

AC SMART

ECO / VALUE / ADVANCED

Kullanım kılavuzu



İçerik

1	Bu kılavuz hakkında	5	5	Ambalajdan çıkarma ve teslimat kapsamının kontrol edilmesi	24
1.1	Birlikte geçerliliği olan dokümanlar	5	5.1	Teslimatın ambalajdan çıkarılması	24
1.2	Gösterim araçları ve semboller	5	5.2	Teslimat kapsamının kontrolü	24
2	Güvenliğiniz için	6	6	Wallbox'un depolanması	26
2.1	Amacına uygun kullanım	6	7	Montaj hazırlığı	27
2.2	Personel	6	7.1	Montaj yerinin seçilmesi	27
2.3	Güvenlik bilgileri	6	7.2	Montaj görevi	27
2.4	Ürün değişiklikleri	7	7.3	Gerekli alet	27
3	Ürün açıklaması	8	7.4	Montaj öncesinde yapılacak kontroller listesi	28
3.1	AC SMART ürün ailesi	8	8	Kurulumun planlanması	29
3.2	Tip etiketi	9	8.1	Kurulum bilgileri	29
3.3	Ürün bileşenleri	10	8.2	Şebeke sistemleri	30
3.4	Elektronik bileşen bağlantıları	11	8.3	İlk devreye alma için kontrol listesi	31
3.5	Durum LED'i ve akustik sinyaller	13	9	Wallbox ağının kurulması ve yapılandırılması	32
4	Ürün işlevleri	14	9.1	Wallbox'un yerel ağa bağlanması	32
4.1	Ağ kabiliyeti	14	9.2	Ağ ayarlarının ve IP adresinin verilmesi	33
4.2	İletişim kabiliyeti	14	9.3	Web sunucusundaki Wallbox'un yapılandırılması	34
4.3	Kumanda yazılımı web sunucusu ve AC SMART uygulaması	16	9.4	Wallbox'un harici bir cihaza bağlanması (Modbus)	44
4.4	Aracın şarj edilmesi	17	9.5	Wallbox'un harici bir cihaza bağlanması (dijital giriş)	45
4.5	Durum bilgileri ve hata göstergesi	17	9.6	Bluetooth bağlantı modunun başlatılması	45
4.6	Şarj verilerinin indirilmesi ve silinmesi	17	9.7	Wallbox'un AC SMART uygulamasına bağlanması	46
4.7	Şarj işlemini denetleme	17	9.8	Wallbox'un AC SMART uygulaması ile yapılandırılması	46
4.8	Maksimum şarj akımı	18			
4.9	Maksimum asimetrik faz akımı	18			
4.10	LED etkinsizliği	18			
4.11	Dijital girişler	18			
4.12	Yük/şarj yönetimi	19			
4.13	PV PVartı şarj	20			
4.14	Kullanıcı kimlik doğrulaması	22			

Üretici
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Almanya
T +49 (0)5231 14-0
F +49 (0)5231 14-292083
www.weidmueller.com

Doküman No. 3101980000
Revizyon: 04/05.2024

10	Wallbox'un kumanda edilmesi	47
10.1	Aracın şarj edilmesi	47
10.2	Kimlik doğrulama yapılması	48
10.3	Şarj işleminden sonra aracın Wallbox'tan ayrılması	48
10.4	Şarj işleminin durdurulması	48
11	Wallbox'un temizlenmesi	50
12	Arızaların giderilmesi	51
12.1	Durum LED'i	51
12.2	Yük/şarj yönetiminde davranış	52
12.3	Hata kodları	52
13	Wallbox'un sökülmesi	57
14	Wallbox ve ambalajın tasfiye edilmesi	58
15	Teknik veriler	59
16	CE uygunluğu ve standartlar	62

1 Bu kılavuz hakkında

Bu kılavuz ürünün işletmecisi ve ürün hizmet döngüsü sürecinde ürünü kullanan herkes içindir.

- Ürünü çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu tamamen okuyun.
- Okuduktan sonra kullanım kılavuzunu kaldırın.

Kullanım kılavuzu ürünün bir parçasıdır.

- Ürünü üçüncü şahıslara verecekseniz, kullanım kılavuzunu ve birlikte geçerliliği olan dokümanları da birlikte verin.

1.1 Birlikte geçerliliği olan dokümanlar

- Montaj ve kurulum kılavuzu

Tüm dokümanları Weidmüller web sitesinden indirebilirsiniz www.weidmueller.com.

1.2 Gösterim araçları ve semboller

- İşlem adımı
- Liste



Bu okun yanındaki metin bölümleri, güvenlik açısından önemli olmayan, ancak doğru ve etkili çalışma ile ilgili önemli bilgiler içerir.

⚠ UYARI!

“**UYARI!**” sinyal kelimeli bir bilgi, önlenmediğinde ağır yaralanmalara ya da ölüme neden olabilecek bir tehlikeye karşı uyarır.

⚠ İKAZ!

