarlanması gerekir. Ayarın yapılamaması duru-munda, ana dağıtım panosunun devre kesici arızasına neden olabilir ve bu da bataryanın şarj edilmesini veya deşarj edilmesini olumsuz etkileyebilir. Ayar arayüzüne girmek için Ana Kesici'ye Limit'e tıklayın ve ardından şebeke gereksinimlerine göre ilgili amperajı seçin.

Ana Kesici Limiti
>Akım
40A

18) Batarya Isıtma

Eğer batarya ısıtma fonksiyonu gerekiyorsa, burada etkinleştirebilirsiniz . Bu fonksiyonu etkinleştirdikten sonra, PV mevcut olduğu sürece, batarya sistemi ısıtılacaktır. Batarya sistemi sıcaklığı 0°C'nin altına düştüğünde, batarya 10°C'ye kadar ısıtılacaktır.

Daha sonra, batarya sisteminin ısıtılması gereken ısıtma dönemlerini ayarlamamız gerekecektir.

İki dönem ayarlanabilir.

Isıtma dönemlerinde, eğer BAT mevcut SOC > 35%*, ısıtma enerji kaynağının önceliği PV > BAT > şebeke sırasındadır.

Isıtma dönemlerinde, eğer BAT mevcut SOC < 35%*, ısıtma enerji kaynağının önceliği PV > şebeke şeklindedir. Isıtma dönemleri dışında, ısıtma enerji kaynağı yalnızca PV'dir.

*Invertör, batarya hücre voltajını dikkate almak için senkronize olacaktır.

Batarya Isıtma >Fonksiyon Seç: Etkinleştir/Devre Dışı Bırak	Batarya Isıtma >Isıtma Dönemi 1 Başlangıç Zamanı 00:00
Batarya Isıtma >Isıtma Dönemi 1 Bitiş Zamanı 00:00	Batarya Isıtma >Isıtma Dönemi 2 Başlangıç Zamanı 00:00
Batarya Isıtma >Isıtma Dönemi 2 Bitiş Zamanı 00:00	

19) EPS Ayarı

Kullanıcı EPS modunda frekans seçimini burada ayarlayabilir ve minimum SOC ile minimum ESC SOC'yi belirleyebilir.

Cihaz EPS modunda olduğunda, bataryanın SOC'si invertörün Min SOC 'sinin altına düştüğünde "Batarya Gücü Düşük" mesajını gösterir. Eğer PV varsa, PV'nin enerjisi bataryayı şarj edecektir. Bataryanın SOC'si Min Esc SOC'ye ulaştığında, invertör otomatik olarak EPS moduna geçecektir. Min Esc SOC'nin varsayılan değeri %20'dir ve Min Esc SOC %15 ile %100 arasında ayarlanabilir.

EPS Ayarı > Frekans 50Hz	EPS Ayarı >Frekans 60Hz
EPS Ayarı > Min SOC 10%	EPS Ayarı > MinESCSOC 20%

20) Paralel Ayar (paralel çalışma için bir fonksiyon) Paralel çalışma gerekiyorsa, kullanıcı Paralel Ayar ile bunu ayarlayabilir.

Paralel Ayar	
Durum	Serbest/Usta
Ayar	Serbest/Usta

21) Ek BAT Fonksiyonu

Bu fonksiyon yeni bataryaların uzatılması içindir. Bu ayar EPS modunda geçersiz olacaktır. Şebekedeyken, bu ayarı etkinleştirmek , invertörün batarya SOC'sini yaklaşık %40'a şarj etmesini veya boşaltmasını sağlayacaktır; bu, yeni bataryaların eklenmesi için uygundur.

EkBATFonksiyonu
Seç
Etkinleştir/Devre Dışı Bırak

22) Sıfırlama

Kullanıcılar burada hata günlüğünü, sayaç gücünü, invertör gücünü sıfırlayabilir ve fabrika ayarlarını geri yükleyebilir.

