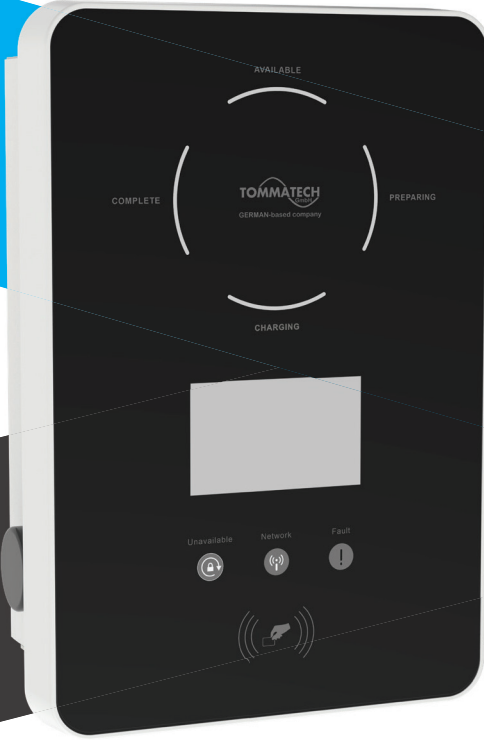




EV Şarj Cihazları

Kullanıcı Kılavuzu

Trio C-EV Charger 22.0kW-LCD / Trio C-EV Charger 22.0kW-CBL-LCD
Trio C-EV Charger 22.0kW / Trio C-EV Charger 22.0kW-CBL

BEYAN

Telif Hakkı

Bu kılavuzun hiçbir bölümü, TommaTech GmbH'nin önceden yazılı izni olmaksızın herhangi bir biçimde veya herhangi bir yolla çoğaltılamaz, iletilemez, kopyalanamaz, bir veri saklama sisteminde depolanamaz veya herhangi bir dile ya da bilgisayar diline çevrilemez.

Ticari Markalar



ve TommaTech tarafından sunulan hizmetleri ayırt eden diğer sembol veya tasarımlar (marka adı, logo) ticari marka koruması altındadır. Yukarıda belirtilen ticari markaların izinsiz kullanımı, ticari marka haklarının ihlaline neden olabilir.

Uyarı

Lütfen bu belgede belirtilen bazı ürünlerin, özelliklerin ve hizmetlerin satın alma veya kullanım kapsamınızda yer almayabileceğini dikkate alınız. Sözleşmede aksi belirtilmedikçe, bu belgede sunulan içerik, bilgiler ve tavsiyeler TommaTech tarafından "olduğu gibi" sağlanmaktadır. Açık veya zımni herhangi bir garanti, teminat veya beyan verilmemektedir.

Belgelerin içeriğinin düzenli olarak gözden geçirildiğini ve gerektiğinde güncellendiğini lütfen unutmayınız. Ancak zaman zaman tutarsızlıklar meydana gelebilir. TommaTech, bu kılavuzda açıklanan ürün(ler)i ve program(lar)ı önceden bildirimde bulunmaksızın geliştirme veya değiştirme hakkını saklı tutar.

Bu belgede yer alan görseller yalnızca açıklama amaçlıdır ve ilgili ürün modellerine bağlı olarak farklılık gösterebilir.

Daha ayrıntılı bilgi için lütfen TommaTech GmbH'nin www.tommatech.de adresindeki web sitesini ziyaret ediniz.

TommaTech, nihai açıklama hakkını saklı tutar.

Bu Kılavuz Hakkında

Geçerlilik Kapsamı

Bu kılavuz, EV Şarj Cihazının ayrılmaz bir parçasıdır. Ürünün montajını, elektrik bağlantısını, devreye alınmasını, bakımını ve arıza giderme işlemlerini açıklar. Cihazı çalıştırmadan önce lütfen dikkatlice okuyunuz.

Uno C-EV Charger 7.2kW-LCD	Uno C-EV Charger 7.2kW-CBL-LCD
Trio C-EV Charger 11.0kW-LCD	Trio C-EV Charger 11.0kW-CBL-LCD
Trio C-EV Charger 22.0kW-LCD	Trio C-EV Charger 22.0kW-CBL-LCD
Uno C-EV Charger 7.2kW	Uno C-EV Charger 7.2kW-CBL
Trio C-EV Charger 11.0kW	Trio C-EV Charger 11.0kW-CBL
Trio C-EV Charger 22.0kW	Trio C-EV Charger 22.0kW-CBL

Not:

“Uno” tek fazlı, “Trio” üç fazlı anlamına gelir.

“C”, ticari sürümü ifade eder.

“7.2kW”, nominal çıkış gücünün 7,2 kW olduğunu ifade eder; “11.0kW” ve “22.0kW” için de aynı durum geçerlidir.

“CBL”, şarj kablosu ve konnektör içeren fiş tipini (konnektör tipi olarak da adlandırılır) ifade eder.

“LCD”, LCD ekranlı olduğunu ifade eder.

Hedef Grup

Montaj, bakım ve şebeke ile ilgili ayarlamalar yalnızca nitelikli personel tarafından gerçekleştirilebilir. Bu personel;

- Lisanslı olan ve/veya ulusal ve yerel mevzuat düzenlemelerini karşılayan,
- Bu kılavuz ve ilgili diğer dokümanlar hakkında yeterli bilgiye sahip olan kişiler olmalıdır.

Kullanılan İşaretler

Bu kılavuzda yer alabilecek semboller aşağıda tanımlanmıştır.

Sembol	Açıklama
 TEHLİKE	Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak tehlikeli bir durumu belirtir.
 UYARI	Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak tehlikeli bir durumu belirtir.
 DİKKAT	Kaçınılmadığı takdirde hafif veya orta düzeyde yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.
BİLDİRİM	Ürünün optimum şekilde çalıştırılması için ipuçları sağlar.

İçindekiler

1	Güvenlik	1
1.1	Genel Güvenlik	1
1.2	Güvenlik Talimatları	1
2	Ürün Genel Bakışı	3
2.1	Sistem Tanımı	3
2.2	Desteklenen Elektrik Şebekesi	3
2.3	Görünüm	4
2.3.1	Boyutlar	6
2.3.2	LCD Panel	7
2.3.3	Etiket Üzerindeki Semboller	8
2.4	Temel Devre Şeması	9
2.5	Temel Özellikler	10
3	Taşıma ve Depolama	11
4	Kurulum Öncesi Hazırlık	12
4.1	Kurulum Yeri Seçimi	12
4.1.1	Ortam Gereksinimleri	12
4.1.2	Montaj Taşıyıcısı Gereksinimleri	13
4.1.3	Boşluk Gereksinimleri	13
4.2	Gerekli Aletler	14
4.3	İlave Gerekli Malzemeler	15
5	Ambalajdan Çıkarma ve Kontrol	16
5.1	Ambalajdan Çıkarma	16
5.2	Teslimat Kapsamı	17
6	Kurulum ve Kablolama	18
6.1	Uygulama Senaryosunun Belirlenmesi	19
6.2	Kurulum ve Kablolama Adımları	22
7	Enerji Verme	36
7.1	Enerji Vermeden Önce Kontroller	36
7.2	Enerji Verme	36
8	Uygulama Ayarları	37
8.1	İndirme, Kayıt ve Oturum Açma	37
8.1.1	Uygulamanın İndirilmesi ve Kurulması	37

8.1.2	Uygulama Kaydı ve Oturum Açma	38
8.2	Yapılandırma	41
8.2.1	Cihaz Ekleme	41
8.2.2	Wi-Fi Bağlantısı	41
8.2.3	Yerel Mod	43
8.3	EV Şarj Cihazı Ayarları	44
8.3.1	Ayar Sayfasına Giriş İşlemi	44
8.3.2	Ayar Sayfasına Genel Bakış	47
9	Çalıştırma Yöntemi	49
9.1	Durumlar	49
9.2	Başlatma Modelleri	49
9.3	Uygulama Senaryosu Ayarları	50
9.4	RFID Fonksiyonu Kullanımı	52
9.5	Ayrıntılı Fonksiyon Kullanımı	53
9.5.1	Ev Senaryosunda Şarj Modları	53
9.5.2	Ev Senaryosunda Boost Ayarları	56
9.5.3	Dinamik Yük Dengeleme	59
9.5.4	Modbus Ayarları	60
9.5.5	Şarj Kısıtlama	61
9.5.6	Rastgele Şarj Gecikmesi	63
9.5.7	Üç Faz Dengesizliği	63
10	Ekran Görüntüsü	64
10.1	Ekrandaki Simgelerin Açıklaması	64
10.2	Durum Ekranı Açıklaması	66
11	Arıza Giderme ve Bakım	71
11.1	Enerji Kesme	71
11.2	Arıza Giderme	71
11.3	Bakım	74
12	Devreden Çıkarma	75
12.1	EV Şarj Cihazının Sökülmesi	75
12.2	EV Şarj Cihazının Paketlenmesi	75
12.3	EV Şarj Cihazının Bertaraf Edilmesi	75
13	Teknik Veriler	76

1 Güvenlik

1.1 Genel Güvenlik

EV Şarj Cihazı serisi, ilgili tüm ulusal ve uluslararası güvenlik standartlarına uygun olacak şekilde titizlikle tasarlanmış ve kapsamlı olarak test edilmiştir. Bununla birlikte, tüm elektrikli ve elektronik ekipmanlarda olduğu gibi, EV Şarj Cihazının kurulumu sırasında kişisel yaralanma riskini en aza indirmek ve güvenli bir kurulum sağlamak amacıyla güvenlik önlemlerine uyulmalı ve bu önlemler dikkatle takip edilmelidir.

EV Şarj Cihazını kurmadan önce, kullanıcı kılavuzunda ve ilgili diğer düzenlemelerde yer alan talimatları dikkatlice okuyunuz, anlayınız ve eksiksiz şekilde uygulayınız. Bu belgede yer alan güvenlik talimatları, yerel yasa ve yönetmeliklere ek nitelikte rehberlik sağlamaktadır.

TommaTech, bu belgede belirtilen depolama, taşıma, kurulum ve kullanım düzenlemelerinin ihlal edilmesinden kaynaklanan sonuçlardan sorumlu tutulamaz. Bu sonuçlar aşağıdakilerle sınırlı olmamak üzere şunları içerir:

- Deprem, sel, fırtına, yıldırım, yangın tehlikeleri, volkanik patlamalar ve benzeri mücbir sebeplerden kaynaklanan EV Şarj Cihazı hasarları.
- İnsan kaynaklı nedenlerden dolayı EV Şarj Cihazında meydana gelen hasarlar.
- Yerel politika veya yönetmeliklere aykırı şekilde EV Şarj Cihazının kullanımı veya işletilmesi.
- Ürünle birlikte verilen ve bu belgede yer alan kullanım talimatları ile güvenlik önlemlerine uyulmaması.
- Uygun olmayan çevresel veya elektriksel koşullarda EV Şarj Cihazının hatalı şekilde kurulması veya kullanılması.
- Ürün veya yazılımı üzerinde yetkisiz değişiklikler yapılması.
- Müşteri tarafından gerçekleştirilen taşıma sırasında EV Şarj Cihazında meydana gelen hasarlar.
- Bu belgede belirtilen gereklilikleri karşılamayan depolama koşulları.
- Gerekli lisanslara sahip olmayan veya ulusal ve yerel mevzuat düzenlemelerine uymayan yetkisiz personel tarafından gerçekleştirilen kurulum ve devreye alma işlemleri.

1.2 Güvenlik Talimatları

Bu önemli güvenlik talimatlarını saklayınız. Aksi takdirde EV Şarj Cihazında hasar meydana gelebilir ve yaralanma veya hatta ölümlerle sonuçlanabilecek durumlar oluşabilir.

 TEHLİKE!

- Bu cihazda bulunan giriş ve çıkış yüksek gerilimleri nedeniyle hayati tehlike mevcuttur.
- TommaTech'ten yetki alınmadan muhafazayı açmaya çalışmayınız. Muhafazanın yetkisiz şekilde açılması garantiyi geçersiz kılar ve elektrik çarpması nedeniyle ölümcül tehlike veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.
- EV Şarj Cihazı ile birlikte uzatma kablosu kullanmayınız; aksi takdirde yangın veya elektrik çarpması riski oluşabilir.
- Cihazda kusur, çatlak, aşınma veya başka herhangi bir hasar belirtisi varsa EV Şarj Cihazını kullanmayınız.
- Kurulum, bakım ve diğer işlemlerden önce EV Şarj Cihazının güç beslemesini kesiniz.

 UYARI!

- Yanıcı, patlayıcı maddelerden ve nemli veya aşındırıcı ortamlardan uzak tutunuz.
- Bu cihaz yalnızca elektrikli araçların şarj edilmesi için tasarlanmıştır. Başka cihazları şarj etmeyiniz.
- Herhangi bir acil durum meydana geldiğinde, ACİL DURDURMA düğmesine derhal basınız ve tüm giriş ve çıkış güç beslemesini kesiniz.
- Şarj sırasında elektrikli aracın hareket etmesine izin verilmez. Şarj işlemi yalnızca araç sabit durumdayken yapılmalıdır. Hibrit araçlar için, şarj işlemi yalnızca motor kapalıyken gerçekleştirilmelidir.
- Özellikle şarj sırasında, EV Şarj Cihazının enerjili elektrikli parçalarına dokunmayınız.

 DİKKAT!

- Çocukları EV Şarj Cihazından uzak tutunuz.
- Çalışma sırasında EV Şarj Cihazı ısınabilir. Sıcak yüzeyler yanık yaralanmalarına neden olabilir.
- Hatalı kullanım veya yanlış kullanım aşağıdaki sonuçlara yol açabilir: Operatörün veya üçüncü kişilerin yaralanması ya da ölümü; Cihazda ve operatörün diğer mülklerinde hasar; Cihazın verimsiz çalışması.

BİLDİRİM!

- Tüm işlemler yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- EV Şarj Cihazının herhangi bir parçasını temizlemek için temizlik çözümleri kullanmayınız. Toz ve kirleri gidermek için cihazı temiz ve kuru bir bezle siliniz.
- EV Şarj Cihazı üzerindeki tüm ürün etiketlerini ve tip etiketini açıkça görülebilir ve iyi durumda olacak şekilde muhafaza ediniz.

BİLDİRİM!

- EV Şarj Cihazını yalnızca yerel elektrik dağıtım şirketinin izniyle şebekeye bağlayınız.

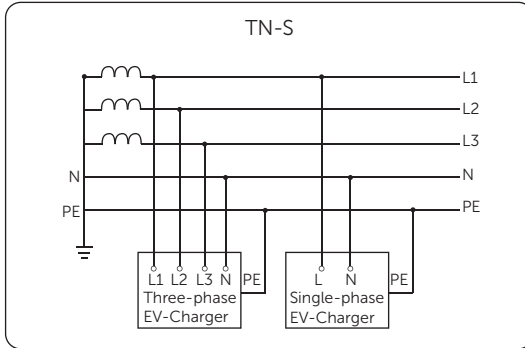
2 Ürün Genel Bakışı

2.1 Sistem Tanımı

EV Şarj Cihazı serisi, AC elektrikli araç şarj cihazlarıdır ve yalnızca elektrikli araçların şarj edilmesi için tasarlanmıştır. Sabit bir konuma kurulmalı ve AC güç kaynağına bağlanmalıdır. EV Şarj Cihazı, şarj sürecinin akıllı kontrolünü gerçekleştirmek amacıyla diğer cihazlar veya sistemlerle (invertör, sayaç, akım trafosu (CT), üçüncü taraf şarj yönetim platformu vb.) haberleşebilir. Ayrıntılar için ["6.1 Uygulama Senaryosunun Belirlenmesi"](#) bölümüne bakınız.

2.2 Desteklenen Elektrik Şebekesi

EV Şarj Cihazı serisi TN-S şebekesini destekler, aşağıda gösterildiği gibidir:



Şekil 2-1 Desteklenen elektrik şebekesi

2.3 Görünüm

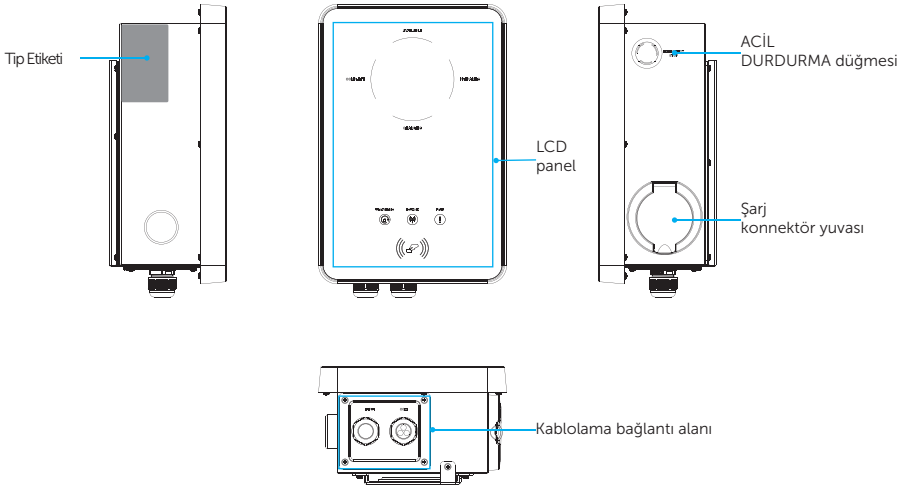
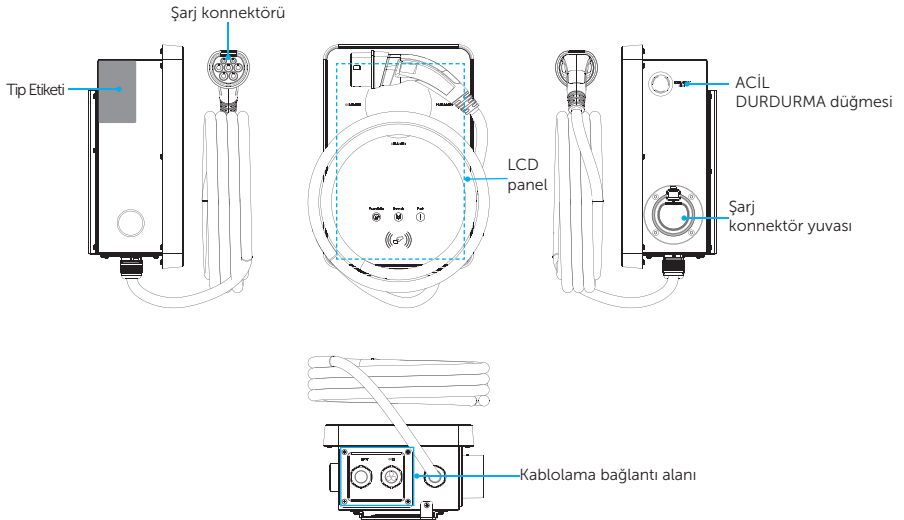


Figure 2-2 Şekil 2-2 Soket Tipinin Görünümü

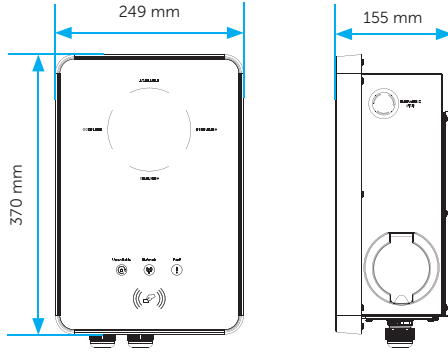


Şekil 2-3 Fiş Tipinin Görünümü

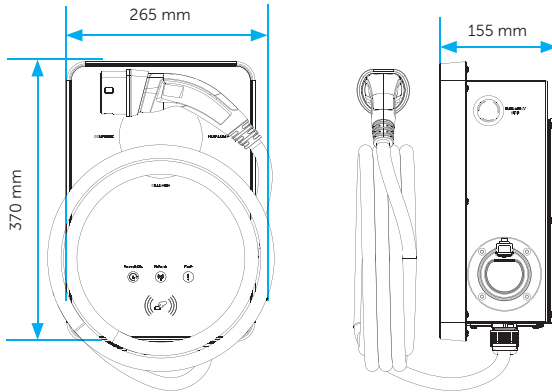
Tablo 2-1 Görünümün Açıklaması

Öge	Açıklama
Tip Etiketi	Tip etiketi; cihaz tipini, seri numarasını, özel parametreleri, sertifikasyon bilgilerini vb. açıkça tanımlar.
LCD Panel	LED göstergeleri, LCD ekranı (opsiyonel) ve kart okutma alanını içerir. LED göstergeler EV Şarj Cihazının çalışma durumunu gösterir. LCD ekran bilgileri görüntüler. Kart okutma alanı RFID kart okutma içindir.
ACİL DURDURMA	Acil durumda düğmeye basıldığında EV Şarj Cihazı şarj işlemini durdurur.
Şarj Konnektör Yuvası	Soket çıkışı (Soket Tipi için) / Konnektör tutucu (Fiş Tipi için)
Kablolama Bağlantı Alanı	GİRİŞ portu ve COM portunu içerir. GİRİŞ portu AC giriş bağlantısı içindir ve COM portu haberleşme bağlantısı içindir.
Şarj Konnektörü	Elektrikli araca bağlanmak için şarj konnektörü (Yalnızca Fiş Tipi için).

