

Uno-Home Serisi Kullanıcı Kılavuzu 3.0kW-6.0kW

ALMANYA - merkezli şirket

Telif Hakkı Beyanı

Bu kılavuzun telif hakkı TommaTech GmbH'ye aittir. Hiçbir kurum veya birey, bunu intihal etmemeli, kısmen veya tamamen kopyalamamalıdır (yazılım dahil) ve bunun herhangi bir formda veya herhangi bir yöntemle çoğaltılması veya dağıtılması yasaktır. Tüm hakları saklıdır. TommaTech GmbH son yorum hakkını saklı tutar. İçerikler önceden haber verilmeden değiştirilebilir.

İçindekiler

1 Bu Kılavuz Hakkında Not	03
1.1 Geçerlilik Kapsamı	03
1.2 Hedef Grup	03
1.3 Kullanılan Semboller	03
2 Güvenlik	04
2.1 Uygun Kullanım	04
2.2 Önemli Güvenlik Talimatları	06
2.3 Sembollerin Açıklaması	09
2.4 EC Yönergeleri	10
3 Giriş	10
3.1 Temel Özellikler	10
3.2 Inverter'in Terminalleri	11
3.3 Boyut	12
4 Teknik Veriler	13
4.1 DC Girişi	13
4.2 AC Çıkışı	13
4.3 Verimlilik, Güvenlik ve Koruma	14
4.4 Genel Veriler	14
5 Kurulum	15
5.1 Taşıma Hasarını Kontrol Edin	15
5.2 Paketleme Listeleri	15
5.3 Kurulum Önlemleri	16
5.4 Kurulum Adımları	17
5.5 Inverter Bağlantıları	17
5.6 Inverteri Çalıştırın	32
6 İşlem Yöntemi	33
6.1 Kontrol Paneli	33
6.2 LCD Yapısı	34
6.3 LCD İşlemi	35

7 Sorun Giderme	41
7.1 Sorun Giderme	41
7.2 Periyodik Bakım	44
8 İhtiyaç Duyulmadığında Kullanımdan Çıkarma	45
8.1 Inverteri Sökme	45
8.2 Ambalajlama	45
8.3 Depolama ve Taşıma	45
8.4 Inverterin Bertarafı	45
9 Feragatname	46
10 Devreye Alma	47
* Garanti kayıt formu	

1 Bu Kılavuz Hakkında Notlar

1.1 Geçerlilik Kapsamı

Bu kılavuz, Uno-Home Serisi'nin ayrılmaz bir parçasıdır. Ürünün montajı, kurulumu, devreye alınması, bakımı ve arızası hakkında bilgi vermektedir. Lütfen çalıştırmadan önce dikkatlice okuyun.

Uno-H-3.0-T-D(L)	Uno-H-3.3-T-D(L)	Uno-H-3.6-T-D(L)	Uno-H-4.2-T-D(L)
Uno-H-3.0-T-N(L)	Uno-H-3.3-T-N(L)	Uno-H-3.6-T-N(L)	Uno-H-4.2-T-N(L)

Uno-H-4.6-T-D(L)	Uno-H-5.0-T-D(L)	Uno-H-5.5K-T-D(L)	Uno-H-6K-T-D(L)
Uno-H-4.6-T-N(L)	Uno-H-5.0-T-N(L)	Uno-H-5.5K-T-N(L)	Uno-H-6K-T-N(L)

Not: "Uno-H" Uno-Home serisini ifade eder. "3.0" 3.0kW'yi ifade eder.

"T" "çift" MPPT dizileri anlamına gelir.

"D" "DC Anahtarı" ile, "N" "DC Anahtarı" olmadan anlamına gelir.

"L" "LCD ekran" ile anlamına gelir.

Bu kılavuzu her zaman erişilebilir bir yerde saklayın.

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 açıklanan türde güvenlik talimatları ve genel bilgiler yer almaktadır:



TEHLİKE !

"Tehlike", önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.



UYARI!

"Uyarı", önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.



DİKKAT!

"Dikkat", önlenmediği takdirde hafif veya orta derecede yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.



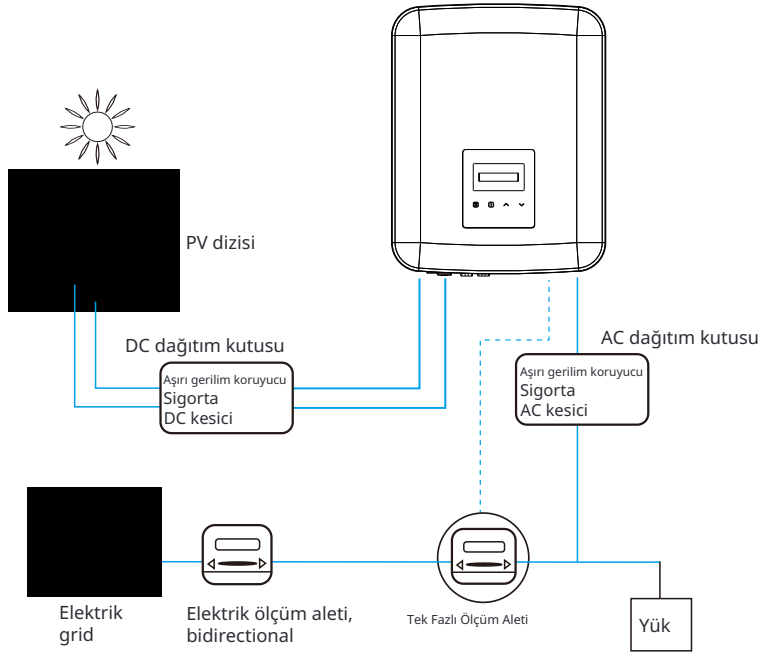
NOTE!

"Not", ürününüzün optimal çalışması için değerli ipuçları sağlar .

2 Güvenlik

2.1 Uygun Kullanım

Uno-Home serisi, PV jeneratörünün DC akımını AC akımına dönüştüren ve bunu kamusal şebekeye besleyen PV inverterleridir.



* PV kurulumları için aşırı gerilim koruma cihazları (SPD'ler)



UYARI!

- PV güç sistemi kurulduğunda aşırı gerilim koruması için yıldırım akım sınırlayıcıları sağlanmalıdır.
- Şebekeye bağlı inverter, MAINS tarafında SPD'lerle donatılmıştır.

Yıldırım, doğrudan bir darbe veya yakın bir darbeden kaynaklanan dalgalanmalar nedeniyle hasara neden olabilir.

İndüklenen aşırı gerilimler, çoğu kurulumda yıldırım hasarının en olası nedenidir, özellikle elektrik genellikle uzun hava hatlarıyla sağlandığı kırsal alanlarda. Aşırı gerilim, hem PV dizisi iletimi hem de binaya giden AC kablolarında meydana gelebilir.

Son kullanım uygulamasında yıldırım koruma uzmanlarına danışılmalıdır. Uygun dış yıldırım koruması kullanarak, bir binaya doğrudan yıldırım düşmesinin etkisi kontrollü bir şekilde azaltılabilir ve yıldırım akımı toprağa deşarj edilebilir.

İnvertörü mekanik hasarlara ve aşırı strese karşı korumak için, dış yıldırım koruma sistemi (LPS) bulunan bir binada bir darbe arresteri dahil olmak üzere, SPDs'nin kurulumu gereklidir; ayrılma mesafesi korunmalıdır.

DC sistemini korumak için, darbe baskılama cihazı (SPD tip 2) DC kablolarının inverter ucunda ve inverter ile PV jeneratörü arasında bulunan dizide yerleştirilmelidir; eğer darbe arresterlerinin gerilim koruma seviyesi (VP) 1100V'den büyükse, elektrikli cihazlar için ek bir SPD tip 3 gereklidir.

AC sistemini korumak için, darbe baskılama cihazları (SPD tip 2) AC beslemenin ana giriş noktasında (tüketicinin kesme noktasında) yerleştirilmelidir; inverter ile ölçüm aleti/dağıtım sistemi arasında; EN 61632-1'e göre sinyal hattı için SPD (test darbesi D1).

Tüm DC kabloları mümkün olduğunca kısa bir mesafe sağlamak için kurulmalıdır ve string veya ana DC kaynağının pozitif ve negatif kabloları bir arada toplanmalıdır. Sistemde döngüler oluşturmaktan kaçının. Kısa mesafeler ve toplanma gereksinimi, ilgili topraklama toplama iletkenlerini de kapsar.

Ateşleme boşluğu cihazları, bir kez iletim sağladıklarında DC devrelerinde kullanılmak için uygun değildir; iletim, genellikle 30 voltun altında olmak üzere, voltaj terminallerinden geçene kadar devam eder.

► Anti-Islanding Etkisi

Islanding etkisi, elektrik şebekesi gücü artık mevcut olmadığında, şebekeye bağlı PV sisteminin hala yakındaki şebekeye güç sağlamasıyla ilgili özel bir fenomendir. Bu, bakım personeli ve kamu için tehlikelidir.

Uno-Home serisi, islanding etkisini önlemek için Aktif Frekans Kayması (AFD) sağlar.

2.2 Önemli Güvenlik Talimatları



TEHLİKE!

- Inverterde yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi!
- Tüm çalışmalar, nitelikli elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
 - Cihaz, çocuklar veya fiziksel, duyuşal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı olan kişiler, ya da deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılmamalıdır; ancak bu kişiler gözetim veya talimat almışlarsa kullanılabilir.
 - Çocukların, cihazla oynamadıklarından emin olmak için gözetim altında tutulması gerekmektedir.



DİKKAT!

- Sıcak muhafaza parçaları nedeniyle yanma yaralanması tehlikesi!
- Çalışma sırasında, muhafazanın üst kapağı ve muhafaza gövdesi sıcak olabilir.
 - Çalışma sırasında yalnızca alt muhafaza kapağına dokununuz.



DİKKAT!

- Radyasyon etkileri nedeniyle sağlıkta olası zararlar!
- Inverter'a 20 cm'den daha yakın bir süre kalmayınız.



NOT!

- PV jeneratörünü topraklama.
- PV modülleri ve PV jeneratörünün topraklama ile ilgili yerel gerekliliklerine uyun. TommaTech, jeneratör çerçevesini ve diğer elektriksel iletken yüzeyleri sürekli iletkenlik sağlayacak şekilde bağlamayı ve bunları topraklamayı önerir, böylece sistemin ve kişilerin optimal korunmasını sağlarsınız.



UYARI!

- Giriş DC gerilimini $\leq$ Max. DC gerilimi olarak sağlayınız. Aşırı voltaj, inverter veya diğer kayıplara kalıcı hasara neden olabilir ; bu durum garanti kapsamına alınmayacaktır!



UYARI!

- Yetkili servis personeli, herhangi bir bakım, temizlik veya invertere bağlı devrelerde çalışmadan önce hem AC hem de DC gücünü inverterden kesmelidir.



UYARI!

Cihaz çalışırken inverteri çalıştırmayınız.



UYARI!

Elektrik çarpması riski!

- Uygulamadan önce, doğru ve güvenli bir uygulama sağlamak için lütfen bu bölümü dikkatlice okuyunuz. Kullanıcı kılavuzunu düzgün bir şekilde saklayınız.
- Sadece TommaTech tarafından önerilen veya satılan aksesuarları kullanınız. Aksi takdirde, yangın, elektrik çarpması veya kişisel yaralanma riski ile sonuçlanabilir.
- Mevcut kabloların iyi durumda olduğundan ve kabloların yeterli boyutta olmadığından emin olun.
- Kurulum kılavuzunda belirtilmeyen inverter parçalarını sökmezsiniz. Kullanıcı tarafından servis edilebilecek parça içermez. Servis almak için talimatlar için Garantiye bakınız. Uno-Home serisi inverterinizi kendiniz tamir etmeye çalışmak, elektrik çarpması veya yangın riski ile sonuçlanabilir ve garantinizi geçersiz kılar.
- Yangın felaketini önlemek için yangın, patlayıcı maddelerden uzak durunuz.
- Kurulum yeri, nemli veya aşındırıcı maddelerden uzak olmalıdır.
- Yetkili servis personeli, bu ekipmanla çalışırken yalıtımlı aletler kullanmalıdır.
- PV modülleri IEC 61730 sınıf A derecesine sahip olmalıdır.
- PV bağlantı cihazının hem pozitif hem de negatif kutbuna asla dokunmayınız. İkisine aynı anda dokunulması kesinlikle yasaktır.
- Cihaz, MAINS ve PV kaynağı kesildikten sonra potansiyel olarak ölümcül bir voltajda kalabilen kapasitörler içermektedir.



UYARI!

Tehlikeli voltaj, güç kaynağından bağlantı kesildikten sonra 5 dakikaya kadar mevcut olacaktır.