Hata Günlüğünü Sıfırla > Sıfırlama Evet Hayır	Sayaç/CT_1'i Sıfırla >Sıfırlama Evet Hayır
Sayaç/CT_2'yi Sıfırla >Sıfırlama Evet Hayır	INV Enerjisini Sıfırla >Sıfırlama Evet Hayır
Fabrika Sıfırlama >Sıfırlama Evet Hayır	WifiSıfırlama★ >Sıfırlama Evet Hayır

★

"Wifi Sıfırlama", yalnızca SN'nin 6. rakamı "A" veya "C" olan ve donanımında bir WiFi sıfırlama devresi bulunan invertörler tarafından desteklenmektedir.

23) Kapatma

Kapatma, bir Etkinleştirme Anahtarıdır. Kullanıcı Kapatmayı kullanmak isterse, Etkinleştirme modu ayarlanabilir.

Kapatma
Kapatma
Etkinleştir / Devre Dışı Bırak

24) MikroŞebeke

Kullanıcı MikroŞebeke'yi kullanmak isterse, Etkinleştirme modu ayarlanabilir.

Mikro Şebeke
> MikroŞebeke
Etkinleştir/Devre Dışı Bırak

25) Dışsal Jeneratör

Bataryaların maksimum şarj gücü ayarlandığında, güç ayar değerinin aşağıdaki iki koşulu sağlaması gerekir. 1) Maksimum Şarj Gücü değeri, jeneratörün nominal gücünden toplam yük gücünün çıkarılmasıyla elde edilen değerden küçük olmalıdır.

2) Maksimum Şarj Gücü değeri, invertörün nominal gücünden küçük veya eşit olmalıdır.

Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör
Fonksiyon Kontrol Etkin Devre Dışı Bırak	Fonksiyon Kontrol ATS Kontrol	Maksimum Şarj Gücü 0W
Dışsal Jeneratör	Dış Jeneratör	Dışsal Jeneratör
Zorunlu Şarj Süresi Başlangıç Zamanı 00:00	Zorunlu Şarj Süresi Bitiş Zamanı 00:00	İzinli Boşaltma Süresi Başlangıç Zamanı 00:00
Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör
İzinli Boşaltma Süresi Bitiş Zamanı 00:00	Şarj&Boşaltma Süresi2 Etkin Devre Dışı Bırak	Zorunlu Şarj Süresi Başlangıç Zamanı 2 00:00
Dış Jeneratör	Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör
Zorunlu Şarj Süresi Bitiş Zamanı 2 00:00	İzin Verilen Kesme Süresi Başlangıç Zamanı 2 00:00	İzin Verilen Kesme Süresi Bitiş Zamanı 2 00:00
Dışsal Jeneratör	Jeneratörden Şarj	Dışsal Jeneratör
Jeneratörden Şarj Etkinleştir/Devre Dışı Bırak	Bataryayı Şarj Et %10	Fonksiyon Kontrolü Kuru Temas
Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör Dışsal Jeneratör
Maksimum Şarj Gücü 0W	Jeneratör Başlatma Yöntemi referans soc/derhal	SoC'yi Aç %0
Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör
SoC'yi Kapat 0%	Maksimum Çalışma Süresi Dakika	Maksimum Dinlenme Süresi Dakika
Dışsal Jeneratör	Dış Jeneratör	Dışsal Jeneratör
Şarj & Kesme Süresi Etkinleştir Devre Dışı Bırak	Şarj Süresi Başlangıç Zamanı 00:00	Şarj Süresi Bitiş Zamanı 00:00
Dış Jeneratör Dış Jeneratör	Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör
İzin Verilen Kesme Süresi Başlangıç Zamanı 00:00	İzin Verilen Kesme Süresi Bitiş Zamanı 00:00	Şarj&Boşaltma Süresi2 Etkin Devre Dışı Bırak

Dışsal Jeneratör	Dışsal Jeneratör
Jeneratörden Şarj Etkinleştir Devre Dışı Bırak	Bataryayı Şarj Et %10

26) HotStandby Ayarı

Bu fonksiyon esasen bataryanın kapasitesini korumak içindir. PV'nin gücü yoksa ve invertörün çıkış gücü yoksa, invertör "HotStandby" durumuna geçecektir. Yüklerin gücü 100W'dan yüksek olduğunda, invertör "HotStandby" durumundan çıkacaktır. Varsayılan olarak "Devre Dışı"dır, "Etkin" ayarlandığında invertör "HotStandby" durumuna geçecektir.