2.3.1 Boyutlar

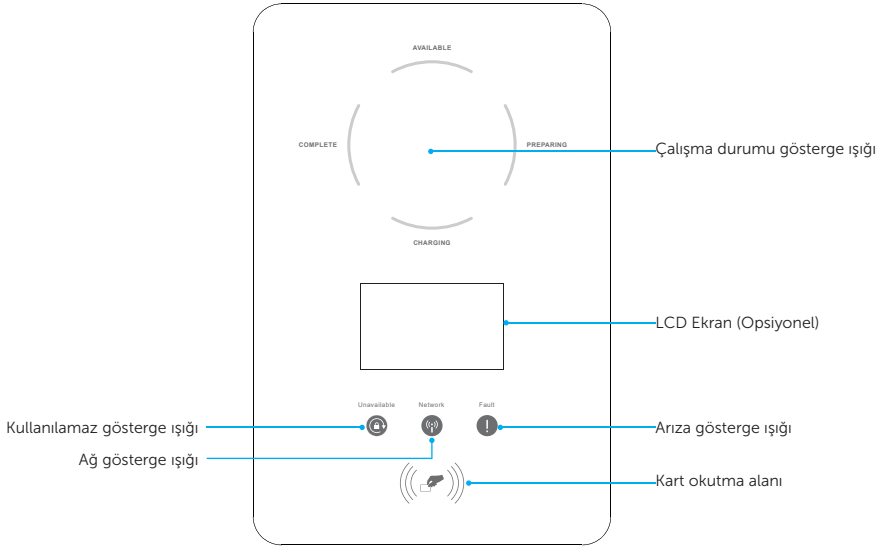


Şekil 2-4 Soket Tipinin Boyutları



Şekil 2-5 Fiş Tipinin Boyutları

2.3.2 LCD Panel



Şekil 2-6 LCD Panel

- Normal durumda, konnektör takılı değilken "AVAILABLE" ışığı mavi renkte yanar, takılı olduğunda ise "PREPARING" ışığı mavi renkte yanar.
- Hata durumunda, "Fault" ışığı kırmızı renkte yanar. Lütfen uygulama üzerinden hata mesajını kontrol ediniz ve "[11.2 Arıza Giderme](#)" bölümünde yer alan ilgili çözümlere başvurunuz.

Tablo 2-2 Göstergelerin, ekranın ve kart okutma alanının tanımı

Ad	Tanım
Çalışma durumu gösterge ışığı	Çalışma sırasında ilgili durum ışığı mavi renkte yanar.
Kullanılamaz gösterge ışığı	Mavi renkte yanar: EV Şarj Cihazı şarj için kullanılamaz durumdadır.
Ağ gösterge ışığı	Mavi renkte yanar: EV Şarj Cihazı ağ sunucusuna bağlıdır.
Arıza gösterge ışığı	Kırmızı renkte yanar: EV Şarj Cihazı arıza durumundadır.
LCD ekran (Opsiyonel)	EV Şarj Cihazına ait bilgiler görüntülenir. (Ayrıntılar için " 10 Ekran Görüntüsü " bölümüne bakınız.)
Kart okutma alanı	RFID kartı burada okutunuz

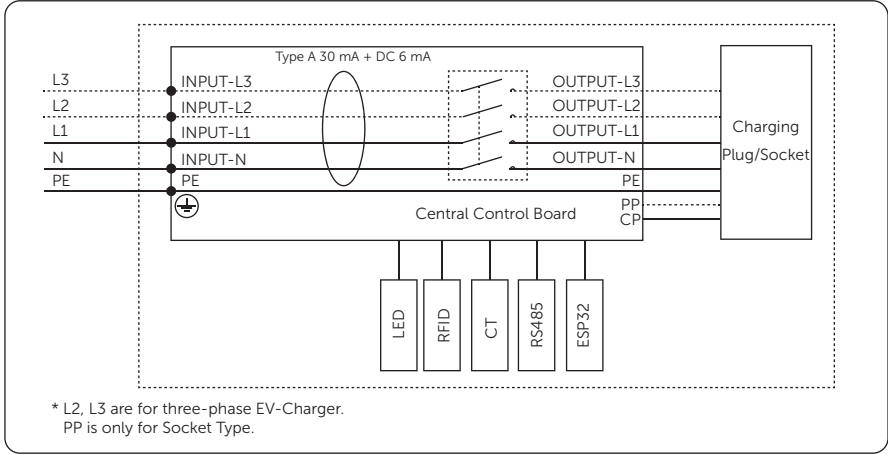
2.3.3 Etiket Üzerindeki Semboller

Tablo 2-3 Sembollerin Açıklaması

Sembol	Açıklama
	CE uygunluk işareti
	Dikkat, elektrik çarpması riski
	Dikkat, tehlike riski
	EV Şarj Cihazı geri dönüştürülebilir.
	EV Şarj Cihazını evsel atıklarla birlikte bertaraf etmeyiniz. Kullanılmış elektrikli cihazlar ayrı olarak toplanmalı ve çevreye duyarlı bir şekilde geri dönüştürülmelidir. Kullanılmış cihazınızı satıcınıza iade ettiğinizden emin olunuz veya yerel, yetkili bir toplama ve bertaraf sistemi hakkında bilgi alınız.

2.4 Temel Devre Şeması

EV Şarj Cihazının temel tasarımı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



Şekil 2-7 Temel Devre Şeması

2.5 Temel Özellikler

EV Şarj Cihazı serisinin özellikleri aşağıda listelenmiştir.

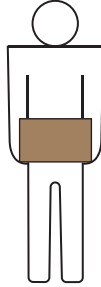
- Fiş veya soket çıkışı seçilebilir
- Entegre kaçak akım izleme (30 mA AC ve 6 mA DC)
- TLS tabanlı şifreli haberleşme
- İç ve dış mekânlarda kolay kurulum
- Akıllı EV şarj cihazı ile TommaTech invertörü arasındaki haberleşme sayesinde akıllı fotovoltaik, depolama ve EV şarj enerji sistemi oluşturma
- Güneş enerjisi üretiminden elde edilen %100 yeşil enerji ile uyumlu
- Farklı senaryolara uyum sağlayan çoklu çalışma modları
- Entegre RFID fonksiyonu
- Uygulama ve web sitesi üzerinden uzaktan ayar ve izleme
- Akıllı dinamik yük dengeleme kontrolü
- Puant ve vadi fiyat dönemlerinde maliyeti düşürmek için zamanlayıcı ayarlama
- OCPP 1.6 (JSON) protokolü ile entegre
- Yapılandırılabilir gecikmeli başlatma

3 Taşıma ve Depolama

EV Şarj Cihazı hemen kullanıma alınmayacaksa, aşağıdaki taşıma ve depolama gereklilikleri karşılanmalıdır:

Taşıma

- EV Şarj Cihazının ambalajı üzerindeki uyarı işaretlerini taşıma öncesinde dikkate alınız.
- EV Şarj Cihazının ağırlığına dikkat ediniz. Taşıma sırasında yaralanmaları önlemek için dikkatli olunuz.
- Ekipmanı elle taşıırken yaralanmaları önlemek amacıyla koruyucu eldiven kullanınız.
- EV Şarj Cihazını kaldırırken alt kısımdan tutunuz. Eğilme nedeniyle düşmeyi önlemek için cihazı yatay konumda tutunuz.



Şekil 3-1 Karton üzerindeki tutma konumu

Depolama

- EV Şarj Cihazı kapalı alanlarda depolanmalıdır.
- Orijinal ambalaj malzemesini çıkarmayınız ve dış ambalajı düzenli olarak kontrol ediniz.
- Depolama sıcaklığı $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ arasında olmalıdır. Nem oranı %5 ile %95 arasında olmalıdır.
- Düşmeyi ve cihaz hasarını önlemek için EV Şarj Cihazını karton üzerindeki uyarı işaretlerine uygun şekilde istifleyiniz. Ters çevrilmiş şekilde yerleştirmeyiniz.
- EV Şarj Cihazı 2 yıldan daha uzun süre depolanmışsa, kullanımdan önce uzman kişiler tarafından kontrol edilmeli ve test edilmelidir.

4 Kurulum Öncesi Hazırlık

4.1 Kurulum Yeri Seçimi

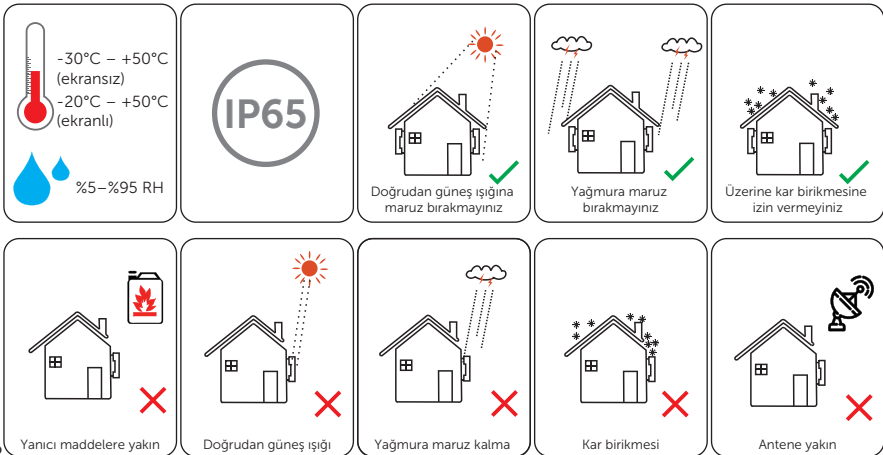
EV Şarj Cihazı için seçilen kurulum yeri; cihaz güvenliğinin, kullanım ömrünün ve performansının sağlanması açısından oldukça kritiktir.

- IP65 koruma sınıfına sahiptir ve bu sayede dış mekânda kurulumu uygundur.
- Kurulum konumu, kablolama bağlantısı, kullanım ve bakım açısından uygun olmalıdır.

4.1.1 Ortam Gereksinimleri

Kurulum alanının aşağıdaki koşulları sağladığından emin olunuz:

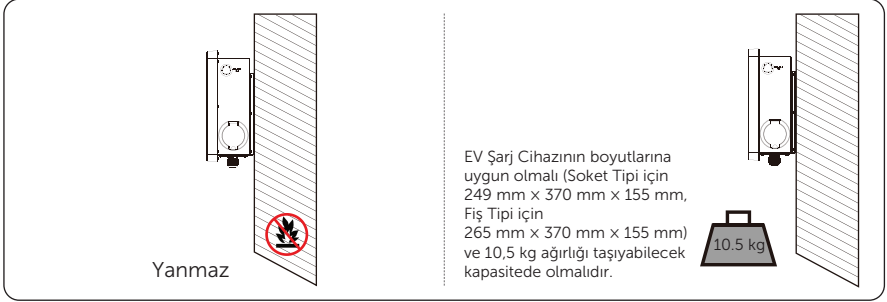
- Ortam sıcaklığı: -30 °C ile +50 °C (ekransız), -20 °C ile +50 °C (ekranlı);
- Nem oranı %5 ile %95 arasında olmalıdır;
- Rakımın 2000 m'yi aştığı alanlara EV Şarj Cihazı kurulmamalıdır;
- Isı dağılımı için EV Şarj Cihazını iyi havalandırılan bir ortama kurunuz;
- Yanıcı, patlayıcı ve aşındırıcı maddelerin bulunduğu alanlara EV Şarj Cihazı kurmayınız;
- Yanıcı maddelere ve antenlere yakın alanlara EV Şarj Cihazı kurmayınız;
- Üzerine bir sundurma monte edilmesi tavsiye edilir. Doğrudan güneş ışığına maruz kalması, yağmura açıkta kalması ve üzerine kar birikmesi uygun değildir



4.1.2 Montaj Taşıyıcısı Gereksinimleri

Montaj yapılacak konum, ürünün ağırlığına ve boyutlarına uygun olmalı; montaj için kullanılan destek yüzeyi yanmaz malzemeden yapılmış olmalıdır.

- Masif tuğla/beton veya eşdeğer dayanımda bir montaj yüzeyi;
- Duvar dayanımı yeterli değilse (örneğin ahşap duvar veya kalın dekorasyon tabakasıyla kaplı duvarlar), EV Şarj Cihazı desteklenmeli veya güçlendirilmelidir



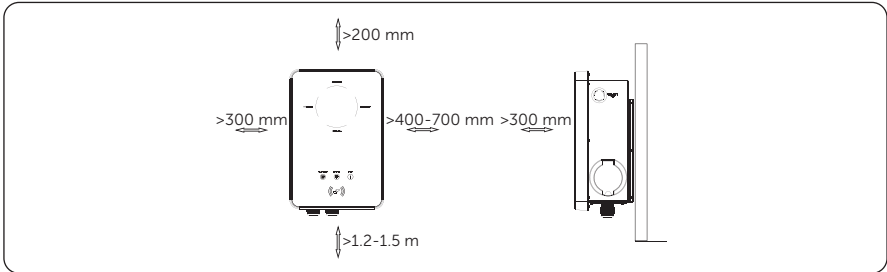
Şekil 4-1 Montaj taşıyıcısı gereksinimleri

EV Şarj Cihazı, TommaTech tarafından sağlanan kaide üzerine de monte edilebilir. Ayrıntılar için lütfen kaidenin hızlı kurulum kılavuzuna başvurunuz.

4.1.3 Boşluk Gereksinimleri

Uygun ısı dağılımını ve sökme ile kullanım kolaylığını sağlamak için EV Şarj Cihazı etrafındaki minimum boşluklar aşağıda belirtilen standartları karşılamalıdır.

Ortam sıcaklığının yüksek olduğu alanlarda, boşlukları artırınız ve mümkünse yeterli temiz hava havalandırması sağlayınız.



Şekil 4-2 Boşluk gereksinimleri

4.2 Gerekli Aletler

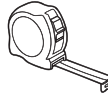
Kurulum aletleri, aşağıda önerilenlerle sınırlı olmamak üzere çeşitli ekipmanları içerir. Gerekli olması hâlinde sahada diğer yardımcı aletler de kullanılabilir.



Darbeli matkap



İşaret kalemi



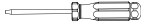
Şerit metre



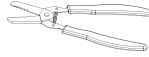
Maket bıçağı



Yıldız tornavida



Düz uçlu
tornavida



Kablo sıyrıcı



RJ45 için
krimp pensesi



Ferül için
krimp pensesi



Lastik tokmak



Su terazisi



Yan keski



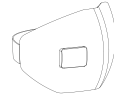
Koruyucu eldivenler



Koruyucu iş ayakkabıları



Koruyucu gözlükler



Toz maskesi

4.3 İlave Gerekli Malzemeler

Tablo 4-1 İlave gerekli malzemeler

No.	Gerekli Malzeme	Tipi
1	RCBO *	≤ 30 mA kaçak akım değerine sahip Tip A RCD; 7 kW için 2P ve anma akımı ≥ 40 A, 11 kW için 4P ve anma akımı ≥ 20 A, 22 kW için 4P ve anma akımı ≥ 40 A
2	AC giriş kablosu	Tek fazlı için üç damarlı bakır kablo, Üç fazlı için beş damarlı bakır kablo; Dış çap: 12,5–18 mm; Bakır iletken kesiti: 7 kW ve 22 kW için ≥ 6 mm ² , 11 kW için ≥ 4 mm ²
3	Haberleşme kablosu	RJ45 konnektörlü CAT5 ağ kablosu veya iki damarlı kablo; iletken kesiti: 0,2 mm ²
4	RJ45 terminal(leri)	/
5	Sayaç (Opsiyonel) **	Tip önerisi için montajı yapan kişiyle iletişime geçiniz

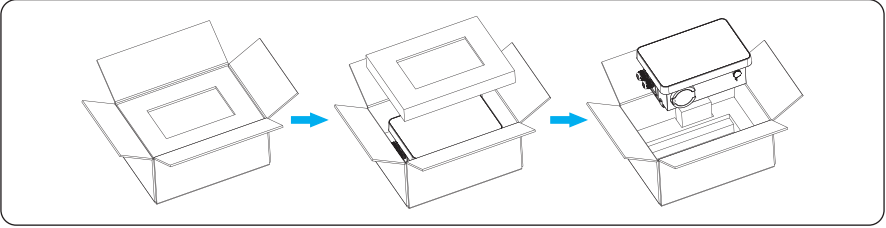
* Lütfen yerel yönetmeliklere uygun RCBO seçiniz.

** OCPP senaryosu seçilirse, sistemde bir sayaç kurulmalıdır.

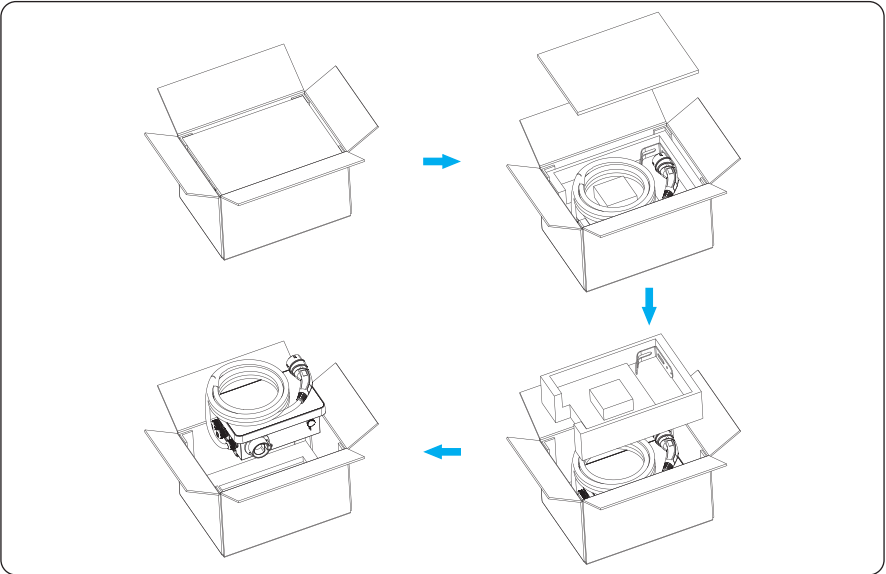
5 Ambalajdan Çıkarma ve Kontrol

5.1 Ambalajdan Çıkarma

- EV Şarj Cihazı, üretim tesisinden sevk edilmeden önce %100 test ve kontrolden geçirilmiştir. Ancak taşıma sırasında hasar meydana gelebilir. EV Şarj Cihazını ambalajından çıkarmadan önce model bilgisini ve dış ambalajda delik, çatlak gibi hasar olup olmadığını kontrol ediniz.
- EV Şarj Cihazını aşağıdaki şekillere göre ambalajdan çıkarınız.