- DİKKAT - Kapasitörde depolanan enerjiden dolayı elektrik çarpması riski. Güç uygulandığında, güneş inverteri bağlantı noktalarında, ŞEBEKE kablolarında, PV kablolarında veya PV jeneratöründe asla işlem yapmayınız. PV ve Şebeke ka-patıldıktan sonra, DC ve ŞEBEKE bağlantılarını çıkarmadan önce, ara devre ka-pasitörlerinin deşarj olması için her zaman 5 dakika bekleyiniz.
- Güneş inverterinin iç devresine erişirken, güç devresini çalıştırmadan veya cihazın içindeki elektrolit kapasitörlerini sökmeden önce 5 dakika beklemek çok önemlidir. Kapasitörlerin yeterince deşarj olması için cihazı önceden açmayınız!
- Cihazın tamamen deşarj olduğunu doğrulamak için UDC+ ve UDC- terminaleri arasındaki voltajı bir multimetre ile ölçünüz (en az 1Mohm empedans).

PE Bağlantısı ve Kaçak Akım

- İnverter, kablolarda veya inverterde bir arıza durumunda elektrik çarpması ve yangın tehlikesine karşı koruma sağlamak amacıyla sertifikalı bir iç Artık Akım Cihazı (RCD) içermektedir. Sertifikasyon gereklilikleri (IEC 62109-2: 2011) doğrultusunda RCD için iki farklı devre kesme eşiği bulunmaktadır. Elektrik çarpmasına karşı koruma için var-sayılan değer 30 mA, yavaş yükselen akım için ise 300 mA'dır.
 - Eğer yerel düzenlemeler tarafından harici bir RCD gerektiriliyorsa, ilgili elektrik kodu için hangi tür RCD'nin gerektiğini kontrol edin. Tip-A RCD kullanılması önerilmektedir. Önerilen RCD değerleri 100mA veya 300mA'dır, aksi takdirde belirli yerel elektrik kodları tarafından daha düşük bir değer gerektiriliyorsa bu dikkate alınmalıdır. Yerel düzenle-meler gerektirdiğinde, tip B RCD kullanımı da izin verilmektedir.
- Cihaz, yaklaşık 700nF kapasitans limiti olan bir PV jeneratörüne bağlanmak için tasarlanmıştır.



UYARI!

- Yüksek kaçak akım!
- Besleme bağlantısından önce toprak bağlantısı gereklidir.

- Yanlış topraklama fiziksel yaralanmalara, ölüme veya ekipman arızasına neden olabilir ve elektromanyetik alanı artırabilir.
- Topraklama iletkeninin, güvenlik yönetmeliklerine uygun olarak yeterince boyutlandırıldığından emin olun.

Birleşik Krallık için

- Ekipmanın besleme terminallerine bağlanmasını sağlayan kurulum, BS 7671 gerekliliklerine uygun olmalıdır.
 - PV sisteminin elektrik kurulumunun, BS 7671 ve IEC 60364-7-712 gerekliliklerine uygun olması gerekir.
 - Koruma ayarları değiştirilemez.
 - Kurulumcu, ekipmanın her zaman ESQCR22(1)(a) gerekliliklerine uygun olarak kurulduğundan ve çalıştırıldığından emin olmalıdır.
- Avustralya ve Yeni Zelanda için
- Elektrik kurulum ve bakımı, lisanslı elektrikçi tarafından yapılmalı ve Avustralya Ulusal Kablo Yönetmeliklerine uygun olmalıdır.

2.3 Sembollerin Açıklaması

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

• Inverter Üzerindeki Semboller

Sembol	Açıklama
	Inverter mavi ışık yandığında normal çalışıyor demektir.
	Kırmızı ışık yandığında bir hata meydana gelmiştir.

• Tip Etiketindeki Semboller

Sembol	Açıklama
	CE işareti. Inverter, geçerli CE yönergelerinin gerekliliklerine uymaktadır.
	Sıcak yüzeye dikkat edin. Inverter çalışma sırasında ısınabilir. Çalışma sırasında temastan kaçınin.
	Yüksek voltaj tehlikesi. Inverterdeki yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi!
	Tehlike. Elektrik çarpması riski!
	Ekli belgeleri göz önünde bulundurun.
	Inverter, evsel atıklarla birlikte atılamaz. Atık bilgileri ekli belgelerde bulunabilir.
	Bu inverteri, şebekeden ve yerel PV üretim kaynaklarından izole edilmeden çalıştırmayın.
	Yüksek voltaj nedeniyle yaşam tehlikesi. Inverter'de deşarj olması gereken 5 dakikalık bir ka-lıntı voltajı vardır. • Üst kapağı veya DC kapağını açmadan önce 5 dakika bekleyin.

2.4 CE Yönergeleri

Bu bölüm, kurulum, işletim ve birimin bakımını yaparken uymanız gereken gü-venlik talimatları ve kabul edilebilirlik koşullarını içeren Avrupa düşük voltaj yö-nergelerinin gerekliliklerini takip etmektedir. Göz ardı edilirse, fiziksel yaralanma veya ölüm meydana gelebilir veya birime zarar gelebilir. Birimin üzerinde çalış-madan önce bu talimatları okuyun. Tehlikeleri, uyarıları, dikkatleri veya talimat-ları anlayamıyorsanız, birimi kurmadan, işletmeden ve bakımını yapmadan önce yetkili bir servis bayisi ile iletişime geçin.

Şebekeye bağlı inverter, Düşük Voltaj Yönergesi (LVD) 2014/35/EU ve Elektro-manyetik Uyumluluk (EMC) Yönergesi 2014/30/EU'da belirtilen gereklilikleri karşılamaktadır. Birim aşağıdaki standartlara dayanmaktadır: EN 62109-1:2010 ; EN 62109-2:2011 ; IEC 62109-1(ed.1) ; IEC62109-2(ed.1) EN 61000-6-3:2007+A:2011 ; EN 61000-6-1:2007 ; EN 61000-6-2:2005 PV sis-teminde kurulum durumunda, birimin başlatılması (yani belirlenen işlemin başlatılması) tam sistemin EC Yönergesi (2014/35/EU, 2014/30/EU vb.) ge-rekliliklerini karşıladığı belirlenene kadar yasaktır. Şebekeye bağlı inverter, fabrikadan tamamen bağlantı cihazı ile birlikte şebeke ve PV kaynağına bağ-lantı için hazır olarak çıkmaktadır, birim ulusal elektrik tesisatı yönetmelik-lerine uygun olarak kurulmalıdır. Güvenlik düzenlemelerine uyum, sistemin doğru bir şekilde kurulmasına ve yapılandırılmasına, ayrıca belirtilen kablo-ların kullanılmasına bağlıdır. Sistem yalnızca güvenlik ve EMC gerekliliklerine aşına olan profesyonel montajcılar tarafından kurulmalıdır. Montajcı, son sistemin kullanılacağı ülkedeki tüm ilgili yasalara uygunluğunu sağlamaktan sorumludur. Sistemin bireysel alt montajları, ulusal/uluslararası standartlarda belir-tilen kablolama yöntemleriyle birbirine bağlanmalıdır; örneğin, ulusal elektrik kodu (NFPA) No.70 veya VDE düzenlemesi 0107.

3. Giriş

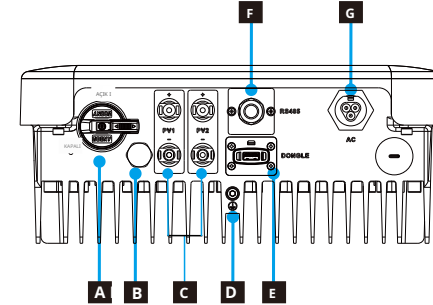
3.1 Temel Özellikler

TommaTech Uno-Home serisi inverter ile yaptığınız satın alma için teşekkür ederiz. Uno-Home serisi inverter, günümüzdeki en iyi inverterlerden biridir ve son teknoloji, yüksek güvenilirlik ve kullanım kolaylığı sunmaktadır kontrol özellikleri.

- Gelişmiş DSP kontrol teknolojisi.
- En son yüksek verimli güç bileşenlerini kullanın.
- Optimal MPPT teknolojisi.
 - İki bağımsız MPP İzleyici.
 - Geniş MPPT giriş aralığı.
- Gelişmiş anti-adalar çözümü.
- IP66 koruma seviyesi.
- Maks. verimlilik %98'e kadar. AB verimliliği %97'ye kadar.
- THD<2%.

- Güvenlik ve Güvenilirlik: trafosuz tasarım ile yazılım ve donanım koruması.
- Güç faktörü düzenlemesi.
- Kullanıcı dostu HMI.
 - LED durum göstergeleri.
 - LCD ekran teknik verileri, tuşa basarak insan-makine etkileşimi.
 - Kuru kontak iletişim arayüzü.
 - PC uzaktan kontrol.
 - Uzaktan güncelleme ve USB arayüzü üzerinden güncelleme.
 - TommaTech Wi-Fi Dongle, TommaTech LAN Dongle, TommaTech 4G Dongle (isteğe bağlı).
 - Enerji tasarrufu.

3.2 İnverterin Terminalleri



Nesne	Açıklama
A	DC Anahtarı (isteğe bağlı)
B	Su Geçirmez Kilit Valfi
C	DC Bağlantı Elemanı
D	Toprak vida
E	TommaTech Wi-Fi Dongle, TommaTech LAN Dongle/ TommaTech 4G Dongle (isteğe bağlı), GÜNCELLE
F	RS485/ Ölçüm Aleti/ CT/ DRM(isteğe bağlı)
G	AC Bağlantı Elemanı

Not: TommaTech Wi-Fi Dongle, TommaTech LAN Dongle/ TommaTech 4G Dongle bir port E'yi paylaşır; RS485/ Ölçüm Aleti/ DRM bir port F'yi paylaşır.

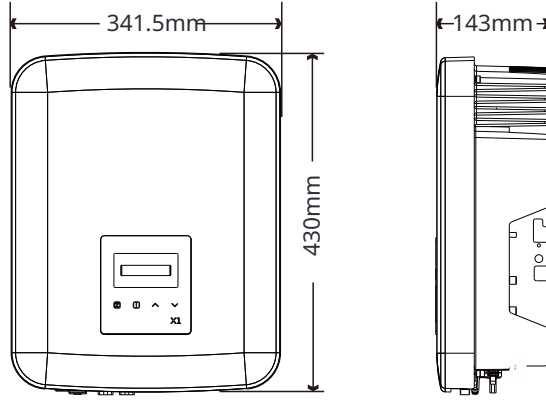


UYARI!

Bağlantıyı ayarlamak için yalnızca yetkili personel izinlidir.

3.3 Boyut

Ø Boyut



4. Teknik Veriler

4.1 DC Girişi

Model	Uno-H-3.0-T-D(L) Uno-H-3.0-T-N(L)	Uno-H-3.3-T-D(L) Uno-H-3.3-T-N(L)	Uno-H-3.6-T-D(L) Uno-H-3.6-T-N(L)	Uno-H-4.2-T-D(L) Uno-H-4.2-T-N(L)	Uno-H-4.6-T-D(L) Uno-H-4.6-T-N(L)	Uno-H-5.0-T-D(L) Uno-H-5.0-T-N(L)	Uno-H-5.5K-T-D(L) Uno-H-5.5K-T-N(L)	Uno-H-6K-T-D(L) Uno-H-6K-T-N(L)
Maks. tavsiye edilen PV dizisi gücü [W]	4500	4950	5400	6300	6900	7500	8250	9000
Maks. DC voltajı [V]	600	600	600	600	600	600	600	600
MPPT voltaj aralığı [V]	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580
MPPT voltaj aralığı@tam yük [V]	115-550	120-550	138-550	177-550	220-550	192-550	208-550	230-550
Maks. giriş akımı [A]	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14
Maks. kısa devre akımı [A]	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18
Başlangıç çıkış voltajı [V]	100	100	100	100	100	100	100	100
MPP izleyici sayısı	2	2	2	2	2	2	2	2
MPP izleyici başına Dizi	1	1	1	1	1	1	1	1
Maks. inverter şebekeye geri akım tedarik eder (mA)	0							
DC ayırma anahtarı	Opsiyonel							

4.2 AC Çıkışı

Model	Uno-H-3.0-T-D(L) Uno-H-3.0-T-N(L)	Uno-H-3.3-T-D(L) Uno-H-3.3-T-N(L)	Uno-H-3.6-T-D(L) Uno-H-3.6-T-N(L)	Uno-H-4.2-T-D(L) Uno-H-4.2-T-N(L)	Uno-H-4.6-T-D(L) Uno-H-4.6-T-N(L)	Uno-H-5.0-T-D(L) Uno-H-5.0-T-N(L)	Uno-H-5.5K-T-D(L) Uno-H-5.5K-T-N(L)	Uno-H-6K-T-D(L) Uno-H-6K-T-N(L)
Nominal çıkış gücü [W]	3000	3300	3680	4200	4600	5000	5500	6000
Maks. görünür AC gücü [VA]	3300	3630	4048 (3680 için TOR)	4620 (4600 için VDE4105)	5060	5500	6050	6600
Nominal şebeke voltajı ve aralığı [V]	220/230/240 (180-280)							
Nominal AC frekansı ve aralığı [Hz]	50/45-55/60/55-65							
AC nominal akım [A]	13	14.3	16	18.3	20	21.7	23.9	26.1
Maks. çıkış akımı [A]	14.3	15.8	17.6 (16A için G98)	20.1	22	23.9	26.3	28.7
Maks. çıkış aşırı akım koruması [A]	33							
Başlangıç akımı [A]	92							
Toplam harmonik bozulma (THDi)	<2%							
Yer değiştirme güç faktörü	0.8 önde-0.8 geride							
Fazda besleme	Tek faz							
Çıkış voltaj kategorisi	III (elektrik besleme tarafı), II (PV tarafı)							