Ateşli Yedekleme Ayarı
Ateşli Yedekleme Ayarı
Etkinleştir/Devre Dışı Bırak

27) Pgrid Bias

Burada şebekeye daha fazla boşaltma yapıp yapmamayı veya şebeke- den enerji almayı tercih edip etmeyeceğinizi ayarlayabilirsiniz. Devre dışı bırakılırsa, tercih yok demektir. Şebeke seçilirse, invertör ana şebekeye boşaltma yapmaya yönlendirilecektir; INV seçilirse, invertör ana şebeke- den enerji almaya yönlendirilecektir.

Pgrid Bias
>Pgrid Bias
Devre Dışı Bırak/Şebeke/INV

28) Batarya Şarj EVC

Burada, bataryanın enerji boşaltmasına izin vermek için 'Enable' ayarını yapabilirsiniz. 'Disable' ayarını yaptığınızda, bataryanın enerji boşalt-ması EV Şarj Cihazına izin verilmez.

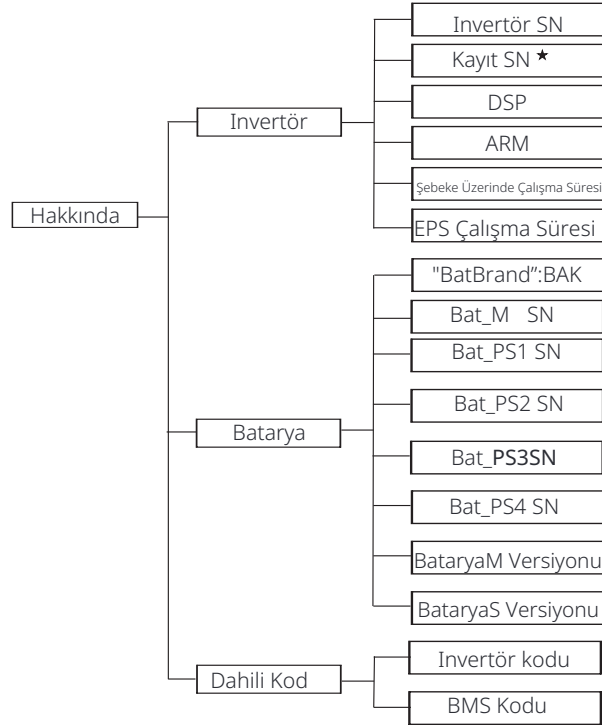
Batarya şarj EVC
Devre Dışı Bırak/Etkileştir

29) Gelişmiş Şifre

Burada gelişmiş şifreyi sıfırlayabilirsiniz. "Ayar tamamlandı!" başarı durumunda gö-rüntülenir, "Ayar başarısız oldu!" ise başarısızlık durumunda görüntülenecektir.

Gelişmiş Şifre	Gelişmiş Şifre
Ayar tamamlandı!	Ayar başarısız oldu!

Ø Hakkında



★ Register1 SN: WiFi Dongle, LAN Dongle ve GPRS Dongle gibi harici izleme ekipmanlarının seri numarasını temsil eder.

a) Hakkında

Burada invertör ve batarya hakkında bazı temel bilgileri görebilirsiniz. Invertör ve batarya SN numarası, yazılım sürüm numarası, ve sistem çalışma süresi gibi.

Hakkında
>Invertör
Batarya

Invertör

Invertör >Invertör SN 01234560123456	Invertör >KayıtSN SWNZJ23ZUR
Invertör >DSP 2.07	Invertör >ARM 1.03
Invertör >Şebeke çalışma süresi 45.9S	Invertör >EPS Çalışma Süresi 20.0S

Batarya

Batarya >BatBrand: BAK	Batarya >Bat_M SN 6S012345012345
Batarya >Bat_PS1 SN 6S012345012345	Batarya >Bat_PS2 SN 6S012345012345
Batarya >Bat_PS3 SN 6S012345012345	Batarya >Bat_PS4 SN 6S012345012345
Batarya >BataryaM Versiyonu 2.01	Batarya >BataryaSVersiyon 2.01

Dahili Kod

Dahili Kod >Invertör kodu 01 00 01 xx	Dahili Kod >BMS kodu
Dahili Kod >BAT-M 2.01	Dahili Kod >BAT-S1 1.01 50
Dahili Kod >BAT-S2 1.01 50	...
	Dahili Kod >BAT-S8 1.01 50