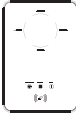
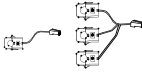
Şekil 5-1 Soket Tipi EV Şarj Cihazının Ambalajdan Çıkarılması



Şekil 5-2 Fiş Tipi EV Şarj Cihazının Ambalajdan Çıkarılması

- Gelecekte EV Şarj Cihazının depolanması ve yeniden taşınması için kullanılabilecek tüm ambalaj malzemelerini dikkatli şekilde muhafaza ediniz.
- Ambalaj açıldıktan sonra EV Şarj Cihazının dış görünümünde hasar olup olmadığını ve aksesuarların eksik olup olmadığını kontrol ediniz. Herhangi bir hasar veya parça eksikliği tespit edilirse derhal satıcınızla iletişime geçiniz.

5.2 Teslimat Kapsamı

 EV Şarj Cihazı x 1	 Dübel x 3 veya 5 (Soket Tipi için 3, Fiş Tipi için 5)	 Kendinden kılavuzlu vida x 3 veya 5 (Soket Tipi için 3, Fiş Tipi için 5)	 Pul x 3 veya 5 (Soket Tipi için 3, Fiş Tipi için 5)
 Ferül x 3 veya 5 (Tek faz için 3, Üç faz için 5)	 Dokümanlar	 RFID kart x 2	 Kablo kancası x 1 (Yalnızca Fiş Tipi için)
 CT (tek faz için) veya CT (üç faz için) x 1	 RJ45 konnektörü (siyah) x 1	 İnvertör konnektörü (beyaz) x 1	

6 Kurulum ve Kablolama

! UYARI!

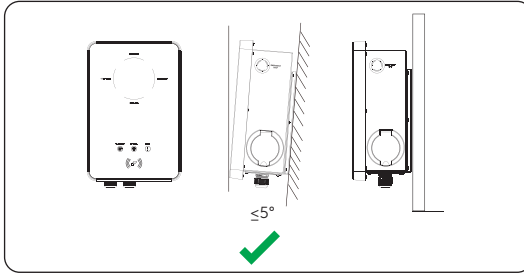
- Mekanik kurulum, yalnızca yerel standartlara ve gerekliliklere uygun şekilde nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Elektrik çarpması veya diğer hasarları önlemek için duvar içerisindeki mevcut güç kablolarını veya diğer tesisatları kontrol ediniz.

! DİKKAT!

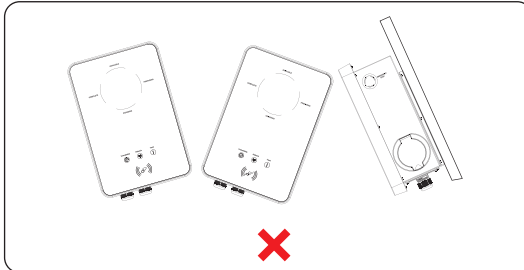
- EV Şarj Cihazının ağırlığını her zaman göz önünde bulundurunuz. Yanlış kaldırma veya taşıma ya da montaj sırasında düşürülmesi durumunda kişisel yaralanmalar meydana gelebilir.
- EV Şarj Cihazını kurarken yalıtımlı aletler kullanınız ve kişisel koruyucu donanım giyiniz.

BİLDİRİM!

- EV Şarj Cihazını maksimum 5 derece geriye eğimli olacak şekilde monte ediniz ve ileri/geri eğimli, yan eğimli veya ters konumda montajdan kaçınınız.



Şekil 6-1 Doğru Kurulum



Şekil 6-2 Yanlış Kurulum

6.1 Uygulama Senaryosunun Belirlenmesi

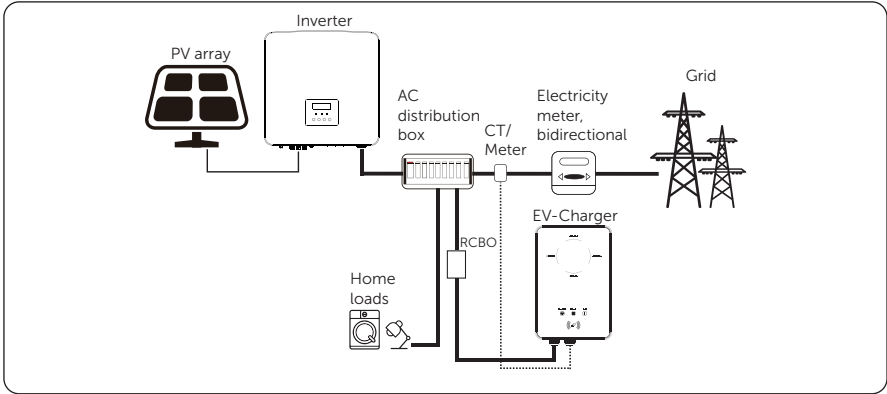
EV Şarj Cihazı farklı uygulama senaryoları sunar ve farklı uygulama senaryolarında haberleşme bağlantıları da farklılık gösterir. Kurulumdan önce uygulama senaryosunu belirleyiniz.

Ev Senaryosu

- CT/Sayaç ile haberleşme

EV Şarj Cihazı, kendisiyle haberleşmeyi desteklemeyen bir invertör sistemiyle birlikte çalışarak akıllı bir fotovoltaiik, depolama ve EV şarj enerji sistemi oluşturabilir. CT veya sayaç ile haberleşme yoluyla EV Şarj Cihazı akım bilgilerini alabilir ve farklı şarj modlarının akıllı kontrolünü gerçekleştirebilir. Ancak invertörde sıfır enjeksiyon gereksinimi varsa, EV Şarj Cihazının Yeşil veya Eco şarj modu normal şekilde çalışmayabilir.

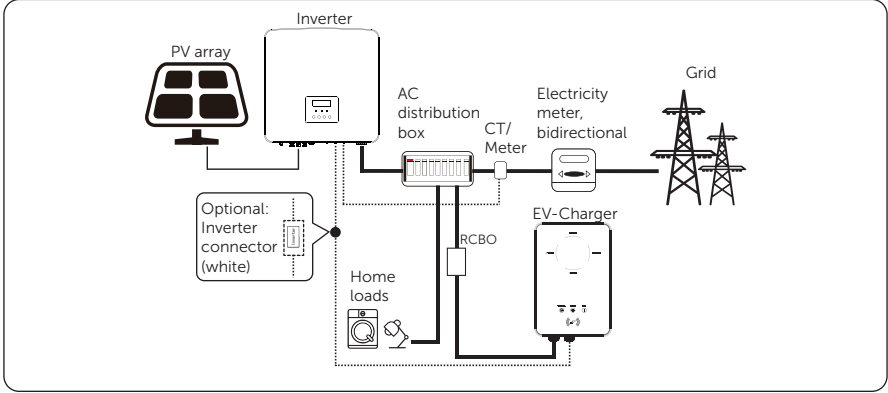
EV Şarj Cihazı, invertör sistemi olmadan da çalışabilir; bu durumda şarj modlarının akıllı kontrolü CT veya sayaç ile haberleşme üzerinden gerçekleştirilir.



Şekil 6-3 Ev senaryosu ve CT/sayaç ile haberleşme

- İnvertör ile haberleşme

EV Şarj Cihazı, kendisiyle haberleşmeyi destekleyen bir invertör sistemiyle birlikte çalışarak akıllı bir fotovoltaik, depolama ve EV şarj enerji sistemi oluşturabilir. İnvertör ile haberleşme sayesinde EV Şarj Cihazı, şebeke ve PV'ye ait akım bilgilerini alabilir ve farklı şarj modlarının akıllı kontrolünü gerçekleştirebilir.



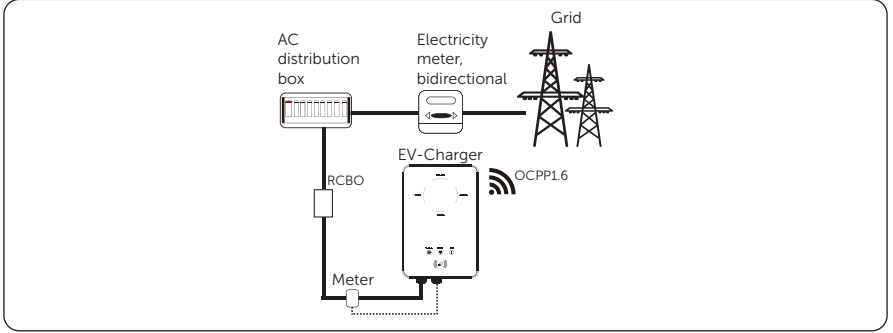
Şekil 6-4 Ev senaryosu ve invertör ile haberleşme

BİLDİRİM!

- Sistem için sıfır enjeksiyon gereksinimi varsa, EV Şarj Cihazı invertör ile haberleşmelidir.
- İnvertör ile haberleşme sırasında, daha iyi su geçirmezlik sağladığı için iki damarlı kablonun haberleşme kablosu olarak kullanılması tavsiye edilir. Sekiz damarlı kablo haberleşme kablosu olarak kullanılırsa, sistemin normal çalışabilmesi için beyaz invertör konnektörü kullanılmalıdır. Ayrıntılar için "[6.2 Kurulum ve KabloLama Adımları](#)" bölümüne bakınız.

OCPP Senaryosu

EV Şarj Cihazı, OCPP sunucusuna bağlanabilir ve OCPP sunucusu tarafından kontrol edilebilir.



Şekil 6-5 OCPP senaryosu

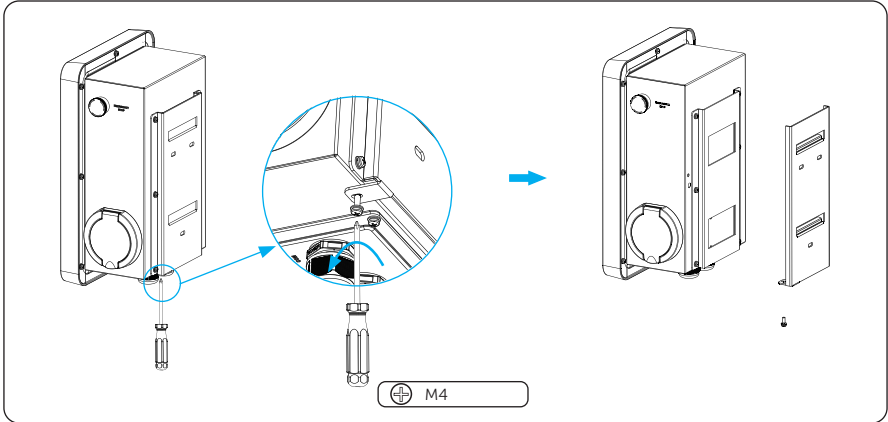
6.2 Kurulum ve Kablolama Adımları



- Elektrik bağlantısından önce AC güç beslemesini kesiniz. Enerji varken çalışmayınız; aksi takdirde elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Tüm elektrik bağlantıları, ilgili ülkede yürürlükte olan mevzuata uygun şekilde nitelikli personel tarafından yapılmalıdır.

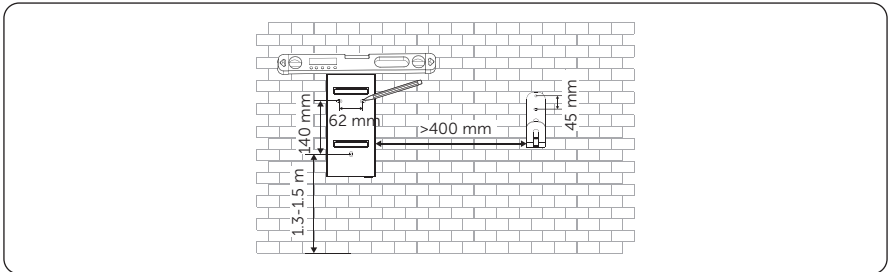
Aşağıdaki kurulum ve kablolama adımlarının açıklamaları, üç fazlı EV Şarj Cihazı örnek alınarak verilmiştir.

Adım 1: Yıldız tornavida kullanarak EV Şarj Cihazındaki vidayı sökünüz. Ardından arka braketi dikkatlice çıkarınız.



Şekil 6-6 Arka braketi çıkarma

Adım 2: Arka braketi ve kablo kancasını (yalnızca Fiş Tipi için) duvara sabitleyiniz.
a. Duvar üzerindeki delik konumlarını işaretlemek için arka braketi şablon olarak kullanınız.

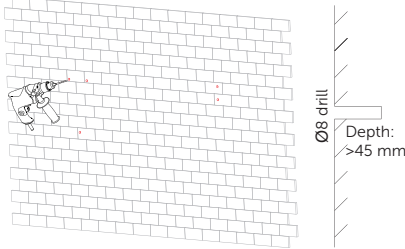


Şekil 6-7 Deliklerin işaretlenmesi

BİLDİRİM!

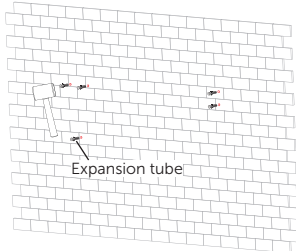
- Su terazisinin kabarcığını gözlemleyiniz ve kabarcık ortada kalana kadar duvar braketini ayarlayınız.

b. Ø8 matkap ucu ile delikleri açınız ve deliklerin montaj için yeterli derinlikte olduğundan emin olunuz (Derinlik: en az 45 mm).



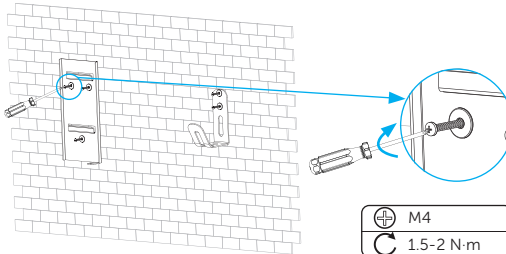
Şekil 6-8 Deliklerin delinmesi

c. Dübelleri deliklere yerleştiriniz.



Şekil 6-9 Dübellerin yerleştirilmesi

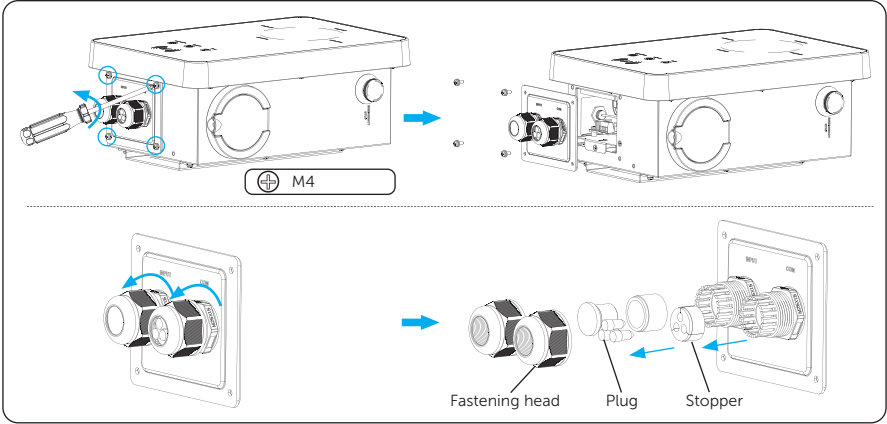
d. Braketi ve kablo kancasını (yalnızca Fiş Tipi için) deliklerle hizalayınız ve yıldız tornavida kullanarak kendinden kılavuzlu vidaları sıkınız.



Şekil 6-10 Braketin ve kablo kancasının sabitlenmesi

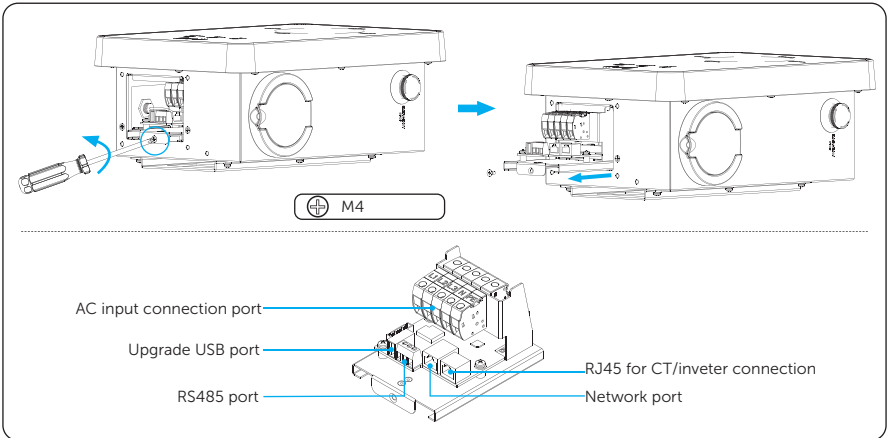
Adım 3: EV Şarj Cihazını deneme amaçlı olarak duvara asınız ve ardından AC giriş kablosu ile haberleşme kablosu/kabloları için gerekli uzunluğu belirleyiniz. Daha sonra EV Şarj Cihazını duvardan indiriniz.

Adım 4: Yıldız tornavida kullanarak EV Şarj Cihazının arka kapağını sökünüz ve çıkarınız. Ardından sabitleme başlıklarını gevşetiniz ve aşağıda gösterildiği gibi su geçirmezlik malzemelerini çıkarınız.



Şekil 6-11 Arka kapağın sökülmesi ve çıkarılması

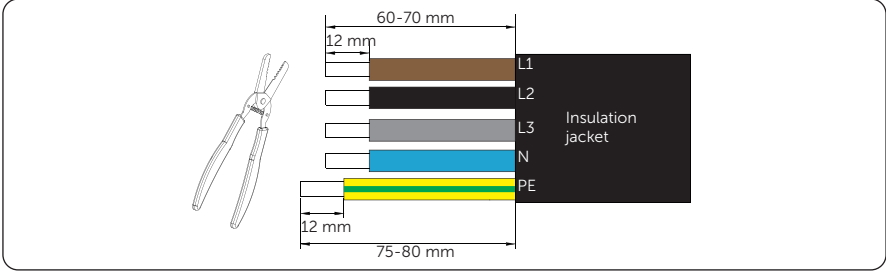
Adım 5: Yıldız tornavida kullanarak haberleşme kartı taban plakasının havşa başlı vidasını sökünüz. Ardından haberleşme kartı taban plakasını dışarı çekiniz. İç kısımdaki bağlantı portları aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 6-12 Haberleşme kartı taban plakasının çıkarılması

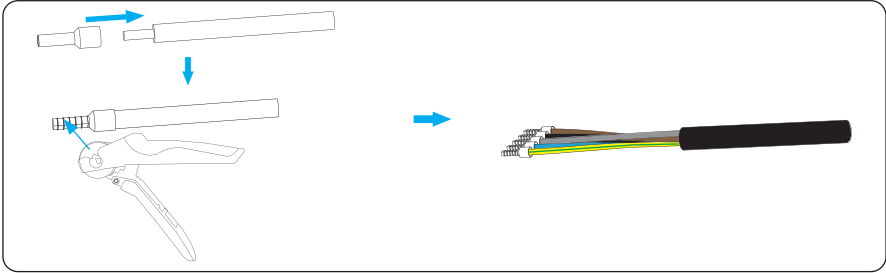
Adım 6: AC giriş kablosunu hazırlayınız ve işleyiniz.

