TOMMATECH GmbH
GERMAN-based company

KULLANIM KILAVUZU

1.2KVA/3KVA/5KVA
İNVERTER / ŞARJ CİHAZI

İçindekiler

BU KILAVUZ HAKKINDA **1**

Amaç 1
Kapsam 1

GÜVENLİK TALİMATLARI **1**

GİRİŞ **2**

Özellikler 2
Temel Sistem Mimarisi 2
Ürün Genel Bakış 3

KURULUM **4**

Paketin Açılması ve Ürünün Kontrolü 4
Hazırlık 4
Cihazın Montajı 4
Akü Bağlantısı 5
AC Giriş/Çıkış Bağlantısı 7
PV Bağlantısı 9
Son Montaj 11
İletişim Seçenekleri 11
BMS İletişimi 11

İŞLETİM **12**

Açma/Kapama 12
İşletim ve Görüntüleme Paneli 12
LCD Ekran Sembolleri 13
LCD Ayarları 15
Ekran Ayarları 22
Çalışma Modu Açıklaması 25
Pil Dengeleme Açıklaması 27
Arıza Referans Kodu 29
Uyarı Göstergesi 29

ANTİ-TOZ KİTİ İÇİN TEMİZLİK VE BAKIM **30**

Genel Bakış 30
Temizlik ve Bakım 30

TEKNİK ÖZELLİKLER **31**

Tablo 1 Hat Modu Teknik Özellikleri 31
Tablo 2 İnverter Modu Teknik Özellikleri 32
Tablo 3 Şarj Modu Teknik Özellikleri 33
Tablo 4 Genel Özellikleri 33

ARIZA GİDERME **34**

Ek I: BMS İletişim Kurulumu **35**

Ek II: Uzaktan Panelde Wi-Fi İşletim Kılavuzu (Seçenek) **42**

BU KILAVUZ HAKKINDA

Amaç

Bu kullanım kılavuzu, bu ünitenin montajı, kurulumu, çalıştırılması ve arıza giderme işlemlerini açıklamaktadır. Kurulum ve kullanım işlemlerine başlamadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyun. Gelecekte başvurmak üzere bu kılavuzu saklayın.

Scope

Bu kılavuz, güvenlik ve kurulum yönergelerinin yanı sıra araçlar ve bağlantılar hakkında bilgi sağlamaktadır.

GÜVENLİK TALİMATLARI

UYARI: Bu bölüm, önemli güvenlik ve kullanım talimatları içermektedir. Lütfen bu kılavuzu okuyun ve gelecekte referans için saklayın.

1. Ünitenin kullanılmadan önce, ünite üzerindeki, pillerdeki ve bu kılavuzun tüm ilgili bölümlerindeki talimatları ve dikkat uyarılarını dikkatlice okuyun.
2. **DİKKAT -** Yaralanma riskini azaltmak için yalnızca derin döngü kurşun asit tipi şarj edilebilir piller kullanın. Diğer pil türleri patlayabilir, kişisel yaralanmalara ve hasara neden olabilir.
3. Üniteyi sökmeyin. Servis veya onarım gerektiğinde yetkili bir servis merkezine götürün. Yanlış montaj, elektrik çarpması veya yangın riski oluşturabilir.
4. Elektrik çarpması riskini azaltmak için, bakım veya temizlik yapmadan önce tüm bağlantıları kesin. Üniteyi kapatmak bu riski azaltmaz.
5. **DİKKAT –** Bu cihazı ve bataryayı yalnızca yetkili personel kurabilir.
6. **Asla** donmuş bir bataryayı şarj etmeyin.
7. Bu invertör/şarj cihazının optimum çalışması için, uygun kablo boyutunu seçmek için gerekli spesifikasyonları takip edin. Bu invertör/şarj cihazının doğru şekilde çalışması çok önemlidir.
8. Pillerle çalışırken metal aletler kullanırken çok dikkatli olun. Bir aletin düşmesi, kıvılcım oluşturması veya pilleri ya da diğer elektrikli parçaları kısa devreye sokması olasılığı vardır ve bu da patlamaya yol açabilir.
9. AC veya DC terminallerini ayırmak istediğinizde, lütfen kurulum prosedürünü sıkı bir şekilde takip edin. Detaylar için bu kılavuzun KURULUM bölümüne başvurun.
10. Batarya beslemesi için aşırı akıma karşı koruma olarak bir adet 150A sigorta sağlanmıştır.
11. AC çıkışı ve DC girişini asla kısa devre yapmayın. DC girişi kısa devre olduğunda şebekeye bağlamayın.
12. AC çıkışı ve DC girişini asla kısa devre yapmayın. DC girişi kısa devre olduğunda şebekeye bağlamayın.
13. **UYARI!!** Bu cihazı yalnızca yetkili servis personeli servis edebilir. Arıza giderme tablosunu takip ettikten sonra sorun devam ederse, bu invertör/şarj cihazını bakım için yerel bayiye veya servis merkezine gönderin.
14. **UYARI:** Bu invertör izole edilmemiştir, bu nedenle yalnızca üç tip PV modülü kabul edilebilir: monokristalin, sınıf A dereceli polikristalin ve CIGS modülleri. Herhangi bir arızayı önlemek için, invertöre mümkün olan akım kaçaklarına sahip PV modülleri bağlamayın. Örneğin, topraklanmış PV modülleri invertöre akım kaçağına neden olacaktır. CIGS modülleri kullanırken, LÜTFEN TOPRAKLAMA OLMADIĞINDAN emin olun.
15. **DİKKAT:** Yıldırım düşmesi durumunda invertöre zarar vermemek için, şok koruması bulunan bir PV bağlantı kutusu kullanılması gerekmektedir. Aksi takdirde, PV modüllerinde yıldırım meydana geldiğinde invertöre zarar verebilir.

GİRİŞ

Bu, invertör, güneş şarj cihazı ve batarya şarj cihazı işlevlerini bir araya getiren çok fonksiyonlu bir invertör/şarj cihazıdır ve taşınabilir boyutta kesintisiz güç desteği sunar. Kapsamlı LCD ekranı, kullanıcı tarafından yapılandırılabilen ve kolayca erişilebilen düğme işlemleri sunar; örneğin, batarya şarj akımı, AC/güneş şarj cihazı önceliği ve farklı uygulamalara göre kabul edilebilir giriş voltajı gibi ayarlar.

Özellikler

- Saf sinüs dalga invertörü
- Dahili BMS iletişim portu
- Dahili anti-toz kiti
- Batarya olmadan invertör çalışması
- LCD ayarı üzerinden ev aletleri ve kişisel bilgisayarlar için yapılandırılabilir giriş voltajı aralığı Uygulamalara göre LCD ayarı üzerinden yapılandırılabilir batarya şarj akımı
- LCD ayarı üzerinden yapılandırılabilir AC/Güneş Şarj Cihazı önceliği
- Şebeke voltajı veya jeneratör gücü ile uyumlu
- Aşırı yük / aşırı sıcaklık / kısa devre koruması
- Optimize edilmiş batarya performansı için akıllı batarya şarj cihazı tasarımı

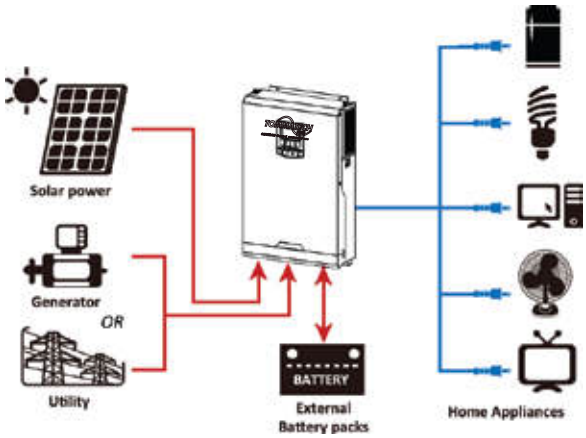
Temel Sistem Mimarisi

Aşağıdaki şema, bu invertör/şarj cihazı için temel bir uygulamayı göstermektedir. Ayrıca, tam çalışır bir sistem için aşağıdaki cihazları içermektedir:

- Jeneratör veya Şebeke
- PV Modülleri

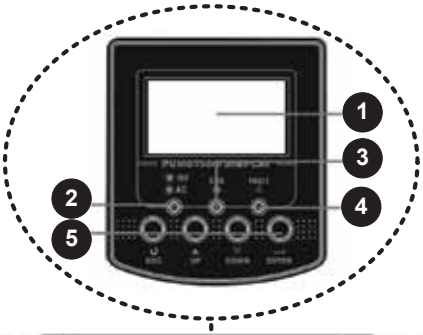
İhtiyaçlarınıza bağlı olarak diğer olası sistem mimarileri için sistem entegratörünüzle danışın.

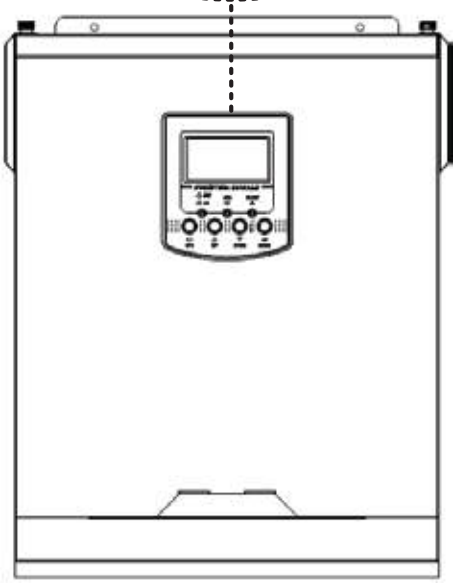
Bu invertör, ev veya ofis ortamındaki her türlü cihazı çalıştırabilir, motor tipi cihazlar da dahil olmak üzere, tüp lamba, fan, buzdolabı ve klima gibi cihazları da çalıştırabilir.

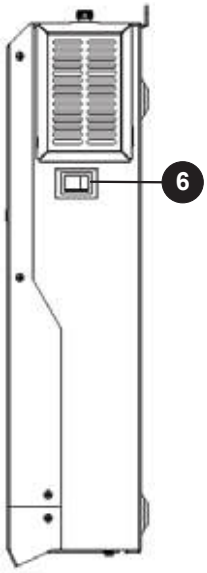


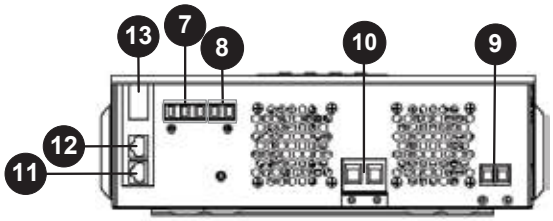
Şekil 1 Hibrit Güç Sistemi

Ürün Genel Bakış

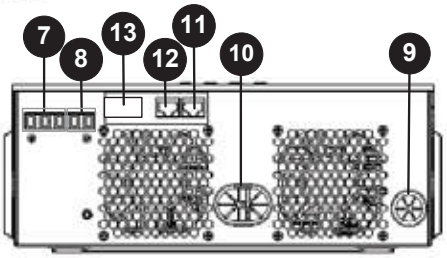




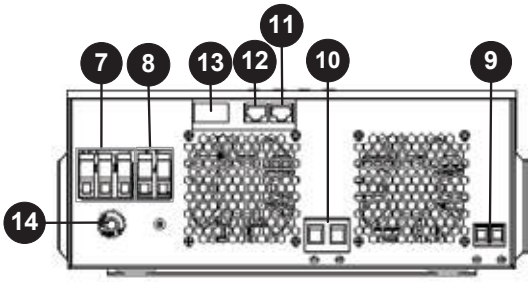




1.2KVA Modelleri



3KVA-24V Modeli



5KVA-24V Modeli

1. LCD Ekranı
2. Durum Göstergesi
3. Şarj Göstergesi
4. Hata Göstergesi
5. Fonksiyon Tuşları
6. Açma/Kapama Tuşu
7. AC Girişi
8. AC Çıkışı
9. PV Girişi
10. Akü Girişi
11. RS-232 iletişim portu
12. BMS İletişim portu
13. Opsiyonel WiFi
14. Giriş Devre Kesici

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

KURULUM

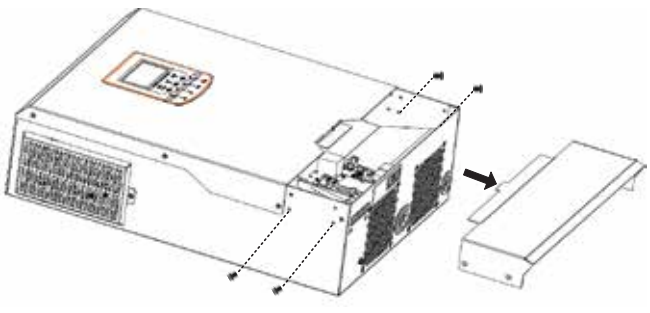
Paketin Açılması ve Ürünün Kontrolü

Kurulumdan önce, ünitenin kontrolünü yapın. Paketin içinde hiçbir şeyin hasar görmediğinden emin olun. Paketin içinde aşağıdaki öğelerin olması gerekir:

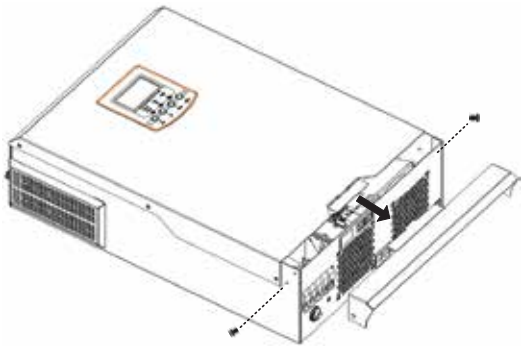
- Ünite
- Kullanım kılavuzu
- İletişim kablosu
- Yazılım CD'si
- Toprak için halka terminali
- Gerilme koruma plakası X (sadece 1.2KVA/3KVA-24V/48V/5KVA modeller için)
- Vida X 2 (sadece 1.2KVA/3KVA-24V/48V/5KVA modeller için)
- Dc sigorta X 1 (sadece 5KVA modeller için)

Hazırlık

Tüm bağlantıları yapmadan önce, aşağıda gösterildiği gibi vidaları çıkararak alt kapağı sökün.



3KVA-24V model

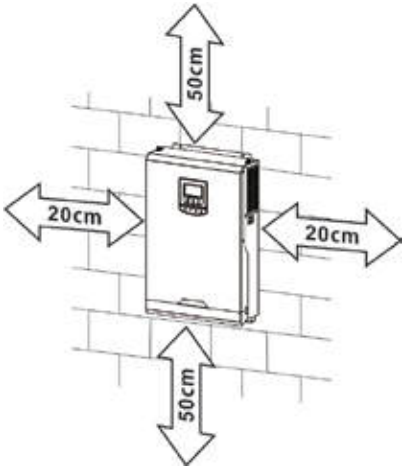


1.2KVA/5KVA models

Ünitenin Montajı

Kurulum yapılacak yeri seçmeden önce aşağıdaki noktaları dikkate alınız:

- Invertörü yanıcı yapı malzemeleri üzerine monte etmeyin.
- Sağlam bir yüzeye monte edin.
- LCD ekranın her zaman okunabilmesi için invertörü göz hizasında monteleniz.
- Isıyı dağıtmak için düzgün hava dolaşımı sağlamak amacıyla, ünitenin yan tarafına yaklaşık 20 cm, üstüne ve altına ise yaklaşık 50 cm boşluk bırakın.
- Optimal çalışma için ortam sıcaklığının 0°C ile 55°C arasında olması gerekir.
- Önerilen kurulum pozisyonu, duvara dikey olarak monte edilmelidir.
- Yeterli ısı dağılımını sağlamak ve kabloları çıkarmak için yeterli alan bırakmak adına, diyagramda gösterildiği gibi diğer nesneleri ve yüzeyleri uzak tutmaya özen gösterin.



⚠ **YALNIZCA BETON YA DA DİĞER YANMAZ YÜZEYLER ÜZERİNE MONTE EDİLMELİDİR.**

Üniteyi, iki vida ile monte edin. M4 veya M5 vidalar kullanılması tavsiye edilir.

Akü Bağlantısı

Bu model, batarya bağlantısı olmadan çalıştırılabilir. Gerekli ise bataryaya bağlayın.

DİKKAT: Güvenli çalışma ve düzenlemelere uyum sağlamak için, batarya ile invertör arasında ayrı bir DC aşırı akım koruyucu veya ayırıcı cihazın kurulması gerekmektedir. Bazı uygulamalarda ayırıcı cihaz gerekmeyebilir, ancak aşırı akım korumasının kurulması hala gereklidir. Gerekli sigorta veya devre kesici boyutu için aşağıdaki tabloda tipik amperajlara başvurun.