4.3 Verimlilik, Güvenlik ve Koruma

Model	Uno-H-3.0-T-D(L) Uno-H-3.0-T-N(L)	Uno-H-3.3-T-D(L) Uno-H-3.3-T-N(L)	Uno-H-3.6-T-D(L) Uno-H-3.6-T-N(L)	Uno-H-4.2-T-D(L) Uno-H-4.2-T-N(L)	Uno-H-4.6-T-D(L) Uno-H-4.6-T-N(L)	Uno-H-5.0-T-D(L) Uno-H-5.0-T-N(L)	Uno-H-5.5K-T-D(L) Uno-H-5.5K-T-N(L)	Uno-H-6K-T-D(L) Uno-H-6K-T-N(L)
MPPT verimliliği	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Euro verimliliği	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%
Maks. verimlilik	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%
Güvenlik & Koruma								
Aşırı/azaltılmış voltaj koruması	EVET							
DC kesilme koruması	EVET							
Toprak hatası izleme koruması	EVET							
Şebeke koruması	EVET							
DC enjeksiyon izleme	EVET							
Geri besleme akımı izleme	EVET							
Akım akım tespiti	EVET							
Anti-adalar koruması	EVET							
Aşırı yük koruması	EVET							
Aşırı ısınma koruması	EVET							

4.4 Genel Veriler

Model	Uno-H-3.0-T-D(L) Uno-H-3.0-T-N(L)	Uno-H-3.3-T-D(L) Uno-H-3.3-T-N(L)	Uno-H-3.6-T-D(L) Uno-H-3.6-T-N(L)	Uno-H-4.2-T-D(L) Uno-H-4.2-T-N(L)	Uno-H-4.6-T-D(L) Uno-H-4.6-T-N(L)	Uno-H-5.0-T-D(L) Uno-H-5.0-T-N(L)	Uno-H-5.5K-T-D(L) Uno-H-5.5K-T-N(L)	Uno-H-6K-T-D(L) Uno-H-6K-T-N(L)
Boyut (G/Y/D)(mm)	430*341,5*143							
Paketleme boyutu (G/Y/D)(mm)	514*439*233							
Net ağırlık [kg]	13.5	13.5	13.5	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Brüt ağırlık [kg]	16.0	16.0	16.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
Kurulum	Duvara montaj							
Çalışma sıcaklığı aralığı [°C]	-25--+60 (45°C'de güç azaltma)							
Depolama sıcaklığı [°C]	-30--+70							
Depolama/Çalışma bağıl nem	0%-100%, yoğunlaşma							
İrtifa [m]	<=3000							
Giriş Koruma	IP66							
İzolasyon tipi	İzole edilmemiş							
Koruma Sınıfı	II							
Gece tüketimi	<2W							
Aşırı Voltaj Kategorisi	III (ŞEBEKE), II (PV)							
Kirlenme Derecesi	II							
Soğutma	Doğal Soğutma							
Gürültü seviyesi	30dB							
Inverter Topolojisi	Transformatörsüz							
İletişim arayüzü	TommaTech Wi-Fi Dongle, TommaTech LAN Dongle/4G Dongle (opsiyonel)/TommaTech 4G Dongle/Ölçüm Aleti/CT/RS485/DRM/USB							
Standart garanti [yıl]	5 yıl (10 yıl opsiyonel)							

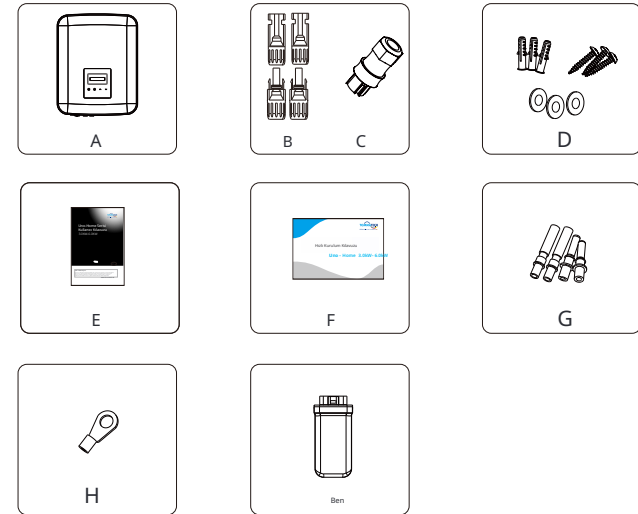
5. Kurulum

5.1 Taşıma Hasarını Kontrol Et

inverter'in taşıma sırasında sağlam olduğundan emin olun. Görünür ha-sarlar, çatlaklar gibi varsa, lütfen hemen bayinizle iletişime geçin.

5.2 Paketleme Listeleri

Paketi açın ve ürünü çıkarın, öncelikle aksesuarları kontrol edin. Paketleme listesi aşağıda gösterilmektedir.



Nesne	Miktar	Açıklama
A	1	Uno-Home serisi inverter (braketli)
B	4	Dişi DC konektörü * 2, Erkek DC konektörü * 2
C	1	AC konektörü
D	3	(Genişletme civatası, Düz conta, Kendinden delici vida)*3
E	1	Kullanıcı kılavuzu
F	1	Hızlı kurulum kılavuzu
G	4	DC pin teması (2* pozitif, 2* negatif)
H	1	Toprak terminali
Ben	1	TommaTech Wi-Fi Dongle, TommaTech LAN Dongle / TommaTech 4G Dongle (isteğe bağlı)

5.3 Kurulum Önlemleri

Uno-Home serisi inverterler dış mekan montajı için tasarlanmıştır (IP 66). Lütfen kurulum alanının aşağıdaki koşulları karşıladığından emin olun:

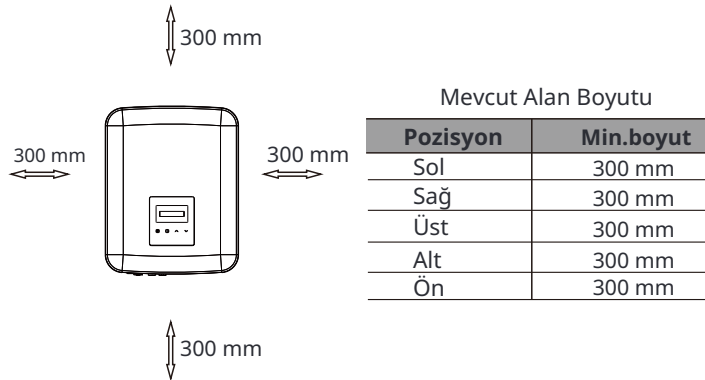
- Parlak ışığa maruz kalmamalıdır.
- Alevlenebilir malzemelerin depolandığı alanlarda olmamalıdır.
- Patlayıcı potansiyeli olan alanlarda olmamalıdır.
- Soğuk havaya doğrudan maruz kalmamalıdır.
- Televizyon anteni veya anten kablosuna yakın olmamalıdır.
- Deniz seviyesinden yaklaşık 3000 m yükseklikten daha yüksek olmamalıdır.
- Yağış veya %100 nem ortamında olmamalıdır.
- Havalandırmanın yeterince iyi olduğundan emin olun.
- Ortam sıcaklığı -25°C ile +60°C arasında olmalıdır.
- Duvarın eğimi $\pm 5^\circ$ içinde olmalıdır.

- Inverterin asılacağı duvar aşağıdaki koşulları sağlamalıdır:
 - 1) Katı tuğla/beton veya eşdeğer dayanıklılıkta montaj yüzeyi;
 - 2) Duvarın dayanıklılığı yeterli değilse inverter desteklenmeli veya güçlendirilmelidir (Örneğin, ahşap duvar, kalın dekorasyon katmanıyla kaplı duvar)

Lütfen kurulum ve işletme sırasında doğrudan güneş ışığı, yağmur, kar birikintisinden kaçınınız.



Mevcut Alan Boyutu



5.4 Kurulum Adımları

Ø Hazırlık

Kurulumdan önce gerekli olan aletler.



Kurulum aletleri: krimpeme pense, tornavida, manuel anahtar ve $\Phi 10$ matkap.

Ø Adım 1: Inverterin arkasındaki braketin vidasını sökünüz.

a) Duvar braketini invertere xedilmiştir ve kullanıcı önce bunu çıkarmalıdır. (Phillips tornavida , $\Phi 10$ matkap. tork: $0.8 \pm 0.1 \text{ N}\cdot\text{m}$)

Ø Adım 2: Duvar braketini duvara vidalayınız

b) Duvar braketini, duvarda 3 deliğin konumunu işaretlemek için şablon olarak kullanınız.

c) Matkap ile delikleri delin, deliklerin yeterince derin olduğundan emin olun (en az 60mm) kurulum için.

d) Genişletme tüplerini deliklere yerleştirin, kendinden dış açan vidaları sıkırmak için $\Phi 10$ altıgen soket anahtarını kullanınız. Ardından duvar braketini takın genişletme vidaları.

Ø Adım 3: İnverteri duvar braketini ile eşleştirin

e) İnverteri braketin üzerine asınız, inverteri ona yakınlaştırınız, inverteri hafifçe yatırmak ve arkasındaki 2 montaj çubuğunun braket üzerindeki 2 olukla iyi bir şekilde oturduğundan emin olun.

Not: Lütfen Hızlı Kurulum Kılavuzundaki detaylara başvurun.

5.5 İnverter Bağlantıları

5.5.1 İnverter'e Bağlanmanın Ana Adımları

Ø PV Dizi Bağlantısı

İnverterin, 2 dizi PV modüllerine seri olarak bağlanabilen birkaç PV konektörü bulunmaktadır. Lütfen mükemmel işlevselliğe ve güvenilir kaliteye sahip PV modüllerini seçin. Bağlı modül dizisinin açık devre voltajı < Max.DC (aşağıdaki tablo) giriş voltajı olmalı ve çalışma voltajı MPPT voltaj aralığında olmalıdır.

Maks. DC Voltaj Sınırı

Model	Uno-H-3.0-T-D(L)	Uno-H-3.3-T-D(L)	Uno-H-3.6-T-D(L)	Uno-H-4.2-T-D(L)	Uno-H-4.6-T-D(L)	Uno-H-5.0-T-D(L)	Uno-H-5.5K-T-D(L)	Uno-H-6K-T-D(L)
Maks. DC Voltajı	Uno-H-3.0-T-N(L)	Uno-H-3.3-T-N(L)	Uno-H-3.6-T-N(L)	Uno-H-4.2-T-N(L)	Uno-H-4.6-T-N(L)	Uno-H-5.0-T-N(L)	Uno-H-5.5K-T-N(L)	Uno-H-6K-T-N(L)
								600V

**TEHLİKE!**

- DC iletkenlerinde yüksek voltajlar nedeniyle yaşam tehlikesi.
- Güneş ışığına maruz kaldığında, PV dizisi tehlikeli DC voltajı üretir ve bu voltaj DC iletkenlerinde mevcuttur. DC iletkenlerine do-kunmak ölümcül elektrik çarpmalarına yol açabilir.
 - PV modüllerini kapatın.
 - DC iletkenlerine dokunmayın.

**NTE!**

DC anahtarı olmayan model satın alındıysa uygun bir harici DC anahtarı seçiniz.

**UYARI!**

PV modül voltajı çok yüksektir ve tehlikeli voltaj aralığına girmektedir, lütfen bağlantı yaparken elektrik güvenliği kurallarına uyun.

**UYARI!**

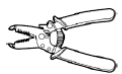
Lütfen PV pozitif veya negatif terminalleri topraklamayın!

**NOTE!**

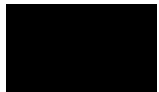
- Lütfen aşağıdaki PV modülü gereksinimlerine uyun:
- Aynı tip; Aynı miktar; Kimlik benzerliği; Kimlik eğimi.
 - Kablo tasarrufu sağlamak ve DC kaybını azaltmak için, in-verteri PV modüllerinin yanına kurmanızı öneririz.

• Bağlantı Adımları

Bağlantıdan önce gerekli olan aletler aşağıdadır.



Soyma pense



Kablo krimpleme aleti

Kablo krimpleme aleti önerilen modeli: H4TC0001 üretici: Amphenol

a) DC anahtarını kapatın, ardından PV modülünü bağlamak için 4mm²kablosunu seçin.

b) Kablo ucundan 7mm yalıtımı sıyırmak için sıyırma penseyi kullanın.

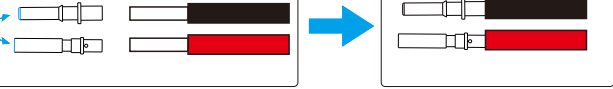
soyma uzunluğu

7.0 mm



c) Soyulmuş kabloyu pin temasına yerleştirin ve tüm iletken tellerin pin temasında yakalandığından emin olun.

pin kontağı



d) Kablo krimpleme aleti kullanarak pin temasını krimpleyin.