- a. AC giriş kablosunun dış yalıtım kılıfını aşağıda gösterildiği gibi soyunuz ve tüm iletkenlerin klemenslere biraz pay bırakacak şekilde ulaşabildiğinden emin olunuz. Aşağıda gösterildiği gibi, tüm renkli iletkenlerin uçlarından yaklaşık 12 mm yalıtımı sıyırmak için kablo sıyrıcı kullanınız.



Şekil 6-13 AC giriş kablosunun soyulması

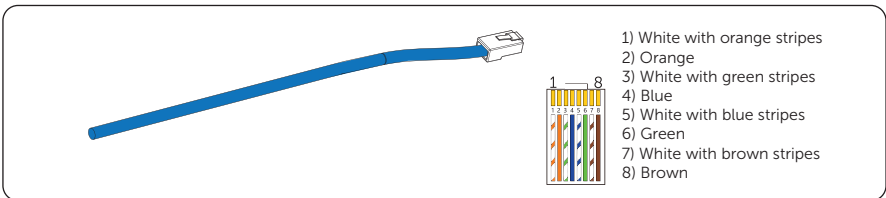
- b. Soyulmuş iletken uçlarına ferülleri yerleştiriniz ve L1, L2, L3, N ve PE iletkenlerinin her birine ferülleri ayrı ayrı krimpleyiniz.



Şekil 6-14 İletkenlerin krimplemesi

Adım 7: Gerçek uygulama senaryosuna göre haberleşme kablosu/kablolarını seçiniz ve hazırlayınız.

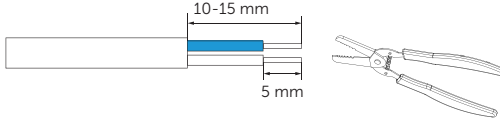
- CT veya ağ bağlantısı için haberleşme kablosu
Kablo kullanıcı tarafından hazırlanıyorsa, RJ45 terminalinin pin sıralamasına dikkat ediniz ve iletkenlerin RJ45 terminaline sağlam şekilde krimpilediğinden emin olunuz.



Şekil 6-15 CT veya ağ bağlantısı için haberleşme kablosu

- Sayaç bağlantısı için haberleşme kablosu

Kablonun dış yalıtım kılıfını 10–15 mm soyunuz, ardından iletkenlerin yalıtımını 5 mm olacak şekilde sıyırınız.

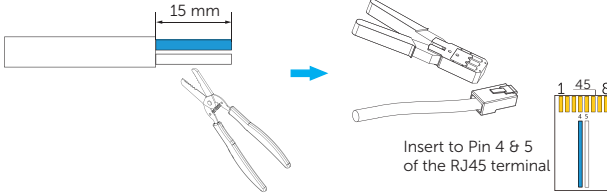


Şekil 6-16 Sayaç bağlantısı için haberleşme kablosu

- İnvertör bağlantısı için haberleşme kablosu

» İki damarlı kablo (Tavsiye edilir)

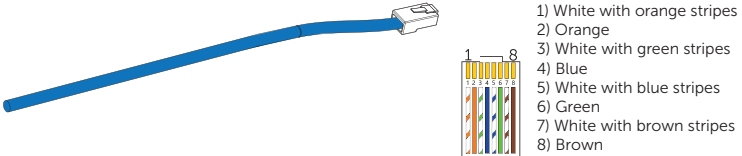
Kablonun dış yalıtım kılıfını 15 mm soyunuz ve soyulmuş kısmı RJ45 terminalinin Pin 4 ve 5 uçlarına yerleştiriniz. Ardından RJ45 için krimp pensesi kullanarak RJ45 terminalini krimpleyiniz.



Şekil 6-17 İnvertör bağlantısı için haberleşme kablosu (iki damarlı kablo)

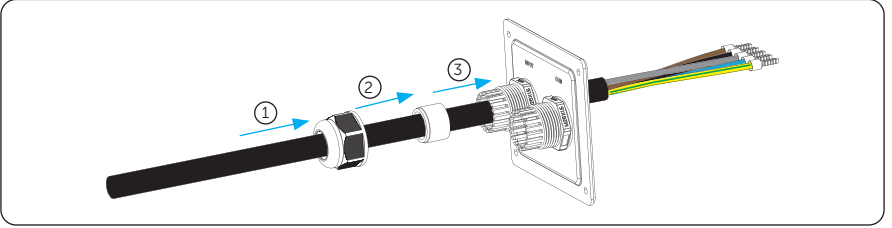
» Sekiz damarlı kablo (invertör konnektörü ile birlikte kullanılmalıdır)

Kablo kullanıcı tarafından hazırlanıyorsa, RJ45 terminalinin pin sıralamasına dikkat ediniz ve iletkenlerin RJ45 terminaline sağlam şekilde krimplediğinden emin olunuz.



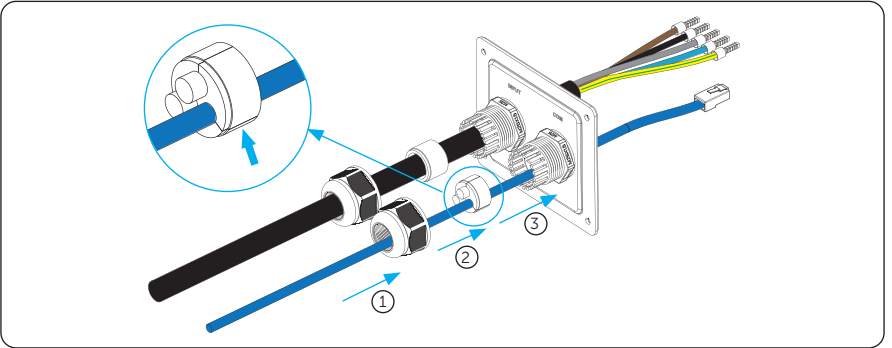
Şekil 6-18 İnvertör bağlantısı için haberleşme kablosu (sekiz damarlı kablo)

Adım 8: AC giriş kablosunu aşağıda gösterildiği sıraya göre geçiriniz.



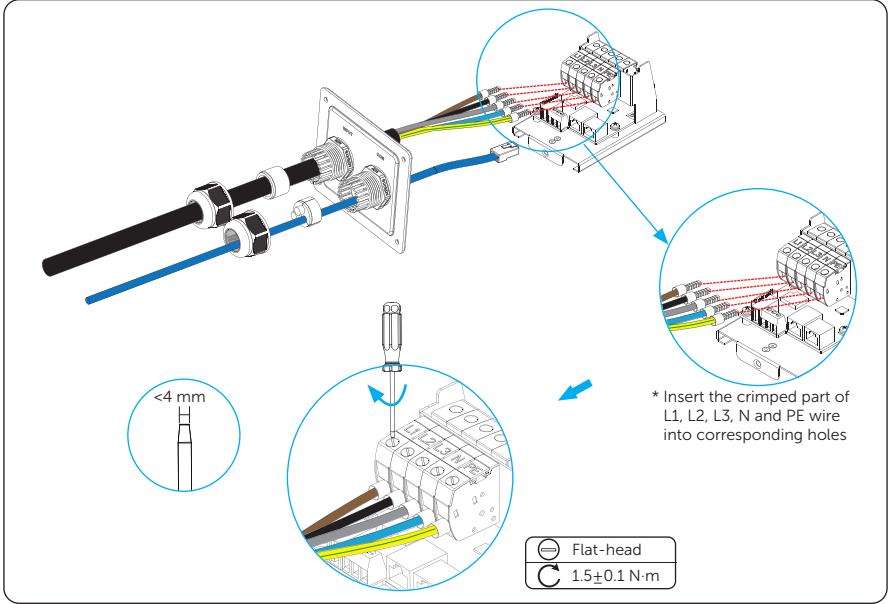
Şekil 6-19 AC giriş kablosunun geçirilmesi

Adım 9: Adım 9: Haberleşme kablosu/kablolarını aşağıda gösterildiği sıraya göre geçiriniz. Kullanılmayan deliklerin tıpa(lar)ını tekrar yerine takınız. (Aksi belirtilmedikçe bundan sonraki açıklamalarda CT bağlantısı için haberleşme kablosu örnek alınacaktır.)



Şekil 6-20 Haberleşme kablosunun geçirilmesi

Adım 10: Krimplenmiş L1, L2, L3, N ve PE iletkenlerini haberleşme kartı taban plakasındaki AC giriş bağlantı portunun ilgili deliklerine yerleştiriniz, ardından düz uçlu tornavida ile iletkenleri sabitleyiniz.



Şekil 6-21 AC giriş kablosunun bağlanması

Adım 11: Haberleşme kablosunu ilgili haberleşme portuna bağlayınız.

Haberleşme portlarının pin tanımı

- CT ve invertör bağlantısı için RJ45 pin tanımı

Tablo 6-1 CT ve invertör bağlantısı için RJ45 pin tanımı

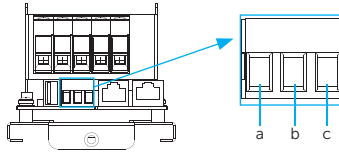
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Pin Açıklama	L1_CT+	L1_CT-	L2_CT+	A1	B1	L2_CT-	L3_CT+	L3_CT-

Tek fazlı sistemler için PIN 3, 6, 7 ve 8 kullanılmaz. Pin 4 ve 5 invertör bağlantısı içindir.

BİLDİRİM!

- İntervör ile bağlantı yapılırken, tüm damarları aktif olan sekiz damarlı haberleşme kablosu kullanmadığınızdan emin olunuz. Bunun yerine beyaz invertör konnektörü ile birlikte kullanınız veya iki damarlı kablo tercih ediniz.

- Sayaç bağlantısı için RS485 pin tanımı



Şekil 6-22 RS485 portu

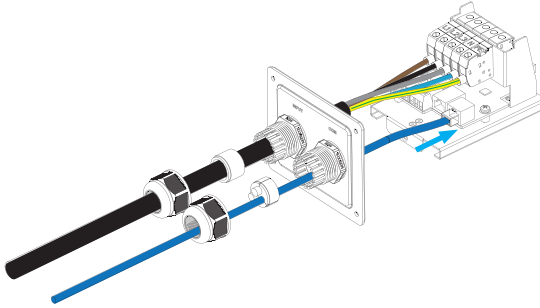
Tablo 6-2 Sayaç bağlantısı için RS485 pin tanımı

Pin	a	b	c
Pin Açıklama	GND	A2	B2

Bağlantı yöntemi

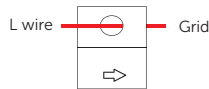
Gerçek uygulama senaryosuna göre haberleşme bağlantısını tamamlayınız.

- CT ile haberleşme
CT'ye bağlı haberleşme kablosunu, haberleşme kartı taban plakasındaki RJ45 portuna bağlayınız.



Şekil 6-23 Haberleşme kablosunun RJ45 portuna bağlanması

» CT tarafında, CT'yi şebeke hattı üzerine sağlam şekilde sabitleyiniz.

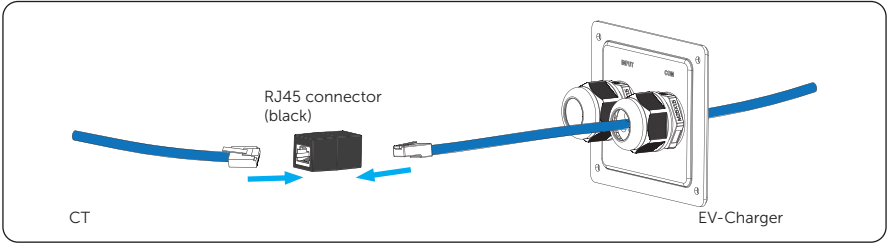


Şekil 6-24 CT tarafı bağlantısı

BİLDİRİM!

- CT üzerindeki ok, şebekeye doğru yönlendirilmelidir.
- CT'yi N iletkeni veya PE iletkeni üzerine yerleştirmeyiniz.
- CT'yi aynı anda hem N hem de L iletkeni üzerine yerleştirmeyiniz.
- CT'yi yalıtımsız iletkenler üzerine yerleştirmeyiniz.
- Üç fazlı CT kullanıldığında, CT kelepçelerini ilgili fazlara takınız (CT-R şebeke L1'e, CT-S şebeke L2'ye, CT-T şebeke L3'e bağlanmalıdır).

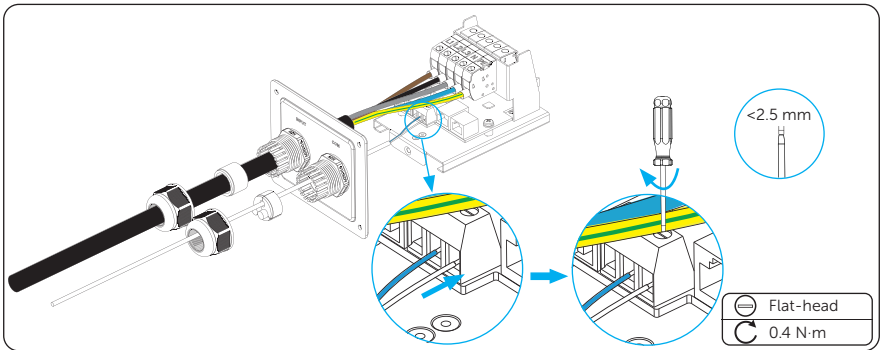
* CT ile bağlantı yapılırken uzatılmış bir haberleşme kablosuna ihtiyaç duyulursa, EV Şarj Cihazına bağlı haberleşme kablosu ile CT'ye bağlı olan diğer kabloyu birleştirmek için RJ45 konnektörü kullanınız.



Şekil 6-25 RJ45 konnektörünün kullanımı

- Sayaç ile iletişim

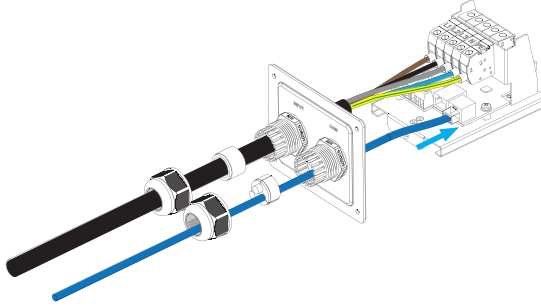
Pin tanımına göre iletkenlerin soyulmuş uçlarını RS485 portuna yerleştirin ve ardından düz uçlu tornavida ile sabitleyin



Şekil 6-26 İletişim kablosunun RS485 portuna bağlanması

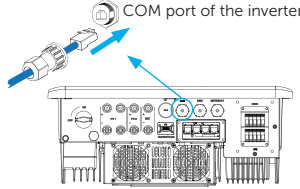
- İnvörtör ile iletişim

İnvörtöre bağlı iletişim kablosunu, iletişim kartının taban plakasındaki RJ45 portuna bağlayın.



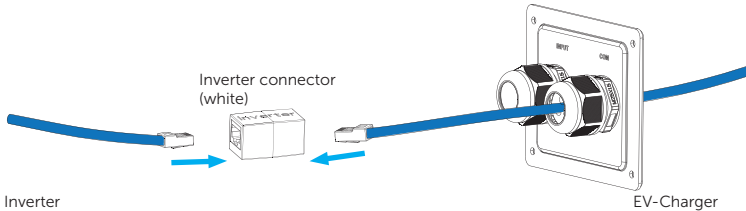
Şekil 6-27 İletişim kablosunun RJ45 portuna bağlanması

İnvörtör tarafında, ilgili invörtörün iletişim portu tanımlarına göre iletişim kablosunun diğer ucunu invörtörün COM veya RS485 portuna bağlayın.



Şekil 6-28 İnvörtör tarafı bağlantısı (bir örnek)

İnvörtör ile bağlantı yapılırken sekiz damarlı kablo kullanılıyorsa, sistemin normal çalışmasını sağlamak için EV Şarj Cihazına bağlı iletişim kablosu ile invörtöre bağlı olan diğer kabloyu bağlamak üzere beyaz invörtör konnektörünü kullanın

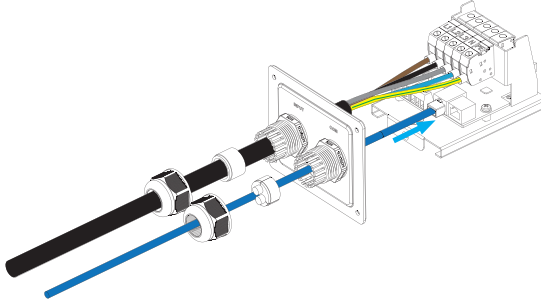


Şekil 6-29 Beyaz invörtör konnektörünün kullanımı

- Ağ ile iletişim

Uzaktan WiFi bağlantısının bulunmadığı veya sinyalin zayıf olduğu bölgelerde ağ bağlantısı isteğe bağlıdır. Kullanıcılar ihtiyaçlarına göre ağ bağlantısını kurmayı tercih edebilir.

Ağ için kullanılan iletişim kablosunu, iletişim kartının taban plakasındaki Network portuna bağlayın.

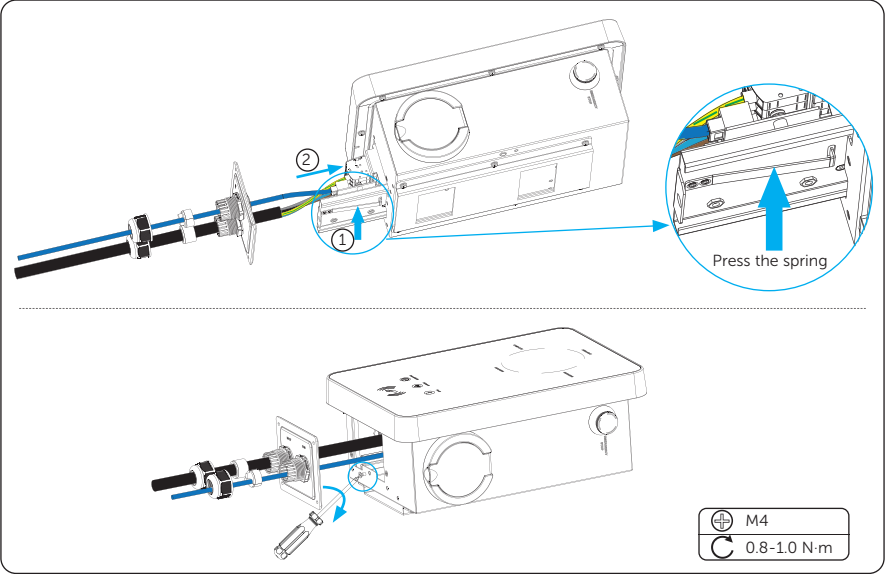


Şekil 6-30 İletişim kablosunun Network portuna bağlanması

⚠ UYARI!