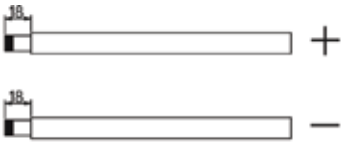
UYARI! Tüm bağlantılar yalnızca yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
UYARI! Sistem güvenliği ve verimli çalışması için batarya bağlantısı için uygun kablonun kullanılması çok önemlidir. Yaralanma riskini azaltmak için, aşağıda belirtilen doğru önerilen kabloyu kullanın.

Önerilen batarya kablosu boyutu :

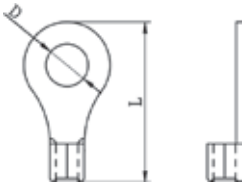
Model	Kablo Boyutu	Kablo (mm^2)	Tork Değeri (max)
1.2KVA	1 x 4AWG	25	2 Nm
3KVA-24V /5KVA	1 x 2AWG	35	2 Nm

Batarya bağlantısını gerçekleştirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

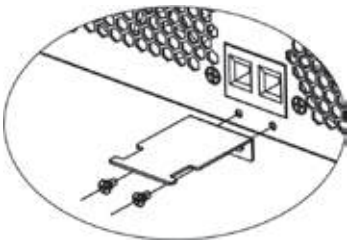
1. 1.2KVA/3KVA-24V/5KVA modelleri için, pozitif ve negatif iletkenlerin uçlarından 18 mm izolasyon örtüsünü çıkarın. Pozitif ve negatif kabloların uçlarına uygun bir krimpleme aracı ile bootlace ferruller takılması önerilir.



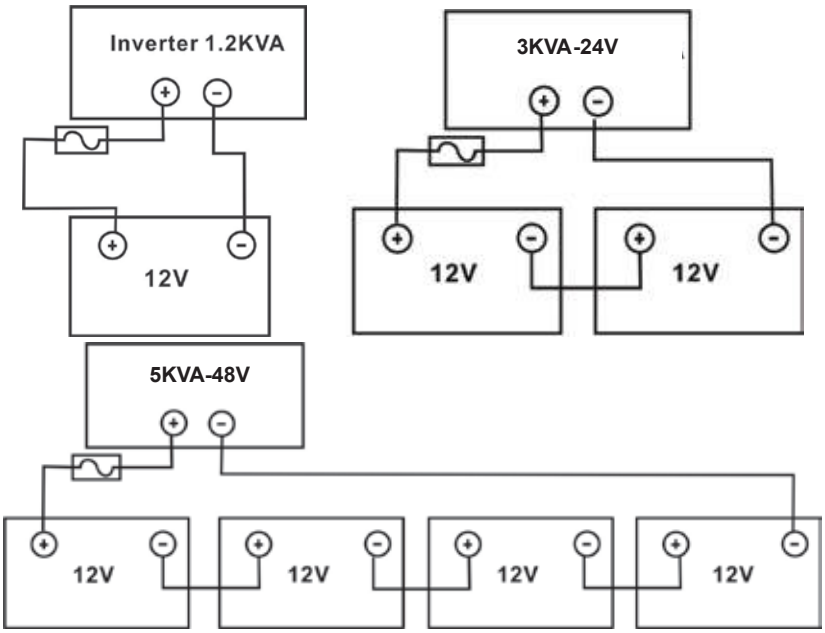
3KVA-24V modeli için, ayrı olarak iki halka terminali ve batarya kabloları satın almak için önerilen batarya özellikleri tablosuna başvurun. İki halka terminalini, önerilen batarya kablosu ve terminal boyutlarına göre topraklama kablosu olarak batarya kabloları ile birleştirin. Halka terminali için önerilen boyutlar D (8.4 mm) ve L (39.2 mm)'dir.



2. Bu adım yalnızca 1.2KVA-12V/3KVA-24V/5KVA-48V modelleri içindir. Aşağıdaki diyagramda gösterildiği gibi, gerilme koruma plakalarını invertöre verilen vidalarla sabitleyin.

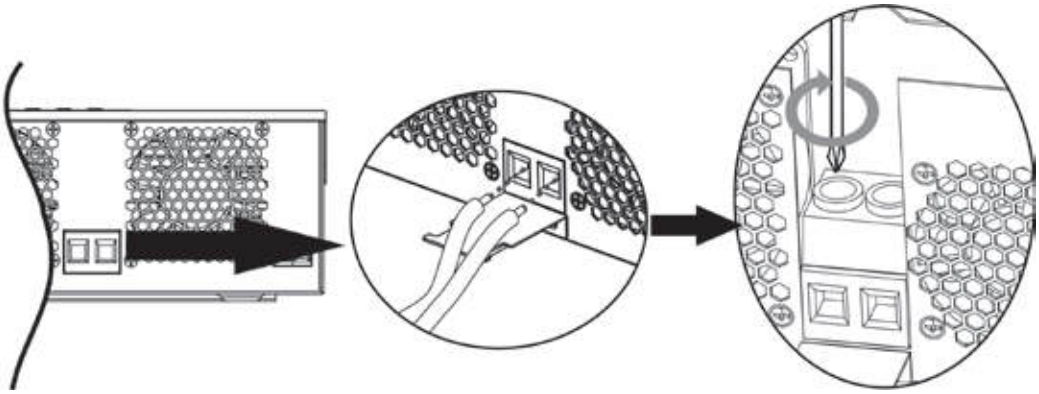


3. Tüm batarya paketlerini aşağıdaki diyagramda gösterildiği şekilde bağlayın. En az 100Ah kapasiteye sahip bir batarya bağlanması önerilir.

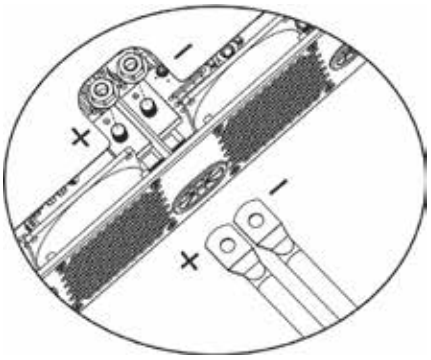


3. 1.2KVA-12V/3KVA-24V/5KVA-48V modelleri için, batarya kablolarını invertörün batarya konektörlerine düzgün bir şekilde yerleştirin ve cıvataların saat yönünde 2 Nm tork ile sıkıldığından emin olun. Hem batarya hem de invertör/şarj cihazı üzerindeki polaritenin doğru bağlandığından ve iletkenlerin batarya terminallerine sıkıca vidalandığından emin olun.

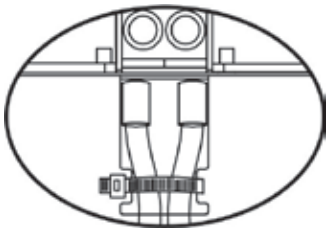
   Önerilen alet: #2 Pozi Tornavida



3K-24V modeli için, monte edilen halka terminallerini batarya terminal bloğuna doğru şekilde sıkılmış cıvatalarla sabitleyin. Tork değeri için batarya kablosu boyutuna başvurun. Hem batarya hem de invertör üzerindeki polaritenin doğru bağlandığından ve halka terminallerinin batarya terminallerine güvenli bir şekilde bağlandığından emin olun.



5. Bu adım yalnızca 1.2KVA-12V modelleri içindir. Kablo bağlantısını sağlam bir şekilde güvence altına almak için, kabloları gerilme koruma ile bağlayıcı kelepçe kullanarak sabitleyebilirsiniz.



⚠	**UYARI: Şok Tehlikesi** Kurulum, seri bağlı yüksek batarya voltajı nedeniyle dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.

⚠	**DİKKAT!!** İnvertör terminalleri ile halka terminalleri arasında hiçbir şey yerleştirmeyin. Aksi takdirde aşırı ısınma meydana gelebilir. **DİKKAT!!** Terminaller güvenli bir şekilde sıkılmadan önce terminal üzerine anti-oksidan madde uygulamayın. **DİKKAT!!** Nihai DC bağlantısını yapmadan veya DC devre kesici/ayırıcıyı kapatmadan önce, pozitif (+) kutbun pozitif (+) kutba ve negatif (-) kutbun negatif (-) kutba bağlandığından emin olun.

AC Giriş/Çıkış Bağlantısı

DİKKAT!! AC giriş güç kaynağına bağlantı yapmadan önce, invertör ile AC giriş güç kaynağı arasında ayrı bir AC devre kesici kurun. Bu, invertörün bakım sırasında güvenli bir şekilde ayrılmasını sağlayacak ve AC girişinin aşırı akımından tam olarak korunmasına olanak tanıyacaktır. Önerilen AC devre kesici spesifikasyonu 20A'dır.
DİKKAT!! "IN" ve "OUT" işaretleriyle iki terminal bloğu bulunmaktadır. Lütfen giriş ve çıkış konektörlerini karıştırmayın.
UYARI! Tüm bağlantılar yalnızca yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
UYARI! Sistem güvenliği ve verimli çalışması için AC giriş bağlantısı için uygun kablo kullanmak çok önemlidir. Yaralanma riskini azaltmak için, aşağıda belirtilen doğru önerilen kablo boyutunu kullanın.
AC Kabloları için Önerilen Kablo Gereksinimi

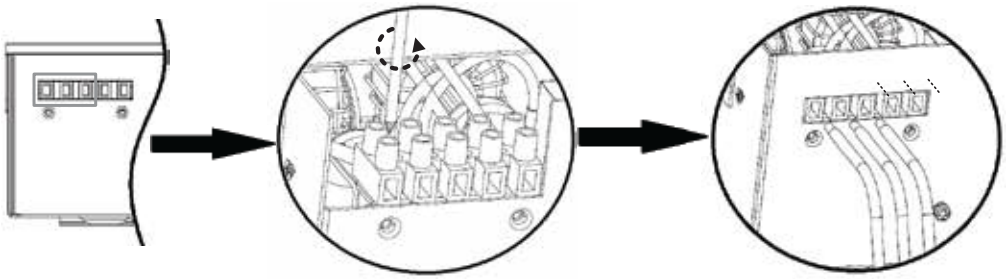
Model	Gösterge	Kablo (mm^2)	Tork Değeri
1.2KVA	16 AWG	1.5	0.6 Nm
3KVA-24V	14 AWG	2.5	0.6 Nm
5KVA	10 AWG	6	1.2 Nm

Lütfen AC giriş/çıkış bağlantısını gerçekleştirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

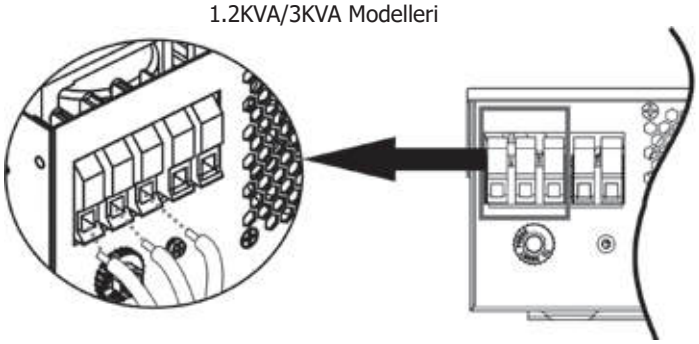
1. AC giriş/çıkış bağlantısını yapmadan önce, DC koruyucuyu veya ayırıcıyı açtığınızdan emin olun.

2. Altı iletkenin her birinden 10 mm'lik yalıtım kılıfını çıkarın. Faz (L) ve nötr (N) iletkenlerini 3 mm kısaltın.
3. AC giriş kablolarını, klemens bloğu üzerinde belirtilen kutuplara göre yerleştirin ve klemens vidalarını sıkın. Öncelikle PE koruyucu iletkenini (⏚) bağladığınızdan emin olun.

   ⏚→ Topraklanma (Sarı-Yeşil)
   L → Faz (Siyah ya da Kahverengi)
   N → Nötr (Mavi)



1.2KVA/3KVA Modelleri

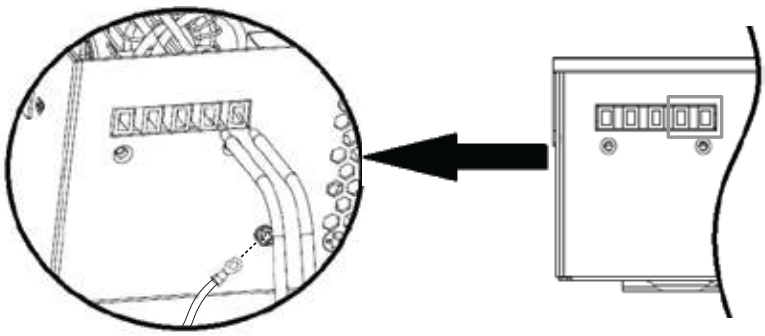


5KVA Modeli

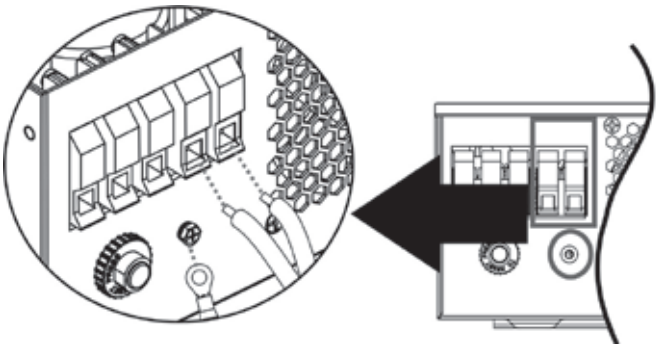
⚠	**UYARI :**Cihazı doğrudan kablolamadan önce, AC güç kaynağının bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun.

4. Daha sonra, AC çıkış kablolarını klemens bloğu üzerinde belirtilen kutuplara göre yerleştirin ve klemens vidalarını sıkın. Öncelikle ⏚ PE (koruyucu topraklama) iletkenini bağladığınızdan emin olun.

   ⏚→ Topraklanma (Sarı-Yeşil)
   L → Faz (Siyah ya da Kahverengi)
   N → Nötr (Mavi)



1.2KVA/3KVA Modelleri



5KVA Modeli

2. Kabloların güvenli bir şekilde bağlandığından emin olun.

DİKKAT: Klima gibi cihazların yeniden başlatılması için en az 2-3 dakika gerektiğini unutmayın, çünkü devrelerdeki soğutucu gazın dengelenmesi için yeterli zamana ihtiyaç vardır. Eğer bir güç kesintisi yaşanır ve kısa süre içinde geri gelirse, bağlı olan cihazlarınıza zarar verebilir. Bu tür zararları önlemek için, kuruluma başlamadan önce klima cihazının zaman gecikme fonksiyonuna sahip olup olmadığını kontrol edin. Aksi takdirde, bu invertör/şarj cihazı aşırı yük hatası tetikleyecek ve cihazınızı korumak için çıkışı kesecektir, ancak bazen yine de klimada içsel zararlara yol açabilir.

PV Bağlantısı

DİKKAT: PV panellerine bağlantı yapmadan önce, invertör ile PV panelleri arasında ayrı olarak bir DC devre kesici kurulumu yapın.
UYARI! Sistem güvenliği ve verimli çalışması için PV panel bağlantısı için uygun kablo kullanmak çok önemlidir. Yaralanma riskini azaltmak için, aşağıda belirtilen uygun kablo boyutunu kullanınız.

Kablo Boyutu	Kablo (mm^2)	Tork Değeri (max)
1 x 12AWG	4	1.2 Nm

UYARI: Bu inverter yalıtılmamış olduğundan, sadece üç tip PV modülü kabul edilebilir: tek kristal, A sınıfı poli kristal ve CIGS modülleri. Herhangi bir arızayı önlemek için, eviriciye olası akım kaçağı olan herhangi bir PV modülü bağlamayın. Örneğin için, topraklanmış PV modülleri eviricide akım kaçağına neden olacaktır. CIGS modülleri kullanırken, lütfen topraklama olmadığından emin olun.

DİKKAT: Fırtına korumalı PV bağlantı kutusu kullanılması gerekmektedir. Aksi takdirde, PV panellerinde yıldırım düşmesi durumunda invertöre zarar verebilir.
Invertörün terminallerine doğrudan dokunmayın. Bu, ölümcül elektrik çarpmasına neden olabilir.

PV Panel Bölümü

Uygun PV panellerini seçerken, lütfen aşağıdaki parametreleri göz önünde bulundurduğunuzdan emin olun:
1. PV panellerinin açık devre gerilimi (Voc), invertörün maksimum PV dizi açık devre gerilimini geçmemelidir.
2. PV panellerinin açık devre gerilimi (Voc), minimum batarya gerilmesinden yüksek olmalıdır.