Kablo krimpleme aleti

Bu parçaları krimpleyin



(önerilen model: H4TC0001, üretici: Amphenol)

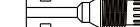
e) DC konektörünü iki parçaya ayırın: fiş ve kablo somunu. Ardından, pin kontağı ile birlikte kablo somunundan teli geçirin.

D +



fiş

D -



kablo somunu

f) Kabloyu fişe zorla yerleştirin, "tık" sesi duyulduğunda veya hissedildiğinde pin teması doğru bir şekilde oturmuştur. Ardından kablo somununu sıkın.

D +



D -



g) Multimetre kullanarak pozitif ve negatif polaritelerin doğru olup olmadığını ölçün ve bu PV modülünün normal olup olmadığını kontrol edin.

h) İnverterin altındaki PV +&- arayüzünün mavi koruyucu kapağını çıkarın ve tamamlanan PV terminallerini pozitif ve negatif karşılıklarına göre yerleştirin.

i) Kullanılmayan PV terminallerini orijinal mavi kapakla kapatın.

j) İnverterin DC anahtarını kapalı tutun (eğer bir DC anahtarı varsa).

Ø Şebeke Bağlantısı

Uno-Home serisi inverterler, tek fazlı şebeke için tasarlanmıştır. Nominal şebeke voltajı 220/230/240 V, frekansı 50/60 Hz'dir. Diğer teknik talepler, yerel kamusal şebeke gereksinimlerine uygun olmalıdır.

Önerilen Kablo ve Sigorta Boyutları

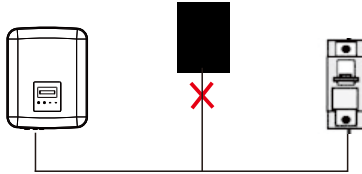
Model	Uno-H-3.0-T-D(L)	Uno-H-3.3-T-D(L)	Uno-H-3.6-T-D(L)	Uno-H-4.2-T-D(L)	Uno-H-4.6-T-D(L)	Uno-H-5.0-T-D(L)	Uno-H-5.5K-T-D(L)	Uno-H-6K-T-D(L)
L,N Kablo	4-6 mm ²	4-6 mm ²	4-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²
PE Kablo	2.5-6 mm ²	2.5-6 mm ²	2.5-6 mm ²	2.5-6 mm ²	2.5-6 mm ²	2.5-6 mm ²	2.5-6 mm ²	2.5-6 mm ²
Mikro devre kesici	20 A	20 A	20 A	25 A	25 A	32 A	32 A	32 A

*Parametreler, farklı çevre ve malzemeler nedeniyle değişiklik gösterebilir. Lütfen yerel gereksinimlerinize göre uygun kablo boyutları ve devre kesiciler seçin.



NTE!
Inverterler çok fazlı kombinasyonlarda kullanılmamalıdır.

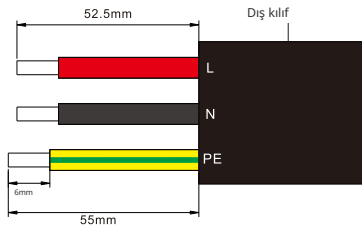
Inverter ile şebeke arasında mikro kesici kurulmalıdır, herhangi bir yük invertere doğrudan bağlanmamalıdır.



Yük ve İnverter Arasında Yanlış Bağlantı

• Bağlantı Adımları

- Şebeke voltajını kontrol edin ve izin verilen voltaj aralığı ile karşılaştırın (teknik verilere bakınız).
- Tüm fazlardan devre kesiciyi ayırın ve yeniden bağlanmaya karşı güvence altına alın.
- Kabloları soyun:
 - Tüm kabloları 52.5 mm ve PE kablosunu 55 mm kadar soyun.
 - Aşağıda gösterildiği gibi, tüm kablo uçlarından 6 mm izolasyonu çıkarmak için krimpleme penselerini kullanın.

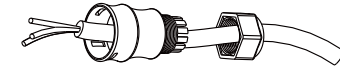


d) Aşağıda belirtilen üç parçaya AC fişini ayırın.

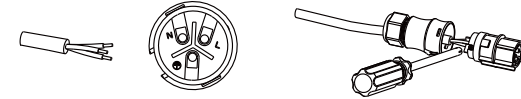
- Dişi ekin orta kısmını tutun, arka kabuğu döndürerek gevşetin ve dişi eklentiden ayırın.
- Arka kabuktan (kauçuk ek ile) kablo somununu çıkarın.



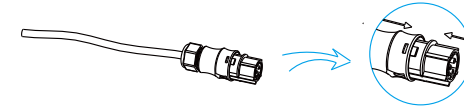
e) Kablo somununu ve ardından arka kabuğu kabloun üzerine kaydırın.



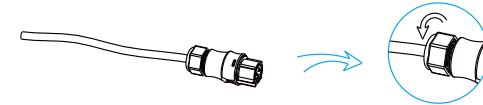
f) Üç telin sıyrılmış ucunu dişi ektaki uygun deliğe yerleştirin ve ardından her vida sıkın (her teli yerinde tutmak için). (PH1 yıldız tornavida. Tork: 0.5 ± 0.1 N·m)



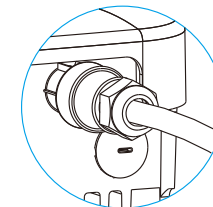
g) Basınç vidasını vidalı kılıfın üzerine sıkın.



h) Basınç vidasını sıkın. (tork: 3±0.3N·m)



I) AC fişini invertere bağlayın.



Ø Sigortaların ve Kabloların Bağlantı Seçimi

Ana kablo (AC hat kablosu) kısa devre korumalı ve termal aşırı yük korumalı olmalıdır.

Her zaman girişi sigorta ile koruyun. NormalgGs (ABD: CC veya T) sigortaları girişi koruyacaktır. kısa devre durumunda kablo. Ayrıca bitişik ekipmanlara zarar vermeyi önleyeceklerdir. Sigortaları yerel güvenlik yönetmeliklerine, uygun giriş voltajına ve güneş inverterinin ilgili akımına göre boyutlandırın.

AC çıkışı, tüm canlı bağlantılarda 25 A/250 VAC için 3.0 KW/3.3 KW; 32 A/250 VAC için 3.6 KW/4.2 KW/4.6 KW/5.0 KW/5.5 KW/6.0 KW gG sınıfı dış sigorta ile korunmaktadır.

Yukarıda belirtilen koruyucu cihazın kısa devre kesme kapasitesi, kurulum noktasındaki olası arıza akımına en az eşit olmalıdır. Bu kılavuzun teknik veriler bölümüne bakın.

AC çıkış kablosu: Cu ; L, N, PE: 3*4.0 mm için 3.0 KW/3.3 KW/3.6 KW ve 3*5 mm için 4.2 KW/ 4.6 KW/ 5.0 KW/ 5.5 KW/ 6.0 KW @40 °C ortam sıcaklığı ile maksimumuzunluğu 5 m olan, sigortaların çalışma süresi 5 saniyeden az olan, EN60204-1:2006, ek D'ye göre B2 montaj yöntemi, boru içinde kablo trunking sistemi, yalnızca bir yüklü devre sayısı. H07 (kablo tanımı 60245 RNF66) kullanın. IEC40°C veya daha düşük ortam sıcaklığı için ve 90 tel kullanın.40 ile 60 arasında.

Not 1: Yukarıda belirtilen koşullardan farklı koşullar için, kabloları yerel güvenlik yönetmeliklerine, uygun giriş voltajına ve birimin yükü ile yük akımına göre boyutlandırın. (Daha kalın bir kablo seçebilirsiniz ancak sigortalar kablonun derecesine göre değerlendirilmelidir.)

Not 2: Sigortalar, Onaylı Kuruluş tarafından onaylanmalıdır.

Inverter, şebekeden PV dizisine galvanik izolasyon sağlamaz, diziye geri besleme akımı 3.0 KW ve 3.3 KW için 25A/ 250 VAC; 3.6 KW, 4.2 KW, 4.6 KW, 5.0 KW, 5.5 KW ve 6.0 KW için 32 A/ 250 VAC, şebekedeki sigortaya bağlı olarak. En kötü durumda, ters akım, tüm sağlam hatların kısa devre akımlarının toplamını oluşturur.

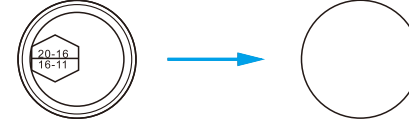
Bu nedenle, son kullanım sisteminde sağlanan bileşenlerin ve alt montajların (kon-nektörler, kablolar, bağlantı kutusu, anahtar vb.) ve ters akım PV modüllerinin akım taşıma kapasitesi, geri besleme akımı ve ters akım temel alınarak dikkate alınmalıdır.

Her güneş jeneratörü ile inverter arasında, güneş inverteri giriş değerlerine dayalı olarak doğru akım (DC) devre kesici veya sigorta sağlanmalıdır. DCYukarıdaki inverter geri besleme akımına ve ISCPV değere dayalı olarak kabloları seçin Vmax değerleri.

NOTE!

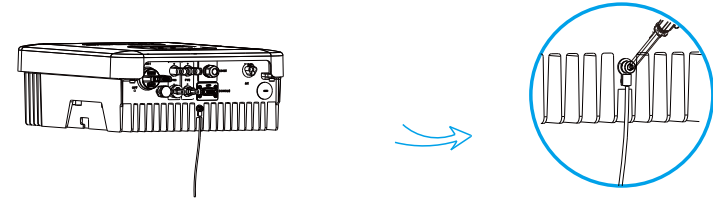


Seçtiğiniz AC kablosu 16mm² veya daha büyükse, aşağıda gösterildiği gibi iki küçük halkayı oluşturan bağlantıyı kesmeniz gerekir.



Ø Toprak Bağlantısı

Aşağıda gösterilen altıgen anahtar ile toprak vidasını sıkın. (φ4 altıgen anahtar.tork: 1.5±0.2N·m)



UYARI!

Toprak kablosunun bağlandığından emin olun!

5.5.2 İletişim arayüzü

Bu ürün, iletişim için Wi-Fi, RS485/ Ölçüm Aleti/ DRM gibi bir dizi iletişim arayüzüne sahiptir ve USB, Firmware güncellemesi için kullanılır. Çıkış voltajı, akım, frekans, arıza bilgileri vb. gibi işletim bilgileri, bu arayüzler aracılığıyla PC veya diğer izleme ekipmanlarına iletilebilir.

Ø Wi-Fi

Bu inverter, inverterden bilgi toplayabilen bir Wi-Fi portu sağlar durum, performans ve izleme web sitesine güncelleme bilgilerini Wi-Fi Dongle ile bağlanarak.

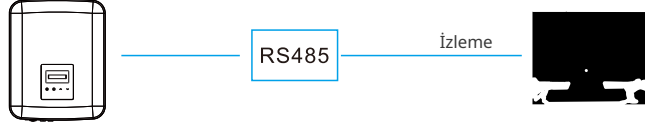
• Bağlantı adımları:

- TommaTech Wi-Fi Dongle'ı inverterin altındaki "DONGLE" portuna takın.
- TommaTech Wi-Fi Dongle'ı yönlendiriciye bağlayın (detaylar için Wi-Fi Kurulum Kılavuzu'na bakın).
- TommaTech web sitesinde güç istasyonu bilgilerini ayarlayın.

Ø RS485/Ölçüm Aleti/CT/DRM

• RS485

RS485, inverterden PC veya diğer izleme ekipmanlarına gerçek zamanlı veri iletebilen bir standart iletişim arayüzüdür.



• Ölçüm Aleti/CT(isteğe bağlı)

Not !



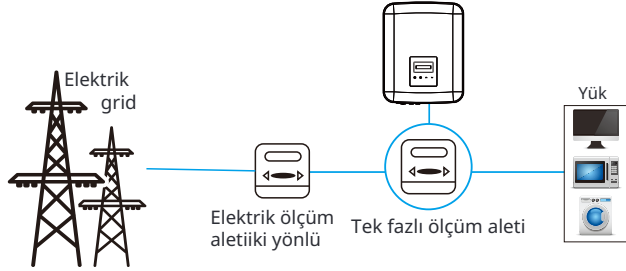
Bir TommaTech Akıllı ölçüm aletinin inverter ile bağlantı kurması önerilmektedir. Eğer akıllı ölçüm aleti kurulmamışsa, lütfen inverter ayarlarında "İhracat Kontrolü" fonksiyonunu devre dışı bırakın, aksi takdirde inverter duracak ve "Ölçüm Aleti hatası" uyarısı verecektir.

Akıllı ölçüm aleti yalnızca TommaTech'ten satın alınmalı ve yetkilendirilmelidir; üçüncü taraf veya yetkilendirilmemiş bir ölçüm aleti inverter ile uyumlu olmayabilir. Eğer ölçüm aleti mevcut değilse veya uyumsuzsa, TommaTech sorumluluk almaz.