9 Sorun Giderme

9.1 Sorun Giderme

Bu bölüm, bu invertörle ilgili olası sorunları çözmek için bilgi ve prosedürler içermektedir ve bu invertörde meydana gelebilecek çoğu sorunu tanımlayıp çözmek için size sorun giderme ipuçları sunmaktadır. Bu bölüm, karşılaşılabileceğiniz herhangi bir sorunun kaynağını daraltmanıza yardımcı olacaktır. Lütfen aşağıdaki sorun giderme adımlarını okuyun. Sistem kontrol panelinde veya invertör bilgi panelinde hata kodunu kontrol edin. Bir mesaj görüntüleniyorsa, herhangi bir işlem yapmadan önce kaydedin. Aşağıdaki tabloda belirtilen çözümleri deneyin.

Numara	Hatalar	Tanı ve çözüm
IE 001	TZ Koruma Hatası	Aşırı akım hatası. • Normal hale dönüp dönmediğini kontrol etmek için bir süre bekleyin. PV+ PV- ve bataryaları çıkarın, yeniden bağlayın. • Ya da normal hale dönmüyorsa kurulumdan yardım isteyin.
IE 002	Şebeke Kaybı Hatası	• Şebeke giriş voltajını normal aralıkta olup olmadığını kontrol edin • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 003	Şebeke Voltaj Hatası	Güç şebekesi voltajı aşımı • Bir an bekleyin, eğer kamu hizmeti normale dönerse sistem yeniden bağlanacaktır. • Lütfen şebeke voltajının normal aralıkta olup olmadığını kontrol edin. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 004	Şebeke Frekans Hatası	Elektrik frekansı aralığın dışında • Eğer şebeke normale dönerse, sistem yeniden bağlanır. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 005	PV Voltaj Hatası	PV voltajı aralığın dışında • PV panelinin çıkış voltajını kontrol edin • Ya da kurulumdan yardım isteyin.
IE 006	Bus Voltaj Hatası	• Invertörü yeniden başlatmak için "ESC" tuşuna basın. • PV giriş açık devre voltajının normal aralıkta olup olmadığını kontrol edin. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 007	Bat Volt Hatası	Batarya voltajı hatası • Batarya giriş voltajını normal aralıkta olup olmadığını kontrol edin • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 008	AC10M Volt Hatası	• Şebeke voltajı son 10 dakikada aralığın dışındaydı. • Şebeke normale dönerse sistem normale dönecektir. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.

Numara	Hatalar	Tanı ve çözüm
IE 009	DCI OCP Hatası	DCI aşırı akım koruma hatası. • Normal hale dönüp dönmediğini kontrol etmek için bir süre bekleyin. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 010	DCV OVP Hatası	DCV EPS(Off-grid) aşırı voltaj koruma hatası. • Normal hale dönüp dönmediğini kontrol etmek için bir süre bekleyin. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 011	SW OCP Hatası	Yazılım Aşırı Akım Hatası Tespiti. • Normal hale dönüp dönmediğini kontrol etmek için bir süre bekleyin. • Fotovoltaik, batarya ve şebeke bağlantılarını kapatın. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 012	RC OCP Hatası	Aşırı akım koruma hatası. • DC girişi ve AC çıkışının empedansını kontrol edin. • Normal hale dönüp dönmediğini kontrol etmek için bir süre bekleyin. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 013	İzolasyon Hatası	İzolasyon Hatası • Lütfen kablo izolasyonunu hasar için kontrol edin. • Normal hale dönüp dönmediğini kontrol etmek için bir süre bekleyin. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 014	Sıcaklık Aşımı Hatası	Sıcaklık limitin üzerinde • Ortam sıcaklığının limiti aşmış olduğunu kontrol edin. • Ya da kurulumcuya yardım için danışın.
IE 015	Batarya Bağlantı Yönü Hatası	EPS (Off-grid) modu akımı çok güçlü. •Yük gücünün EPS (Off-grid) güç aralığında olduğundan emin olun. •EPS (Off-grid) üzerinde herhangi bir doğrusal olmayan yük bağlantısını kontrol edin. •Bu yükü taşımayı deneyin ve geri dönüşü kontrol edin. •Normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 016	EPS Aşırı Yük Hatası	EPS(Off-grid) aşırı yük hatası . • Yüksek güçlü cihazı kapatın ve invertörü yeniden başlatmak için "ESC" tuşuna basın. •Normal duruma dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 017	Aşırı Yük Hatası	Şebeke modunda aşırı yük • Yüksek güçlü cihazı kapatın ve invertörü yeniden başlatmak için "ESC" tuşuna basın. • Normal duruma dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 018	Batarya Gücü Düşük	• Yüksek güçlü cihazı kapatın ve invertörü yeniden başlatmak için "ESC" tuşuna basın. • Lütfen bataryayı koruma kapasitesinden veya koruma volta-jından daha yüksek bir seviyeye şarj edin.
IE 019	BMS Kaybı	Batarya iletişim kaybı • Batarya ile invertör arasındaki iletişim hatlarının düzgün bağlandığını kontrol edin. • Normal duruma dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 020	Fan Hatası	Fan Hatası • Fanın düzgün çalışmamasına neden olabilecek yabancı madde-leri kontrol edin. • Normal duruma dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 021	Düşük Sıcaklık	Düşük sıcaklık hatası. • Ortam sıcaklığının çok düşük olup olmadığını kontrol edin. • Normal duruma dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.