İNVERTER MODELİ	1.2KVA	3KVA-24V	5KVA
Maksimum PV Dizi Açık Devre Gerilimi	350Vdc	450Vdc	500Vdc
PV Dizi MPPT Gerilim Aralığı	30~300Vdc	30~400Vdc	120Vdc~450Vdc

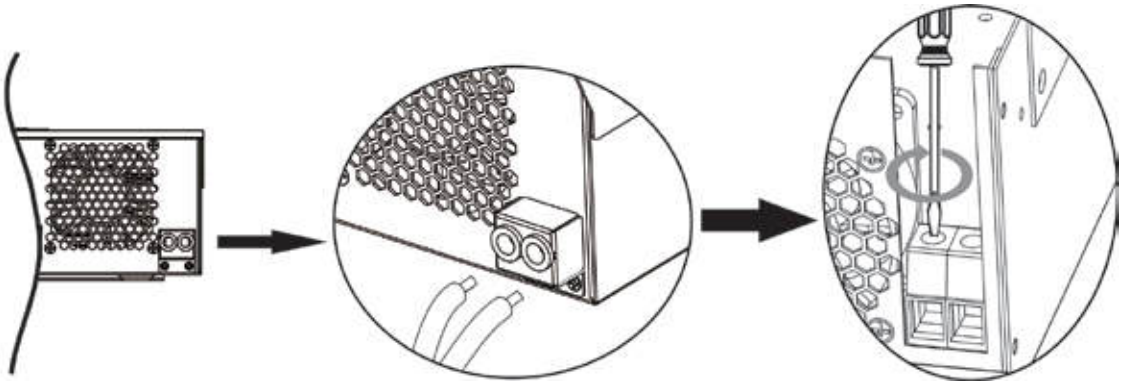
250Wp PV panelini örnek alalım. Yukarıdaki iki parametreyi dikkate aldıktan sonra, önerilen panel konfigürasyonları aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Güneş Paneli Özellikleri (referans) - 250Wp - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Hücreler: 60	GÜNEŞ GİRİŞİ (1.2KVA/3KVA modelleri: Seri bağlama için minimum: 3 adet, maksimum: 12 adet; 5KVA modeli: Seri bağlama için minimum: 3 adet, maksimum: 13 adet)	Panel Sayısı	Toplam Giriş Gücü
	3 adet seri bağlamada	3 adet	750W
	6 adet seri bağlamada	6 adet	1500W
	8 adet seri bağlamada	8 adet	2000W
	12 adet seri bağlamada	12 adet	3000W
	13 adet seri bağlamada sadece 5KVA modeli için	13 adet	3250W
	8 adet Seri bağlamada ve paralel bağlamada 2 takım (sadece 5KVA modeli için)	16 adet	4000W
	10 adet Seri bağlamada ve paralel bağlamada 2 takım (sadece 5KVA modeli için)	20 adet	5000W

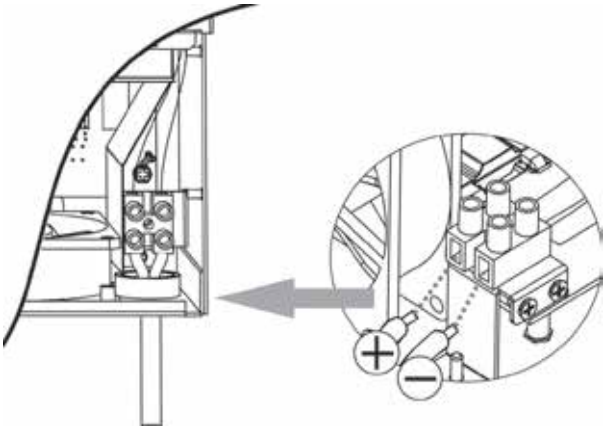
FV Modül Kablo Bağlantısı

Lütfen aşağıdaki adımları izleyerek PV panel bağlantısını gerçekleştirin:

1. İzolasyon kılıfını pozitif ve negatif iletkenler için 10 mm sökün.
2. Pozitif ve negatif iletkenler için yalıtım kılıfını 10 mm sökün.
3. PV panellerinden ve PV giriş konektörlerinden gelen kablo bağlantılarının doğru kutuplağını kontrol edin. Ardından, bağlantı kablosunun pozitif ucunu (+) PV giriş konektörünün pozitif ucuna bağlayın. Bağlantı kablosunun negatif ucunu (-) ise PV giriş konektörünün negatif ucuna bağlayın. İki kabloyu saat yönünde sıkarak sıkıca bağlayın.
   Önerilen alet: 4 mm'lik düz tornavida



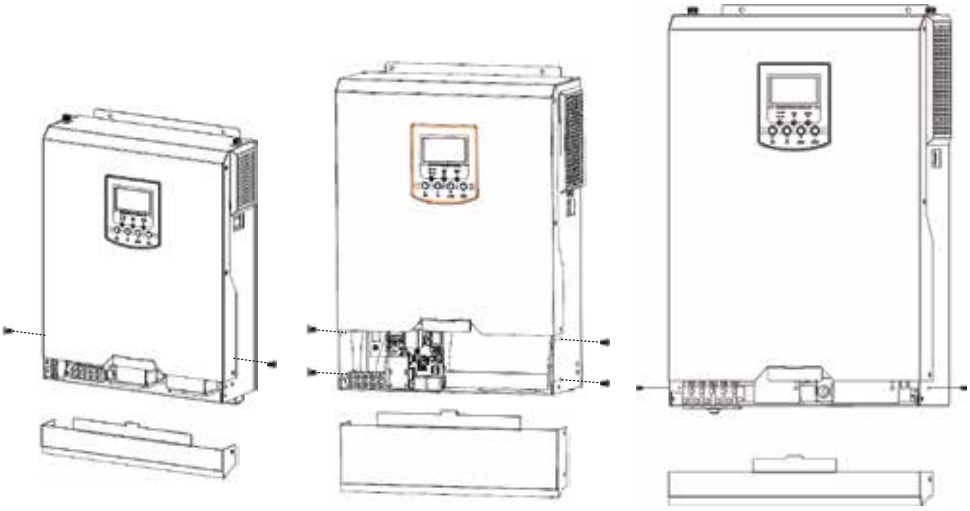
1.2KVA/5KVA Modelleri



3KVA-24V Modeli

Son Montaj

Tüm kabloları bağladıktan sonra, aşağıda gösterildiği gibi vidaları sıkarak alt kapağı yerine takın.



1.2KVA Modelleri **3KVA-24V model** **5KVA model**

İletişim Seçenekleri

Seri Bağlantı

Invertör ile bilgisayarınız arasında bağlantı kurmak için sağlanan seri kabloyu kullanın. Paketle birlikte gelen CD'den izleme yazılımını yükleyin ve yükleme işlemini tamamlamak için ekrandaki talimatları izleyin. Yazılımın detaylı kullanım talimatları için, paketle birlikte gelen yazılım kullanıcı kılavuzuna başvurun.

Opsiyonel Wi-Fi Bağlantısı

Bir Wi-Fi vericisi ile donatılmış bir ünite için isteğe bağlı Wi-Fi fonksiyonu satın alabilirsiniz. Wi-Fi vericisi, şebeke bağlantısız invertörler ile izleme platformu arasında kablosuz iletişim sağlar. Kullanıcılar, indirilen uygulama ile izlenen invertöre erişebilir ve kontrol edebilir. "WatchPower" uygulamasını Apple® Store'dan veya "WatchPower Wi-Fi" uygulamasını Google® Play Store'dan bulabilirsiniz. Tüm veri günlüğü ve parametreler iCloud'da saklanır. Hızlı kurulum ve kullanım için, lütfen Ek II'yi kontrol edin.

BMS İletişimi

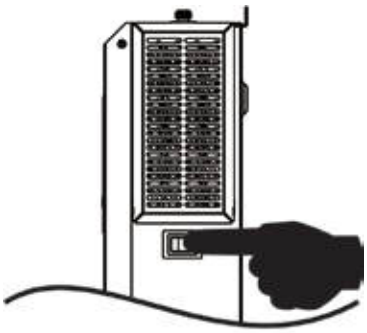
Lityum-Ion batarya bankalarına bağlantı yapıyorsanız, özel bir iletişim kablosu satın almanız önerilir. Detaylar için Ek B - BMS İletişim Kurulumu'na başvurun.

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

KULLANIM

Açma / Kapama

Cihazın yan görünümü



Cihaz doğru şekilde kurulduktan ve bataryalar düzgün bir şekilde bağlandıktan sonra, cihazı açmak için On/Off anahtarına (kasanın alt kısmında bulunan) basmanız yeterlidir.

İşletim ve Ekran Paneli

Aşağıdaki diyagramda gösterilen işletim ve ekran paneli, invertörün ön panelinde yer almaktadır. Panel, üç gösterge ışığı, dört fonksiyon tuşu ve işletim durumu ile giriş/çıkış güç bilgilerini gösteren bir LCD ekran içerir.

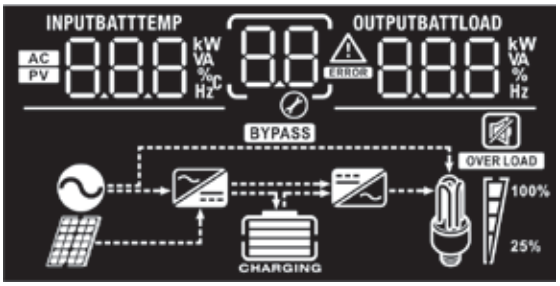
LED Göstergeleri

LED Göstergeleri			Mesajlar
AC / INV	Yeşil	Sürekli Açık	Çıkış, Hat modunda şebeke elektriğiyle beslenmektedir.
		Yanıp Sönme	Çıkış, batarya modunda batarya veya PV tarafından beslenmektedir.
CHG	Yeşil	Sürekli Açık	Batarya tamamen şarj olmuştur.
		Yanıp Sönme	Batarya şarj ediliyor.
⚠ FAULT	Kırmızı	Sürekli Açık	Invertörde arıza oluştu.
		Yanıp Sönme	Invertörde uyarı durumu oluştu.

Fonksiyon Tuşları

Fonksiyon Tuşları	Açıklama
ESC	Ayar modundan çıkmak için
YUKARI	Ayar modundan çıkmak için
AŞAĞI	Sonraki seçime gitmek için
GİRİŞ	Ayar modunda seçimi onaylamak veya ayar moduna girmek için

LCD Ekran Sembolleri



Sembol	Fonksiyon açıklaması
Giriş Kaynağı Bilgisi	
AC	AC girişini gösterir.
PV	PV girişini gösterir.
INPUTBATT 8.8.8 kW VA % °C Hz	Giriş gerilimini, giriş frekansını, PV gerilimini, şarj akımını, şarj gücünü ve batarya gerilimini gösterir.
Konfigürasyon Programı ve Arıza Bilgisi	
88	Ayar programlarını gösterir.
88 HATA	Uyarı ve arıza kodlarını gösterir. Uyarı: 88 Uyarı kodu ile yanıp sönüyor. Hata: 88 ERROR Arıza kodu ile yanıyor.
Çıkış Bilgisi	
OUTPUTBATTLOAD 8.8.8 kW VA % Hz	Çıkış gerilimini, çıkış frekansını, yük yüzdesini, yükü VA cinsinden, yükü Watt cinsinden ve deşarj akımını gösterir.
Batarya Bilgisi	
Şarj Etmek	Pil modunda %0-24, %25-49, %50-74 ve %75-100 pil seviyesini ve hat modunda şarj durumunu gösterir.

AC modunda, batarya şarj durumunu gösterecektir.

Durum	Batarya gerilimi	LCD Ekran
Sürekli Akım Modu / Sürekli Gerilim Modu	<2V/hücre	4 çubuk sırayla yanıp sönecektir.
	2 ~ 2.083V/Hücre	Alt çubuk yanacak ve diğer üç çubuk sırayla yanıp sönecektir.
	2.083 ~ 2.167V/Hücre	Alttaki iki çubuk yanacak ve diğer iki çubuk sırayla yanıp sönecektir.
	> 2.167 V/Hücre	Alttaki üç çubuk yanacak ve en üstteki çubuk yanıp sönecektir.
Yüzer Modu. Bataryalar tamamen şarj olmuştur.		4 çubuk yanacaktır.

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

Pil modunda, pil kapasitesini gösterecektir.

Şarj Yüzdesi	Batarya Voltajı	LCD Ekran
Şarj >50%	< 1.85V/hücre	
	1.85V/hücre ~ 1.933V/hücre	
	1.933V/hücre ~ 2.017V/hücre	
	> 2.017V/hücre	
Şarj < 50%	< 1.892V/hücre	
	1.892V/hücre ~ 1.975V/hücre	
	1.975V/hücre ~ 2.058V/hücre	
	> 2.058V/hücre	

Şarj Bilgisi				
OVER LOAD	Aşırı yükü gösterir.			
100% 25%	Yük seviyesini %0-24, %25-49, %50-74 ve %75-100 aralıklarında gösterir.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%

Mod Çalışma Bilgisi	
	Ünitenin şebekeye bağlı olduğunu gösterir.
	Ünitenin PV (güneş) paneline bağlı olduğunu gösterir.
BYPASS	Yükün şebeke elektriği tarafından sağlandığını gösterir.
	Şebeke şarj devresinin çalıştığını gösterir.
	DC/AC invertör devresinin çalıştığını gösterir.

Sessiz Çalışma	
	Ünite alarmının devre dışı olduğunu gösterir.

LCD Ayarları

ENTER tuşuna 3 saniye boyunca basılı tutarak ünite ayar moduna geçecektir. Ayar programlarını seçmek için 'UP' veya 'DOWN' tuşuna basın. Ardından, seçimi onaylamak için 'ENTER' tuşuna veya çıkmak için 'ESC' tuşuna basın.

Ayar Programları :

Program	Açıklama	Seçilebilir Seçenek	
00	Ayar modundan çık	İptal 00 ESC	
01	Çıkış kaynağı önceliği: Yük güç kaynağı önceliğini yapılandırmak için	Öncelikli Şebeke (Varsayılan) 01 UtI	Şebeke, yükleri beslemek için birinci öncelik olarak güç sağlayacaktır. Güneş enerjisi ve batarya enerjisi, yalnızca şebeke elektriği mevcut olmadığında yükleri besleyecektir.
		Öncelikli Güneş Enerji 01 SOL	Güneş enerjisi, yükleri beslemek için birinci öncelik olarak güç sağlar. Eğer güneş enerjisi, tüm bağlı yükleri beslemek için yeterli değilse, şebeke enerjisi aynı anda yükleri besleyecektir.
		SBU Önceliği 01 SbU	Güneş enerjisi, yükleri beslemek için birinci öncelik olarak güç sağlar. Eğer güneş enerjisi, tüm bağlı yükleri beslemek için yeterli değilse, batarya enerjisi aynı anda yükleri besleyecek-tir. Şebeke enerjisi, yalnızca batarya voltajı düşük seviyeli uyarı voltajına veya program 12'deki ayar noktasına düştüğünde yükleri besleyecektir.
02	Max. şarj akımı: Güneş ve şebeke şarj cihazları için toplam şarj akımını yapılandırmak için. (Max. şarj akımı = şebeke şarj akımı + güneş şarj akımı)	60A (Varsayılan) 02 60A	Ayar aralığı 10A ile 100A arasındadır. Her tıklamada artış 10A'dır.
03	AC giriş voltaj aralığı	Cihazlar (Varsayılan) 03 APL	Seçildiği takdirde, kabul edilebilir AC giriş voltaj aralığı 90-280VAC arasında olacaktır.
		UPS 03 UPS	Seçildiği takdirde, kabul edilebilir AC giriş voltaj aralığı 170-280VAC arasında olacaktır.
05	Pil tipi	AGM (Varsayılan) 05 AGm	Islak Tip Akü 05 FLd