Bu tek fazlı ölçüm aleti, Uno-Home serisi ile birlikte çalışarak şunları yapmanızı sağlar:

- Gün boyunca şebekeye enerji izlemek ve şebekeden enerji almak.
- Daha yüksek bir doğrulukla ihracat kontrolü işlevini gerçekleştirmek.

Uno-Home serisi inverter



RS485/Ölçüm arayüzünün PIN tanımları aşağıdaki gibidir.

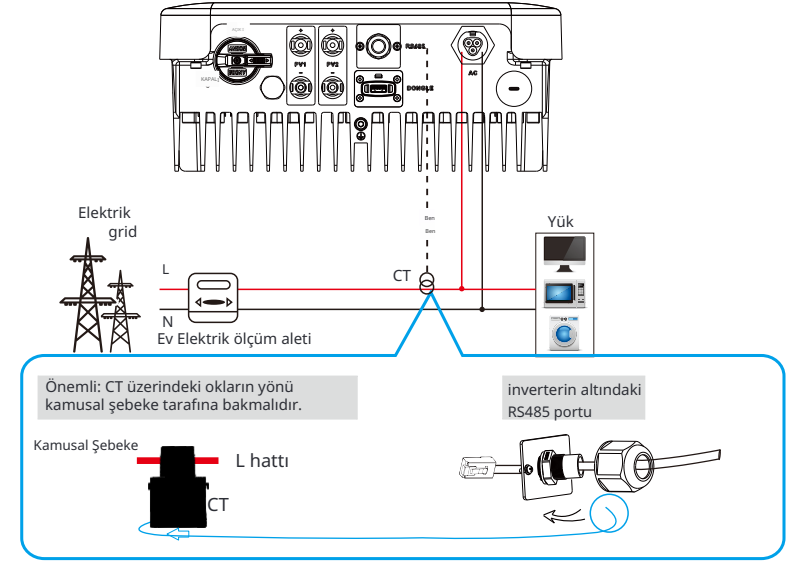


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanım	X	Com/DRMO	GND_COM	Ölçüm_A/485_A	Ölçüm_B/485_B	Acil Durdurma	RefGen	X

Ø CT Bağlantısı:

Akım sensörü, inverter ile şebeke arasında giden faz telindeki akımı ölçer.

• CT bağlantı diyagramı



• CT PIN Tanımı

RJ45 konnektörünü CT'nin kablosu ile bağlarken lütfen aşağıdaki sırayı izleyin:



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanım	CT+	X	X	X	X	X	X	CT-

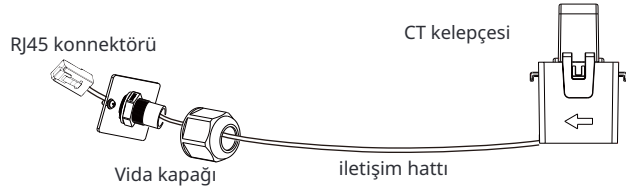
• CT Bağlantı Adımları:

NOTE!



- CT'yi N Teli veya toprak telinin üzerine koymayın.
- CT'yi aynı anda N ve L telinin üzerine koymayın.
- CT'yi ok yönü inverter tarafına bakacak şekilde yerleştirmeyin.
- CT'yi yalıtılmamış tellerin üzerine yerleştirmeyin.
- 25m'den uzun teller kullanmayın.

CT yapısal ayrıştırması



a) CT'nin RJ45 konektörünü inverter üzerindeki RS485 portuna takın ve vida kapağını sıkıca vidalayın.

b) CT kelepçesini ev ana ölçüm aleti kutusundaki L hattına takın.

c) Akım sensörünün doğru yönde kurulduğundan emin olun: Akım sensöründeki ok, kamusal şebekeye doğru işaret etmelidir.

Adım a)

RJ45 konektörü

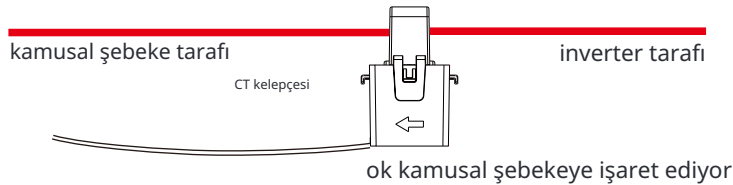


Vida kapağı

inverter üzerindeki RS485 portu

Adım b) / Adım c)

ev ana ölçüm aleti kutusundaki L hattı.



kamusal şebeke tarafı

inverter tarafı

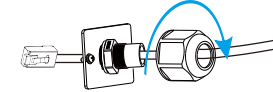
CT kelepçesi

ok kamusal şebekeye işaret ediyor

Ø RS485 Bağlantı Adımları:

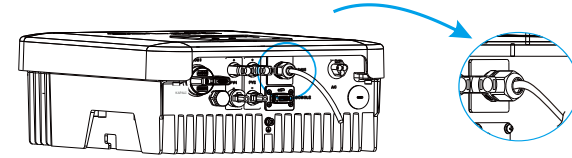
- a) Öncelikle RS485 portundaki tüm vidaları sökün. (PH1 yıldız tor-navida. tork: $1.0 \pm 0.1 \text{ N}\cdot\text{m}$)
b) Bir iletişim kablosu hazırlayın ve izolasyonunu çıkarın. c) İletişim kablosunun su geçirmez konektörden geçmesini sağlayın, ardından PIN tanım kuralına uygun olarak konektöre yerleştirin.

Ellerle sıkıştırma. tork: $1.2 \pm 0.1 \text{ N}\cdot\text{m}$



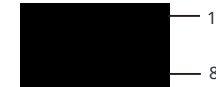
d) Konektörü krimpleme pense ile krimpleyin.

e) Kabloyu inverterin RS485 portuna yerleştirin ve su geçirmez konektörü sıkıştırın.



Ø DRM

DRM fonksiyonu (AS4777 için) aşağıdaki kontrol sinyallerini vererek çeşitli talep yanıtı modlarını desteklemek için sağlanmıştır. Kullanıcı, kullanırken 2 ile 7 arasında kısa devre yapmalı ve dış ekipmanla işbirliği yapmalıdır.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanım	X	Com/DRM0	GND_COM	X	X	X	RefGen	X

DRM, RS485/ Ölçüm iletişimleri ile terminal bloğunu paylaşır. DRM'nin bağlantı adımları için kullanıcı yukarıdaki (b) RS485 bağlantılarına başvurabilir.

Not: Şu anda yalnızca DRM0 mevcuttur ve diğer fonksiyonlar geliştirilmektedir.

Ø EV-Şarj Cihazı Fonksiyonu

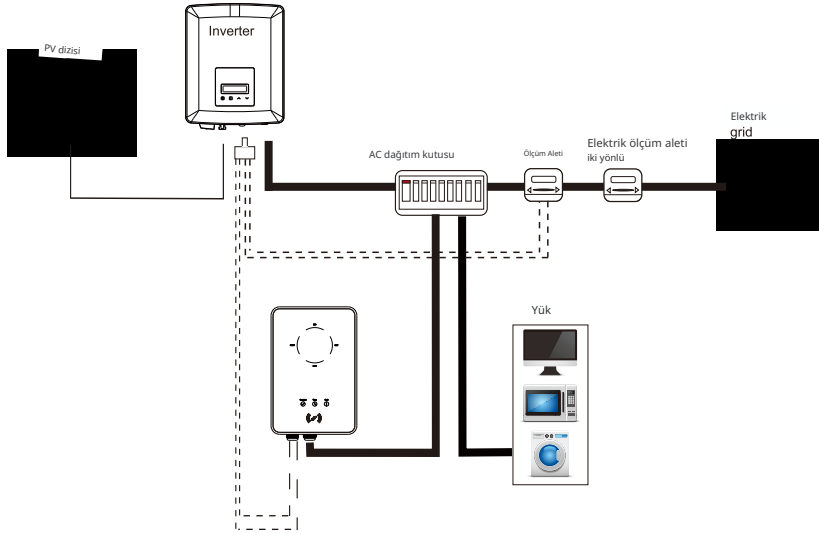
Inverter, akıllı EV-Şarj Cihazı ile iletişim kurarak, akıllı bir fotovoltaik, depolama ve EV şarj enerji sistemi oluşturabilir, böylece fotovoltaik enerjinin kullanımını maksimize eder.

● EV-Şarj Cihazı Bağlantı Adımları:

· Bağlantı modu 1

- İletişim kablosunun bir ucunu EV-Şarj Cihazı'nın sağ pinine, diğer ucunu ise inverterin "RS485" portunun PIN 4&5'ine takın.
- Ölçüm aletini inverterin "RS485" portunun PIN 4&5'ine bağlayın.

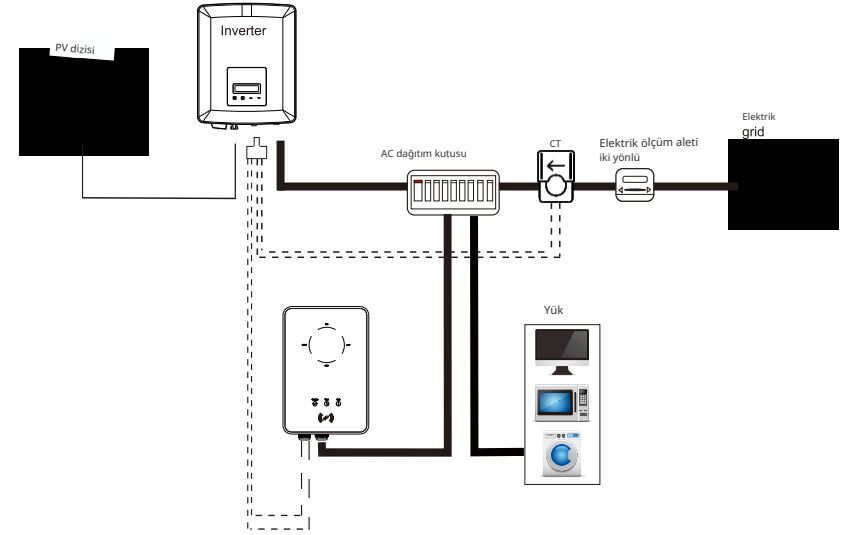
- Şematik A



· Bağlantı modu 2

- İletişim kablosunun bir ucunu EV-Şarj Cihazı'nın sağ pinine, diğer ucunu ise inverterin "RS485" portunun PIN 4&5'ine takın.
- CT'yi inverterin "RS485" portunun PIN 1&8'ine bağlayın.

- Şematik B

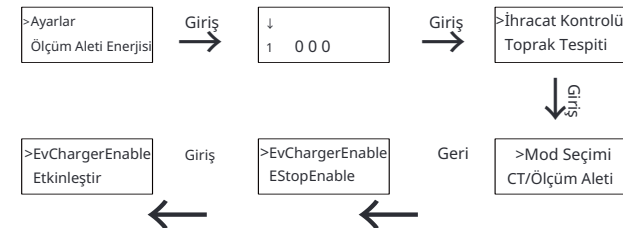


● Ayarlar

- "Ayarlar" arayüzüne girin ve şifreyi yazın. b) "İhracat Kontrolü"nü seçin ve seçtiğiniz bağlantı moduna göre CT veya Ölçüm Aleti'ni seçin.

- Bağlantı modu 1 için, lütfen Ölçüm Aleti'ni seçin;
- Bağlantı modu 2 için, lütfen CT'yi seçin.

- "İhracat Kontrolü" arayüzüne geri dönün, "EvChargerEnable"ı seçin ve EVcharger'ı etkinleştirin.



Ø Güncelle

Kullanıcı, inverter sistemini U-disk aracılığıyla güncelleyebilir.

**UYARI!**

Giriş voltajının 100V'den fazla olduğundan emin olun (iyi aydınlatma koşulunda), aksi takdirde güncelleme sırasında başarısızlıkla sonuçlanabilir.

• Yükseltme Adımları:

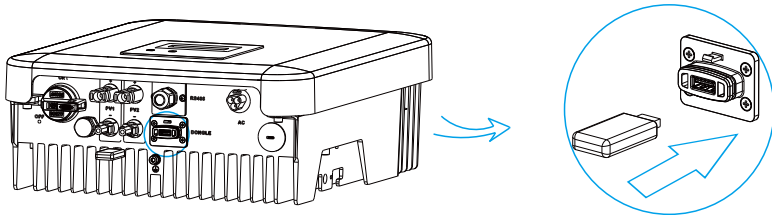
a) Lütfen en son rmware'i almak için TommaTech hizmeti ile iletişime geçin. Ar-dından, U-disk'in kök dizininde "Update" adında yeni bir klasör oluşturun ve "Up-date" altında "ARM" ve "DSP" adında iki alt klasör daha oluşturun. Lütfen rmware dosyalarını sırasıyla ARM ve DSP'ye kopyalayın. Şöyle olacak:

```
"Update\ARM
\618.00207.00_XX_XXX3.0_XXX2.0_AIR2.0_ARM_V1.21_20200826.usb";
"Update\DSP
\618.00381.00_XX_XXX3.0_XXX2.0_AIR2.0_DSP_V2.02_20200928.usb".
```

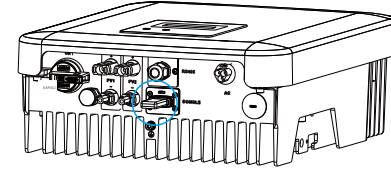
**UYARI!**

- Dizin yukarıdaki forma kesinlikle uygun olduğundan
- emin olun! Program dosya adını değiştirmeyin! Aksi takdirde inverter çalışmayabilir!

b) Lütfen U-disk'i "DONGLE" portuna takın.



c) Ardından U-disk'i inverterin altındaki DONGLE portuna takın. Sonra DC anahtarını açın veya PV konektörünü bağlayın, LCD aşağıdaki gibi ana resimleri gösterecektir.



d) Güncellemek istediğiniz seçeneği seçmek için yukarı ve aşağı tuşlarına basın ve onaylamak için aşağı tuşuna uzun basın.

e) Güncelleme tamamlandığında, lütfen DC anahtarını ve AC anahtarını kapatmayı unutmayın, ardından U-disk'i çıkarın.