Numara	Hatalar	Tanı ve çözüm
IE 022	ARM Eşleşmiyor	ARM yazılım sürümü uyumsuz Hatası • yazılımı güncelleyin ve invertörü yeniden başlatmak için ESC" tuşuna basın. • Ya da normal duruma dönmezse kurulumdan yardım isteyin.
IE 023	Diğer Cihaz Hatası	Diğer cihaz Hatası • yazılımı güncelleyin ve invertörü yeniden başlatmak için ESC" tuşuna basın. • Ya da normal duruma dönmezse kurulumdan yardım isteyin.
IE 025	InterComms Hatası	• Dahili iletişim hataları • Fotovoltaik, batarya ve şebeke bağlantılarını kapatın. • Normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 026	Inv EEPROM Hatası	Invertör EEPROM Arızası. • Fotovoltaik, batarya ve şebekeyi kapatın, yeniden bağlayın. • Ya da normal hale dönmüyorsa kurulumdan yardım isteyin.
IE 027	RCD Hatası	Artık Akım Cihazı Hatası • DC girişi ve AC çıkışının empedansını kontrol edin. • PV + PV - ve bataryaları ayırın, yeniden bağlayın. • Normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 028	Şebeke Röle Hatası	Elektrik rölesi arızası • PV+ PV- şebeke ve bataryaları ayırın ve yeniden bağlayın. • Normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 029	EPS Röle Hatası	EPS(Off-grid) röle arızası • PV+, PV-, şebeke ve bataryaları ayırın ve yeniden bağlayın. • Normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 030	PV ConnDirHatası	PV yönü hatası • PV giriş hatlarının ters yönde bağlı olup olmadığını kontrol edin. • Ya da normal duruma dönmezse kurulumdan yardım isteyin
IE 031	Şarj Rölesi Hatası	Şarj rölesi hatası • Invertörü yeniden başlatmak için ESC" tuşuna basın. • Yardım almak için kurulumcuya danışın eğer normal geri dönemezse.
IE 032	Toprak Rölesi Hatası	EPS(Off-grid) toprak rölesi arızası • Invertörü yeniden başlatmak için ESC" tuşuna basın. • Ya da normal duruma dönmezse kurulumdan yardım isteyin.
IE 101	Güç Türü Hatası	Güç tipi arızası • Yazılımı güncelleyin ve invertörü yeniden başlatmak için ESC tuşuna basın • . Eğer normal geri dönemezse kurulumcudan yardım isteyin.
IE 102	Port OC Uyarısı	EPS(Off-grid) port aşırı akım arızası •EPS(Off-grid) yükünün sistem gereksinimlerini aştığını kontrol edin ve invertörü yeniden başlatmak için ESC " tuşuna basın. •Yardım almak için kurulumcuya danışın eğer normal geri dönemezse.