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

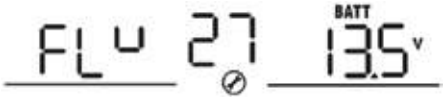
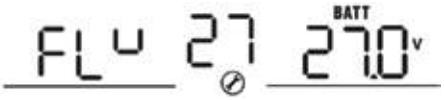
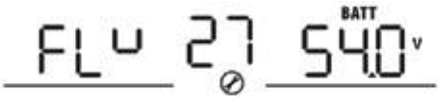
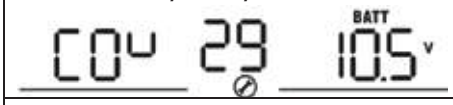
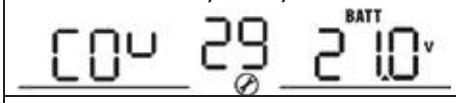
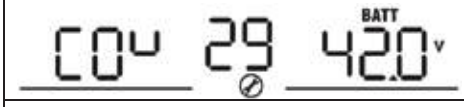
05	Pil Tipi	Kullanıcı Tanımlı 05 USE	Eğer 'Kullanıcı Tanımlı' seçilirse, batarya şarj voltajı ve düşük DC kesilme voltajı program 26, 27 ve 29'da ayarlanabilir.
		Pylontech Bataryası 05 PYL	Seçildiği takdirde, 02, 26, 27 ve 29 numaralı programlar otomatik olarak ayarlanacaktır. Ek bir ayar yapmaya gerek yoktur.
		WECO Batarya 05 uEC	Seçildiği takdirde, 02, 12, 26, 27 ve 29 numaralı programlar, batarya tedarikçisi tarafından önerilen şekilde otomatik olarak yapılandırılacaktır. Ek bir ayar yapmaya gerek yoktur.
		Soltaro Batarya 05 SOL	Seçildiği takdirde, 02, 26, 27 ve 29 numaralı programlar otomatik olarak ayarlanacaktır. Ek bir ayar yapmaya gerek yoktur.
		LIA Protokolü Uyumlu Batarya 05 LIA	Eğer CAN protokolüne uyumlu lityum batarya kullanıyorsanız, 'LIA' seçeneğini seçin. Seçildiği takdirde, 02, 26, 27 ve 29 numaralı programlar otomatik olarak ayarlanacaktır. Ek bir ayar yapmaya gerek yoktur.
		LIb Protokolü Uyumlu Batarya 05 LIb	Eğer RS485 protokolüne uyumlu lityum batarya kullanıyorsanız, 'LIb' seçeneğini seçin. Seçildiği takdirde, 02, 26, 27 ve 29 numaralı programlar otomatik olarak ayarlanacaktır. Ek bir ayar yapmaya gerek yoktur.
		3. Parti Lityum Batarya 05 LIC	Yukarıda listelenmeyen Lityum batarya kullanıyorsanız, 'LIC' seçeneğini seçin. Seçildiği takdirde, 02, 26, 27 ve 29 numaralı programlar otomatik olarak ayarlanacaktır. Ek bir ayar yapmaya gerek yoktur. Kurulum prosedürü için lütfen batarya tedarikçisi ile iletişime geçin.
06	Aşırı yük durumunda otomatik yeniden başlatma	Yeniden başlatma devre dışı (varsayılan) 06 LHd	Yeniden başlatma etkin 06 LHE
07	Aşırı sıcaklık durumunda otomatik yeniden başlatma	Yeniden başlatma devre dışı (varsayılan) 07 tHd	Yeniden başlatma etkin 07 tHE
09	Çıkış Frekansı	50Hz (Varsayılan) 09 50 Hz	60Hz 09 60 Hz
10	Çıkış Voltajı	220V 10 220 V	230V (Varsayılan) 10 230 V

		240V 10 240V	
11	Şebeke şarj akımı maksimumu Not: Eğer program 02'deki ayar değeri, program 11'deki değerden daha küçükse, invertör, şebeke şarj cihazı için program 02'deki şarj akımını uygular.	1.2K/3KVA-24V modellerinde mevcut seçenekler	
		40A (varsayılan) 11 40A	Ayar aralığı 2A, ardından 10A'dan 80A'ya kadar devam eder. Her tıklama ile artış 10A'dır.
		1.2K/3KVA-24V modellerinde mevcut seçenekler	
		30A (varsayılan) 11 30A	Ayar aralığı 2A, ardından 10A'dan 80A'ya kadar devam eder. Her tıklama ile artış 10A'dır.
		5KVA modelinde mevcut seçenekler:	
		30A (varsayılan) 11 30A	Ayar aralığı 2A, ardından 10A'dan 100A'ya kadar devam eder. Her tıklamada artış 10A'dır.
12	Program 01'de 'SBU önceliği' veya 'Öncelikli Güneş' seçildiğinde, voltaj noktası şebeke kaynağına geri ayarlanır.	1.2KVA modellerinde mevcut seçenekler	
		11.0V 12 BATT 11.0V	11.3V 12 BATT 11.3V
		11.5V (default) 12 BATT 11.5V	11.8V 12 BATT 11.8V
		12.0V 12 BATT 12.0V	12.3V 12 BATT 12.3V
		12.5V 12 BATT 12.5V	12.8V 12 BATT 12.8V
		3KVA-24V modellerinde mevcut seçenekler	
		23.0V (varsayılan) 12 BATT 23.0V	Ayar aralığı 22V ile 25.5V arasındadır. Her tıklamada artış 0.5V'dur.
		3KVA-48V/5KVA modellerinde mevcut seçenekler	
		46V (varsayılan) 12 BATT 46V	Ayar aralığı 44V ile 51V arasındadır. Her tıklamada artış 1V'dur.
		Program 05'te herhangi bir lityum batarya tipi seçildiğinde mevcut seçenekler	
		SOC %10 (Lithium için varsayılan) 12 BATT 10%	Eğer program 05'te herhangi bir lityum batarya tipi seçilirse, ayar değeri otomatik olarak SOC'ye değişecektir. Ayarlanabilir aralık %5 ile %95 arasındadır.

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

13	Program 01'de "SBU önceliği" veya "Önce güneş enerjisi" seçildiğinde gerilim noktasının akü moduna geri ayarlanması.	1.2KVA modellerinde mevcut seçenekler	
		Batarya tamamen şarj oldu 13 BATT FUL	12.0V 13 BATT 12.0 V
		12.3V 13 BATT 12.3 V	12.5V 13 BATT 12.5 V
		12.8V 13 BATT 12.8 V	13.0V 13 BATT 13.0 V
		13.3V 13 BATT 13.3 V	13.5V (varsayılan) 13 BATT 13.5 V
		13.8V 13 BATT 13.8 V	14.0V 13 BATT 14.0 V
		14.3V 13 BATT 14.3 V	14.5V 13 BATT 14.5 V
		3KVA-24V modelinde mevcut seçenekler: Ayar aralığı FUL ve 24V ile 29V arasındadır. Her tıklamada artış 0.5V'dur.	
		Batarya tamamen şarj oldu 13 BATT FUL	27V (varsayılan) 13 BATT 27.0 V
		5KVA modellerinde mevcut seçenekler : Ayar aralığı FUL ve 48V ile 58V arasındadır. Her tıklamada artış 1V'dur.	
		Batarya tamamen şarj oldu 13 BATT FUL	54V (varsayılan) 13 BATT 54.0 V
		Program 05'te herhangi bir lityum batarya tipi seçildiğinde mevcut seçenek	
		SOC 80% (Lityum için varsayılan) 13 BATT 80 %	Program 05'te herhangi bir lityum batarya tipi seçildiğinde, ayar değeri otomatik olarak SOC'ye değişecektir. Ayarlanabilir aralık %10 ile %100 arasındadır. Her tıklamada artış %5'tir.

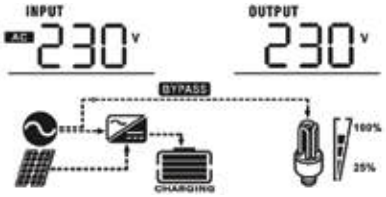
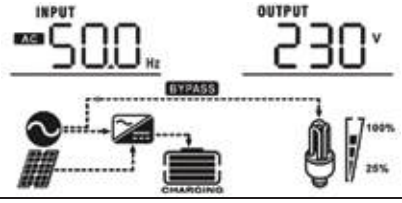
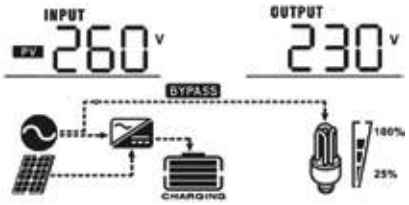
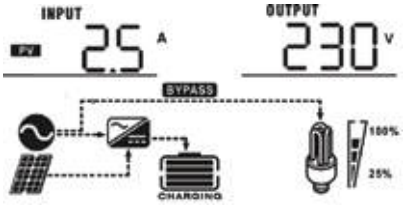
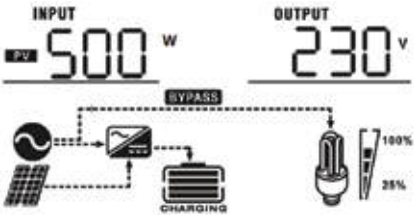
16	Şarj kaynağı önceliği: Şarj kaynağı önceliğini yapılandırmak için	Bu invertör/şarj cihazı Line, Standby veya Fault modunda çalışıyorsa, şarj kaynağı aşağıdaki gibi programlanabilir:	
		Öncelikli güneş enerji 16 CSO	Güneş enerjisi, birinci öncelik olarak bataryayı şarj edecektir. Şebeke, yalnızca güneş enerjisi mevcut olmadığında bataryayı şarj edecektir.
		Güneş ve şebeke (varsayılan) 16 SNU	Güneş enerjisi ve şebeke aynı anda bataryayı şarj edecek
		Sadece güneş enerji 16 OSO	Şebeke olsa da olmasa da, yalnızca güneş enerjisi şarj kaynağı olacaktır.
		Bu inverter/şarj cihazı Batarya modunda çalışıyorsa, bataryayı yalnızca güneş enerjisi şarj edebilir. Güneş enerjisi mevcut ve yeterliyse, bataryayı şarj edecektir.	
18	Alarm Denetimi	Alarm açık varsayılan 18 bON	Alarm kapalı 18 bOF
19	Varsayılan ekran görüntüsüne otomatik dönüş	Varsayılan ekrana geri dön (varsayılan) 19 ESP	Bu seçenek etkinleştirildiğinde, kullanıcı ekranı manuel olarak değiştirse bile, herhangi bir tuşa 1 dakika boyunca basılmadığında ekran otomatik olarak varsayılan görüntü ekranına (Giriş Voltajı / Çıkış Voltajı) döner.
		En son ekranda kal 19 LEP	Bu seçenek seçildiğinde, ekran kullanıcı tarafından en son hangi ekrana geçirilmişse o ekranda sabit kalır.
20	Aydınlatma denetimi	Aydınlatma açık (varsayılan) 20 LON	Aydınlatma kapalı 20 LOF
22	Birincil kaynak kesildiğinde bip sesi duyulur.	Alarm açık (varsayılan) 22 AON	Alarm kapalı 22 AOF
23	Aşırı Yük Bypass: Etkinleştirildiğinde, cihaz batarya modunda aşırı yük oluşursa şebeke moduna geçer.	Bypass devre dışı (varsayılan) 23 bYd	Bypass devrede 23 bYE
25	Arıza kodunu kaydet	Kayıt etkinleştirme (varsayılan) 25 FEN	Kayıt devre dışı 25 FdS
26	Toplu şarj voltajı (C.V voltajı)	1.2KVA varsayılan ayar: 14.1V CV 26 BATT 14.1V	

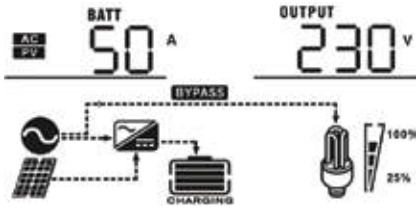
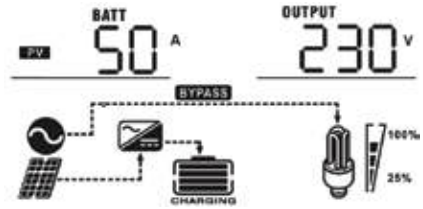
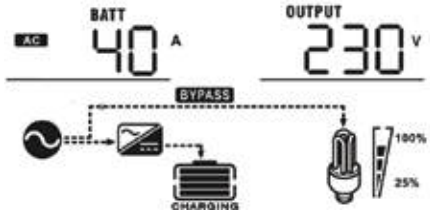
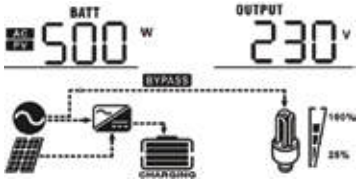
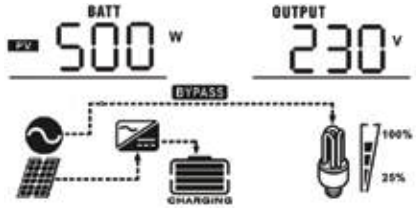
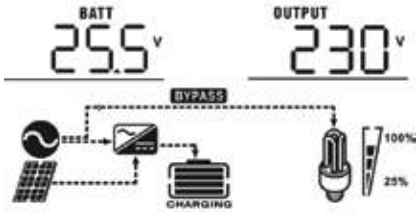
26	Toplu şarj voltajı (C.V voltajı)	3KVA-24V varsayılan ayar: 28.2V 5KVA-48V varsayılan ayar: 56.4V Program 5'te 'Kullanıcı Tanımlı' seçilirse, bu program yapılandırılabilir. Ayar aralığı şu şekildedir: 1.2KVA modeli için: 12.5V - 15.0V 3KVA-24V modeli için: 25.0V - 31.0V 5KVA modeli için: 48.0V - 61.0V Her tıklamada artış değeri 0.1V'dur.
27	Yüzer Şarj Voltajı	1.2KVA varsayılan ayar: 13.5V  3KVA-24V varsayılan ayar: 27.0V  5KVA varsayılan ayar: 54.0V  Program 5'te 'Kullanıcı Tanımlı' seçildiğinde, bu program yapılandırılabilir. Ayar aralığı şu şekildedir: 1.2KVA modeli için: 12.5V - 15.0V 3KVA-24V modeli için: 25.0V - 31.0V 5KVA modeli için: 48.0V - 61.0V Her tıklamada artış değeri 0.1V'dur.
29	Düşük DC kesme voltajı	1.2KVA varsayılan ayar: 10.5V  3KVA -24V varsayılan ayar: 21.0V  5KVA varsayılan ayar: 42.0V  Program 5'te 'Kullanıcı Tanımlı' seçildiğinde, bu program yapılandırılabilir. Ayar aralığı şu şekildedir: 1.2KVA modeli için: 10.5V - 12.0V 3KVA-24V modeli için: 21.0V - 24.0V 48V/5KVA modeli için: 42.0V - 48.0V Her tıklamada artış değeri 0.1V'dur. Düşük DC kesme voltajı, yük oranı ne olursa olsun ayarlanan değere sabitlenecektir.

29	Düşük DC kesme voltajı	Lityum batarya için varsayılan ayar: SOC 5% CDU 29 BATT 5% Program 05'te herhangi bir lityum pil türü seçilirse, ayar değeri otomatik olarak SOC olarak değişecektir. Ayarlanabilir aralık %0 ila 90%. Her tıklamanın artışı %1'dir.	
30	Batarya dengeleme	Batarya dengeleme 30 EEN	Batarya dengeleme devre dışı bırakma (varsayılan) 30 EdS
		Eğer Program 05'te 'Sel Sevgisi' (Flooded) veya 'Kullanıcı Tanımlı' (User-Defined) seçilirse, bu program yapılandırılabilir.	
31	Batarya dengeleme voltajı	3KVA-24V varsayılan ayar: 29.2V EU 31 BATT 14.6V	
		3KVA-24V varsayılan ayar: 29.2V EU 31 BATT 29.2V	
		5KVA varsayılan ayar: 58.4V EU 31 BATT 58.4V	
		Ayar aralığı şu şekildedir:1.2KVA modeli için: 12.0V - 15.0V 3KVA-24V modeli için: 25.0V - 31.0V 5KVA modeli için: 48.0V - 61.0V Her tıklamada artış değeri 0.1V'dur.	
33	Batarya dengeleme süresi	60dk (varsayılan) 33 60	Ayar aralığı 5 dakika ile 900 dakika arasındadır.Her tıklamada artış değeri 5 dakikadır.
34	Batarya dengeleme zaman aşımı	120dk (varsayılan) 34 120	Ayar aralığı 5 dakika ile 900 dakika arasındadır.Her tıklamada artış değeri 5 dakikadır.
35	Dengelme aralığı	30gün (varsayılan) 35 30d	Ayar aralığı 0 ila 90 gündür. Her tıklamanın artışı 1 gündür.
36	Dengeleme hemen etkinleştirildi	Devrede 36 AEN	Devre dışı (varsayılan) 36 AdS
		Eğer program 30'ta dengeleme fonksiyonu etkinleştirilmişse, bu program yapılandırılabilir. Bu programda "Etkinleştir" (Enable) seçilirse, batarya dengeleme hemen etkinleştirilir ve LCD ana sayfasında "E9" gösterilir. "Devre Dışı Bırak" (Disable) seçilirse, dengeleme fonksiyonu bir sonraki etkinleştirilen dengeleme zamanı gelene kadar iptal edilir, bu zaman dilimi program 35 ayarına dayalıdır. Bu durumda, LCD ana sayfasında "E9" görünmeyecektir	

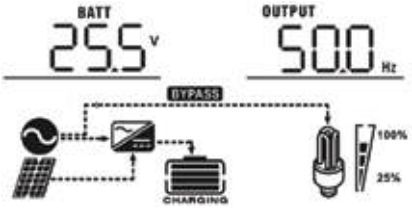
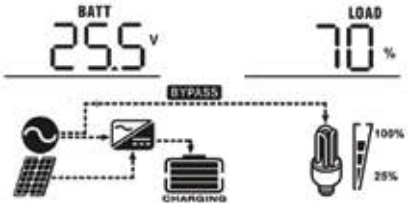
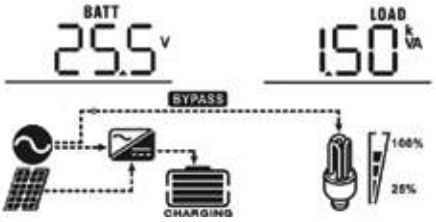
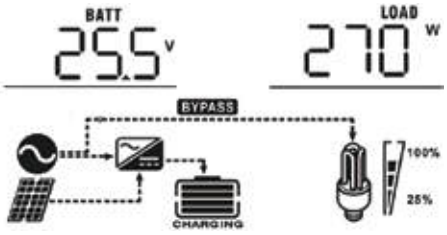
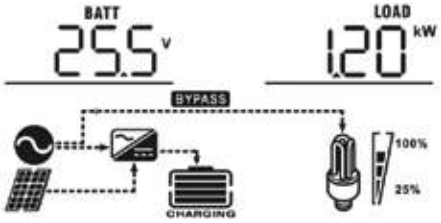
Ekran Ayarları

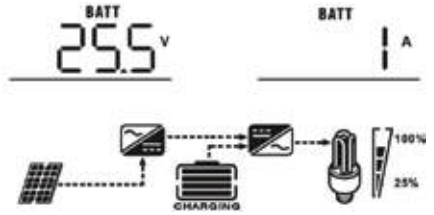
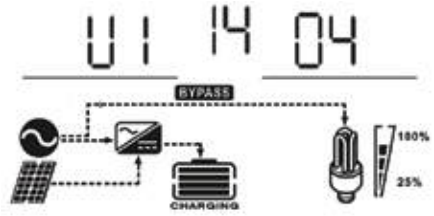
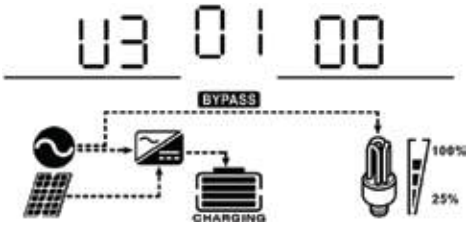
LCD ekran bilgisi, "YUKARI" (UP) veya "AŞAĞI" (DOWN) tuşlarına basarak sırasıyla geçiş yapacaktır. Seçilebilir bilgiler, aşağıdaki tabloda belirtilen sıraya göre değiştirilir.