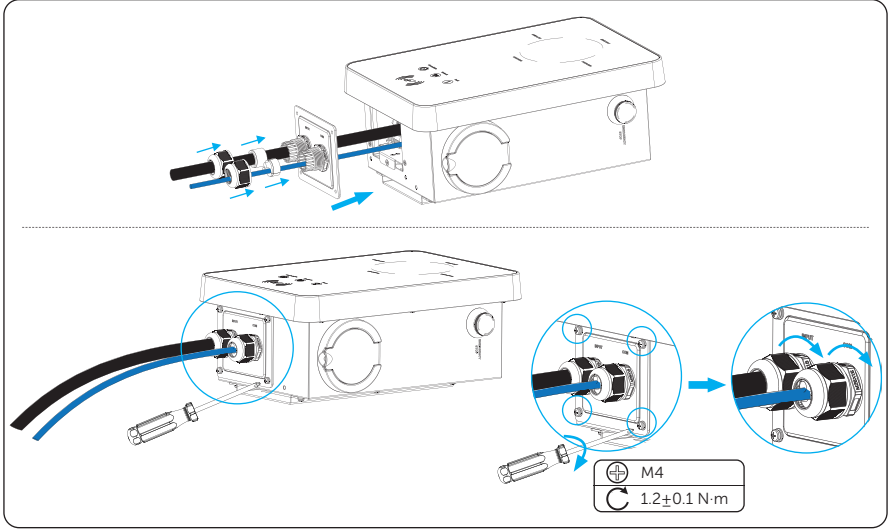
- EV Şarj Cihazının iletişim için bağlanmasında kullanılan Ethernet kablosu, yıldırım darbelerine karşı korunmalıdır.

Adım 12: Adım 12: Yayı yukarı doğru bastırın ve iletişim kartının taban plakasını içeri itin. Ardından havşa başlı vidayı sıkın.



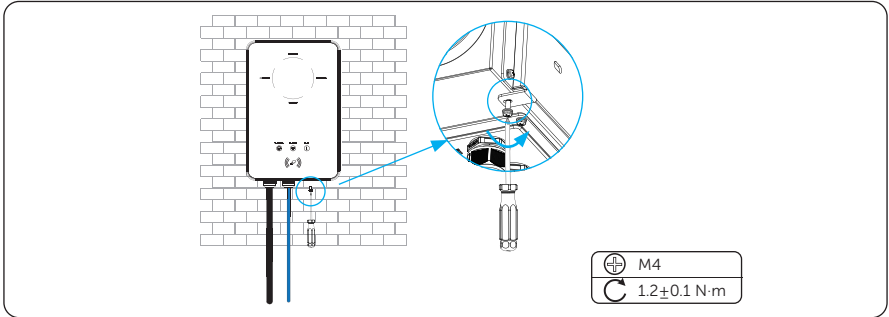
Şekil 6-31 İletişim kartının taban plakasının vidalanması

Adım 13: Arka kapağı, durdurucuları ve sabitleme başlıklarını kabloların uygun konumuna itin. Ardından yıldız tornavida ile kendinden kılavuzlu vidaları sıkın ve su geçirmez sabitleme başlıklarını sıkıca sabitleyin.



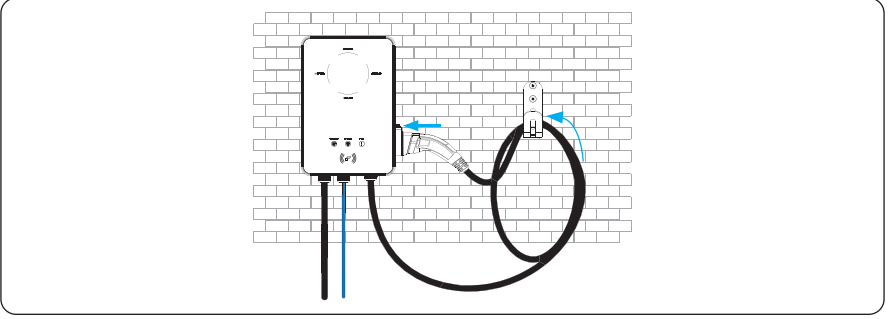
Şekil 6-32 Arka kapağın sabitlenmesi

Adım 14: EV Şarj Cihazını dikkatlice asın ve yıldız tornavida ile kendinden kılavuzlu vida kullanarak EV Şarj Cihazını sabitleyin.



Şekil 6-33 EV Şarj Cihazının asılması ve sabitlenmesi

Fiş Tipi için, şarj konnektörünü EV Şarj Cihazına bağlayın ve bağlantı kablosunu kablo kancasına asın.



Şekil 6-34 Şarj konnektörünün bağlanması ve kablounun asılması

7 Açma

7.1 Enerji Vermeden Önce Kontrol

EV Şarj Cihazına enerji vermeden önce aşağıdaki adımların tamamını kontrol edin;

- Cihazın doğru ve güvenli şekilde monte edildiğini kontrol edin;
- AC giriş kablosunun doğru ve güvenli şekilde bağlandığını kontrol edin;
- İletişim kablolarının doğru ve güvenli şekilde bağlandığını kontrol edin;
- Şebekenin gerilim, frekans ve diğer parametrelerinin EV Şarj Cihazının çalışma gereksinimleriyle uyumlu olduğunu kontrol edin

7.2 Enerji Verme

Adım 1: RCBO'yu açın.

Adım 2: LED göstergelerinin durumunu kontrol edin: Cihaza enerji verildiğinde tüm LED göstergeleri üç saniye boyunca yanar, ardından sistem otomatik olarak kendi kendine kontrol sürecini başlatır. Kontrol işlemi tamamlandıktan sonra, şarj konnektörü takılı değilken "AVAILABLE" göstergesi yanar; takılıyken ise "PREPARING" göstergesi yanar.
"Fault" göstergesi yanıyorsa, cihazın doğru şekilde monte edilip bağlandığını kontrol edin.



UYARI!

- Cihaza enerji, yalnızca kurulum çalışmaları tamamlandıktan sonra verilmelidir.
- Cihaz yalnızca elektrikli araçların şarj edilmesi için tasarlanmıştır. Başka cihazları şarj etmeyin.

8 Uygulama Ayarları

8.1 İndirme, Kayıt ve Oturum Açma

TommaTech, müşterilere TommaTech EV Şarj Cihazı verilerini izleyebilecekleri ve uzaktan ayarlayabilecekleri bir platform sunar. EV Şarj Cihazı, dahili WiFi veya LAN ağ bağlantısı üzerinden sisteme bağlanır ve çalışma verilerini her 5 dakikada bir TommaTech'e yükler. Kişisel bilgisayar, iOS veya Android cihaz üzerinden kullanıcı hesabınıza istediğiniz zaman giriş yaparak gerçek zamanlı izleme verilerini veya geçmiş verileri görüntüleyebilir ve ihtiyaçlarınıza göre uzaktan ayarlamalar yapabilirsiniz.

8.1.1 Uygulamanın İndirilmesi ve Kurulumu

Aşağıdaki QR kodunu seçip tarayarak TommaTech Uygulamasını indirin. QR kodlarını ayrıca www.tommatech-portal.de giriş sayfasının sol üst köşesinde de bulabilirsiniz. Ayrıca Apple Store veya Google Play'de "TommaTech" anahtar kelimesiyle arama yaparak da indirebilirsiniz.



App Store

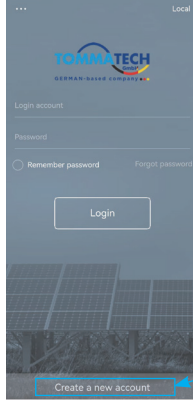
Google play

Şekil 8-1 QR kod

* Burada yer alan ekran görüntüleri yalnızca referans amaçlıdır ve gerçek arayüzler farklılık gösterebilir. Uygulamanızı ihtiyaçlarınıza göre güncelleyebilirsiniz.

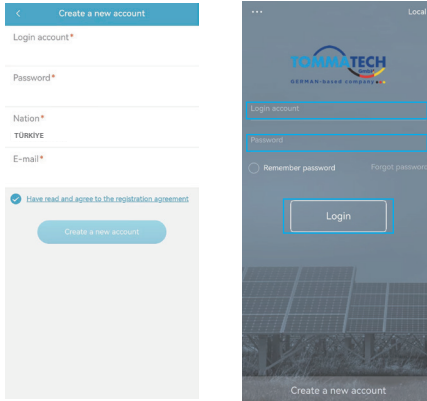
8.1.2 Uygulama Kaydı ve Oturum Açma

Adım 1: Uygulamayı çalıştırın ve İzleme Uygulamasının alt kısmındaki Yeni hesap oluştur seçeneğine dokunun.



Şekil 8-2 Yeni bir hesap oluşturma

Adım 2: Oturum açma hesabınızı doldurun, şifrenizi girin ve hesabı oluşturmak için kayıt e-posta adresinizi girin. Kayıt tamamlandıktan sonra uygulamaya giriş yapın.



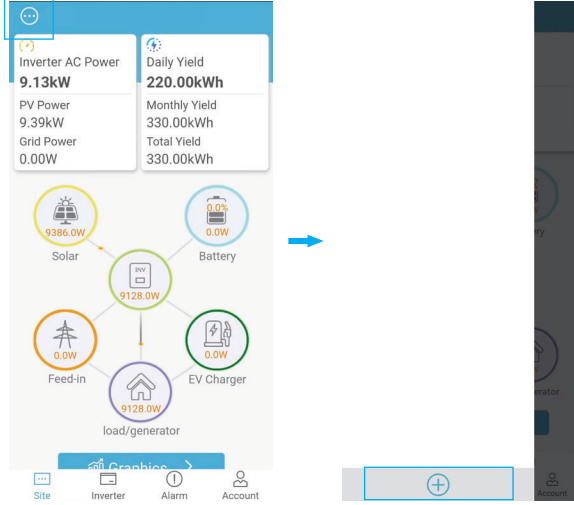
Şekil 8-3 Oturum açma

NOT!

Yeni hesap oluştur üzerinden yapılan uygulama kaydı son kullanıcılar içindir. Acenta hesabı başvurusu yapmak istiyorsanız lütfen mail@tommatech.de adresine e-posta gönderin.

Adım 3: İlk oturum açmada, aşağıda belirtildiği şekilde saha oluşturma ve Wi-Fi yapılandırmasını tamamlayın.

a. Sahanızı oluşturmak için + simgesine tıklayın



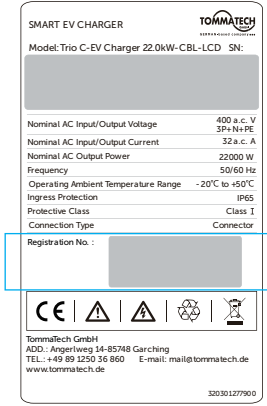
Şekil 8-4 Saha oluşturma

b. Tip etiketinde yer alan Kayıt Numarasını girerek veya tarayarak TommaTech'in cihaz eklemesine izin verin ve sistem konumuna erişim izni verin; saha adını (kullanıcı tarafından tanımlanır), sistem kapasitesini (sistem kapasitesi için lütfen kurulumcu ile bilgileri kontrol edin) girin ve gerçek duruma göre aşağıdaki ayarları seçin.

Şekil 8-5 Saha bilgileri

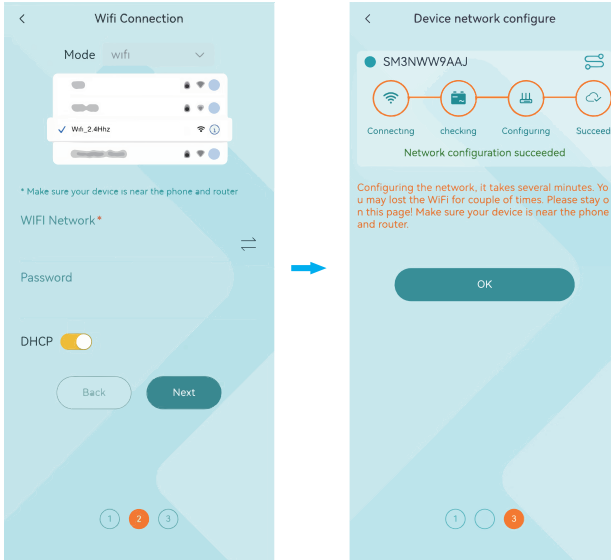
NOT!

- Ülkenizde yaz saati ve kış saati uygulaması varsa DST Kullan ve Ayarla seçeneğini seçin.



Şekil 8-6 Kayıt Numarası için bir örnek

- c. Wi-Fi hesabınızı ve şifrenizi girin. Cihaz ağ yapılandırmasını başlatın. IP adresinin otomatik olarak dağıtılması için DHCP varsayılan olarak etkindir. 5 GHz ağ desteklenmez.



Şekil 8-7 Wi-Fi yapılandırması

8.2 Yapılandırma

DİKKAT!

- Zaten bir uygulama hesabınız varsa, oturum açtıktan sonra yapılandırma işlemine devam edebilirsiniz.

8.2.1 Cihaz Ekleme

Adım 1: Hesabınıza giriş yapın ve uygulamada Cihaz sayfasına gidin.

Adım 2: Sağ üst köşedeki + simgesine dokununuz ve EV Şarj Cihazını eklemek için bilgileri doldurun

Şekil 8-8 Cihaz ekleme

8.2.2 Wi-Fi Bağlantısı

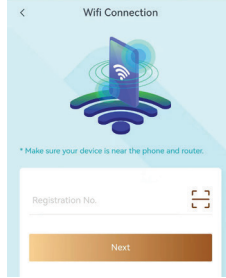
Adım 1: Uygulamada Hesap sayfasına gidin.

Adım 2: Wi-Fi Bağlantısı seçeneğine tıklayın.

Şekil 8-9 Wi-Fi Bağlantısına tıklama

Adım 3: Şarj Cihazının Kayıt Numarasını girin veya tarayın. Ardından İleri seçeneğine dokununuz ve

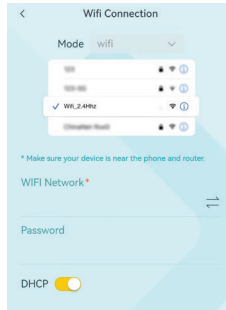
EV Şarj Cihazının ağına katılmayı kabul edin.



Şekil 8-10 Kayıt Numarasının girilmesi veya taranması

Adım 4: Ev Wi-Fi ağınızın SSID'sini seçin veya girin ve şifresini yazın, ardından İleri seçeneğine dokununuz.

* 5 GHz Wi-Fi şu anda kullanılamamaktadır.



Şekil 8-11 Wi-Fi SSID ve şifresinin girilmesi

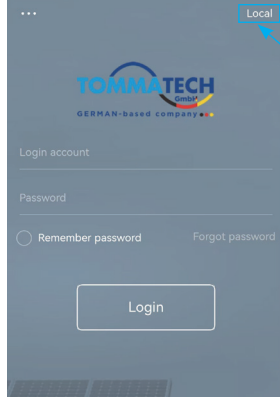
Adım 5: Wi-Fi ayarını tamamlamak için talimatları izleyin; ayar başarıyla tamamlandığında bir bildirim görüntülenecektir.

DİKKAT!

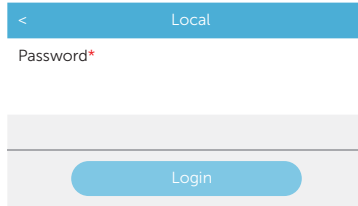
- Wi-Fi bağlantısı başarısız olursa, kullanıcılar cihazın kayıt numarasıyla adlandırılan Wi-Fi sinyaline bağlanabilir ve bir tarayıcı üzerinden <http://192.168.10.10/> IP adresini ziyaret ederek Wi-Fi yapılandırmasını yapabilir. (Hesap: "admin"; varsayılan şifre: Kayıt Numarası)
- Kullanıcılar ağ sunucusuna LAN üzerinden bağlanıyorsa, Wi-Fi yapılandırmasının ayarlanmasına gerek yoktur; yapılandırma otomatik olarak gerçekleştirilir.

8.2.3 Yerel Mod

Akıllı telefonunuzu TommaTech Wi-Fi sinyaline (Wifi_Sxxxxxxxxx) bağlayın. Ardından İzleme Uygulamasında Yerel seçeneğine dokununuz ve Yerel Moda erişmek için şifreyi girin (ilk durumda Kayıt Numarası ile aynıdır).



Şekil 8-12 Yerel



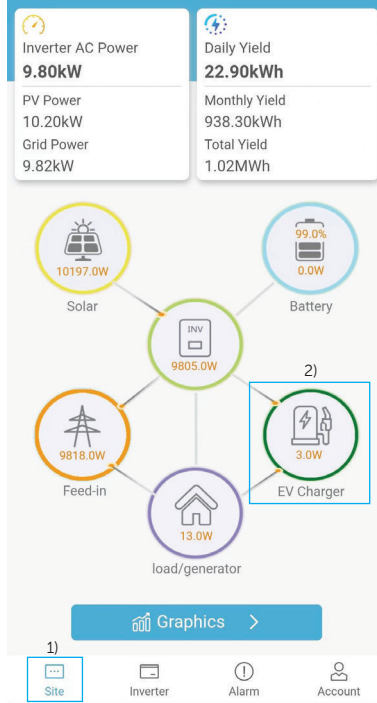
Şekil 8-13 Yerel mod için şifre

8.3 EV Şarj Cihazı Ayarları

8.3.1 Ayarlar Sayfasına Girme İşlemi

Adım 1: Uygulamada Saha sayfasına gidin.

Adım 2: EV Şarj Cihazı simgesine dokununuz.



Şekil 8-14 EV Şarj Cihazının seçilmesi

Adım 3: Listeden EV Şarj Cihazınızı seçin. Listede Kayıt Numarası, Şarj Cihazı Durumu, Enerji ve Saha Adı bilgileri görüntülenir.

CXXXXXXXXXX	
Registration No.:XXXXXXXX	
Charger Status: Preparing	>
Energy:0.00kWh	
Site name: Default Site	

CXXXXXXXXXX1	
Registration No.:XXXXXXXX	
Charger Status: Available	>
Energy:0.00kWh	
Site name: Default Site	

Şekil 8-15 Listeden seçme

Adım 4: Ardından kontrol sayfası görüntülenecektir.

< CXXXXXXXXXX

Available

Charger Status

0.0W

EV Charger Power

0.0kWh

Charged Energy

—

Charging Duration

History >

Eco

Green

Fast

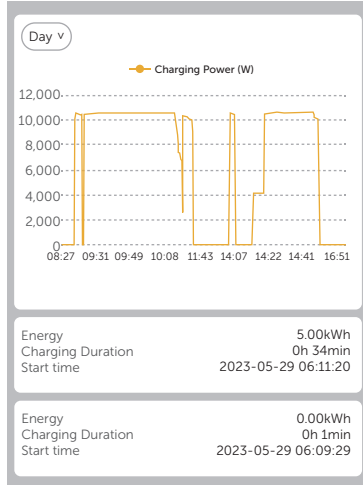
Stop

Schedule Setting
☐

Şekil 8-16 Kontrol sayfası

Bu sayfada; Şarj Cihazı Durumu, EV Şarj Cihazı Gücü, Şarj Edilen Enerji ve Şarj Süresi dâhil olmak üzere şarj bilgileri görüntülenebilir.

Kullanıcılar, şarj enerjisi, süre ve başlangıç zamanı bilgilerini içeren şarj kayıtlarını incelemek için Geçmiş seçeneğine dokunabilir.



Şekil 8-17 Geçmiş sayfası

Kullanıcılar, kontrol sayfasında ilgili alana dokunarak Green, Eco ve Fast şarj modları arasında geçiş yapabilir ve şarjı durdurabilir; ayrıca burada artırma ayarlarını ve zamanlama ayarlarını tamamlayabilir.

Ayrıntılar için lütfen ["9.5 Ayrıntılı Fonksiyon İşletimi"](#) bölümüne bakın.

Kullanıcılar, kontrol sayfasının sağ üst köşesindeki ayarlar düğmesine dokunarak ayarlar sayfasına girebilir.

Adım 5: Ayarlar sayfasına girmek için kontrol sayfasındaki ayarlar düğmesine dokunun.