**UYARI!**

Güncelleme sırasında, lütfen DC anahtarını kapatma-yın veya PV konektörünü çıkarmayın. Başarısız olursa, lütfen yukarıdaki işlemi tekrar edin.

Ø İzolasyon Hatası Alarmı

Inverter, AS 4777.2 ve AS/NZS 5033 gerekliliklerine uygun olarak izolasyon hatası alarm fonksiyonuna sahiptir. Görsel bir alarm verecektir, kırmızı ışığın yanıp söndüğünü göreceksiniz ve PV dizilerinin izolasyon empedansı 20 KΩ'dan az olduğunda inverterin LCD'sinde İzolasyon Hatası görünecektir.

5.6 İnverteri Çalıştırma

Ø Aşağıdaki adımları kontrol ettikten sonra inverteri başlatın:

- Cihazın duvara iyi bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.
- Tüm DC ve AC devre kesicilerinin bağlantısının kesildiğinden emin olun.
- AC kablusunun şebekeye doğru bir şekilde bağlı olduğundan emin olun.
- Tüm PV panellerinin invertere doğru bir şekilde bağlı olduğundan emin olun, kullanılmayan DC konektörleri kapakla kapatılmalıdır.
- Harici AC ve DC konektörlerini açın.
- DC anahtarını "AÇIK" konumuna getirin.

Ø İnverteri başlatın

- İnverter, PV panelleri yeterli enerji ürettiğinde otomatik olarak başlayacaktır.
- LED göstergelerinin ve LCD ekranın durumunu kontrol edin, LED göstergeleri mavi olmalı ve LCD ekran ana arayüzü göstermelidir.
- LED göstergesi mavi değilse, lütfen aşağıdakileri kontrol edin:
 - Tüm bağlantılar doğru.
 - Tüm harici kesme anahtarları kapalı.
 - İnverterin DC anahtarı "AÇIK" konumunda.

Ø Aşağıda, inverterin başarılı bir şekilde başlatıldığını gösteren üç durum bulunmaktadır.

Bekleme: İnverter, panellerden gelen DC giriş voltajının 80 V'dan (en düşük başlatma voltajı) büyük ancak 100 V'dan (en düşük çalışma voltajı) küçük olduğu durumlarda kontrol etmeyi bekliyor.

Kontrol: İnverter, PV panellerinden gelen DC giriş voltajı 100 V'yi aştığında ve PV panellerinin inverteri başlatmak için yeterli enerjiye sahip olduğunda DC giriş ortamını otomatik olarak kontrol edecektir.

Normal: İnverter, mavi ışık yanarken normal şekilde çalışmaya başlar. Bu arada şebekeye enerji geri besler, LCD mevcut çıkış gücünü gösterir.

İlk kez başlatıldığında talimatları takip etmek için ayar arayüzüne girin.



UYARI!

Cihazın gücü, yalnızca kurulum çalışmaları tamamlandıktan sonra açılmalıdır. Tüm elektrik bağlantıları, ilgili ülkede yürürlükte olan mevzuata uygun olarak, nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.



NOTE!

Eğer inverteri ilk kez başlatıyorsanız, lütfen inverteri ayarlayın. Yukarıdaki adımlar, inverterin normal başlatılması içindir. Eğer inverteri ilk kez başlatıyorsanız, inverteri kurmanız gerekmektedir.

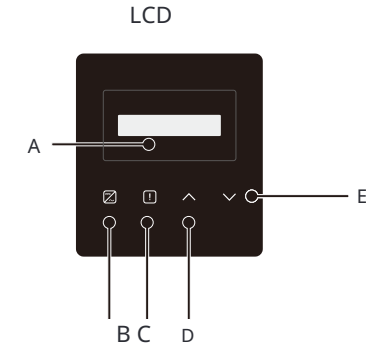


ENERJİ KONTROLÜ

Ekipman yalnızca TommaTech tarafından belirtilen amaçlar için kullanılmalıdır.

6. İşlem Yöntemi

6.1 Kontrol paneli

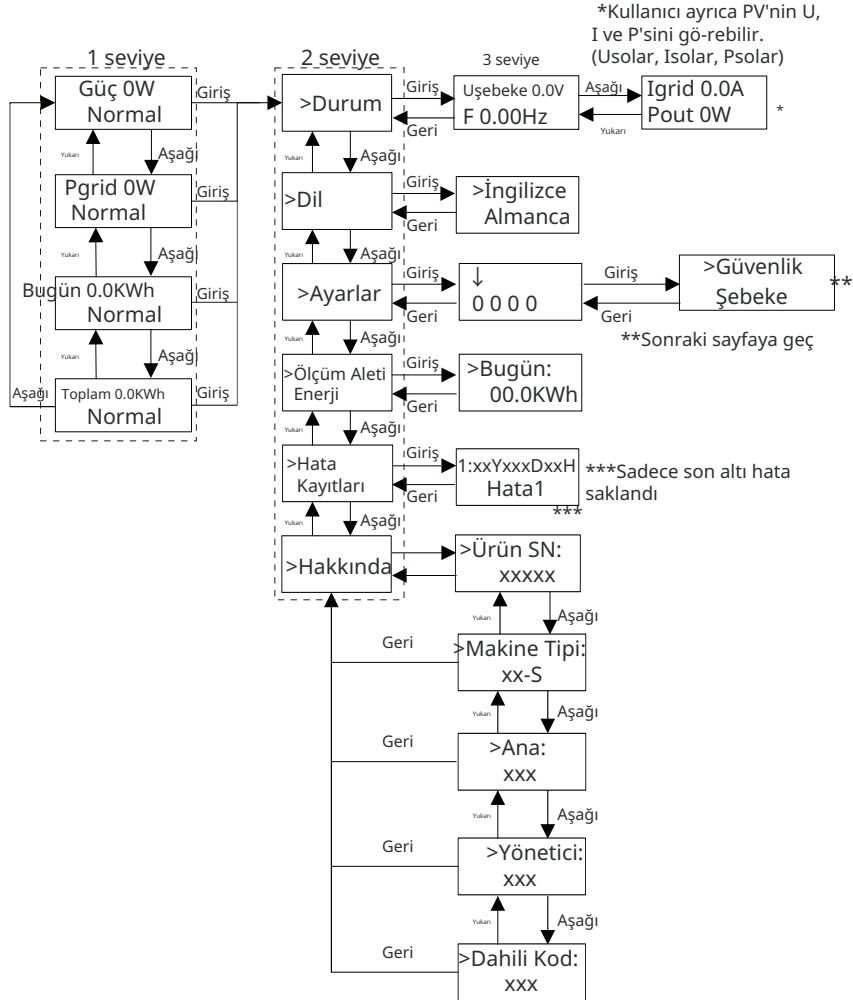


Nesne	İsim	Açıklama
A	LCD Ekran	Inverterin bilgilerini görüntüler.
B	LED Göstergesi	Mavi ışık: İnverter normal durumdadır. Mavi yanıp sönme: İnverter bekleme durumundadır.
C		Kırmızı ışık: İnverter arıza durumundadır.
D	Fonksiyon Butonu	Yukarı/ESC butonu: İmleci yukarı hareket ettirin veya değeri artırın. Mevcut arayüzden veya işlevden çıkın.
E		Aşağı/Giriş butonu: İmleci aşağı hareket ettirin veya değeri azaltın. Parametreleri onaylayın ve değiştirin.

Not: İnverter 'Bekleme' ve 'Kontrol' durumundadır, mavi ışık 'B' yanıp sönmektedir; 'Normal' durumdayken, mavi ışık 'B' sürekli yanmaktadır.

6.2 LCD Yapısı

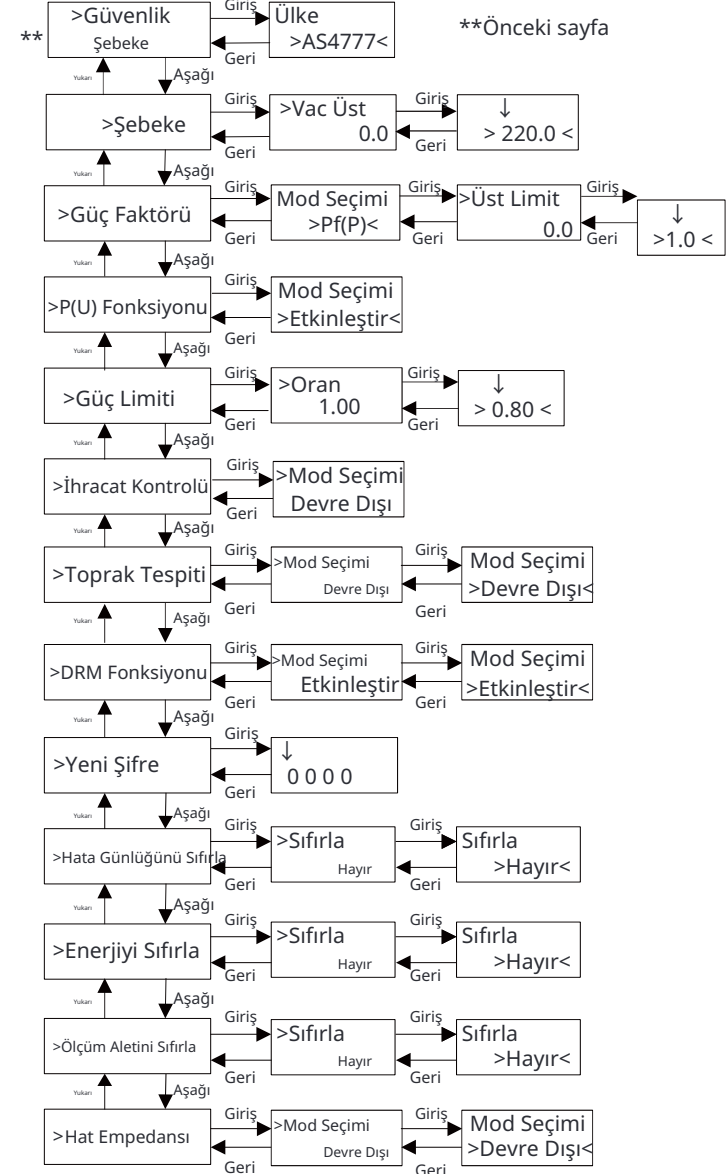
En güncel yapı için lütfen inverttere başvurun

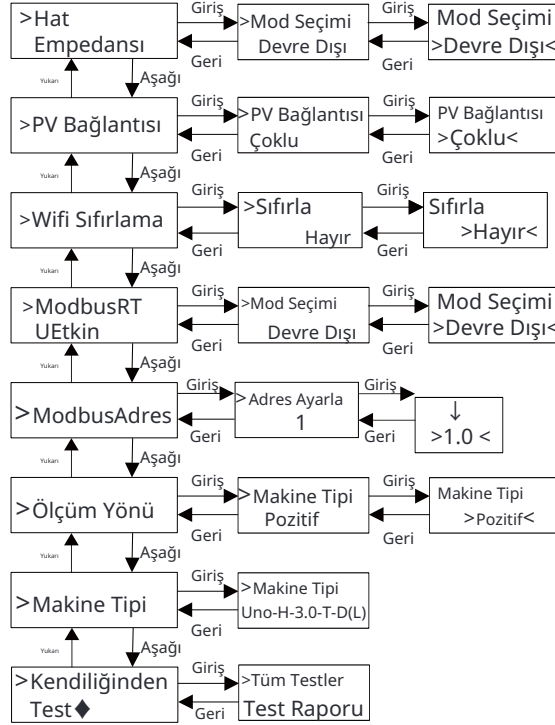


Not:

Tuş	İşlem	Açıklama
↕	Uzun Bas	Sonraki menüye geçin veya parametreleri değiştirmek için onaylayın.
Giriş/Aşağı	Kısa Bas	Sonraki parametreyi görüntüleyin veya değeri artırın.
↖	Uzun Bas	Önceki menüye dönün veya parametreleri onaylayın.
Geri/Yukarı	Kısa Bas	Önceki parametreyi görüntüleyin veya değeri azaltın.