Seçilebilir Bilgiler	LCD Ekran
Giriş voltajı/çıkış voltajı (varsayılan ekran)	Giriş voltaj=230V, çıkış voltaj=230V 
Giriş frekansı	Giriş frekansı=50Hz 
PV voltaj	PV voltaj=260V 
PV akımı	PV akımı = 2.5A 
PV gücü	PV gücü = 500W 

Şarj akımı	AC ve PV şarj akımı=50A  PV şarj akımı=50A  AC şarj akımı=40A 
PV şarj gücü	AC ve PV şarj gücü=500W  PV şarj gücü=500W  AC şarj gücü=500W
Batarya ve çıkış voltajı	Batarya voltajı=25.5V, çıkış voltajı=230V 

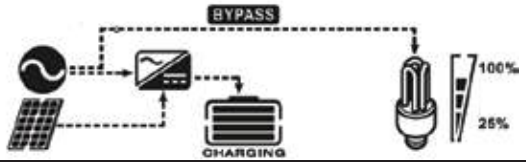
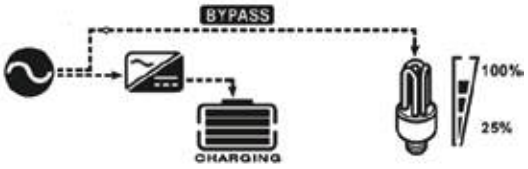
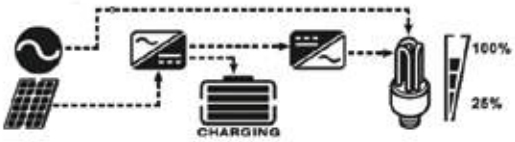
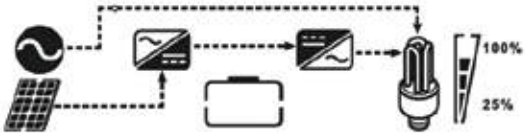
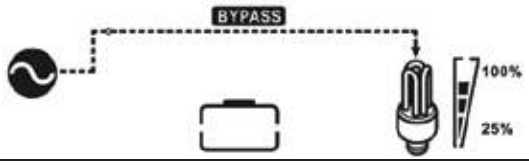
www.tommatech.de
mail@tommatech.de

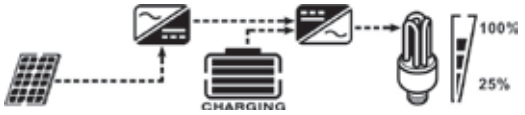
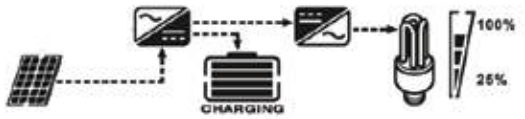
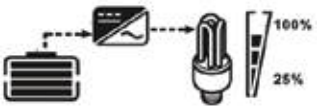
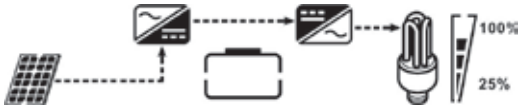
Çıkış frekansı	Çıkış frekansı=50Hz 
Yük yüzdesi	Yük yüzdesi 
VA olarak yük	Yük bağlantısı 1kVA'dan düşük olduğunda, VA cinsinden yük aşağıdaki grafik gibi xxxVA olarak gösterilecektir. Yük 1kVA (1KVA) değerinden büyük olduğunda, VA cinsinden yük aşağıdaki grafik gibi x.xkVA olarak gösterilecektir. 
Watt olarak yük	Yük 1kW'dan düşük olduğunda, W cinsinden yük aşağıdaki grafik gibi xxxW olarak gösterilecektir.  Yük 1kW (1KW) değerinden büyük olduğunda, W cinsinden yük aşağıdaki grafik gibi x.xkW olarak gösterilecektir. 

Batarya voltajı/DC deşarj akımı	Batarya voltajı=25.5V, deşarj akımı=1A 
Ana CPU sürümü kontrolü	Ana işlemci sürümü 00014.04 
İkincil İşlemci sürmü kontrölü	İkincil işlemci sürümü 00001.00 

Çalışma Modu Açıklaması

Çalışma modu	Açıklama	LCD Ekran
Bekleme modu **Not:** *Bekleme modu: İnverter henüz açılmamış olsa da, bu durumda inverter AC çıkışı olmadan bataryayı şarj edebilir.	Cihaz tarafından hiçbir çıkış sağlanmaz, ancak yine de bataryaları şarj edebilir.	Şebeke ve PV enerjisiyle şarj etme
		Şebeke ile şarj etme
		PV enerjisiyle şarj etme
		Şarj yok

Çalışma modu	Açıklama	LCD ekran
Hata Modu **Not:** *Hata modu: Hatalar, iç devre hataları veya aşırı sıcaklık, çıkış kısa devresi gibi dışsal sebeplerden kaynaklanabilir.	PV enerji ve Şebeke ile bataryalar şarj edilebilir.	Şebeke ve PV enerjisiyle şarj etme
		Şebeke ile şarj etme
		PV enerjisi ile şarj etme
		Şarj yok
Şebeke modu	Cihaz, şebekeden çıkış gücü sağlar. Ayrıca, şebeke modunda bataryayı şarj eder.	Şebeke ve PV enerjisiyle şarj etme 
	Cihaz, şebekeden çıkış gücü sağlayacaktır. Ayrıca, şebeke modunda bataryayı şarj edecektir.	Şebeke ile şarj etme 
		Güneş enerjisi öncelikli" (solar first) çıkış kaynağı önceliği seçilirse ve güneş enerjisi yükü sağlamak için yeterli değilse, güneş enerjisi ve şebeke aynı anda yükleri sağlayacak ve bataryayı şarj edecektir. 
		Güneş enerjisi öncelikli" (solar first) çıkış kaynağı önceliği seçilirse ve batarya bağlı değilse, güneş enerjisi ve şebeke yükleri sağlayacaktır. 
		Şebekeden güç 

Çalışma Modu	Açıklama	LCD Ekran
Batarya Modu	Cihaz, batarya ve PV enerjisinden çıkış gücü sağlayacaktır.	PV enerji ve batryadan güç 
		PV enerjisi, yükleri besleyecek ve aynı anda bataryayı şarj edecektir. 
		sadece bataryadan güç 
		Sadece PV enerjisinde güç 

Batarya Dengeleme Açıklaması

Dengeleme fonksiyonu, şarj kontrol cihazına eklenmiştir. Bu fonksiyon, stratifikasyon gibi negatif kimyasal etkilerin birikmesini tersine çevirir; stratifikasyon, asit yoğunluğunun bataryanın alt kısmında üst kısmına göre daha fazla olduğu bir durumdur. Dengeleme ayrıca, plakalar üzerinde birikmiş olabilecek sülfat kristallerinin temizlenmesine yardımcı olur. Bu durum, kontrolsüz bırakıldığında, sülfatlaşma adı verilen bir duruma yol açarak bataryanın genel kapasitesini azaltır. Bu nedenle, bataryanın periyodik olarak dengelemesi önerilmektedir.

- **Dengeleme Fonksiyonu Nasıl Uygulanır?**

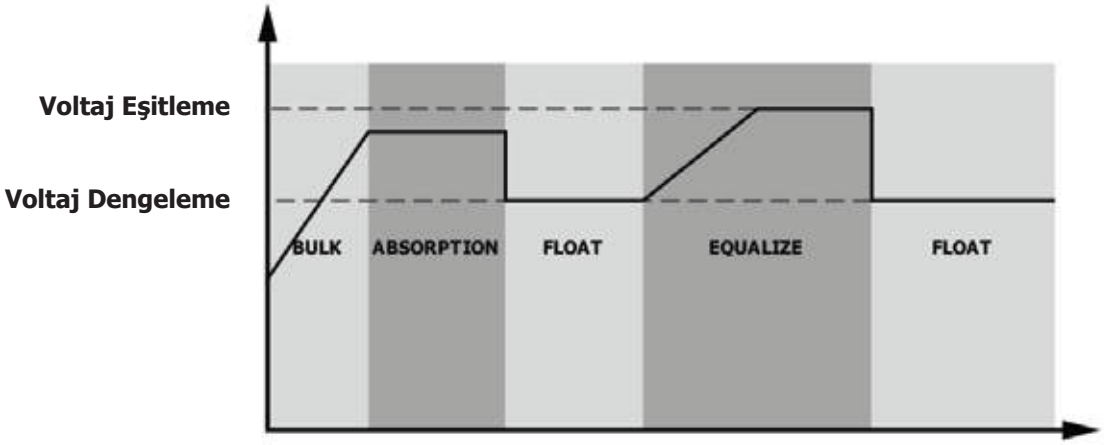
Öncelikle, batarya dengeleme fonksiyonunu LCD izleme ayarlarında program 30 üzerinden etkinleştirmeniz gerekir. Daha sonra bu fonksiyonu aşağıdaki yöntemlerden biriyle cihazda uygulayabilirsiniz:

Program 35 üzerinden dengeleme aralığını ayarlamak.

Program 36 üzerinden dengelemeyi anında başlatmak.

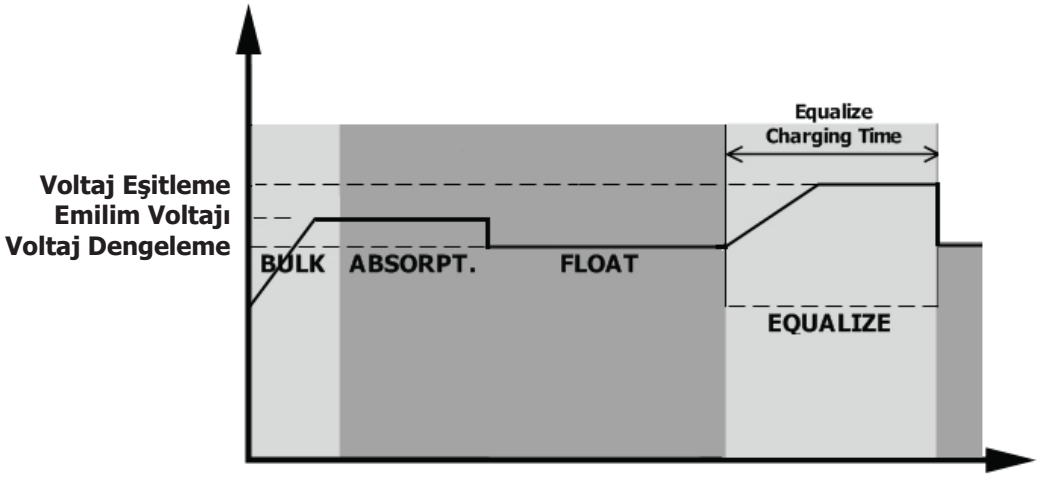
- **Ne Zaman Dengeleme Yapılır?**

Float (denge) aşamasında, ayarlanan dengeleme aralığına (batarya dengeleme döngüsüne) ulaşıldığında veya dengeleme anında etkinleştirildiğinde, kontrol cihazı Dengeleme (Equalize) aşamasına geçecektir.

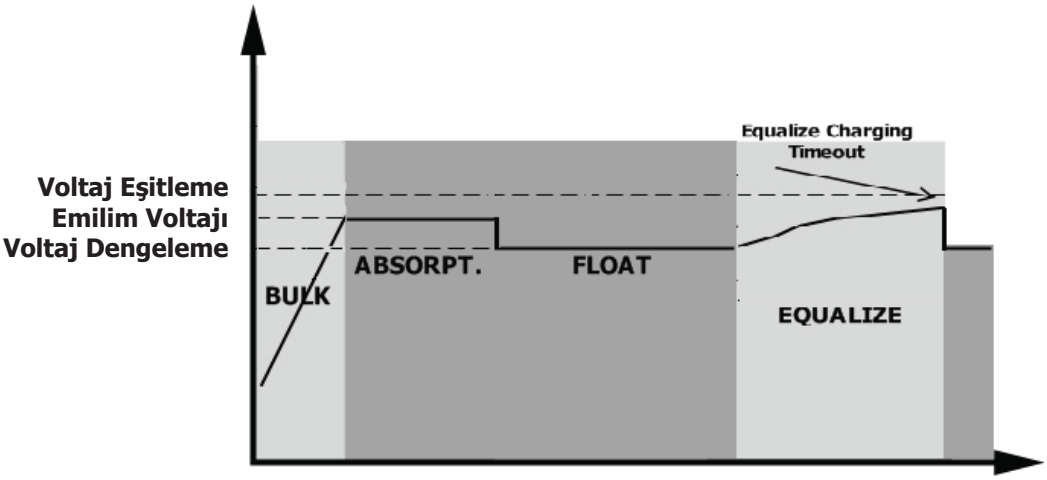


- **Dengeleme Şarj Süresi ve Zaman Aşımı**

Dengeleme aşamasında, kontrol cihazı batarya voltajı dengeleme voltajına ulaşana kadar bataryayı mümkün olduğunca şarj eder. Ardından, batarya voltajını dengeleme voltajında sabit tutmak için sabit voltaj regülasyonu uygulanır. Batarya, ayarlanan dengeleme süresi dolana kadar dengeleme aşamasında kalır.



Ancak, dengeleme aşamasında, batarya dengeleme süresi dolduğunda ve batarya voltajı hâlâ dengeleme voltajı seviyesine ulaşmamışsa, şarj kontrol cihazı batarya dengeleme süresini, batarya voltajı dengeleme voltajına ulaşana kadar uzatacaktır. Eğer batarya voltajı, dengeleme zaman aşımı ayarı sona erdiğinde hâlâ dengeleme voltajının altında kalıyorsa, şarj kontrol cihazı dengelemeyi durduracak ve float (denge) aşamasına geri dönecektir.