Ayarlar sayfası üç bölümden oluşur: Temel bilgiler, Şarj Cihazı ayarları ve Gelişmiş ayarlar. Her bir ögenin sağ tarafındaki > simgesine dokunarak bir sonraki seviyeye geçebilirsiniz.

Setting	
Basic information	>
Charger setting	>
Advanced setting	>

Şekil 8-18 Ayarlar sayfası

8.3.2 Ayarlar Sayfasına Genel Bakış

Temel Bilgiler

Temel Bilgiler sayfasına girildiğinde dört öge görüntülenir: Şarj Cihazı Kimliği, Tarih Saat, Zaman Dilimi ve Sürüm.

< Basic information	
Charger ID	CXXXXXXXXXX
Date Time	2023-05-26 10:55
Timezone	(UTC) Coordinated Universal Time
Version	V1.25

Şekil 8-19 Temel bilgiler sayfası

Tarih ve Saat otomatik olarak senkronize edilir. Doğru değilse, lütfen manuel olarak ayarlayın. Zaman Dilimini uygulamanın bulunduğu konuma göre doğrulayın. Uygulamaya giriş yaptıktan sonra Zaman Dilimi otomatik olarak belirlenir. Doğru değilse, lütfen doğru olanla ayarlayın.

Şarj Cihazı Ayarları

Şarj Cihazı ayarları sayfasına girildiğinde beş öge bulunur: Uygulama senaryosu, Aktivasyon modu, Çalışma modu ayarı, Dinamik yük dengeleme ve Modbus ayarları.

< Setting	
Application scene	Home
Activation mode	Plug&Charge
Work mode setting	Green:3A ECO:6A
Dynamic load balance	Disable
Modbus Setting	70/9600
LCD Language	English

Şekil 8-20 Şarj Cihazı ayarları sayfası

Varsayılan Uygulama senaryosu Ev'dir. Kullanıcı OCPP senaryosunu kullanmak isterse, lütfen "[9.3 Uygulama Senaryosu Ayarı](#)" bölümüne bakın.

LCD Dili yalnızca LCD ekrana sahip modeller için geçerlidir; kullanıcılar gerçek ihtiyaçlarına göre dil türünü seçebilir.

Bu sayfadaki diğer ayarlar varsayılan olarak yalnızca Ev senaryosunda görüntülenir ve geçerli olur. Ayrıntılar için "[9.5 Ayrıntılı Fonksiyon İşletimi](#)" bölümüne bakın.

Gelişmiş ayarlar

Gelişmiş ayarlar sayfasına girildiğinde aşağıdaki öğeler bulunur: Alarm ayarları, Şarj kısıtlaması, Rastgele şarj gecikmesi, Üç faz dengesizliği (yalnızca tek fazlı EV Şarj Cihazı için), Fabrika ayarlarına geri yükleme, EV Şarj Cihazı sıfırlama.

< Setting	
Alarm setting	160-265 v
Charging restrict	>
Random charging delay	Disable
Three phase imbalance	Disable
Restore factory settings	(Save)
EV Charger Reset	(Save)

Şekil 8-21 Gelişmiş ayarlar sayfası

Alarm ayarları, Aşırı Gerilim Sınırı ve Düşük Gerilim Sınırını içerir. Bu iki değeri yerel mevzuatlara göre ayarlayın ve kaydedin.

< Setting	
Alarm setting	160-265 ^
Overvoltage Limit (V)	
265	(Save)
Undervoltage Limit (V)	
160	(Save)

Şekil 8-22 Alarm ayarları

Şarj kısıtlaması, Rastgele şarj gecikmesi ve Üç faz dengesizliği ile ilgili ayrıntılı işlemler için lütfen ["9.5 Ayrıntılı Fonksiyon İşletimi"](#) bölümüne bakın.

Fabrika ayarlarına geri yükleme için Kaydet seçeneğine dokunulduğunda varsayılan ayarlar geri yüklenir.

EV Şarj Cihazı sıfırlama için Kaydet seçeneğine dokunulduğunda EV Şarj Cihazı sıfırlanır ve tüm LED gösterge ışıkları yanar.

9 Çalışma Yöntemi

9.1 Durumlar

Bu seri EV Şarj Cihazının durumları aşağıda açıklanmaktadır:

Tablo 9-1 Durumlar

Durum	Gösterge Işığı ve Açıklama
Available	"AVAILABLE" gösterge ışığı yanar. EV Şarj Cihazına enerji verilmiştir ancak şarj konektörü araca takılı değildir.
Preparing	"PREPARING" gösterge ışığı yanar. EV Şarj Cihazı araca bağlıdır ancak şarj işlemi başlamamıştır.
Charging	"CHARGING" gösterge ışığı yanar veya yanıp söner. Işık sürekli yanıyorsa EV Şarj Cihazı normal şekilde şarj etmektedir; yanıp sönüyorsa şarj belirli bir nedenden dolayı askıya alınmıştır.
Finishing	"COMPLETE" gösterge ışığı yanar. EV Şarj Cihazı şarj işlemini tamamlamıştır.
Unavailable	"Unavailable" gösterge ışığı yanar. Şarj konektörü takılı olsa bile EV Şarj Cihazı şarj edemez.
Network	"Network" gösterge ışığı yanar. EV Şarj Cihazı ağ sunucusuna başarıyla bağlanmıştır.
Fault	"Fault" gösterge ışığı yanar. EV Şarj Cihazı arıza durumundadır.
Upgrade	Üstteki dört çalışma durumu gösterge ışığı aynı anda yanıp söner. EV Şarj Cihazı uzaktan güncellenmektedir.
RFID Kart Yeniden Yazma	Üstteki dört çalışma durumu gösterge ışığı sırayla yanar ve döngüsel olarak devam eder. RFID kart yeniden yazılmaktadır.

9.2 Başlatma Modları

EV Şarj Cihazında toplam üç başlatma modu bulunmaktadır: tak ve şarj et, kart okutma ve uygulama (APP) ile etkinleştirme modu. Soket Tipinde dahili bir elektronik kilit bulunmaktadır.

Ev Senaryosu

Ev senaryosunda üç başlatma modunun tamamı kullanılabilir ve varsayılan mod tak ve şarj et'tir. Kart okutma modunun kullanılabilmesi için uygulamada Aktivasyon modu RFID olarak seçilmelidir.

- Tak ve şarj et modu

Soket Tipi için, EV Şarj Cihazı şarj işlemine başladığında elektronik kilit kilitletlenir ve şarj durduğunda otomatik olarak kilidi açılır.

Fiş Tipi için elektronik kilit bulunmamaktadır.

- Kart okutma modu ve Uygulama (APP) ile etkinleştirme modu

Soket Tipi için, kart okutulduktan veya uygulamanın kontrol sayfasında ilgili şarj modu alanına dokunulduktan sonra EV Şarj Cihazı şarj işlemine başladığında elektronik kilit kilitletlenir. Şarj işlemi kullanıcı tarafından durdurulursa (kart okutularak veya uygulamada Durdur seçeneğine dokunularak), elektronik kilit otomatik olarak açılır. Şarj işlemi tamamlanırsa (yani EV tamamen şarj olursa), elektronik kilidin kart okutularak açılması gerekir.

Fiş Tipi için elektronik kilit bulunmamaktadır.

OCPP Senaryosu

OCPP senaryosunda yalnızca kart okutma modu kullanılabilir ve OCPP sunucusuna uygun olmalıdır. Soket Tipi için, kart okutulduktan sonra EV Şarj Cihazı şarj işlemine başladığında elektronik kilit kilitletlenir; şarj işlemi ilk kart okutma ile sonlandırılır ve elektronik kilit ikinci kez kart okutulduktan sonra açılır.

BİLDİRİM!

- Acil durumlarda, ACİL DURDURMA düğmesine basarak EV Şarj Cihazını durdurun.

9.3 Uygulama Senaryosu Ayarı

Varsayılan Uygulama senaryosu Ev'dir. Kullanıcı OCPP senaryosunu kullanmak isterse, ayarlar sayfasında Şarj Cihazı ayarları > Uygulama senaryosu > OCPP yolunu izleyerek seçmelidir.



Şekil 9-1 Uygulama senaryosu olarak OCPP'nin seçilmesi

OCPP senaryosunda EV Şarj Cihazı OCPP sunucusuna bağlanabilir. Bu senaryo seçilmeden önce, EV Şarj Cihazının aşağıdaki ön koşulları karşıladığından emin olun:

- EV Şarj Cihazı, ağ bağlantısı üzerinden internete erişebilen bir ağa bağlanmış olmalıdır

- OCPP sunucusundan geçerli bir "URL" adresi alınmış olmalıdır.

Geçerli bir "URL" adresi genellikle "ws://" veya "wss://" ile başlar. Örneğin:

ws://xxxxxx.com:8080/ChargeCentralSystem/CPXXXXXXX veya

wss://xxxxxx.com/ChargeCentralSystem/CPXXXXXXX.

Daha fazla bilgi için lütfen satıcıya veya OCPP sunucusuna danışın.

- OCPP sunucusundan geçerli bir şarj cihazı kimliği (Charger ID) alınmış olmalıdır.
- Ağ bağlantısı normal olmalı ve OCPP sunucusuna bağlanılabilmelidir. EV Şarj Cihazı OCPP sunucusuna başarıyla bağlandığında "Network" göstergesi yanar.

BİLDİRİM!

- Yalnızca OCPP sunucusundan alınmış geçerli bir adres ve geçerli bir şarj cihazı kimliği ile EV Şarj Cihazı internet üzerinden OCPP sunucusuna bağlanabilir ve sunucu tarafından sağlanan çeşitli işlemlere erişebilir.

OCPP senaryosu seçildikten sonra, OCPP sunucusundan alınan OCPP Sunucu adresini ve Şarj Cihazı Kimliğini girin ve Kaydet seçeneğine dokununuz. Başarıyla kaydedildiğinde bir Ayar başarıyla kaydedildi bildirimi görüntülenecektir.

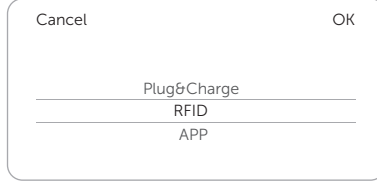
LCD ekrana sahip modeller için, kullanıcılar LCD QR Kodu ögesinde bilgileri ayarlayıp kaydederek görüntülenecek QR kodunu da tanımlayabilir.

Setting	
Application scene	OCPP
OCPP Server	
OCPP Server	
Charger ID	
Charger ID	
LCD QR Code	
Save	
Save	

Şekil 9-2 OCPP senaryosu ayarı

9.4 RFID Fonksiyon İşletimi

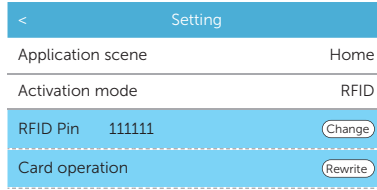
Kullanıcı, ev senaryosunda varsayılan moddan kart okutma moduna geçmek isterse, uygulamada Şarj Cihazı ayarları > Aktivasyon modu > RFID yolunu izleyerek RFID'yi seçmelidir.



Şekil 9-3 Aktivasyon modunun seçilmesi

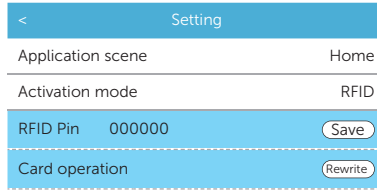
RFID kart teslimattan önce etkinleştirilmiştir ve kullanıcı, kurulumdan sonra aşağıdaki talimatları izleyerek RFID PIN kodunu değiştirebilir:

- a. Aktivasyon modu RFID olarak seçildiğinde Değiştir düğmesine dokunun.



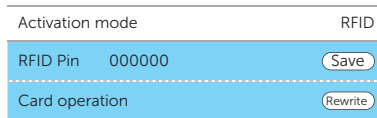
Şekil 9-4 Değiştir seçeneğine dokunma

- b. Yeni RFID PIN kodunu girin. Varsayılan RFID PIN kodu 111111'dir; kullanıcı yeni PIN kodunu girerek değiştirebilir. Yeni RFID PIN kodu 6 haneli olmalıdır. Ardından Kaydet seçeneğine dokunun.



Şekil 9-5 Yeni RFID PIN kodunun girilmesi ve kaydedilmesi

- c. Kart işlemi için Yeniden Yaz seçeneğine dokunun; EV Şarj Cihazındaki üstteki dört çalışma durumu göstergesi ışığı sırayla yanar ve döngüsel olarak devam eder.



Şekil 9-6 Yeniden yazma

d. Bu sırada RFID kartını EV Şarj Cihazının kart okuma alanına yaklaştırsın. Yeniden yazma işlemi başarıyla tamamlanırsa EV Şarj Cihazı bip sesi verir.

e. Ardından işlemi tamamlamak için Tamamla seçeneğine dokunun.

Activation mode		RFID
RFID Pin	000000	<button>Save</button>
Card operation		<button>Complete</button>

Şekil 9-7 Tamamla

BİLDİRİM!

- Aksesuar paketinde bulunan RFID kart, OCPP senaryosunda geçersiz olacaktır.

9.5 Ayrıntılı Fonksiyon Çalışması

9.5.1 Ev Modunda Şarj Modları

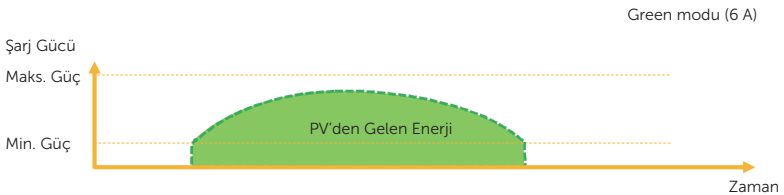
Ev Modu seçildiğinde üç şarj modu (Green, Eco ve Fast) ve iki tür boost ayarı (Smart Boost ve Timer Boost) mevcuttur. Varsayılan şarj modu Fast modudur ve kullanıcılar uygulamanın kontrol sayfasında şarj modları arasında geçiş yapabilir. Boost ayarları yalnızca Green ve Eco modlarında geçerlidir.

Green modu

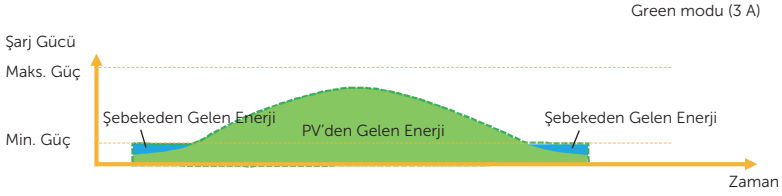
Green modunda EV Şarj Cihazı, invertör tarafından üretilen fazla gücün kullanımını en üst düzeye çıkarır. Minimum başlangıç şarj gücüne göre şarj akımı 3 A ve 6 A olmak üzere iki seviyeye ayrılabilir. Varsayılan seviye 3 A'dır.

6 A seviyesinde EV Şarj Cihazı şebekeden gelen gücü hiç kullanmaz.

3 A seviyesinde EV Şarj Cihazı yalnızca fotovoltaik güç kaynağı 3 A'dan fazla olduğunda şarja başlar. Bu sırada, fotovoltaik güç kaynağı 6 A'dan düşükse, EV Şarj Cihazının minimum başlangıç şarj gücü için şebekeden ek elektrik satın alması gerekir (tek faz için 1,4 kW, üç faz için 4,2 kW).



Şekil 9-8 6 A seviyesinde Green modu



Şekil 9-9 3 A seviyesinde Green modu

* Yukarıdaki ve bundan sonraki şekillerde yer alan "Min. Güç", EV Şarj Cihazının minimum başlangıç şarj gücünü, "Maks. Güç" ise EV Şarj Cihazının maksimum nominal çıkış gücünü ifade eder.

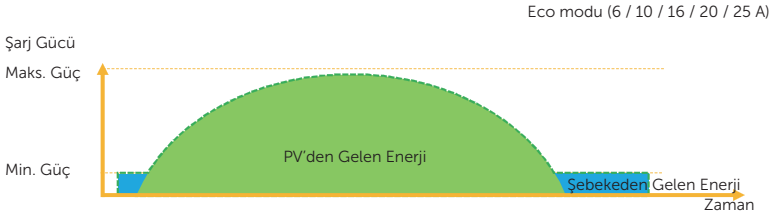
Kullanıcı, uygulamanın ayarlar sayfasında şu yolu izleyerek Green modu için şarj akımı seviyesini ayarlayabilir: Şarj Cihazı Ayarları > Çalışma Modu Ayarları > Green.



Şekil 9-10 Green modu için şarj akımı seviyesi

Eco modu

Eco modunda şarj gücü, evdeki üretim veya diğer güç tüketimlerdeki değişikliklere göre sürekli olarak ayarlanır ve böylece şebeke gücünün kullanımı en aza indirilir. Bu modda kullanıcılar şarj akımını beş farklı seviyede ayarlayabilir: 6 A, 10 A, 16 A, 20 A ve 25 A (11 kW modeller için yalnızca 6 A ve 10 A). Herhangi bir anda mevcut fazla güç minimum başlangıç şarj gücünün altına düşerse, örneğin tek faz için 1,4 kW (üç faz için 4,2 kW), eksik kalan güç şebekeden karşılanır.



Şekil 9-11 Eco modu

Kullanıcı, uygulamanın ayarlar sayfasında şu yolu izleyerek Eco modu için şarj akımı seviyesini ayarlayabilir: Şarj Cihazı Ayarları > Çalışma Modu Ayarları > Eco

Cancel		OK	
Green	3A	Eco	6A
	6A		10A
			16A
			20A

Şekil 9-12 Eco modu için şarj akımı seviyesi

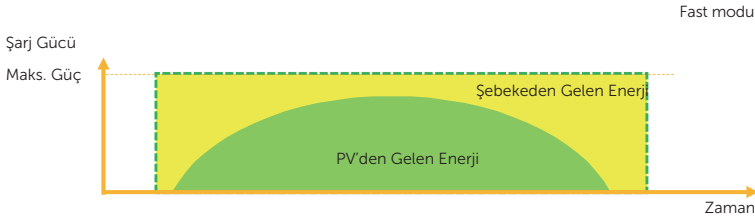
BİLDİRİM!

EV Şarj Cihazı Green veya Eco modunda şarj ederken:

- Şarj edilen elektrikli araç IEC61851 standardına uygun olmalıdır, aksi takdirde EV Şarj Cihazı çalışmaz.
- Sistem için sıfır enjeksiyon gereksinimi varsa, EV Şarj Cihazının normal şekilde şarj edebilmesi için invertör ile haberleşmesi gerekir.

Fast modu

Fast modunda EV Şarj Cihazı, PV tarafından üretilen gücün yeterli olup olmadığına bakılmaksızın elektrikli aracı en hızlı şekilde şarj eder ve PV tarafından üretilen güç yetersizse şebekeden elektrik çeker.



Şekil 9-13 Fast modu

Kullanıcı, uygulamanın kontrol sayfasında Fast modunda Zamanlama Ayarı yapabilir. Zaman aralığını ayarlamak için Zamanlama periyoduna dokunur.

Schedule Setting ☒

Schedule period 00:00-00:00

↓

Cancel OK

Start time End time

00	00	00	00
01	01	01	01
02	02	02	02
03	03	03	03

Şekil 9-14 Zamanlama ayarı

9.5.2 Ev Modunda Boost Ayarları

BİLDİRİM!

- Boost ayarları yalnızca Green ve Eco modlarında geçerlidir.
- Smart Boost ve Timer Boost aynı anda geçerli olamaz.