Numara	Hatalar	Tanı ve çözüm
IE 103	Mgr EEPROM Arızası	Yönetici EEPROM Arızası. • Fotovoltaik, batarya ve şebekeyi kapatın, yeniden bağlayın. • Eğer normal geri dönemezse kurulumcudan yardım isteyin.
IE 104	DSP uyumsuz	DSP versiyon hatası. • DSP1 versiyonunun eşleştigiinden emin olun • Eğer normal geri dönemezse kurulumcudan yardım isteyin.
IE 105	NTC Örneği Geçersiz	NTC geçersiz • NTC'nin düzgün bağlandığından ve NTC'nin iyi durumda olduğundan emin olundurun. • Kurulum ortamının normal olduğunu lütfen doğrulayın. • Ya da normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 106	Batarya Sıcaklığı Düşük	Batarya sıcaklığı düşük • Batarya montaj ortamını kontrol edin, iyi ısı dağılımını sağlamak için. • Ya da normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 107	Batarya Sıcaklığı Yüksek	Batarya sıcaklığı yüksek • Batarya montaj ortamını kontrol edin, iyi ısı dağılımını sağlamak için. • Ya da normal hale dönmüyorsa, kurulumdan yardım isteyin.
IE 109	Sayaç Hatası	Sayaç hatası • Lütfen cihazın düzgün çalıştığından emin olun. • Eğer normal geri dönemezse kurulumcudan yardım isteyin.
IE 110	Bypass Röle Hatası	Bypass röle hatası • İnvertörü yeniden başlatmak için ESC"tuşuna basın. • Yardım almak için kurulumcuya danışın eğer normal geri dönemezse.
BE 001	BMS_Dış_Hata	Batarya Hatası - Dış İletişim Hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 002	BMS_İç_Hata	Batarya Hatası - İç İletişim Hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 003	BMS_AşırıGerilim	Batarya sisteminde aşırı gerilim • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 004	BMS_DüşükGerilim	Batarya sisteminde düşük gerilim • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 005	BMS_ŞarjOCP	Batarya hatası - aşırı şarj hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 006	BMS_DeşarjOCP	BMS_DeşarjOCP Batarya hatası -deşarj aşırı akım hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 007	BMS_SıcaklıkYüksek	Batarya sisteminde aşırı sıcaklık • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 008	BMS_SıcaklıkSensörü	Hatası Batarya sıcaklık sensörü arızası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.

Numara	Hatalar	Tanı ve çözüm
BE 009	BMS_HücreDengesizliği	Batarya Dengesizliği Arızası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 010	BMS_Donanımsal Koruma	Batarya donanımsal koruma hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 011	BMS_Döngü_Hatası	Batarya devre arızası • Bataryayı yeniden başlatın. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 012	BMS_ISO_Hatası	Batarya izolasyon arızası • Bataryanın düzgün bir şekilde topraklandığından emin olun ve bataryayı yeniden başlatın. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 013	BMS_VolSen_Hatası	Batarya voltaj sensörü hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 014	BMS_SıcaklıkSen_Hatası	Sıcaklık sensörü arızası • Bataryayı yeniden başlatın. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 015	BMS_AkımSensörü Hatası	Batarya akım sensörü hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 016	BMS_Relay Hatası	Batarya rölesi arızası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 017	BMS_Tipi_Uyuşmazlık	Batarya tipi arızası • Batarya BMS yazılımını güncelleyin. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 018	BMS_Versiyon_Uyuşmazlık	Batarya versiyon uyumsuzluk hatası • Batarya BMS yazılımını güncelleyin. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 019	BMS_Üretici_Uyuşmazlık	Batarya üreticisi hatası ile eşleşmedi • Batarya BMS yazılımını güncelleyin. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 020	BMS_Yazılım_Uyuşmazlık	Batarya donanım ve yazılım uyumsuzluk hatası • Batarya BMS yazılımını güncelleyin. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 021	BMS_M&S_Uyuşmazlık	Batarya ana köle kontrol uyumsuzlukları • Batarya BMS yazılımını güncelleyin. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 022	BMS_CR_Cevap_Vermiyor	Batarya şarj talebi bir hataya yanıt vermiyor • Batarya BMS yazılımını güncelleyin. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 023	BMS_Yazılım_Koruma	Batarya köle yazılım koruma hatası • Batarya BMS yazılımını güncelleyin. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 024	BMS_536_Hata	Batarya hatası-deşarj aşırı akım hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 025	BMS_KendiniKontrolHatası	Batarya sisteminde aşırı sıcaklık • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.