“**İKAZ!**” sinyal kelimeli bir bilgi, önlenmediğinde ağır yaralanmalara neden olabilecek bir tehlikeye karşı uyarır.

⚠ DİKKAT!

“**DİKKAT!**” sinyal kelimeli bir bilgi, önlenmediğinde üründe maddi hasarlara ya da arızalara neden olabilecek bir tehlikeye karşı uyarır.



Uzman elektrik teknisyenine işaret



Diğer dokümantasyonlara işaret



Gerekli alete işaret

2 Güvenliğinizi için

2.1 Amacına uygun kullanım

AC SMART ürün ailesine ait Wallbox'lar elektrikli araçların ve hibrit araçların şarj edilmesi için öngörülmüştür. Wallbox'lar tek tek özel mülklere veya çok sayıda otoparka ya da şirket ve kuruluşların yeraltı garajlarına monte edilebilir. Wallbox'lar IEC 61851-1 uyarınca şarj modu 3 ile ve IEC 62196 uyarınca fişli cihazlarla şarj eder.

Bir Wallbox sadece bir duvara veya sütuna kalıcı olarak monte edilmişse çalıştırılabilir. Uzatma kabloları kullanılmamalıdır.

Wallbox, bu kullanım kılavuzuna uygun olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu kullanım kılavuzunda açıklanandan farklı her tür kullanım, amacına aykırı olarak geçerlidir.

Ülkeye özgü IEC 61439-7, IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 61851-21-2, IEC 62196-1, der IEC 62196-2 ve IEC 63000 gereklilikleri dikkate alın. Ayrıca geçerli ulusal talimatları dikkate alın.

2.2 Personel



Ev içi kurulumdaki ve Wallbox'un elektrik tesisatındaki tüm çalışmalar sadece uzman bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir.

2.3 Güvenlik bilgileri

- Sorumlu şebeke operatörüne Wallbox'lar için geçerli spesifikasyonlar ve yönetmelikler hakkında bilgi verin.
- İlk işleme almaya yönelik teslim alma protokolünü çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz.
- Kalp pili veya başka bir elektrikli tıbbi cihaz kullanıyorsanız, şarj işlemi sırasında araçta veya aracın, şarj kablosunun, şarj gövdesinin veya şarj istasyonunun yakınında durmayın.
- Diğer önlemler hakkında doktorunuza danışın ve bu talimatlara uyun.



UYARI!!

Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike

Wallbox'un elektrik tesisatı üzerinde çalışırken elektrik çarpma tehlikesi vardır.

- Ev içi kurulumda aşağıdaki tertibatların mevcut olduğundan emin olun:
 - DIN EN 61008-1, DIN EN 61009-1 uyarınca şarj noktası başına bir kaçak akım devre kesici
 - DIN EN 60898, DIN EN 60947-2 uyarınca şarj noktası başına bir devre kesici
- Elektrik tesisatı üzerinde çalışırken, Wallbox'un ve besleme kablosunun enerjisinin kesildiğinden emin olun.

- ▶ Wallbox'u ev içi kurulumda bir kaçak akım devre kesicisi olmadan çalıştırmayın, bkz. Bölüm 15
- ▶ Wallbox'u devre kesici olmadan çalıştırmayın, bkz. Bölüm 15.
- ▶ İlk işleme almadan önce bir ilk kontrol gerçekleştirin ve bir teslim alma raporu oluşturun.
- ▶ Montaj yeri gerekliliklerini dikkate alın, bkz. Bölüm 15.



Hatalı bir montaj Wallbox'a su girmesine neden olabilir. Bunun sonucunda elektrik çarpması yaşanabilir.

- ▶ Wallbox'u sadece montaj ve kurulum kılavuzunda açıklandığı şekilde monte edilmiş ve kurulmuşsa çalıştırın.
- ▶ IP koruma sınıfına sadece Wallbox sadece montaj ve kurulum kılavuzunda açıklandığı şekilde monte edilip kurulursa sağlanır.
- ▶ Wallbox temizliği için yüksek basınçlı temizleyiciler kullanmayın.
- ▶ Wallbox'u sadece yumuşak ve hafif nemli bir bezle temizleyin.

Yangın nedeniyle hayati tehlike

Fiş kontaklarındaki yabancı cisimler veya kir yangına neden olabilir.

- ▶ Tüm fiş kontaklarını yabancı cisim ve kirlilik yönünden kontrol edin.
- ▶ Fiş kontaklarına nesneler sokmayın.
- ▶ Örn. toz ya da kum gibi hafif kirleri üfleyerek giderin.
- ▶ Güçlü kirleri sadece uzman elektrikçiye temizletin.



Hasarlı Wallbox nedeniyle yaralanma tehlikesi

Hasarlı ya da tamamlanmamış Wallbox hatalı işlemlere ve tehlikelere neden olabilir.

- ▶ Wallbox'u ve aksesuarlarını sadece tüm parçalar hasarsızsa kullanın.
- ▶ Wallbox'ta bir hasar tespit ederseniz, uzman bir elektrikçiye Wallbox'u akım beslemesinden ayırmakla görevlendirin.