Hata Referans Kodu

Hata Kodu	Hata Açıklaması	Sembol
01	İnverter kapalı olduğunda fan kilitlidir.	01
02	Aşırı sıcaklık veya NTC düzgün bağlanmamış.	02
03	Batarya voltajı yüksek	03
04	Batarya voltajı düşük	04
05	Çıkış kısa devre olmuş veya aşırı sıcaklık, dahili dönüştürücü bileşenleri tarafından tespit edilmiştir.	05
06	Çıkış voltajı çok yüksek	06
07	Aşırı yük zaman aşımı	07
08	Bus voltajı çok yüksek	08
09	Bus yumuşak başlatma başarısız oldu	09
51	Aşırı akım veya dalgalanma	51
52	Bus voltajı çok düşük	52
53	İnverter yumuşak başlatma başarısız oldu	53
55	AC çıkışında aşırı DC voltajı	55
57	Akım sensörü hatalı	57
58	Çıkış voltajı çok düşük	58
59	PV voltajı sınırlamayı aştı	59

Uyarı Göstergesi

Hata Kodu	Uyarı	Sesli Uyarı	Sembol (yanıp sönme)
01	İnverter açık olduğunda fan kilitlidir.	Her saniyede üç kez bip sesi çıkarır.	01
02	Sıcaklık aşımı	Yok	02
03	Batarya aşırı şarj olmuştur	Her saniyede bir bip sesi çıkarır	03
04	Batarya şarj seviyesi düşük	Her saniyede bir bip sesi çıkarır	04
07	Aşırı yük	Her 0,5 saniyede bir bip sesi çıkarır	07 OVER LOAD
10	Çıkış gücü azaltması	her 3 saniyede 2 bip sesi çıkarır	10
15	PV enerjisi düşük	her 3 saniyede 2 bip sesi çıkarır	15
16	BUS yumuşak başlatma sırasında yüksek AC giriş (/>280VAC)	Yok	16
32	BUS yumuşak başlatma sırasında yüksek AC giriş (/>280VAC)	Yok	32

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

E9	Batarya eşitleme	Yok	E9⚠
bP	Batarya bağlı değil	Yok	bP⚠

ANTİ-TOZ KİTİ İÇİN TEMİZLİK VE BAKIM

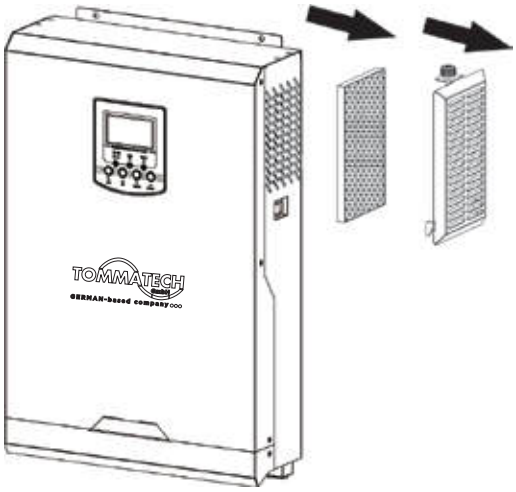
Genel Bakış

Her inverter, fabrikadan çıkmadan önce anti-toz kiti ile donatılmıştır. Bu kit, inverterinizi tozdan korur ve zorlu ortamlarda ürün güvenilirliğini artırır.

Temizlik ve Bakım

Adım 1: Lütfen inverterin üst kısmındaki vidayı saat yönünün tersine çevirerek gevşetin.

Adım 2: Ardından, toz geçirmez muhafaza çıkarılabilir ve aşağıdaki şekilde hava filtresi süngeri çıkarılabilir.

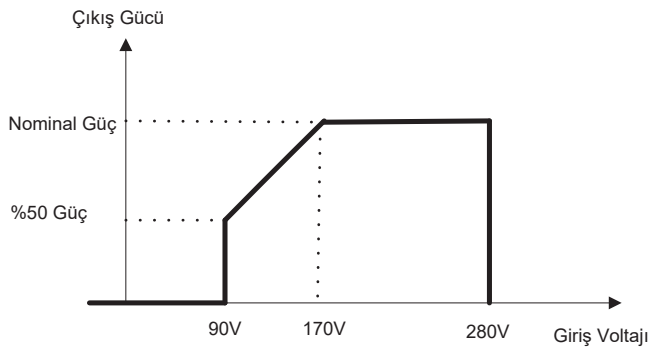


Adım 3: Hava filtresi süngeri ve toz geçirmez muhafazayı temizleyin. Temizlik işlemi tamamlandıktan sonra, toz kitini tekrar inverteğe takın.

Uyarı: Anti-toz kiti, her ay tozdan temizlenmelidir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Tablo 1 Hat Modu Teknik Özellikleri

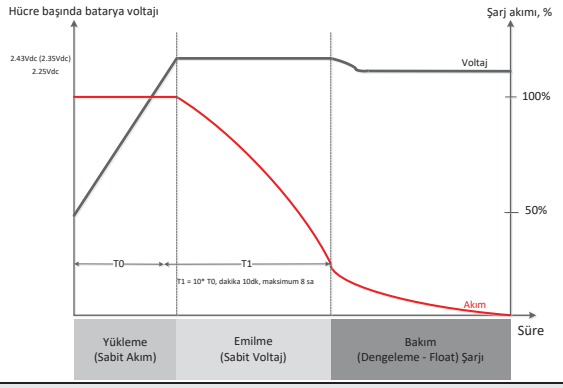
İNVERTER MODELİ	1.2KVA	3KVA-24V	5KVA
Giriş Voltajı Dalga Formu	Sinüzoidal (şebeke veya jeneratör)		
Nominal Giriş Voltajı	230Vac		
Düşük Kayıp Voltajı	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (Cihazlar)		
Düşük Kayıp Geri Dönüş Voltajı	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Cihazlar)		
Yüksek Kayıp Voltajı	280Vac±7V		
Yüksek Kayıp Geri Dönüş Voltajı	270Vac±7V		
Maksimum AC Giriş Voltajı	300Vac		
Nominal Giriş Frekansı	50Hz / 60Hz (Otomatik tespit)		
Düşük Kayıp Frekansı	40±1Hz		
Düşük Kayıp Geri Dönüş Frekansı	42±1Hz		
Yüksek Kayıp Frekansı	65±1Hz		
Yüksek Kayıp Geri Dönüş Frekansı	63±1Hz		
Çıkış Kısa Devre Koruması	Devre kesici		
Verimlilik (Şebeke Modu)	>95% (Nominal R yükü, batarya tamamen şarj olmuş)		
Geçiş Süresi	10ms tipik (UPS); 20ms tipik (Cihazlar)		
Çıkış gücü azaltması: AC giriş voltajı 170V'ye düştüğünde, çıkış gücü azalacaktır.			

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

Tablo 2 İnverter Modu Teknik Özellikleri

İNVERTER MODELİ	1.2KVA	3KVA-24V	5KVA
Nominal Çıkış Gücü	1.2KVA/ 1.2KW	3KVA/3KW	5KVA/5KW
Çıkış Voltajı Dalga Formu	Pure Sine Wave		
Çıkış Voltajı Regülasyonu	230Vac±5%		
Çıkış Frekansı	50Hz		
Zirve Verimlilik	93%		
Aşırı Yük Koruması	5s@≥130% yük; 10s@105%~130% yük		
Dalgalanma Kapasitesi	5 saniye boyunca nominal gücün 2 katı		
Nominal DC Giriş Voltajı	12Vdc	24Vdc	48Vdc
Nominal DC Giriş Voltajı	11.5Vdc	23.0Vdc	46.0Vdc
Düşük DC Uyarı Voltajı @ load < 50% @ load ≥ 50%	 11.5Vdc 11.0Vdc	 23.0Vdc 22.0Vdc	 46.0Vdc 44.0Vdc
Düşük DC Uyarı Geri Dönüş Voltaj @ load < 50% @ load ≥ 50%	 11.7Vdc 11.5Vdc	 23.5Vdc 23.0Vdc	 47.0Vdc 46.0Vdc
Düşük DC Kesilme Voltajı @ load < 50% @ load ≥ 50%	 10.7Vdc 10.5Vdc	 21.5Vdc 21.0Vdc	 43.0Vdc 42.0Vdc
Yüksek DC Kurtarma Voltajı	15Vdc	31Vdc	62Vdc
Yüksek DC Kesilme Voltajı	16Vdc	32Vdc	63Vdc
Yüksüz Güç Tüketimi	<35W		<50W

Tablo 3 Şarj Modu Teknik Özellikleri

Şebekeden Şarj Modu					
İNVERTER MODELİ		**1.2KVA**	**3KVA-24V**	**5KVA**	
Şarj Algoritması		3-Step			
AC Şarj Akımı (Maksimum)		80Amp (@$V_{I/P}$=230Vac)		60Amp	100Amp
Yükleme (Bulk) Şarj Voltajı	**Sulu Batarya**	14.6Vdc	29.2Vdc	58.4Vdc	
	AGM / Jel Batarya	14.1Vdc	28.2Vdc	56.4Vdc	
Dengeleme (Float) Şarj Voltajı		13.5Vdc	27Vdc	54Vdc	
Şarj Dalgası					
MPPT Güneş Enerji Şarj Modu					
İNVERTER MODELİ		**1.2KVA**	**3KVA-24V**	**5KVA**	
Maks. PV Dizi Gücü		2000W	3000W	5	
Nominal PV Voltajı		240Vdc		320Vdc	
Çalıştırma Voltajı		70Vdc +/- 10Vdc		150Vdc +/- 10Vdc	
PV Dizi MPPT Voltaj Aralığı		30~300Vdc (30V~60V batarya ile)	30~400Vdc (30V~60V batarya ile)	120~450Vdc	
Maks. PV Dizi Açık Devre Voltajı		350Vdc	450Vdc		500Vdc
Maks. Giriş Akımı		13Amp			18Amp
Maks. Şarj Akımı **(AC şarj cihazı ve güneş enerjili şarj cihazı)**		100Amp			

Tablo 4 Genel Özellikleri

İNVERTER MODELİ	**1.2KVA**	**3KVA-24V**	**5KVA**
Güvenlik Sertifikası	CE		
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-10°C to 50°C		
Saklama Sıcaklığı	-15°C~ 60°C		
Nem	5% to 95% Nem (Yoğuşmasız)		
Boyutu (D*W*H),mm	90 x 288 x 357	110 x 288 x 390	120 x 300 x 440
Net Ağırlık, kg	6.5	7.2	10

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

ARIZA GİDERME

Arıza	LCD/LED/Ses Sinyali	Açıklama / Olası Neden	Ne Yapılmalı
Ünite, başlatma süreci sırasında otomatik olarak kapanır.	LCD/LED'ler ve siren 3 saniye boyunca aktif olacak ve ardından tamamen kapanacaktır.	Akü voltajı çok düşük (<1.91V/Hücre)	1. Aküyü şarj edin. 2. Aküyü değiştirin.
Açıldıktan sonra yanıt yok.	Hiçbir gösterge yok.	1. Akü voltajı çok düşük. (<1.4V/Hücre) 2. Dahili sigorta atmış.	1. Sigortayı değiştirmek için bakım merkeziyle iletişime geçin. 2. Aküyü şarj edin. 3. Aküyü değiştirin.
Şebeke mevcut ama ünite batarya modunda çalışıyor.	Giriş voltajı LCD ekranda 0 olarak görüntüleniyor ve yeşil LED yanıp sönüyor.	Giriş koruyucu devreye girmiştir.	AC sigortasının atıp atmadığını kontrol edin ve AC bağlantı kablolarının düzgün şekilde bağlandığından emin olun.
	Yeşil LED yanıp sönüyor.	"Güneş Öncelikli"yi çıkış kaynağı önceliği olarak ayarlayın.	1. AC kablolarının çok ince ve/veya çok uzun olup olmadığını kontrol edin. 2. Jeneratörün (varsa) düzgün çalışıp çalışmadığını veya giriş voltajı aralığı ayarının doğru olup olmadığını kontrol edin. (UPS→Cihaz)
	Yeşil LED yanıp sönüyor.	"Güneş Öncelikli"yi çıkış kaynağı önceliği olarak ayarlayın.	Çıkış kaynağı önceliğini önce şebeke (Utility) olarak değiştirin.
Ünite açıldığında, dahili röle tekrar tekrar açılıp kapanır.	LCD ekran ve LED'ler yanıp sönüyor.	Batarya bağlı değildir.	Akü kablolarının düzgün bir şekilde bağlandığını kontrol edin.
Hızlı bip sesi çalar ve kırmızı LED yanar.	Hata Kodu 07	Aşırı yük hatası. İnvertör %105 oranında aşırı yüklendi ve süre doldu.	Bazı ekipmanları kapatarak bağlı yükü azaltın.
		PV giriş voltajı belirtilen değerden yüksekse, çıkış gücü düşürülecektir. Bu durumda, bağlı yükler düşürülmüş çıkış gücünden yüksek-se aşırı yüklenmeye neden olur.	Seri bağlı PV modüllerinin sayısını veya bağlı yükü azaltın.
	Hata Kodu 05	Çıkış kısa devre yaptı.	Kablolamanın düzgün bağlandığını kontrol edin ve anormal yükü kaldırın.
		Dahili dönüştürücü bileşeninin sıcaklığı 120°C'nin üzerinde.	Üniteye hava akışının engel-lenip engellenmediğini veya ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin.
	Hata Kodu 02	Invertör bileşeninin iç sıcaklığı 100°C'nin üzerinde.	
	Hata Kodu 03	Akü aşırı şarj edilmiş.	Onarım merkeziyle iletişime geçin.
		Akü voltajı çok yüksek.	Batarya özellikleri ve miktarının gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını kontrol edin.
	Hata Kodu 01	Fan Hatası	Fanı değiştirin.
	Hata Kodu 06/58	Çıkış anormal (Invertör voltajı 190Vac'den düşük veya 260Vac'den yüksek).	1. Bağlı yükü azaltın. 2. Onarım merkeziyle iletişime geçin.
	Hata Kodu 08/09/53/57	Dahili bileşenler arızalandı.	Onarım merkeziyle iletişime geçin.
	Hata Kodu 51	Aşırı akım veya dalgalanma	Cihazı yeniden başlatın, eğer hata tekrar ederse, lütfen onarım merkezine başvurun.
	Hata Kodu 52	Bus voltajı çok düşük	
	Hata Kodu 55	Çıkış voltajı dengesiz.	
	Hata Kodu 59	PV giriş voltajı, teknik özelliklerin dışında.	Seri bağlı PV modüllerinin sayısını azaltın.

Ek I: BMS İletişim Kurulumu

1. Giriş

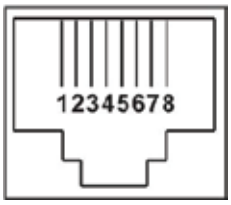
Lityum bataryaya bağlanıyorsanız, özel yapım bir RJ45 iletişim kablosu almanız tavsiye edilir. Detaylar için bayiniz veya entegratörünüzle iletişime geçiniz.

Lityum bataryaya bağlanıyorsanız, özel yapım bir RJ45 iletişim kablosu almanız tavsiye edilir. Detaylar için bayiniz veya entegratörünüzle iletişime geçiniz.

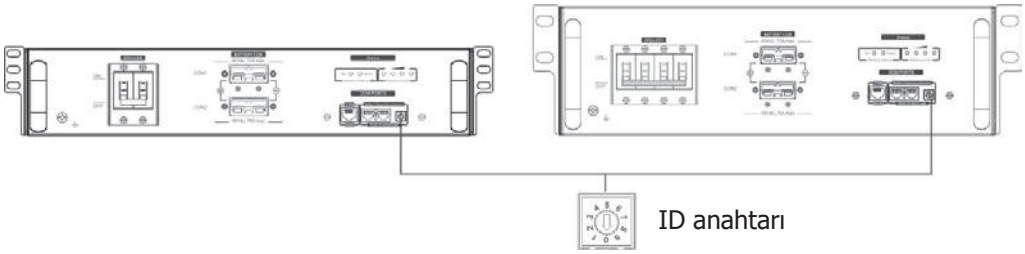
- Lityum batarya parametrelerine göre şarj voltajı, şarj akımı ve batarya deşarj kesme voltajını yeniden yapılandırın.
- İnvertörün, lityum bataryanın durumuna göre şarj etmeye başlamasını veya durdurmasını sağlayın.