6.3 LCD İşlemi





Ø LCD Ekranı

•1 seviye

- İlk satır, parametreleri (Güç, Bugün ve Toplam) ve değerleri gösterir.
- İkinci satır, çalışma durumunu gösterir.

Arayüz bilgileri aşağıdaki gibidir. "Güç", zamanında çıkış gücünü ifade eder; "Pgrid", şebekeye ihraç edilen veya şebekeden ithal edilen gücü ifade eder. "Bugün", gün içinde üretilen enerjiyi ifade eder. "Normal", inverterin durumunu gösterir. (Pozitif değer, şebekeye verilen enerjiyi, negatif değer ise şebekeden alınan enerjiyi ifade eder).

•2 seviye

Herhangi bir birinci seviye parametreye uzun basmak, ikinci seviye "Durum" parametre arayüzüne girmeyi sağlar.

Kullanıcı ayrıca, şifre olmadan Dil, şifre gerektiren Ayar, Ölçüm aleti enerjisi, inverterin Hata Kayıtları ve Hakkında (kullanıcı inverterin bilgilerini görebilir) gibi diğer parametreleri de görebilir.

•3 seviye

İkinci seviye parametreye uzun basmak, karşılık gelen üçüncü seviye parametre arayüzüne girmeyi sağlar.

- Durum: Kullanıcı, şebeke ve PV'nin U/I/P parametrelerini görebilir; örneğin, şebeke için Ugrid, Igrid, PF değeri ve PV için Usolar, Isolar ve Psolar. b) Dil: Bu inverter, müşterinin seçebileceği birkaç dil sunmak-tadır. c) Ayar: Kurulumcu şifresini girerek, LCD arayüzünün bilgileri önceki sayfada gösterildiği gibidir.

- Güvenlik: Kullanıcı burada doğru güvenlik standardını ayarlayabilir.
- Şebeke: Genellikle son kullanıcı şebeke parametrelerini ayarlamak zorunda değildir. Tüm varsayılan değerler, güvenlik kurallarına göre fabrikadan çıkmadan önce ayarlanmıştır. Sıfırlamak gerekirse, yapılan değişiklikler yerel şebeke gereksinimlerine referans vermelidir.

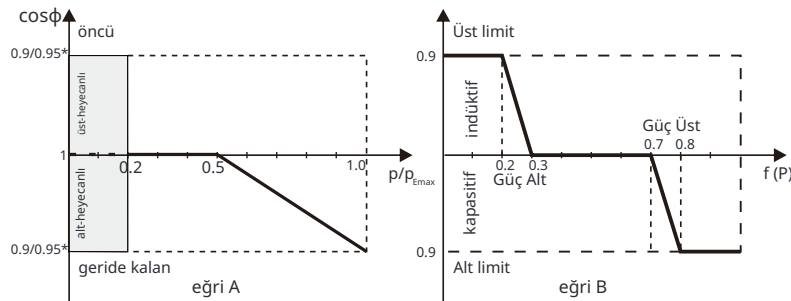
Parametre	Yorum
Normalde	
Vac üst	Yüksek voltaj koruma
Vac alt	Düşük voltaj koruma
Vac üst yavaş	Yüksek yavaş voltaj koruma
Vac alt yavaş	Düşük yavaş voltaj koruma
Fac üst	Frekans yüksek koruma
Fac alt	Frekans düşük koruma
Frekans üst yavaş	Frekans yüksek yavaş koruma
Frekans alt yavaş	Frekans düşük yavaş koruma
Vac 10m ortalama	10 dakika voltaj yüksek koruma
EN50549_NL'ye uygulanır.	
FreqSetPoint	Frekans ayar noktası
FreqDropRate	Frekans düşüş oranı

Parametre	Yorum
EN50549_PL'ye uygulanır.	
Vac üst	Yüksek voltaj koruma
T-Start	60s
H/LVRT Fonksiyonu	Devre Dışı Bırak
FreqSetPoint	Frekans ayar noktası
FreqDropRate	Frekans düşüş oranı

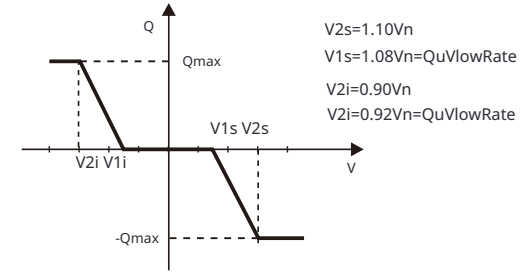
(3) Güç Faktörü: (Yerel şebeke tedarikçisi tarafından gerekirse belirli ülke için.)
Seçim için 6 mod vardır: Kapalı, Alt-Excited, Üst-Excited, PF(p), Q(u).
Tüm parametreler aşağıda gösterilmiştir.

Mode	Yorum
Kapalı	-
Alt Yüklendi	PF değeri
Üst Yüklendi	PF değeri
PF(p)	Üst limit
	Alt limit
	Güç Üst
	Güç Alt
Q(u)	QuVupRate (EN50549_NL)
	QuVlowRate (EN50549_NL)
	QURangeV1 (AS4777.2)
	QURangeV4 (AS4777.2)
Sabit Q Gücü	Q Gücü (bazı yerel şebekeler için)

VDE ARN 4105 için, $\cos\phi=f(P)$ eğrisi A eğrisine atıfta bulunmalıdır. Ayarların varsayılan değerleri A eğrisinde gösterildiği gibidir.
E 8001 için, $\cos\phi=f(P)$ eğrisi B eğrisine atıfta bulunmalıdır. Ayarların varsayılan değerleri B eğrisinde gösterildiği gibidir.

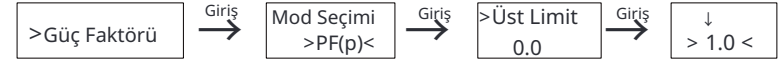


Reaktif güç kontrolü, Reaktif standart eğrisi $Q= f(V)$



→Değeri işletme yolu:

- (Λ) ve (V) tuşlarına kısa basarak modun parametresini izleyin.
- (Λ) ve (V) tuşlarına kısa basarak başka bir moda geçerseniz, (V) tuşuna uzun basarak Güç Faktörü arayüzüne geri dönmeyi gerekir. Ardından (V) tuşuna kısa basarak onaylayın ve Üst Limite girin. Bu aşamada değeri (Λ) tuşuna uzun basarak değiştirebilirsiniz; Eğer sadece modun (varsayılan) para-metresini değiştiriyorsanız, değeri değiştirmek için sadece (Λ) tuşuna uzun basmanız yeterlidir.
- Ayarladıktan sonra, (V) tuşuna uzun basarak onaylayın ve önceki duruma geri dönün.



- P(u) Fonksiyonu: Cihaz, "Etkinleştir" seçildiğinde Avustralya için uygundur.
- Güç limitleri: Kullanıcı inverterin güç limit değerini ayarlayabilir ve varsayılan değer 1'dir. Değiştirmek isterseniz, lütfen aşağıdaki yöntemle başvurun. (diğer ayar değerleri için aynı işlem)



→Değer ayarlama yolu:

- Arayüze girmek için (V) tuşuna uzun basın ve değiştirmek için tekrar uzun basın.
- İhtiyacınız olan değeri artırmak veya azaltmak için (Λ) veya (V) tuşuna kısa basın.
- Ayarladıktan sonra, parametreleri onaylamak için (V) tuşuna uzun basın veya (Λ) tuşuna uzun basarak onaylayıp doğrudan önceki duruma dönebilirsiniz.

(6) İhracat Kontrolü: Bu işlev ile inverter, şebekeye ihraç edilen enerjiyi kontrol edebilir. Bu işlevin olup olmaması kullanıcının isteğine bağlıdır. Sistem varsayılan olarak devre dışıdır. Kullanıcı Mod Seçimi'nde ölçüm aleti veya CT seçebilir. Ölçüm aleti veya CT seçildiğinde, kullanıcının şebekeye ihraç edilen enerjiyi izlemek için bir ölçüm aleti veya CT kurması gerektiği anlamına gelir. Kullanıcı değeri ve fabrika değeri vardır. Fabrika değeri var-sayılandır kullanıcı tarafından değiştirilemez. Kurulumcu tarafından ayarlanan kullanıcı değeri, fabrika değerinden düşük olmalı ve 0KW ile 6KW arasında olmalıdır.



“Devre Dışı Bırak” seçeneği, işlevin kapatılacağı anlamına gelir.

(7) Toprak Tespiti: Varsayılan ayar “Devre Dışı”. Açıldığında, inverter bir hata verecektir.

(8) DRM Fonksiyonu: Kullanıcı, DRM fonksiyonunu kullanıp kullanmamayı seçebilir.

(9) Yeni Şifre: Kurulumcu burada yeni şifreyi ayarlayabilir.

→Şifre ayarlama yöntemi:

- Arayüze girmek için (V) tuşuna uzun basın ve değiştirmek için tekrar uzun basın.
- İhtiyacınız olan değeri artırmak veya azaltmak için (Λ) veya (V) tuşuna kısa basın.
- Ayarladıktan sonra, parametreleri onaylamak için (V) tuşuna uzun basın.
- Bir sonraki seviyeye girmek için (Λ) uzun basın.

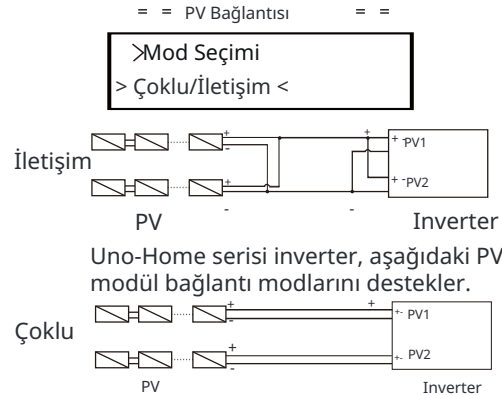
(10) Hata Kayıtlarını Sıfırla: Kullanıcı bu işlevle hata kayıtlarını temizleyebilir.

(11) Enerjiyi Sıfırla: Kullanıcı bu işlevle güç enerjisini temizleyebilir.

(12) Ölçüm Aletini Sıfırla: Kullanıcı bu işlevle Ölçüm Aleti enerjisini temizleyebilir.

(13) Hat Empedansı: Kullanıcı, Hat Empedansı fonksiyonunu kullanıp kullanmamayı seçebilir. Bu, yüksek empedans nedeniyle oluşan yanlış voltajın korunmasını azaltabilir.

(14) PV Bağlantısı: Kullanıcı bu işlevle PV bağlantı tipini seçebilir.



(15) Kendini Test Et (sadece CEI 0-21 için): Kullanıcı, “Tüm Test” seçeneğini seçerek inverterin çalışma durumunu test edebilir. Test başarılı olduğunda, inverter yeniden başlatılacak ve kullanıcı “Test Raporu”ndan sonucu görebilecektir.

(16) Hakkında: Bu arayüz, ürün seri numarası, makine tipi, ana, köle, yönetici ve iç kod dahil olmak üzere inverter hakkında bilgi gösterir.

7 Sorun Giderme

7.1 Sorun Giderme

Bu bölüm, Uno-Home serisi inverterlerle ilgili olası sorunları çözmek için bilgi ve prosedürler içermektedir ve Uno-Home serisi inverterlerle karşılaşabileceğiniz çoğu sorunu tanımlayıp çözmek için ipuçları sunmaktadır.

Bu bölüm, karşılaşabileceğiniz herhangi bir sorunun kaynağını daraltmanıza yardımcı olacaktır. Lütfen aşağıdaki sorun giderme adımlarını okuyun.

Sistem Kontrol Paneli'nde veya inverter bilgi panelinde uyarı veya hata mesajlarını kontrol edin. Bir mesaj görüntüleniyorsa, daha fazla

işlem yapmadan önce kaydedin.

Sorun giderme listelerinde belirtilen çözümü deneyin.

* Eğer inverter'in bilgi paneli bir Arıza ışığı göstermiyorsa, cihazın düzgün çalışmasını sağlamak için mevcut kurulum durumunu kontrol etmek üzere aşağıdaki listeyi inceleyin.

- İnverter temiz, kuru ve yeterince havalandırılan bir yerde mi bulunuyor?
- DC giriş devre kesicileri açıldı mı?
- Kablolar yeterince boyutlandırılmış ve kısa mı?
- Giriş ve çıkış bağlantıları ile kablolama iyi durumda mı?
- Konfigürasyon ayarları, sizin özel kurulumunuza uygun mu?
- Ekran paneli ve iletişim kablosu düzgün bir şekilde bağlanmış ve hasarsız mı?

Daha fazla yardım için TommaTech Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin. Sistem kurulumunuzun detaylarını tanımlamaya ve cihazın model ve seri numarasını sağlamaya hazır olun.