Smart Boost

Smart Boost fonksiyonunu kullanmadan önce aşağıdaki ayarları tamamlayın:

- Uygulamanın kontrol sayfasında Boost ayarlarını etkinleştirin.
- Smart Boost'a dokunur.
- Araç şarjı için istenen Enerji ve Bitiş zamanını ayarlayın ve onaylamak için OK'ye dokunur.
- Smart Boost seçimini onaylamak için daireye dokunur.

Boost Settings a ☒

Timer Boost ☐
00:00-00:00

Smart Boost b ☒ d ☒

Energy 0.00kWh
End time 00:00

c

Cancel OK

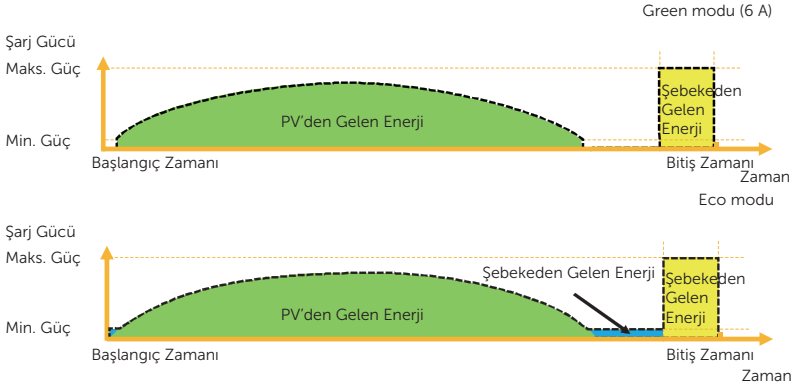
Energy(kWh) End time

40

00	00
01	01
02	02
03	03

Şekil 9-15 Smart Boost ayarı

EV Şarj Cihazı, önceden ayarlanan bitiş zamanından önce istenen enerji miktarıyla elektrikli aracın şarjını maksimum şarj gücünde tamamlar ve fotovoltaiik güç kaynağını mümkün olduğunca kullanarak şebeke gücü kullanımını en aza indirir. (Örneğin: Kullanıcının elektrikli aracı saat 10:00'dan önce 40 kWh'a şarj etmesi gerekiyorsa ve ayarlar tamamlanmışsa, EV Şarj Cihazı aracı saat 10:00'dan önce 40 kWh'a şarj eder. Bu istenen enerjiye ve/veya zamana ulaşıldıktan sonra, şarj işlemi tamamlanmamışsa şarj gücü invertör tarafından üretilen fazla güce bağlı olacaktır.)



Şekil 9-16 Smart Boost

Timer Boost

Timer Boost fonksiyonunu kullanmadan önce uygulamanın kontrol sayfasında Boost ayarlarını etkinleştirin, Timer Boost'a dokununuz ve araç şarjı için istenen Başlangıç zamanı ile Bitiş zamanını ayarlayın.

Timer Boost fonksiyonunu kullanmadan önce aşağıdaki ayarları tamamlayın:

- Uygulamanın kontrol sayfasında Boost ayarlarını etkinleştirin.
- Timer Boost'a dokununuz.
- Araç şarjı için istenen Başlangıç zamanı ve Bitiş zamanını ayarlayın ve onaylamak için OK'ye dokununuz.
- Timer Boost seçimini onaylamak için daireye dokununuz.

Boost Settings

a ☒

Timer Boost

b 00:00-00:00

d ☒

Smart Boost

Energy 0.00kWh

End time 00:00

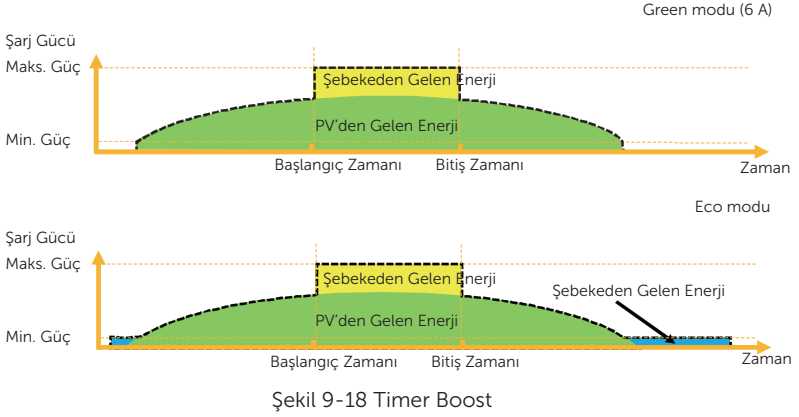
c ☐

Cancel OK

Start time		End time	
00	00	00	00
01	01	01	01
02	02	02	02
03	03	03	03

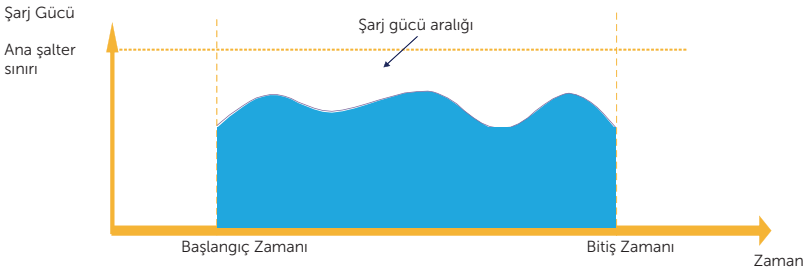
Şekil 9-17 Timer Boost ayarı

Eco veya Green modları kullanılırken EV Şarj Cihazı, belirli bir süre boyunca mevcut şarjı “boost” edecek şekilde programlanabilir. Ayarlanan boost süresi boyunca şarj hızı, mevcut fazla güç miktarından bağımsız olarak maksimum seviyeye (Fast modunda olduğu gibi) ayarlanır. Bu, boost süreleri boyunca gücün şebekeden çekilebileceği anlamına gelir. Elektrikli araç tamamen şarj olduğunda EV Şarj Cihazı şarjı durdurur.



9.5.3 Dinamik Yük Dengeleme

EV Şarj Cihazı dinamik yük dengeleme fonksiyonuna sahiptir. Şarj süresi boyunca, hangi şarj modu kullanılırsa kullanılsın, evin toplam gücü ana şebeke kapasitesini aşmaz. Evin toplam gücünün şebeke kapasitesini aşmamasını sağlamak için şarj gücü, toplam yük gücüne bağlı olarak gerçek zamanlı şekilde ayarlanır.



Kullanıcı bu fonksiyonu kullanmak isterse, uygulamanın ayarlar sayfasında şu yolu izleyerek Dinamik yük dengeleme seçeneğine dokunur: Şarj Cihazı Ayarları > Dinamik Yük Dengeleme, ardından etkinleştirir ve değerini ayarlayıp ayarları onaylar.

Şekil 9-20 Dinamik yük dengeleme ayarı

Dinamik yük dengeleme fonksiyonu ile güç tüketimi önceden ayarlanan maksimum değere yaklaştığında, EV Şarj Cihazı şarj gücünü düşürerek ana şalter akımının ayarlanan değerden 5 A düşük seviyeye inmesini sağlar ve böylece aşırı yük nedeniyle ana şalterin atması durumu önlenir.

9.5.4 Modbus Ayarları

EV Şarj Cihazının CT veya sayaç dışında diğer cihazlarla haberleşmesi gerekiyorsa ve kullanıcının gerçek uygulamaya göre Modbus ayarlarını yapması gerekiyorsa, bu işlem uygulamanın ayarlar sayfasında şu yolu izleyerek yapılabilir: Şarj Cihazı Ayarları > Modbus Ayarları

Şekil 9-21 Modbus ayarları

Aynı sistemdeki farklı EV Şarj Cihazlarının adresleri birbirinden farklı olmalıdır (varsayılan değer 70'tir). Baud hızı, EV Şarj Cihazının birlikte çalıştığı cihazlara göre ayarlanmalıdır (varsayılan değer 9600'dür).

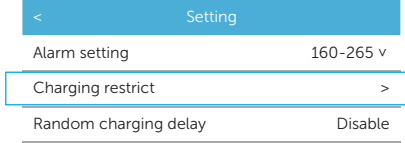
BİLDİRİM!

- Bir sistemde birden fazla EV Şarj Cihazı kullanıldığında ModBus485 adresinin gerçek uygulamaya göre değiştirilmesi gerekir; tek bir EV Şarj Cihazı kullanıldığında ise varsayılan değer korunabilir.

9.5.5 Şarj Kısıtlaması

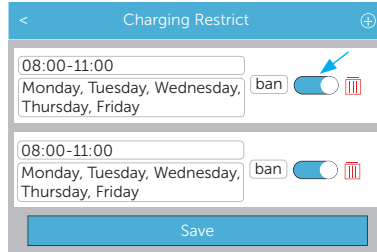
Burada en fazla altı zaman dilimi ayarlanabilir ve her bir zaman dilimi için tekrar süreleri belirlenebilir. Bu önceden ayarlanan zaman dilimlerinde EV Şarj Cihazı sınırlı bir güç seviyesinde (limit) şarj eder veya şarj için kullanılabilir olmayabilir (yasak).

- a. Ayarlar sayfasında şu yolu izleyerek Şarj Kısıtlaması'na dokunun:
Gelişmiş Ayarlar > Şarj Kısıtlaması.



Şekil 9-22 Şarj Kısıtlamasına dokunun

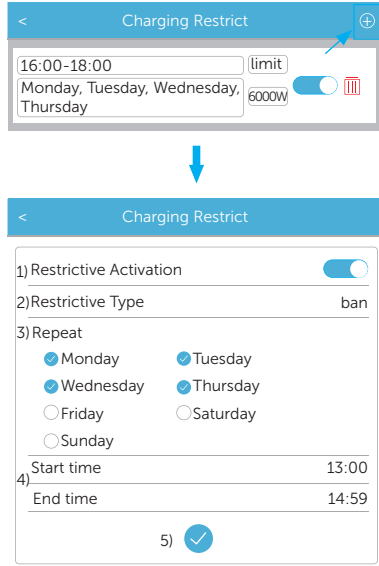
- b. Şarj Kısıtlaması sayfasına girildikten sonra mevcut liste görüntülenir. Kullanıcı, belirli zaman dilimlerini seçebilir ve gösterildiği gibi anahtarı açıp kapatabilir, ardından ayarları onaylamak için Kaydet'e dokunur.



Şekil 9-23 Şarj kısıtlaması listesi

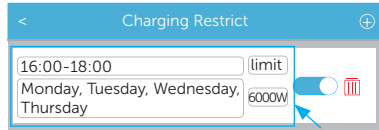
- c. Kullanıcı yeni bir zaman dilimi eklemek isterse, sağ üst köşedeki + simgesine dokunur ve ilgili ayarları tamamlayın.

1. Belirli bir zaman dilimi için Kısıtlayıcı Etkinleştirmeyi etkinleştirin veya devre dışı bırakın.
2. Kısıtlama Türünü seçin. ban, bu zaman diliminde şarja izin verilmediği anlamına gelir; limit ise bu önceden ayarlanan sürede şarj gücünün belirlenen değerle sınırlandırılacağı anlamına gelir.
3. Günleri işaretleyerek tekrar sıklığını ayarlayın (birden fazla seçim mümkündür).
4. Zaman diliminin Başlangıç zamanı ve Bitiş zamanını ayarlayın.
5. Onaylamak için tik simgesine dokunun.



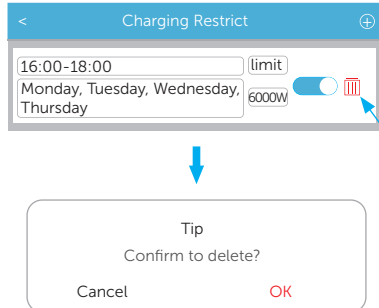
Şekil 9-24 Yeni bir şarj kısıtlama zaman diliminin ayarlanması

d. Kullanıcı belirli bir zaman dilimi için ayarları değiştirmek isterse, zaman diliminin içerik kutusuna dokunur ve ardından ayar öğelerini günceller.



Şekil 9-25 Düzenlemek için dokunun

e. Kullanıcı belirli bir zaman dilimini silmek isterse, silme simgesine dokunur ve açılan pencerede OK'yi seçerek onaylar.



Şekil 9-26 Silmek için dokunun

9.5.6 Rastgele Şarj Gecikmesi

Rastgele şarj gecikmesi fonksiyonu ile aracın şarj başlama zamanı rastgele olarak geciktirilebilir. Bu fonksiyon varsayılan olarak devre dışıdır. Gerekirse kullanıcı, ayarlar sayfasında şu yolu izleyerek etkinleştirebilir: Gelişmiş Ayarlar > Rastgele Şarj Gecikmesi. Etkinleştirildikten sonra, 600 s ~ 1800 s aralığında bir şarj gecikme süresi (s) girin.

Şekil 9-27 Rastgele şarj gecikmesi ayarı

9.5.7 Üç Faz Dengesizliği

Bu fonksiyon yalnızca tek fazlı EV Şarj Cihazları içindir. Bazı ülkelerde fazlar arasındaki güç farklarının 4,6 kW veya 3,7 kW'tan büyük olmaması gerektiğine dair özel düzenlemeler bulunmaktadır. Bu nedenle tek fazlı EV Şarj Cihazları kullanılırken şarj gücünün sınırlandırılması gerekir. (Bu ayar ögesi üç fazlı EV Şarj Cihazları için mevcut değildir.) Yerel düzenlemeler gerektiriyorsa, aşağıdaki yolu izleyerek bu fonksiyonu etkinleştirin: Gelişmiş Ayarlar > Üç Faz Dengesizliği ve ilgili ayarları tamamlayın.

- 1) Teknik elektrikçiye danıştıktan sonra doğru şarj fazını seçin.
- 2) Yerel düzenlemelere göre dengesiz güç (W) değerini ayarlayın. Varsayılan değer 4600'dür.

Şekil 9-28 Üç faz dengesizliği ayarı

BİLDİRİM!

- Üç faz dengesizliği fonksiyonunun sağlanabilmesi için tek fazlı EV Şarj Cihazının üç fazlı bir sayaçla bağlantılı olması veya bir invertör ile haberleşmesi gerekir. Invertör ile haberleşme yoluyla sağlanıyorsa, invertörün üç fazlı bir sayaç veya üç fazlı CT ile bağlantılı olması gerekir.

10 Ekran Görüntüleme

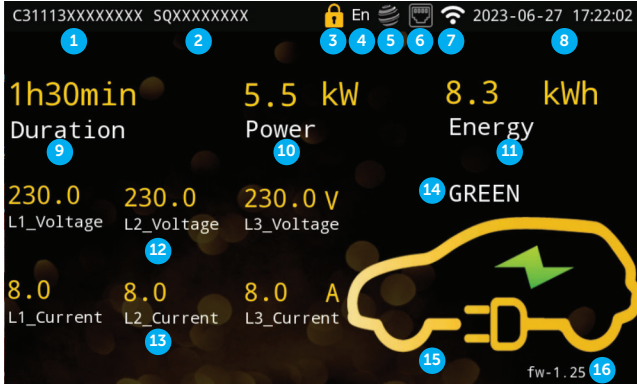
BİLDİRİM!

- Ekran isteğe bağlıdır, yalnızca adında "LCD" bulunan modellerde LCD ekran vardır.
- Ekran, EV Şarj Cihazının bilgilerini görüntüler.
- Ekran yalnızca görüntüleme amaçlıdır ve ayar yapılmasına izin vermez.

Bu bölümdeki tüm ekran görüntüleri yalnızca açıklama amaçlıdır.

10.1 Ekrandaki Simgelerin Açıklaması

Ekrandan kullanıcılar, EV Şarj Cihazı hakkında temel bilgiler, çeşitli bağlantı durumları ile şarj bilgileri veya çalışma ipuçları dâhil olmak üzere bilgilere erişebilir.



Şekil 10-1 Ekran görüntüsü (bir örnek)

Tablo 10-1 Ekran açıklamaları

No.	Öğe	Açıklama
1	SN	EV Şarj Cihazının seri numarası
2	Kayıt No.	EV Şarj Cihazının kayıt numarası
3	Elektronik kilit durumu	EV Şarj Cihazının elektronik kilit durumu (yalnızca Soket Tipi için)
4	Dil	Sistem için seçilen dil (Kullanıcılar dili uygulama ayarları üzerinden değiştirebilir.)
5	OCPP durumu	EV Şarj Cihazı ile OCPP sunucusu arasındaki bağlantı durumu

No.	Öge	Açıklama
6	LAN durumu	EV Şarj Cihazı ile LAN ağı arasındaki bağlantı durumu
7	Wi-Fi durumu	EV Şarj Cihazı ile Wi-Fi yönlendirici arasındaki bağlantı durumu
8	Tarih ve Saat	Geçerli tarih ve saat
9	Süre	Mevcut şarj oturumunun süresi
10	Şarj gücü	Mevcut şarj oturumunun şarj gücü
11	Şarj enerjisi	Mevcut şarj oturumunda EV'ye aktarılan toplam şarj enerjisi
12	Gerilim	EV Şarj Cihazının gerilimi (üç fazlı için farklı fazlar)
13	Şarj akımı	EV Şarj Cihazının şarj akımı (üç fazlı için farklı fazlar)
14	Şarj modu	EV Şarj Cihazının şarj modu (Ev modu için Fast, Green veya Eco; OCPP modu için Charging)
15	EV bağlantı durumu	EV Şarj Cihazı ile EV arasındaki bağlantı durumu
16	Donanım yazılımı sürümü	EV Şarj Cihazının donanım yazılımı sürümü

Yukarıdaki örnek, şarj işlemi sırasında üç fazlı 11 kW Soket Tipi bir EV Şarj Cihazının ekran görüntüsüdür. 9 ile 15 arasındaki öğeler şarj bilgileriyle ilgilidir. EV Şarj Cihazı farklı durumlarda olduğunda, ekranda farklı bilgiler veya çalışma ipuçları görüntülenir. 1 ile 8 arasındaki öğeler (bunlardan 3 yalnızca Soket Tipi içindir) ve 16 numaralı öğe, temel bilgileri ve bağlantı durumunu göstermek için tüm durumlarda görüntülenir.

Aşağıdaki tablo, ekranda görünebilecek simgeleri açıklamaktadır.