Numara	Faults	Diagnosis and solution
BE 026	BMS_Sıcaklık Farkı Hatası	Batarya sıcaklık sensörü arızası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 027	BMS_KırılmaHatası	Batarya Dengesizliği Arızası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 028	BMS_Flash_Fault	Batarya donanımsal koruma hatası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 029	BMS_Ön Şarj Arızası	Batarya ön şarj arızası • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
BE 030	BMS_Hava Anahtarı Arızası	Batarya hava anahtarı arızası • Batarya kesicisinin kapalı olduğundan emin olun. • Lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.

Invertörünüzün bilgi paneli arıza ışığını göstermiyorsa, mevcut kurulum durumu ve doğru çalışmayı sağlamak için aşağıdaki listeyi kontrol edin.

-----Invertör temiz, kuru ve iyi havalandırılan bir yerde mi bulunuyor?
 -----DC giriş devre kesicisi açık mı?
 -----Kablunun özellikleri ve uzunluğu yeterli mi?
 -----Giriş ve çıkış bağlantıları ile kablolama iyi durumda mı?
 -----Kurulumunuz için yapılandırmanın doğru olup olmadığını kontrol ettiniz mi?

Daha fazla yardım için lütfen müşteri hizmetlerimizle iletişime geçin. Sistem kurulumunuzun detaylarını açıklamaya ve invertör seri numarasını sağlamaya hazır olun lütfen.

9.2 Periyodik Bakım

Invertörlerin çoğu durumda bakım veya düzeltme gerektirmediği, ancak invertör sık sık aşırı ısınma nedeniyle güç kaybediyorsa, bu aşağıdaki nedenlerden kaynaklanabilir:

- Invertörün arkasındaki ısı emici kirle kaplanmış. Gerekirse, soğutma ısı emicisini yumuşak kuru bir bez veya fırça ile temizleyin. Sadece güvenlik gereksinimlerine aşına olan eğitimli ve yetkili profesyoneller bakım ve onarım çalışmaları yapabilir.

Ø Güvenlik denetimleri

Güvenlik kontrolleri en az 12 ayda bir yapılmalıdır, lütfen bu testleri gerçekleştirmek için uygun eğitim, uzmanlık ve pratik deneyim düzenlemek üzere üretici ile iletişime geçin. (Lütfen bu işlemin garanti kapsamına girmediğini unutmayın). Bu veriler cihaz günlüğüne kaydedilmelidir. Ekipman düzgün çalışmıyorsa veya herhangi bir test başarısız olursa, ekipmanın onarılması gerekmektedir; güvenlik denetimlerinin detayları için bu kılavuzun 2. bölümüne ve Avrupa Komisyonu talimatlarına başvurun.

Ø Düzenli bakım

Aşağıdaki işleri yalnızca yetkili kişiler yapabilir.

Frekans dönüştürücüsünü kullanma sürecinde, yönetici makineyi düzenli olarak kontrol etmeli ve bakımını yapmalıdır. Özel işlem aşağıdaki gibidir.

1. Soğutucu ısının kirle kaplı olup olmadığını kontrol edin, invertörü temizleyin ve gerekirse tozları emin. Bu iş zaman zaman yapılmalıdır.

2. Frekans dönüştürücü göstergesinin normal olup olmadığını kontrol edin, frekans dönüştürücü düğmesinin normal olup olmadığını kontrol edin, frekans dönüştürücü ekranının normal olup olmadığını kontrol edin. Bu kontrol en az 6 ayda bir yapılmalıdır.

3. Giriş ve çıkış hatlarını hasar veya yaşlanma açısından kontrol edin. Bu kontrol en az 6 ayda bir yapılmalıdır.

4. PV modüllerinin temizliği ve güvenlik kontrolü en az 6 ayda bir yapılmalıdır.

10 Kullanımdan Çıkarma

10.1 İnvertörü Sökme

- İnvertörün DC giriş hattını ve AC çıkış hattını çıkarın.
- Gücü kapatmak için en az 5 dakika bekleyin.
- İnvertörden tüm kablo bağlantılarını çıkarın.
- İnvertörü parmak destek braketinden çıkarın.
- Gerekirse braketin çıkarılmasını sağlayın.