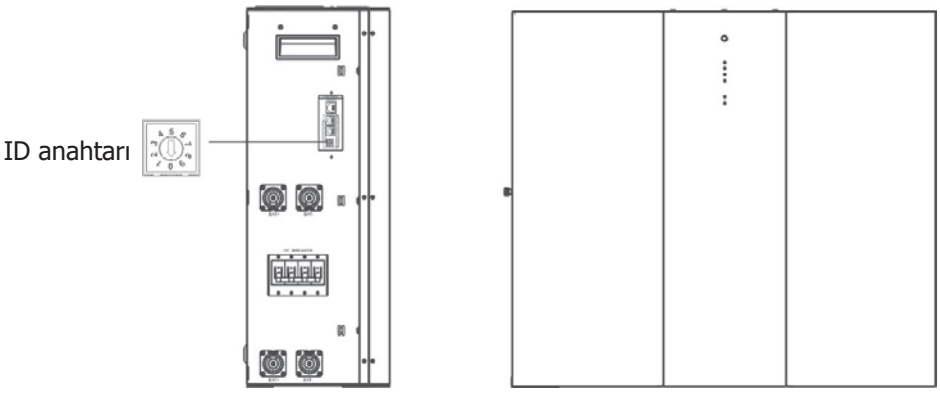
2. BMS İletişim Portu için Pin Atamaları

	Tanım
PIN 1	RS232TX
PIN 2	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND



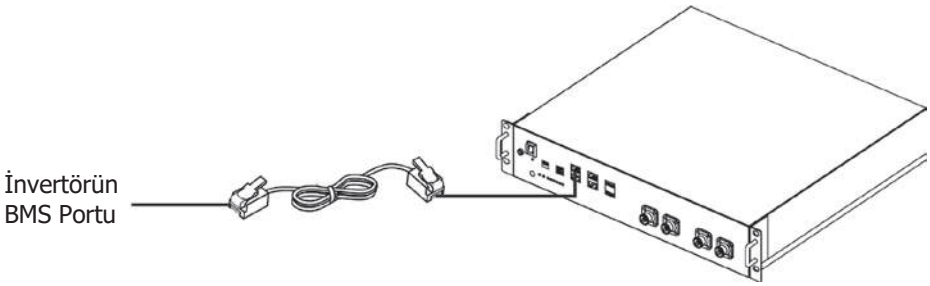
3. Lityum Batarya İletişim Yapılandırması



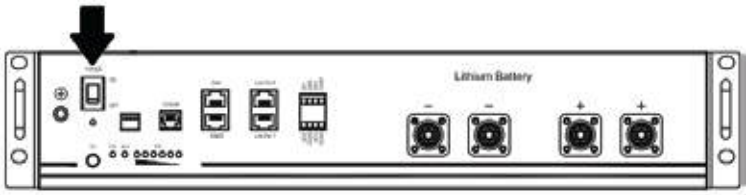


PYLONTECH

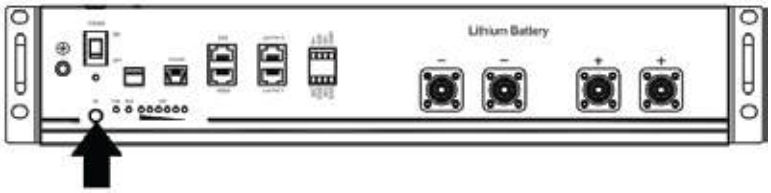
Yapılandırmadan sonra, LCD panelini invertör ve lityum batarya ile aşağıdaki adımlarla kurun. Adım 1. Özelleştirilmiş RJ45 kablosunu kullanarak invertör ve lityum bataryayı bağlayın.



Adım 2. Lityum Bataryayı Açın

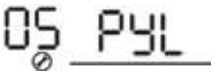


Adım 3. Lityum bataryayı başlatmak için üç saniyeden fazla basılı tutun. Çıkış gücü hazır.



Adım 4. İnvertörü Açın

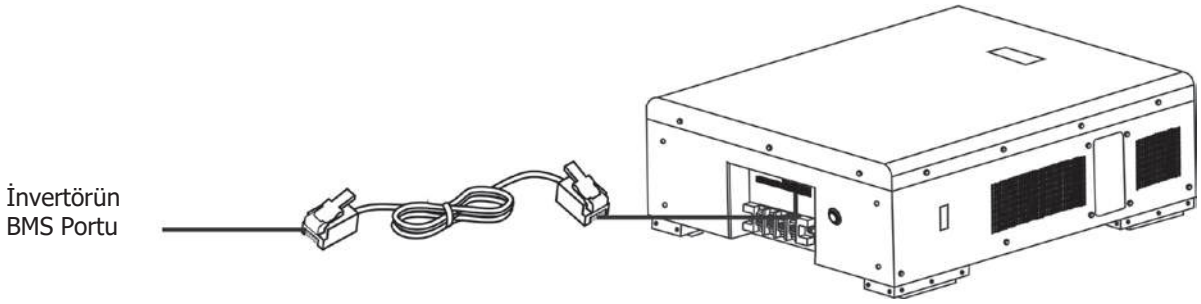
Adım 5. LCD program 5'te batarya türünü 'PYL' olarak seçtiğinizden emin olun.



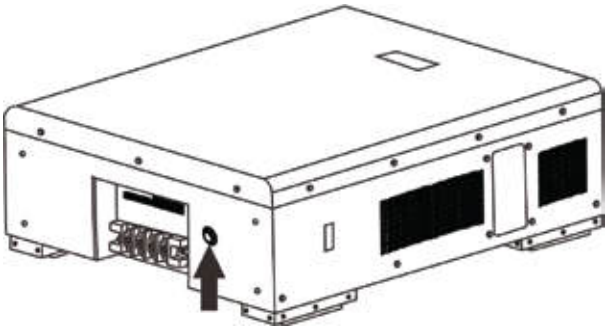
Eğer invertör ile batarya arasındaki iletişim başarılı olursa, LCD ekrandaki batarya simgesi yanıp sönmeye başlayacaktır. Genel olarak, iletişimin kurulması 1 dakikadan daha uzun sürebilir.

WECO

Adım 1. Özelleştirilmiş RJ45 kablosunu kullanarak invertörü ve lityum bataryayı bağlayın.

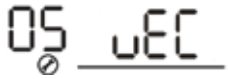


Adım 2. Lityum bataryayı açın.



Adım 3. İnvertörü açın.

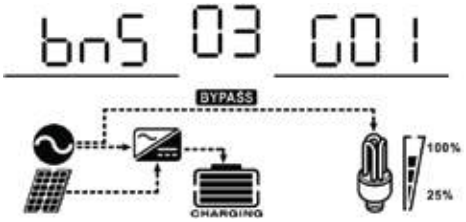
Adım 4. LCD program 5'te batarya türünü 'WEC' olarak seçtiğinizden emin olun.



Eğer invertör ile batarya arasındaki iletişim başarılı olursa, LCD ekrandaki batarya simgesi yanıp sönmeye başlayacaktır. Genel olarak, iletişimin kurulması 1 dakikadan daha uzun sürebilir.

1. LCD Ekran Bilgisi

YUKARI' veya 'AŞAĞI' tuşuna basarak LCD ekran bilgisini değiştirin. Ekranda, 'Ana CPU sürüm kontrolü'nden önce batarya paketi ve batarya grup numarası gösterilecektir, aşağıda gösterildiği gibi.

Seçilebilir bilgiler	LCD Ekran
Batarya paketi numaraları ve Batarya grup numaraları	Batarya paketi numaraları = 3, batarya grup numaraları = 1 

Aktif Fonksiyon

Bu fonksiyon, kurulum sırasında lityum bataryayı otomatik olarak aktifleştirmek içindir. Batarya bağlantısı ve kurulum başarıyla tamamlandığında, eğer batarya tespit edilmezse, inverter açıldığında batarya otomatik olarak aktifleştirilecektir.

5.Kod Referansı

İlgili bilgi kodu LCD ekranda görüntülenecektir. İşlem için lütfen inverter LCD ekranını kontrol edin.

Kod	Açıklama
60 ⚠	Eğer inverter ve batarya arasındaki iletişim başarılı olduktan sonra batarya durumu şarj ve deşarja izin vermiyorsa, bataryanın şarj ve deşarjını durdurmak için 60 kodu gösterilecektir.
61 ⚠	İletişim kayboldu (sadece batarya tipi herhangi bir lityum iyon batarya olarak ayarlandığında geçerlidir). • Batarya bağlandıktan sonra, iletişim sinyali 3 dakika boyunca algılanmazsa, buzzer çalmaya başlayacaktır. 10 dakika sonra, inverter lityum bataryaya şarj ve deşarj işlemini durduracaktır. • İnverter ve batarya başarıyla bağlandıktan sonra iletişim kaybı meydana gelirse, buzzer hemen çalmaya başlar.
62 ⚠	Batarya numarası değişti. Muhtemelen bu, batarya paketleri arasındaki iletişim kaybından kaynaklanmaktadır. Lütfen bataryalar arasındaki kabloları kontrol edin.
69 ⚠	Inverter ile batarya arasındaki iletişim başarılı olduktan sonra, eğer bataryanın şarj edilmesine izin verilmiyorsa, bataryanın şarj edilmesini durdurmak için 69 kodu gösterilecektir.
70 ⚠	Inverter ile batarya arasındaki iletişim başarılı olduktan sonra, bataryanın şarj edilmesi gerekiyorsa, bataryayı şarj etmek için 70 kodu gösterilecektir.
71 ⚠	Inverter ile batarya arasındaki iletişim başarılı olduktan sonra, bataryanın deşarj edilmesine izin verilmezse, bataryayı deşarj etmeyi durdurmak için 71 kodu gösterilecektir.

Ek II: Uzaktan Panelde Wi-Fi İşletim Kılavuzu (Seçenek)

1.Giriş

Wi-Fi modu, off-grid inverterler ile izleme platformu arasında kablosuz iletişim sağlayabilir. Wi-Fi modülü ile WatchPower Uygulaması birleştiğinde, kullanıcılar inverterler üzerinde tam ve uzaktan izleme ve kontrol deneyimi yaşar. WatchPower uygulaması, iOS ve Android tabanlı cihazlar için mevcuttur. Tüm veri kaydediciler ve parametreler iCloud'a kaydedilir.

Bu uygulamanın fonksiyonları:

- Normal çalışma sırasında cihaz durumunu bildirir.
- Kurulumdan sonra cihaz ayarlarını yapılandırmaya olanak tanır.
- Uyarı veya alarm oluştuğunda kullanıcıyı bilgilendirir.
- Kullanıcıların inverter geçmiş verilerini sorgulamasına olanak tanır.

2. WatchPower App

2. 1. Uygulamayı indirin ve kurulumu gerçekleştirin

Akıllı telefonunuz için işletim sistemi gereksinimleri:

iOS sistemi, iOS 9.0 ve üzerini destekler.
Android sistemi, Android 5.0 ve üzerini destekler.

Aşağıdaki QR kodunu akıllı telefonunuzla tarayarak WatchPower uygulamasını indirin.

Android sistem

iOS sistem

Veya Apple® Store'dan "WatchPower" uygulamasını ya da Google® Play Store'dan "WatchPower Wi-Fi" uygulamasını bulabilirsiniz.

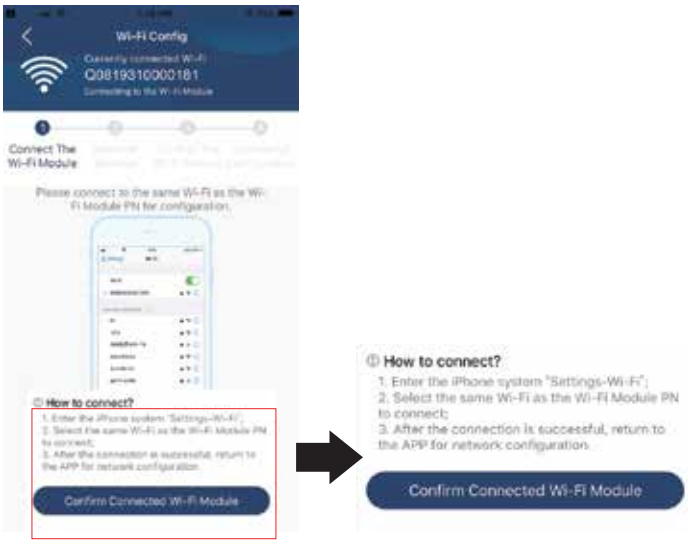
2.2. İlk Kurulum

Adım 1: İlk Kayıt Olma

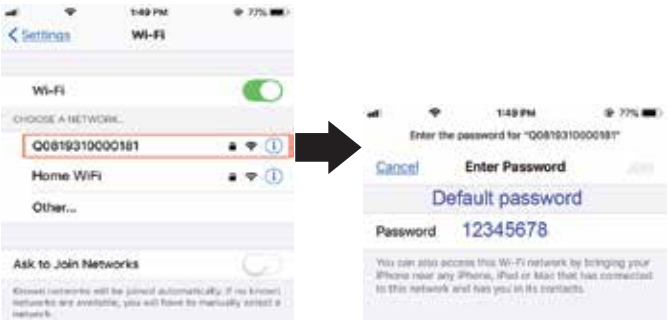
Yükleme tamamlandıktan sonra, mobil ekranınızda bu uygulamaya erişmek için kısayol simgesine dokunun. Ekranda, "Kayıt Ol" seçeneğine dokunun ve "Kullanıcı Kayıt" sayfasına erişin. Gerekli tüm bilgileri doldurun ve uzaktan kutu PN'yi taramak için simgeye dokunun. Veya doğrudan PN'yi girerek de işlemi gerçekleştirebilirsiniz. Ardından, "Kayıt Ol" butonuna dokunun.

Ardından, "Kayıt Başarılı" penceresi açılacaktır. Yerel Wi-Fi ağı bağlantısını ayarlamaya devam etmek için "Şimdi Git" seçeneğine dokunun.

Adım 2: Yerel Wi-Fi Modül Yapılandırması
Şimdi, "Wi-Fi Yapılandırması" sayfasındasınız. "Nasıl Bağlanılır?" bölümünde ayrıntılı kurulum prosedürü listelenmiştir ve Wi-Fi'yi bağlamak için bu adımları izleyebilirsiniz.



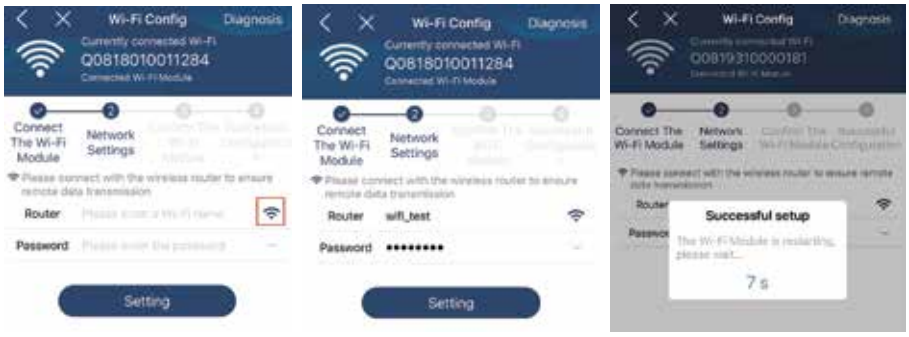
Ayarlar → Wi-Fi" bölümüne girin ve bağlı olan Wi-Fi adını seçin. Bağlı Wi-Fi adı, Wi-Fi PN numaranızla aynı olmalıdır ve varsayılan şifreyi "12345678" olarak girin.



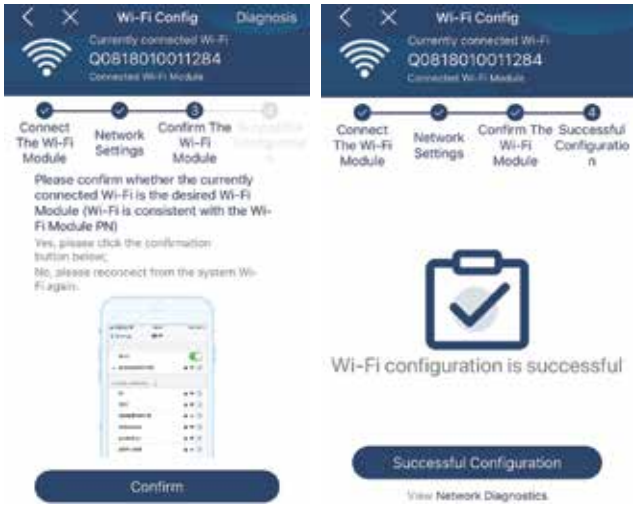
Ardından, WatchPower uygulamasına geri dönün ve Wi-Fi modülü başarıyla bağlandığında " Confirm Connected Wi-Fi Module " butonuna tıklayın.

Adım 3: Wi-Fi Ağ Ayarları

Yerel Wi-Fi yönlendiricinizin adını (internete erişmek için) seçmek için simgesine dokunun ve şifreyi girin.



Adım 4: Wi-Fi modülü ile İnternet arasındaki Wi-Fi yapılandırmasını tamamlamak için "Onayla "ya dokunun.

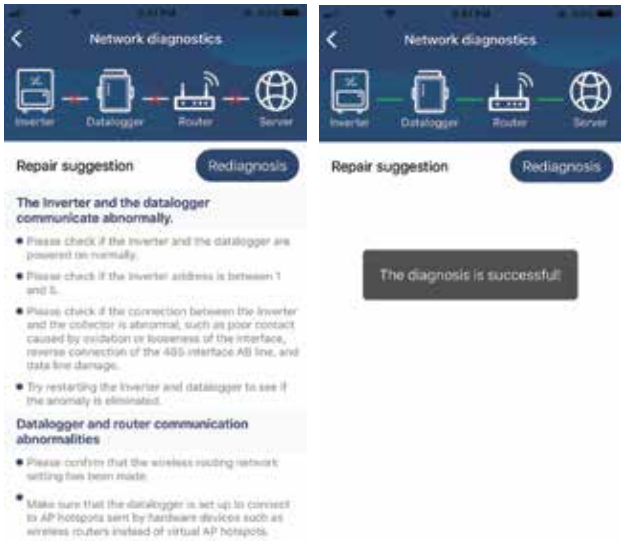


Bağlantı başarısız olursa, lütfen Adım 2 ve 3'ü tekrarlayın.