Tablo 10-2 Simgelerin açıklamaları

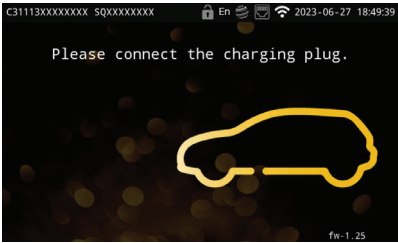
Öge	Simge	Açıklama
Elektronik kilit durumu (yalnızca Soket Tipi için)		Elektronik kilit kilitli
		Elektronik kilit kilidi açık
OCPP durumu		EV Şarj Cihazı OCPP sunucusuna bağlanmıştır (Simge yeşil)
		EV Şarj Cihazı OCPP sunucusuna bağlı değildir (Simge gri)

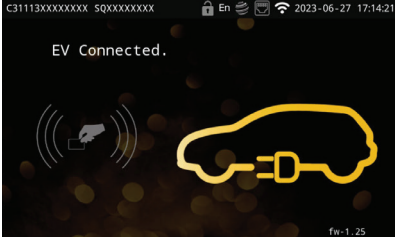
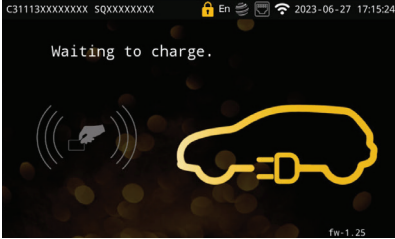
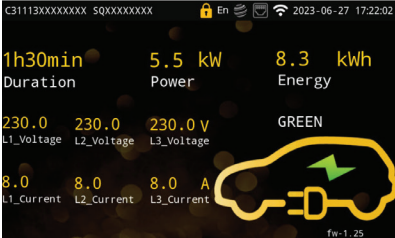
Öge	Simge	Açıklama
LAN durumu		EV Şarj Cihazı LAN'a bağlanmıştır
		EV Şarj Cihazı LAN'a bağlı değildir
Wi-Fi durumu		EV Şarj Cihazı Wi-Fi'ye bağlanmıştır (Beyaz çubukların sayısı sinyal gücünü gösterir. Beyaz çubuk sayısı arttıkça sinyal gücü artar.)
		EV Şarj Cihazı Wi-Fi'ye bağlı değildir
EV bağlantı durumu		Şarj konnektörü EV'ye bağlı değildir
		Şarj konnektörü EV'ye bağlıdır ancak şarj etmiyor
		Şarj ediliyor
Anormal durum		EV Şarj Cihazı hata durumundadır
		EV Şarj Cihazı kullanılamaz durumdadır
Etkinleştirme alanı		Ev modu için kart okutmaya uygundur
		OCPP modu için QR kod

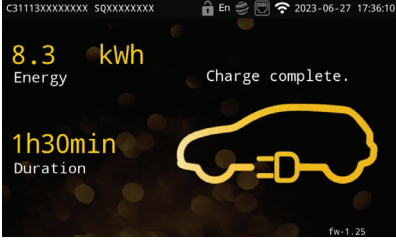
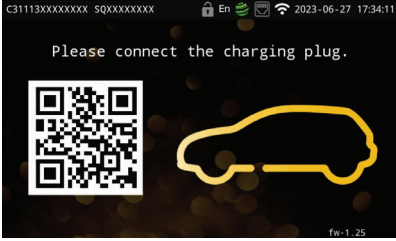
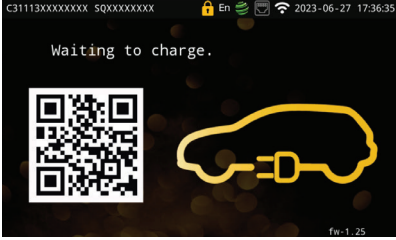
10.2 Durum Ekranı Açıklaması

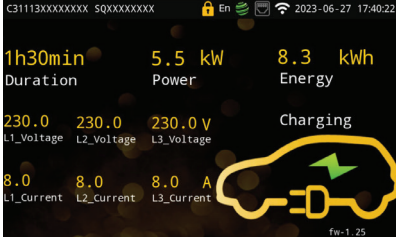
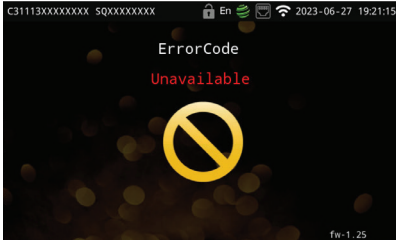
Farklı durumlarda ekranda farklı bilgiler veya çalışma ipuçları görüntülenir. Aşağıdaki tablo, farklı durumlara ait örnekleri ve kısa açıklamaları vermektedir.

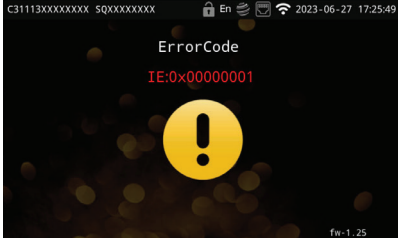
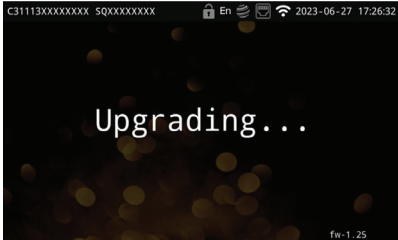
Table 10-3 Durum ekranı açıklamaları

Durum	Ekran Görüntüsü	Açıklama
Ev Modu için		
Kullanılabilir		EV Şarj Cihazı enerjilidir ancak şarj konnektörü EV'ye takılı değildir.

Durum	Ekran Görüntüsü	Açıklama
Hazırlanıyor 1		EV Şarj Cihazı ile EV başarıyla bağlanmıştır. Şarjın başlatılabilmesi için EV Şarj Cihazının etkinleştirilmesi gerekir. Kart okutma modunda şarj oturumunu başlatmak için RFID kartını okutun.
Hazırlanıyor 2		EV Şarj Cihazı, EV'nin yanıt vermesini bekliyor
Şarj Ediliyor		EV Şarj Cihazı şarj ediyor. Şarj bilgileri görüntülenecektir. Bu örnekte EV, Green modunda 5,5 kW güçte şarj olmaktadır ve şarj oturumu başladığından beri EV bataryasına 8,3 kWh enerji aktarılmıştır.
Tamamlanıyor 1		Soket Tipi için ve kart okutma veya Uygulama ile etkinleştirme modunda, EV tamamen şarj olduğunda şarj oturumu durur, elektronik kilit kilitli kalır ve kilidi açmak için kullanıcıların RFID kartını okutması gerekir.

Durum	Ekran Görüntüsü	Açıklama
Tamamlanıyor 2		Şarj oturumu tamamlanmıştır. RFID kartı okutularak veya uygulama üzerinden başlatılarak şarj oturumu devam ettirilebilir. Şarj konnektörü çıkarıldığında ekran Kullanılabilir durumuna geri döner.
OCPP Modu için		
Kullanılabilir		EV Şarj Cihazı enerjilidir ancak şarj konnektörü EV'ye takılı değildir. QR kod görüntülenir.
Hazırlanıyor 1		EV Şarj Cihazı ile EV başarıyla bağlanmıştır. Şarjın başlatılabilmesi için EV Şarj Cihazının etkinleştirilmesi gerekir. Şarj oturumunu başlatmak için QR kodunu tarayın veya OCPP sunucusu üzerinden kart okutun.
Hazırlanıyor 2		EV Şarj Cihazı, EV'nin yanıt vermesini bekliyor

Durum	Ekran Görüntüsü	Açıklama
Şarj Ediliyor		EV Şarj Cihazı şarj ediyor. Şarj bilgileri görüntülenecektir.
Tamamlanıyor 1		Soket Tipi için, EV tamamen şarj olduğunda şarj oturumu durur, elektronik kilit kilitli kalır ve kilidi açmak için kullanıcıların kart okutması gerekir.
Tamamlanıyor 2		Şarj oturumu tamamlanmıştır.
Kullanılamaz		EV Şarj Cihazı şarj için kullanılamaz.

Durum	Ekran Görüntüsü	Açıklama
Ev Modu ve OCPP Modu için		
Arıza		Bir arıza oluştuğunda hata kodu görüntülenir. " 11.2 Sorun Giderme " bölümünde verilen çözümleri deneyin ve gerekirse servis grubu ile iletişime geçin.
Güncelleme		EV Şarj Cihazı güncelleniyor.

11 Sorun Giderme ve Bakım

11.1 Gücü Kapatma

RCBO'yu kapatın.



UYARI!

- EV Şarj Cihazının gücü kapatıldıktan sonra, elektrik çarpmasına ve vücut yanıklarına neden olabilecek artık elektrik ve ısı kalacaktır. Lütfen kişisel koruyucu ekipman (KKD) kullanın ve gücü kapattıktan beş dakika sonra EV Şarj Cihazı üzerinde çalışmaya başlayın.

11.2 Sorun Giderme

Bu bölüm, EV Şarj Cihazı ile ilgili olası sorunların giderilmesine yönelik bilgi ve prosedürleri içerir ve oluşabilecek çoğu problemi tanımlamak ve çözmek için sorun giderme ipuçları sunar. Bir hata oluştuğunda, sistem kontrol panelinde veya uygulamada görüntülenen uyarı ya da arıza bilgilerini kontrol edin ve aşağıda önerilen çözümleri okuyun. Daha fazla destek için TommaTech Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin. Lütfen sistem kurulumunuzun ayrıntılarını açıklamaya hazır olun ve EV Şarj Cihazının modelini ve seri numarasını sağlayın.

Tablo 11-1 Sorun giderme listesi

Hata Kodu	Arıza	Teşhis ve Çözümler
IE:0x00000001	EmStop_Fault	Acil durdurma arızası • Acil durdurma düğmesini serbest bırakın; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00000002	OverCurr_Fault	Aşırı akım arızası • Şarj konnektörünü EV'den çıkarın; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, yeniden takın ve EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00000004	OverTemp_Fault	Sıcaklık sınırın üzerinde • Şarj konnektörünü EV'den çıkarın; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, yeniden takın ve EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • Aksi halde, kurulum koşullarının uygun olduğunu doğrulayın ve soğumasını bekleyin, ardından gösterge kapandığında yeniden takarak EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.

Hata Kodu	Arıza	Teşhis ve Çözümler
IE:0x00000008	PEGround_Fault	PE topraklama arızası • Şarj konnektörünü EV'den çıkarın; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, EV'nin normal olup olmadığını kontrol edin; • Değilse, AC giriş kablosunu ve tüm iletkenlerinin sağlam olduğunu doğrulayın; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00000010	OverLeakCurr_Fault	6 mA kaçak akım arızası • Şarj konnektörünü EV'den çıkarın; • EV Şarj Cihazının gücünü kapatın ve şebeke durumunun normal olup olmadığını kontrol edin; • Ardından tekrar güç verin ve şarj etmeyi deneyin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00000020	PELeakCurr_Fault	PE kaçak akım arızası • Hata Kodu IE:0x00000010 ile aynıdır
IE:0x00000040	OverLoad_Fault	Aşırı güç arızası • Şarj konnektörünü EV'den çıkarın; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, yeniden takın ve EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • "Arıza" göstergesi devam ediyorsa, EV'nin normal olup olmadığını kontrol edin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00000100	OverVoltL1_Fault	L1 faz aşırı gerilim arızası • Şebeke geriliminin çalışma aralığında olduğunu doğrulayın; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • Değilse, "Aşırı Gerilim Sınırı" değerini uygun bir aralığa ayarlayın, değer kaydedildikten sonra buzzer bip sesi verecektir; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00000200	UnderVoltL1_Fault	L1 faz düşük gerilim arızası • Şebeke geriliminin çalışma aralığında olduğunu doğrulayın; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • Değilse, "Düşük Gerilim Sınırı" değerini uygun bir aralığa ayarlayın, değer kaydedildikten sonra buzzer bip sesi verecektir; • "Arıza" göstergesi kapalıysa, EV'yi tekrar şarj etmeyi deneyin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.

Hata Kodu	Arıza	Teşhis ve Çözümler
IE:0x00000400	OverVoltL2_Fault	L2 faz aşırı gerilim arızası • Hata Kodu IE:0x00000100 ile aynıdır
IE:0x00000800	UnderVoltL2_Fault	L2 faz aşırı gerilim arızası • Hata Kodu IE:0x00000200 ile aynıdır
IE:0x00001000	OverVoltL3_Fault	L3 faz aşırı gerilim arızası • Hata Kodu IE:0x00000100 ile aynıdır
IE:0x00002000	UnderVoltL3_Fault	L3 faz aşırı gerilim arızası • Hata Kodu IE:0x00000200 ile aynıdır
IE:0x00004000	MeterCom_Fault	Ölçüm çipi haberleşme arızası • EV Şarj Cihazının gücünü kapatın ve şebeke durumunun normal olup olmadığını kontrol edin; • Ardından tekrar güç verin ve şarj etmeyi deneyin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00008000	485Com_Fault	RS485 haberleşme arızası • RS485 haberleşme kablusunun sağlam olduğunu kontrol edin ve doğrulayın; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00010000	PowerSelect_Fault	Güç seçimi arızası • Şarj konnektörünü EV'den çıkarın; • EV Şarj Cihazının gücünü kapatın, ardından tekrar açın ve şarj etmeyi deneyin; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00020000	CPVolt_Fault	CP gerilim arızası • Hata Kodu IE:0x00010000 ile aynıdır.
IE:0x00040000	ElecLock_Fault	Elektronik kilit arızası • EV Şarj Cihazının gücünü kapatın ve ardından tekrar açın; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00080000	MeterType_Fault	Sayaç tipi arızası • Önerilen bir sayaçla değiştirin ve kurulumunu yapın; • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00100000	OpenCharger_Fault	EV Şarj Cihazı kurcalama alarmı • Yardım için montaj ekibiyle iletişime geçin.
IE:0x00200000	PEN_Fault	PEN arızası • Hata Kodu IE:0x00010000 ile aynıdır.

11.3 Bakım

Cihaz için düzenli bakım gereklidir. Aşağıdaki "Bakım Önerileri" tablosu, cihazın optimum performansını sağlamak için gerekli işletme bakımını listeler. Daha kötü çalışma ortamlarında daha sık bakım hizmeti gereklidir. Lütfen bakım kayıtlarını tutun.



UYARI!

- EV Şarj Cihazının bakımını yalnızca yetkili kişiler gerçekleştirebilir.
- Bakım için yalnızca TommaTech tarafından onaylanmış yedek parçalar ve aksesuarlar kullanılmalıdır.

Tablo 11-2 Bakım Önerileri

Öge	Kontrol Notlar	Bakım Aralığı
Güvenlik kontrolü	• Cihazın düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin. • Güvenlik kontrolleri, yeterli eğitim, bilgi ve pratik deneyime sahip üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.	Her 12 ayda bir
ACİL DURDURMA düğmesi	Normal şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için düğmeye art arda üç kez basıp bırakın.	Her 6 ayda bir
LED göstergeleri (ve LCD ekran)	Göstergelerin normal durumda olup olmadığını kontrol edin. • Cihazın ekranının (ekranı varsa) normal durumda olup olmadığını kontrol edin.	Her 6 ayda bir
Kablolama bağlantıları	• Kabloların güvenli şekilde bağlı olup olmadığını kontrol edin. • Kabloların hasarlı veya yıpranmış olup olmadığını kontrol edin. • Terminallerin ve portların sağlam olup olmadığını kontrol edin.	Her 6 ayda bir
Topraklama güvenilirliği	Topraklama terminali ile topraklama kablosunun güvenli şekilde bağlı olup olmadığını kontrol edin.	Her 12 ayda bir
Muhafaza	Temizleyin ve güvenliğini kontrol edin.	Her 6 ayda bir

BİLDİRİM!

- EV Şarj Cihazınızın servis personeli tarafından güncellenmesi gerektiğinde, lütfen şarj konnektörünün EV'den çıkarıldığından emin olun.

12 Devreden Çıkarma

12.1 EV Şarj Cihazının Sökülmesi



UYARI!

- EV Şarj Cihazını sökerken aşağıdaki adımları kesinlikle takip edin.
- EV Şarj Cihazını sökerken yalıtımlı aletler kullanın ve kişisel koruyucu ekipman giyin.

- Adım 1:** EV Şarj Cihazını şebekeden ve/veya invertörden ayırmak için RCBO'yu kapatın.
- Adım 2:** EV Şarj Cihazı içindeki kapasitörlerin tamamen deşarj olması için en az 5 dakika bekleyin.
- Adım 3:** EV Şarj Cihazının sağ alt kısmındaki kendinden dış açan vidayı çıkarın.
- Adım 4:** EV Şarj Cihazını braketten indirin.
- Adım 5:** Arka kapağın ve haberleşme kartı taban plakasının vidalarını sökün. Ardından haberleşme kartı taban plakasını dışarı çekin.
- Adım 6:** AC giriş kablosunu ayırın.
- Adım 7:** Haberleşme kablo(lar)ını ayırın.
- Adım 8:** Gerekirse braketi (ve kablo askısını) sökün.

12.2 EV Şarj Cihazının Paketlenmesi

- Mümkünse EV Şarj Cihazını orijinal ambalajına yerleştirin.
- Orijinal ambalaj mevcut değilse, aşağıdaki gereklilikleri karşılayan bir ambalaj malzemesi de kullanılabilir:
 - » Ürünün ağırlığına uygun
 - » Taşınması kolay
 - » Tamamen kapatılabilir

12.3 EV Şarj Cihazının Bertaraf Edilmesi

EV Şarj Cihazını veya aksesuarlarını, kurulum yerinde geçerli olan elektronik atık bertaraf yönetmeliklerine uygun şekilde bertaraf edin.

13 Teknik Veriler

• Genel Veriler

Modeller	7.2 kW	11 kW	22 kW
AC Nominal Giriş			
Fazlar/Hatlar	L+N+PE	3P+N+PE	3P+N+PE
Gerilim [V]	230	400	400
Frekans [Hz]	50/60; ± 5	50/60; ± 5	50/60; ± 5
AC Nominal Çıkış			
Gerilim [V]	230	400	400
Akım [A]	32	16	32
Güç [W]	7200	11000	22000
Arayüz			
LAN		Evet	
RS485		Evet	
RFID Frekansı [MHz]		13.56	
OCPP 1.6 (JSON)		Evet	
LCD Ekran		Opsiyonel	
CT Kelepçeleri	x1	x3	x3
Muhafaza Malzemesi		Plastik / Metal	
Montaj Yöntemi		Duvara montajlı (Opsiyonel: ayaklı montaj)	
Duvara Montaj Braketi		Evet	
Şarj Çıkışı		Soket Tipi (Priz çıkışı) / Fiş Tipi (Konnektörlü şarj kablosu)	
Kablo Uzunluğu [m]		6,5 (Fiş Tipi için)	
Çalışma Ortam Sıcaklık Aralığı [°C]		-30 ila +50 (ekransız) / -20 ila +50 (ekranlı)	
Çalışma Nem Oranı		Yoğuşmasız %5~%95	
Çalışma Rakımı [m]		<2000	
Koruma Sınıfı		IP65	
Darbe Dayanımı		IK08	
Koruma Sınıfı		Class I	
Uygulama Alanı		İç Mekân / Dış Mekân	
Soğutma Yöntemi		Doğal soğutma	
Boyutlar (GYD) [mm]		249x370x155 (Soket Tipi için) / 265x370x155 (Fiş Tipi için)	
Net Ağırlık [kg]	Soket Tipi için 5,5, Fiş Tipi için 8	Soket Tipi için 6, Fiş Tipi için 8	Soket Tipi için 6, Fiş Tipi için 9,5

Modeller	7.2 kW	11 kW	22 kW
Haberleşme Bilgileri			
Haberleşme Modu 1		WiFi	
EIRP Gücü		17,41 dBm (Ölçülen Maks. Ortalama)	
Frekans		2412~2484 MHz	
Anten Kazancı		4 dBi	
Anten Tipi		IPEX	
Kablosuz Mod		802.11 b/g/n	
Haberleşme Modu 2		LAN	
Ethernet		10/100 M (DHCP)	

- Güvenlik ve Koruma

Modeller	7.2 kW	11 kW	22 kW
Çoklu Koruma			
Aşırı/Düşük gerilim koruması		Evet	
Aşırı yük koruması		Evet	
Kaçak akım izleme		Entegre kaçak akım izleme (30 mA AC ve 6 mA DC)	
Topraklama koruması		Evet	
Aşırı gerilim darbe koruması		Evet	
Aşırı sıcaklık koruması		Evet	
Güvenlik Standardı		IEC61851-1; IEC62196-2	
Garanti		2 Yıl	

* Bu doküman, ürünün kurulumu, elektriksel güvenliği ve kullanımı için geçerli olan bölgesel, eyalet, il veya ulusal yasa, yönetmelik ya da standartların yerine geçmez. Yerel düzenlemelere her zaman uyulmalıdır.



TommaTech GmbH

Add.: Angerlweg 14-85748 Garching

Tel.: +49 89 1250 36 860

E-mail: mail@tommatech.de