10.2 Ambalajlama

İnvertörü mümkünse orijinal ambalajına yerleştirin.

- Orijinal ambalaj bulunamazsa, aşağıdaki karton ambalaj gereksinimlerini de kullanabilirsiniz:
30 kg'dan fazla taşıma kapasitesi;
Taşınması kolay;
Kapağı tamamen kapatabilir.

10.3 Depolama ve Taşıma

İnvertörü kuru, -40°C~ 65°C sıcaklık aralığında bir ortamda saklayın. Saklama ve taşıma sırasında her bir istif tahtasında dörtten az invertör olmasına dikkat edin.

10.4 Atık İmhası

İnvertörü veya diğer ilgili parçaları imha etmeniz gerekiyorsa, atık invertörü ve ambalaj malzemelerini ilgili departman tarafından geri dönüşüm için belirlenen yere göndermeyi unutmayın.

11 Sorumluluk Reddi

Seri invertörler, çevresel, elektriksel vb. gibi sınırlı koşullar altında taşınmakta, kullanılmakta ve işletilmektedir. Aşağıda belirtilen koşullar altında hizmet, teknik destek veya tazminat sağlama yükümlülüğümüz yoktur, bunlarla sınırlı olmamak üzere:

- İnvertör, mücbir sebeplerle (deprem, sel, fırtına, yıldırım, yangın tehlikesi, volkanik patlama vb.) zarar görmüş veya kırılmıştır.
- İnvertörün garantisi sona ermiş ve uzatılmamıştır.
- İnvertörün SN'sini, garanti kartını veya faturayı sağlayamam.
- İnvertör, insan kaynaklı bir sebepten zarar görmüştür. İnvertör, yerel poli-tikaya aykırı herhangi bir maddeye karşı kullanılmış veya işletilmiştir.
- İnvertörün kurulumu, yapılandırması, devreye alınması bu kılavuzda belirtilen gerekliliklere uygun değildir.
- İnvertör, bu kılavuzda belirtilen uygunsuz yollarla yetkisiz olarak kurulmuş, yeniden düzenlenmiş veya işletilmiştir.
- İnvertör, bu kılavuzda belirtilen uygunsuz bir ortamda veya elektriksel koşulda yetkisiz olarak kurulmuş veya işletilmiştir.
- İnvertör, yetkisiz olarak donanım veya yazılımda değiştirilmiş, güncellenmiş veya sökülüştür.
- İletişim protokolünü diğer yasadışı kanallardan temin etmek.
- Yetkisiz olarak izleme, kontrol sistemi kurmak.
- Yetkisiz olarak diğer markaların bataryalarına bağlanmak.

TommaTech, bu kullanıcı kılavuzundaki tüm içerikleri açıklama hakkını saklı tutar.

Müşteri İçin (Zorunlu)

İsim Ülke
Telefon Numarası E-posta
Adres
Eyalet Posta Kodu
Ürün Seri Numarası
Tesis Tarihi
Kurulum Şirketi Adı
Kurulumcu Adı Sözleşme Lisans Numarası

Kurulumcu için

Modül (Varsa)

Modül Markası
Sistem Boyutu
String Sayısı String Başına Panel Sayısı

Batarya (Varsa)

Batarya Tipi
Marka
Bağlı Batarya Sayısı
Teslim Tarihi İmza

TommaTech GmbH invertörünüzü kaydetmek için, lütfen bu garanti kartını gönderin:

Zeppelinstr. 14, 85748 Garching b. München
Tel: +49 89 1250 36 860 E-posta: mail@tommatech.de

Garanti düzenlemeleri ve sorumluluklarıyla ilgili daha fazla bilgi, TommaTech GmbH tarafından verilen resmi garanti belgesinin arkasında listelenecektir veya daha fazla bilgi için lütfen [resmi web sitemizi](http://www.tommatech.de) ziyaret edin: www.tommatech.de.

Lütfen unutmayın ki bu resmi bir garanti belgesi DEĞİLDİR.