Teşhis Fonksiyonu

Modül düzgün bir şekilde izlenmiyorsa, daha fazla bilgi için lütfen ekranın sağ üst köşesindeki " Diagnosis " düğmesine dokunun.

detaylar. Onarım önerisini gösterecektir. Sorunu çözmek için lütfen izleyin. Ardından, bölümdeki adımları tekrarlayın 4.2 ağ ayarını yeniden yapmak için. Tüm ayarlardan sonra, yeniden bağlanmak için "Yeniden Tanı "ya dokunun.



2-3.Giriş ve Uygulama Ana Fonksiyonu

Kayıt ve yerel Wi-Fi yapılandırmasını tamamladıktan sonra, oturum açmak için kayıtlı adı ve şifreyi girin.
Not: Daha sonra oturum açma kolaylığınız için "Beni Hatırla "yı işaretleyin

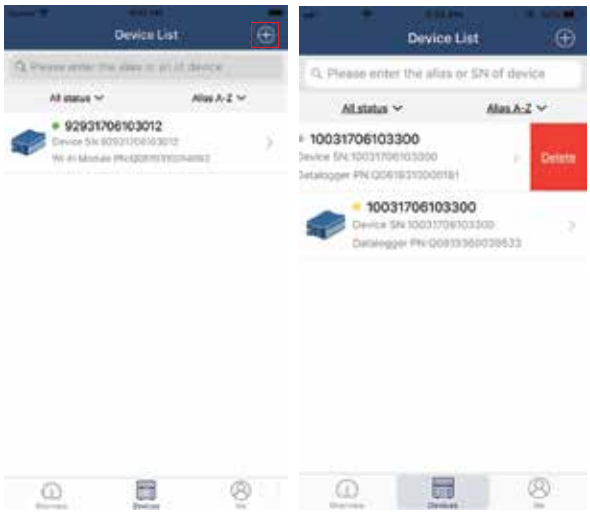
Genel Bakış

Giriş başarıyla yapıldıktan sonra, izleme cihazlarınıza genel bir bakış için "Genel Bakış" sayfasına erişebilirsiniz. Aşağıdaki gibi genel çalışma durumu, mevcut güç ve bugünkü güç için enerji bilgileri dahilü diyagramı.

Cihazlar

Cihaz listesi sayfasına girmek için simgesine (altta bulunur) dokunun. Burada tüm cihazları ekleyerek inceleyebilirsiniz veya bu sayfadaki Wi-Fi Modülünü silebilirsiniz.

Cihaz Ekle **Cihazı Sil (sola kaydırın)**



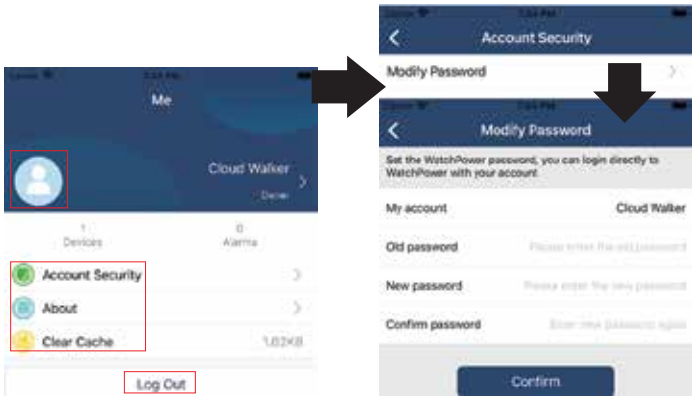
Sağ üst köşedeki simgeye dokunun ve cihaz eklemek için parça numarasını manuel olarak girin. Bu parça numarası etiketi uzak LCD panelin alt kısmına yapıştırılmıştır. Parça numarasını girdikten sonra, bu cihazı eklemek için "Onayla "ya dokunun.Cihaz listesi.

Parça numarası etiketi alt kısmına yapıştırılmış uzak LCD panel.

Cihaz Listesi hakkında daha fazla bilgi için lütfen bölüm 2.4'e bakın.

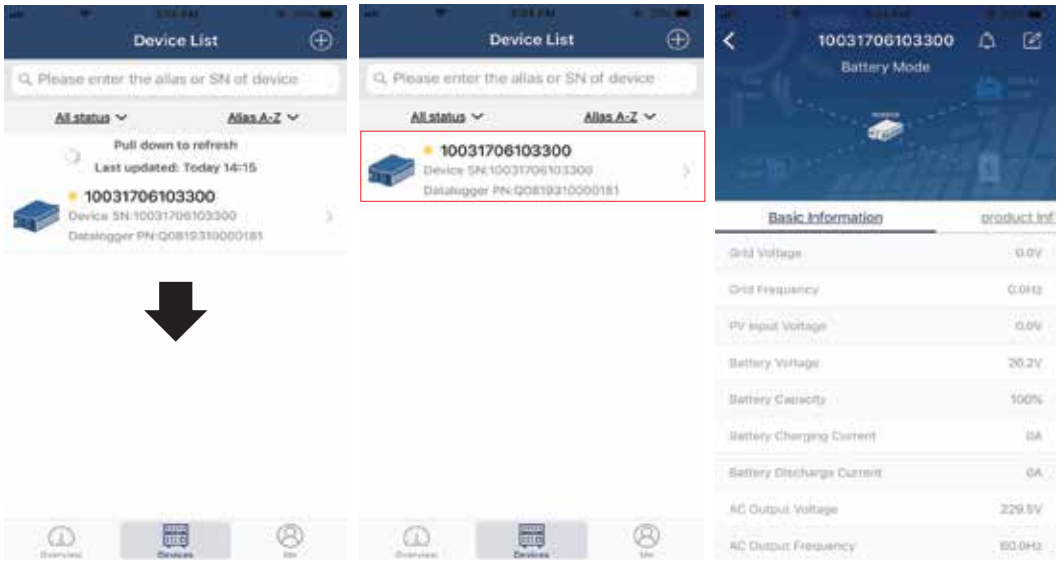
ME

ME sayfasında, kullanıcılar 【Kullanıcı Fotoğrafı】, 【Hesap güvenliği】, 【Değiştir】 dahil olmak üzere "Bilgilerim "i değiştirebilir.【şifre】, 【Önbelleği temizle】 ve 【Çıkış】, aşağıdaki şemalarda gösterilmiştir.



2-4.Cihaz Listesi

Cihaz Listesi sayfasında, cihaz bilgilerini yenilemek için aşağı çekebilir ve ardından istediğiniz cihaza dokunabilirsiniz. Gerçek zamanlı durumunu ve ilgili bilgileri kontrol etmenin yanı sıra parametre ayarlarını değiştirmek için. Lütfen bakınız parametre ayar listesine yönlendirir.

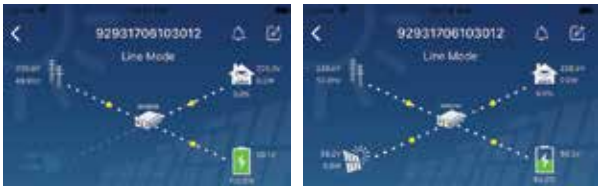


Cihaz Modu

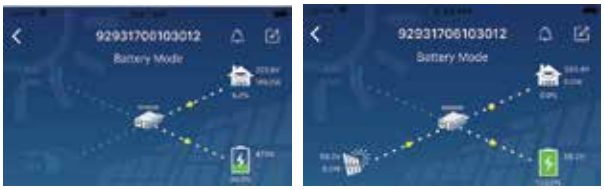
Ekranın üst kısmında, canlı çalışmayı göstermek için dinamik bir güç akış şeması vardır. Şunlar için beş simge içerir. Mevcut PV gücü, invertör, yük, şebeke ve batarya. İnvertör model durumunuza bağlı olarak 【Bekleme Modu】, 【Çizgi Modu】, 【Pil Modu】.

【Bekleme Modu】 "ON" anahtarına basılana kadar evirici yüke güç vermeyecektir. Nitelikli şebeke veya PV kaynağı bekleme modunda pili şarj edebilir.

【Hat Modu】 İnverter, PV şarjı olsun veya olmasın yükü şebekeden besleyecektir. Nitelikli şebeke veya PV kaynak aküyü şarj edebilir.

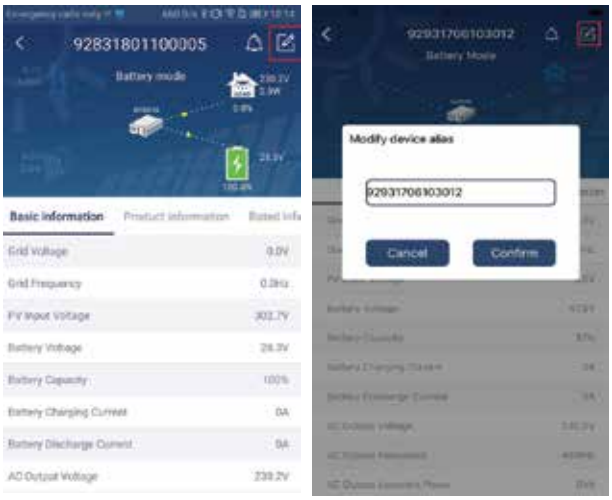


【Pil Modu】 İnvertör, PV şarjı olsun veya olmasın yüke pilden güç sağlayacaktır. Sadece PV kaynağı aküyü şarj edin.



Cihaz Alarmı ve İsim Değişikliği

Bu sayfada, cihaz alarmı sayfasına girmek için sağ üst köşedeki simgeye dokunun. Daha sonra şunları inceleyebilirsiniz. Alarm geçmişi ve ayrıntılı bilgiler için sağ üst köşedeki simgeye dokunun, boş bir giriş kutusu açılacaktır. Ardından, cihazınızın adını düzenleyebilir ve ad değişikliğini tamamlamak için "Onayla "ya dokunabilirsiniz.



Cihaz Bilgi Verileri

Kullanıcılar 【Temel Bilgiler】, 【Ürün Bilgileri】, 【Rating bilgileri】, 【Tarihçe】 ve 【Wi-Fi Modül Bilgileri】 öğesini sola kaydırarak seçin.

Sola kaydırın.

【Temel Bilgiler】 AC gerilimi, AC frekansı, PV girişi dahil olmak üzere inverterin temel bilgilerini görüntüler voltajı, Akü voltajı, Akü kapasitesi, Şarj akımı, Çıkış voltajı, Çıkış frekansı, Çıkış görünür güç, Çıkış aktif gücü ve Yük yüzdesi. Daha fazla temel bilgi görmek için lütfen yukarı kaydırın.

【Üretim Bilgileri】Model tipini (İnvertör tipi), Ana CPU versiyonunu, ikincil CPU ve WiFi versiyonu gösterir. Nominal AC voltajı, Nominal AC akımı, Nominal akü bilgilerini görüntüler, gerilim, Nominal çıkış gerilimi, Nominal çıkış frekansı, Nominal çıkış akımı, Nominal çıkış
güç ve Nominal çıkış aktif gücü görünür. Daha fazla nominal bilgi görmek için lütfen yukarı kaydırın.

【Geçmiş】birim bilgilerinin kaydını görüntüler ve zamanında ayarlar.

【Wi-Fi Modül Bilgileri】Wi-Fi Modül PN'sini, durumunu ve ürün yazılımı sürümünü görüntüler.

Parametre Ayarı

Bu sayfa bazı özellikleri etkinleştirmek ve inverterler için parametreleri ayarlamak içindir. Lütfen aşağıdaki listeye dikkat edin. Aşağıdaki diyagramdaki "Parametre Ayarı" sayfası izlenen inverter modellerine göre farklılık gösterebilir. Burada kısaca bazılarını listeledik, 【Çıkış Ayarı】, 【Pil Parametre Ayarı】, 【Öğeleri Etkinleştir/Devre Dışı Bırak】, 【Geri Yükle varsayılanlar】 örneklemek için.

Ayarı değiştirmek için üç yol vardır ve bunlar her parametreye göre değişir.

a) Değerleri birine dokunarak değiştirme seçeneklerini listeleme.
b) "Etkinleştir" veya "Devre Dışı Bırak" düğmesine tıklayarak işlevleri etkinleştirin/devre dışı bırakın.
c) Değerleri ok simgelerine tıklayarak veya sütuna doğrudan sayı girerek değiştirin.
Her bir işlev ayarı, "Ayarla" düğmesine tıklanarak kaydedilir.

Aşağıdaki parametre ayar listesine genel bir açıklama için başvurun ve mevcut parametrelerin modelden modele değişebileceğini unutmayın. Ayrıntılı ayar talimatları için her zaman orijinal ürün kılavuzuna başvurun.

Parametre Ayar Listesi:

Ürün		Açıklama
Çıkış ayarı	Çıkış kaynağı önceliği	Yük güç kaynağı önceliğini yapılandırmak.
	AC giriş aralığı	"UPS" seçildiğinde, kişisel bilgisayar bağlanmasına izin verilir. Detaylar için ürün kılavuzunu kontrol edin.
		Appliance" seçildiğinde, ev aletlerinin bağlanmasına izin verilir.
	Çıkış voltajı	Çıkış voltajı ayarlamak için
	Çıkış frekansı	Çıkış frekansı ayarlamak için

www.tommatech.de
mail@tommatech.de

Ürün		Açıklama
Pil Parametre Ayarı	Batarya Tipi :	Bağlı batarya tipini ayarlamak
	Pil Kesilme Gerilimi / SOC	Bağlı bataryanın şarj durdurma voltajını veya SOC (Şarj Durumu) seviyesini ayarlamak için bu fonksiyonu kullanabilirsiniz. Bağlı batarya tipine dayalı olarak önerilen voltaj veya SOC aralığını görmek için lütfen ürün kılavuzuna başvurun.
	Şebekeye Dönüş Gerilimi/SOC	"SBU" veya "SOL" çıktı kaynağı önceliği olarak ayarlandığında ve batarya voltajı bu ayar voltajı veya SOC'nin üstünde olduğunda, bataryanın deşarj olmasına izin verilir.
	Deşarj İçin Gerilim/SOC	"SBU" veya "SOL" çıktı kaynağı önceliği olarak ayarlandığında ve batarya voltajı bu ayar voltajı veya SOC'nin üstünde olduğunda, bataryanın deşarj olmasına izin verilir.
	Şarj Kaynağı Önceliği	Şarj Cihazı Kaynağı Önceliğini Yapılandırmak:
	Maksimum Şarj Akımı	Bu, batarya şarj parametrelerini ayarlamak içindir. Farklı inverter modellerinde seçilebilir değerler değişiklik gösterebilir. Detaylar için lütfen ürün kılavuzuna bakınız.
	Maksimum AC Şarj Akımı	
	Float Şarj Gerilimi	
	Bulk Şarj Gerilimi	Bu, batarya şarj parametrelerini ayarlamak içindir. Farklı inverter modellerindeki seçilebilir değerler değişiklik gösterebilir. Detaylar için lütfen ürün kılavuzuna bakınız.
	Batarya Dengeleme	Batarya dengeleme fonksiyonunu etkinleştir veya devre dışı bırak.
	Gerçek Zamanlı Batarya Dengelemesini Aktif Etme	Bu, batarya dengelemesini etkinleştirmek için gerçek zamanlı bir işlemdir.
	Dengeleme Zaman Aşımı	Batarya dengeleme süresini ayarlamak içindir.
	Dengeleme Süresi	Akü dengelemeye devam etmek için uzatılmış süreyi ayarlamak içindir.
	Dengeleme Periyodu	Batarya dengelemesi için frekansı ayarlamak içindir.
	Dengeleme Gerilimi	Batarya dengeleme voltajını ayarlamak içindir.
Fonksiyonları Etkinleştir/ Devre Dışı Bırak	LCD Ana Ekrana Otomatik Dönüş	Eğer etkinleştirilirse, LCD ekran bir dakika sonra otomatik olarak ana ekrana dönecektir.
	Hata Kodu Kaydı	Eğer etkinleştirilirse, herhangi bir arıza meydana geldiğinde arıza kodu inverterda kaydedilecektir.
	Aydınlatma	Eğer devre dışı bırakılırsa, panel düğmesi 1 dakika boyunca kullanıl-madığında LCD arka aydınlatması kapanacaktır.
	Bypass Fonksiyon	Eğer etkinleştirilirse, aşırı yük meydana geldiğinde ünite batarya modundan şebeke moduna geçecektir.
	Birincil Kaynak Kesildiğinde Bip Sesi	Eğer etkinleştirilirse, birincil kaynak anormal olduğunda zilleme alarmı çalacaktır.
	Aşırı Sıcaklıkta Otomatik Yeniden Başlatma	Eğer devre dışı bırakılırsa, aşırı sıcaklık hatası çözüldüğünde ünite yeniden başlatılmayacaktır.
	Aşırı Yükte Otomatik Yeniden Başlatma	Eğer devre dışı bırakılırsa, aşırı yük oluştuğunda ünite yeniden başlatılmayacaktır.
	Buzzer	Eğer devre dışı bırakılırsa, alarm/arıza meydana geldiğinde zilleme çalmayacaktır.
Varsayılana Geri Yükle	Bu fonksiyon, tüm ayarları varsayılana geri yükler.	