Arızalar	Tanı ve çözüm
SPI Hatası	SPI iletişim hatası - PV +, PV- bağlantılarını kesip, tekrar bağlayın. - Normal duruma geri dönemezseniz, bizden yardım isteyin.
SCI Hatası	SCI iletişim hatası - PV +, PV- bağlantılarını kesip, tekrar bağlayın. - Normal duruma geri dönemezseniz, bizden yardım isteyin.
PV Konfigürasyon Hatası	PV Bağlantı Ayarı Hatası - PV bağlantısını sıfırlama - Normal duruma geri dönemezseniz, bizden yardım isteyin.
Inv EEPROM Hatası	Inverter EEPROM hatası - PV +, PV- bağlantılarını kesip, tekrar bağlayın. - Normal duruma geridönemezseniz, bizden yardım isteyin.
Röle Hatası	Röle Hatası - PV +, PV- bağlantılarını kesin, yeniden bağlayın. - Normal duruma geri dönemezseniz, bizden yardım isteyin.
Örnek Hatası	Algılama devresi hatası - PV +, PV- bağlantılarını kesip, tekrar bağlayın. - Normalduruma geridönemezseniz, bizden yardım isteyin.
RCD Hatası	Artık Akım Cihazı Hatası - DC girişi ve AC çıkışının empedansını kontrol edin. - PV +, PV- bağlantılarını kesin, yeniden bağlayın. - Normal duruma geri dönemezseniz, bizden yardım isteyin.
AC HCT Hatası	AC Akım Sensörü Hatası - PV +, PV- bağlantılarını kesip, tekrar bağlayın. - Normal duruma geridönemezseniz, bizden yardım isteyin.
TZ Koruma Hatası	Aşırı akım hatası. - Normalduruma dönüp dönmediğini kontrolmek için bir süre bekleyin. - PV +, PV- bağlantılarını kesip, tekrar bağlayın. - Normalduruma geridönemezseniz, bizden yardım isteyin.
Şebeke Kaybı Hatası	Şebeke kayboldu. - Sistem, kamu hizmeti normale dönerse yeniden bağlanacaktır. - Ya da bizden yardım isteyin.
Şebeke Voltajı Hatası	Şebeke Voltajı Aralığın Dışında - Sistem, kamu hizmeti normale dönerse yeniden bağlanacaktır. - Ya da bizden yardım isteyin.
Şebeke Frekansı Hatası	Şebeke voltajı aralığın dışında - Sistem, kamu hizmeti normale dönerse yeniden bağlanacaktır. - Ya da bizden yardım isteyin.
PLL Kaybı Hatası	Şebeke İyî Değil. - Sistem, kamu hizmeti normale dönerse yeniden bağlanacaktır. - Ya da bizden yardım isteyin.

Arızalar	Tanı ve çözüm
Bus Voltaj Hatası	Bus Voltajı Normal Aralık Dışında. - PV +, PV- bağlantılarını kesip, tekrar bağlayın. - PV girişinin inverterin aralığında olup olmadığını kontrol edin. - Normal duruma geri dönemezseniz, bizden yardım isteyin.
Inv OCP Hatası	Inverter aşırı akım koruma hatası - Normal duruma dönmesi için bir süre bekleyin. - Ya da bizden yardım isteyin.
DCI OCP Hatası	DCI aşırı akım koruma hatası. - Normal duruma dönmesi için bir süre bekleyin. - Ya da bizden yardım isteyin.
PV Voltaj Hatası	PV Voltaj Hatası - PV voltajının çıkışını kontrol edin. - Ya da bizden yardım isteyin.
İzolasyon Hatası	İzolasyon Hatası - İnverterin bağlantısını kontrol edin. - Ya da bizden yardım isteyin.
Sıcaklık Aşırı Hatası	Sıcaklık sınırın üzerinde - Fanın normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin. - Çevre sıcaklığının sınırın üzerinde olup olmadığını kontrol edin. - Ya da bizden yardım isteyin.
RC Hatası	Artık Akım Hatası. - Kabloların ve PE iletkenlerindüzgün bir şekilde bağlandığını kontrol edin. - Normal duruma dönmesi için bir süre bekleyin. - Ya da bizden yardım isteyin.
Diğer cihaz Hatası	Diğer cihaz hatası. - PV ve şebekeyikapatın, yeniden bağlayın, - Normal duruma dönemezseniz bizden yardım isteyin.
SW OCP Hatası	Yazılım tarafından tespit edilen aşırı akım hatası. - PV ve şebekeyi kapatın, yeniden bağlayın, - Normal duruma dönemezseniz bizden yardım isteyin.
Yönetici EEPROM Hatası	Yönetici EEPROM Hatası. - PV ve şebekeyi kapatın, yeniden bağlayın, - Normal duruma dönemezseniz bizden yardım isteyin.
AC10M Volt Hatası	AC10 Dakika aşırı voltaj Hatası - Sistem, kamu hizmeti normale dönerse yeniden bağlanacaktır. - Ya da bizden yardım isteyin.
Ölçüm Aleti Hatası	Ölçüm Aleti Hatası - Ölçüm aletinin inverter ile bağlantısını kontrol edin. - Ya da bizden yardım isteyin.
Toprak Hatası	Toprak Hatası - Inverter ile bağlantıyı kontrol edin. - Ya da bizden yardım isteyin.

7.2 Periyodik Bakım

Inverterler çoğu durumda bakım veya düzeltme gerektirmez, ancak inverter sık sık aşırı ısınma nedeniyle güç kaybı yaşıyorsa, bu aşağıdaki nedenlerden kaynaklanabilir:

- Inverterin arkasındaki soğutma kanatları kirle kaplanmış. Gerekirse soğutma kanatlarını yumuşak kuru bir bez veya fırça ile temizleyin. Bakım ve onarım işlerini yalnızca güvenlik gereksinimlerini bilen eğitimli ve yetkili profesyonel personel gerçekleştirebilir.

► Güvenlik kontrolleri

Güvenlik kontrolleri, bu testleri gerçekleştirmek için yeterli eğitim, bilgi ve pratik dene-yime sahip üretici tarafından yetkilendirilmiş kişi tarafından en az 12 ayda bir yapılmalıdır. Veriler bir ekipman kaydına kaydedilmelidir. Cihaz düzgün çalışmıyorsa veya herhangi bir testi geçmiyorsa, cihazın onarılması gerekmektedir. Güvenlik kontrol detayları için, bu bölüm 2 Güvenlik talimatları ve EC Direktiflerine başvurun.

► Periyodik olarak bakım yapın

Sadece yetkili kişiler aşağıdaki işleri gerçekleştirebilir.

İnverteri kullanma sürecinde, sorumlu kişi makineyi düzenli olarak incelemeli ve bakımını yapmalıdır. Somut işlemler aşağıdaki gibidir.

- 1) İnverterin arkasındaki soğutma kanatlarının kirle kaplı olup olmadığını kontrol edin ve makine gerektiğinde temizlenmeli ve tozdan arındırılmalıdır. Bu iş zaman zaman kontrol edilmelidir.
- 2) İnverterin göstergelerinin normal durumda olup olmadığını kontrol edin, inverterin tuşlarının normal durumda olup olmadığını kontrol edin, inverterin ekranının normal olup olmadığını kontrol edin. Bu kontrol en az 6 ayda bir yapılmalıdır.
- 3) Giriş ve çıkış kablolarının hasar görüp görmediğini veya yaşlanıp yaşlanmadığını kontrol edin. Bu kontrol en az 6 ayda bir yapılmalıdır.
- 4) Toprak terminalinin ve toprak kablosunun güvenli bir şekilde bağlandığını ve tüm terminallerin ve portların düzgün bir şekilde kapatıldığını her 12 ayda bir kontrol edin. 5) İnverter panellerinin temizlenmesi ve güvenliğinin kontrol edilmesi en az 6 ayda bir yapılmalıdır.

8 Devre Dışı Bırakma

8.1 Inverterin Sökülmesi

- Inverter sisteminin AC ve DC anahtarlarını kapatın.
- Enerjisiz hale gelmesi için 5 dakika bekleyin.
- DC AC çıkışını, iletişim ve diğer kabloları çıkarın.
- İnverteri braketinden çıkarın.
- Gerekirse braketini çıkarın.



UYARI!

İnverteri sökmeden önce, lütfen DC anahtarını kapattığınızdan ve ardından PV ve AC kablolarını çıkardığınızdan emin olun, aksi takdirde elektrik çarpması tehlikesi ile karşılaşabilirsiniz.

8.2 Ambalajlama

Mümkünse, inverteri orijinal ambalajıyla paketleyin.

Eğer bu artık mevcut değilse, aşağıdaki gereksinimleri karşılayan eş-değer bir karton da kullanabilirsiniz.

30 kg'dan fazla yükler için uygun.

. Kolu ile.

. Tamamen kapatılabilir.

.

8.3 Depolama ve Taşıma

İnverteri, ortam sıcaklıklarının her zaman -30 °C ile +70 °C arasında olduğu kuru bir yerde saklayın. Depolama ve taşıma sırasında invertere dikkat edin, bir yığın içinde 4 kartondan az tutun.

8.4 İnverterin İmhası

Eğer inverterin hizmet ömrü sona ererse, yerel elektrikli ekipman atık imha kurallarına göre imha edin.

İnverter veya diğer ilgili bileşenler imha edilmesi gerektiğinde. Yerel atık yönetmeliklerine uygun olarak gerçekleştirin. Lütfen atılmış inverterleri ve am-balay malzemelerini belirli bir alana teslim ettiğinizden emin olun, bu alan ilgili departmanın imha ve geri dönüşüm işlemlerine yardımcı olabilir.

9 Feragatname

İnverterler, çevresel, elektriksel vb. gibi sınırlı koşullar altında taşınmakta, kullanılmakta ve işletilmektedir. TommaTech, aşağıda listelenen koşullar altında hizmet, teknik destek veya tazminat sağlama yükümlülüğü taşımamaktadır, bunlar arasında ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:

- İnverter, doğal afetler (deprem, sel, fırtına, yıldırım, yangın tehlikesi, vol-
- kanik patlama vb.) nedeniyle hasar görmüş veya kırılmıştır.
- İnverter'in ga-
- rantisi sona ermiştir ve uzatılmış garanti satın alınmamıştır.
- İnverter'in SN'sini, garanti kartını veya faturayı sağlayamam.
- İnverter, insan kaynaklı bir sebepten dolayı hasar görmüştür.
- İnverter, yerel politikaya aykırı herhangi bir maddeye karşı
- kullanılmış veya işletilmiştir. İnverter'in kurulumu, yapılandırması, devreye alınması bu kıla-
- vuzda belirtilen gerekliliklere uygun değildir.
- İnverter, TommaTech'ten yetki almadan bu kılavuzda belirtilen yanlış yöntemlerle kurulmuş, yeniden yapılandırılmış veya
- işletilmiştir. İnverter, TommaTech'ten yetki almadan bu kılavuzda belirtilen yanlış ortamda veya elektrik koşullarında
- kurulmuş veya işletilmiştir.
- İnverter, TommaTech'ten yetki almadan donanım veya yazı-
- lımda değiştirilmiş, güncellenmiş veya sökülmüştür.
- İletişim protokolünü diğer yasadışı kanallardan temin etmek.
- TommaTech'ten yetki almadan izleme, kontrol sistemi kurmak.
- TommaTech, bu kullanıcı kılavuzundaki tüm içerikleri açıklama hakkını saklı tutar.

10 Devreye Alma

- Devreye alma sırasında güç kalitesi yanıt modları ve şebeke koruma ayarları için Avustralya Bölgesi A,B,C'yi seçiniz.
- Gerekirse güç kalitesi yanıt modları ve şebeke koruma ayarları için ayar noktalarını ayarlayabilirsiniz.

Devreye almadan sonra, inverterin LCD'si üzerinden aşağıdaki ayarları görüntüleyebilirsiniz:

- Yazılım sürümü
- Şebeke koruma ayarları için bölge ayarları(ve ayar noktaları)
- Güç kalitesi yanıt modları için bölge ayarları(ve ayar noktaları).



NOTE!

Ayarlar devreye alındığında, yalnızca görüntüleme için kilitlenir.



NOTE!

Şifre kolayca erişilebilir olmamalıdır – eğer buna ihtiyacınız varsa, şifreyi ayrı bir bakım/ hizmet kılavuzunda veya talep üzerine üretici/ ithalatçıdan alabilirsiniz.

Müşteri İçin (Zorunlu)

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

Kurulumcu İçin

Modül (Varsa)

Modül Markası
Sistem Boyutu
Dizi Sayısı Dizi Başına Panel Sayısı

Pil (Varsa)

Pil Tipi
Marka
Bağlı Pil Sayısı
Teslim Tarihi İmza

TommaTech GmbH inverterinizi kaydetmek için, lütfen bu garanti kartını takip eden adrese gönderin:

Angerlweg 14 85748 Garching

Tel: +49 89 1250 36 860 E-posta: mail@tommatech.de

Garanti düzenlemeleri ve sorumlulukları hakkında daha fazla bilgi, TommaTech GmbH tarafından verilen resmi garanti belgesinin arkasında listelenecektir veya daha fazla bilgi için lütfen resmi web sitemizi ziyaret edin: www.tommatech.de.

Lütfen bunun RESMİ Garanti Belgesi olmadığını unutmayın.