Yere düşen parçalara nedeniyle yaralanma tehlikesi

Yere düşen parçalar tehlikelere neden olabilir ve insanları yaralayabilir.

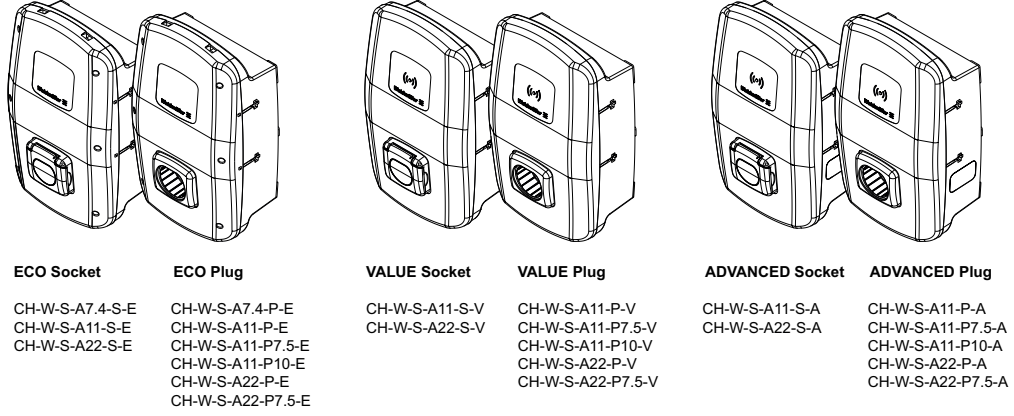
- ▶ Takılı Wallbox'un üzerine nesne koymayın.
- ▶ Kullanılmadığında şarj kablosunu kablo rafına asın.

2.4 Ürün değişiklikleri

Wallbox hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Ürün değişiklikleri Wallbox'un güvenliğine ve işlevselliğine zarar verir.

3 Ürün açıklaması

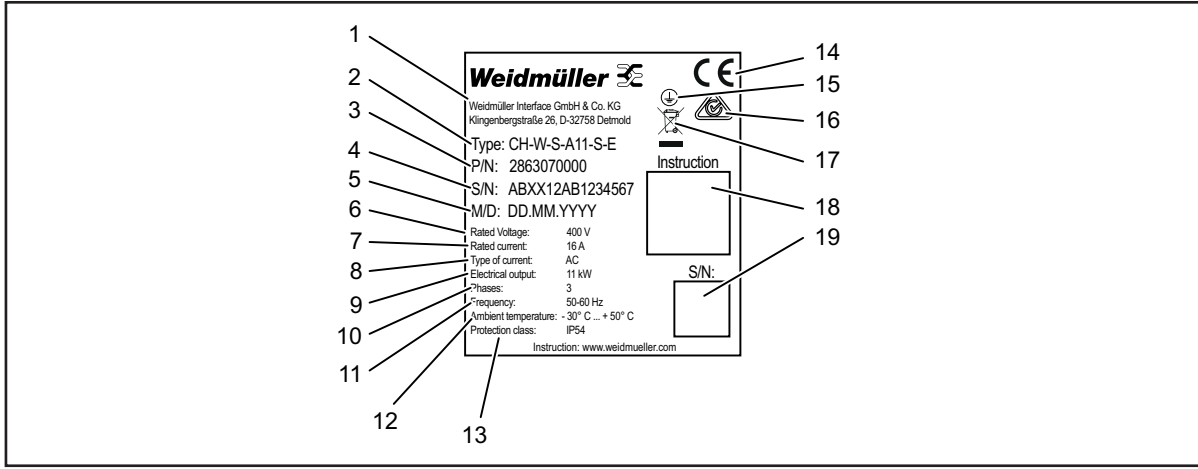
3.1 AC SMART ürün ailesi



Resim 3.1 Ürün seçenekleri

Donanım özelliği ya da işlev	Ürün hattı		
	ECO	VALUE	ADVANCED
Maks. şarj gücü 7,4 kW (maks. 1 fazlı, 32 A)	✓	–	–
Maks. şarj gücü 11 kW (maks. 3 fazlı, 16 A)	✓	✓	✓
Maks. şarj gücü 22 kW (maks. 3 fazlı, 32 A)	✓	✓	✓
FİŞ: Tip 2 fiş dahil bağlı şarj kablosu	✓	✓	✓
SOCKET: Tip 2 Deklanşör soketi	✓	✓	✓
Kaçak akım algılayıcı (DC)	✓	✓	✓
Maks. şarj akımı ayarlanabilir	✓	✓	✓
Dijital girişler yapılandırılabilir	✓	✓	✓
Seri iletişim (RS485/Modbus-RTU)	✓	✓	✓
Ethernet iletişimi (Modbus-TCP)	✓	✓	✓
WLAN arayüz	✓	✓	✓
Bluetooth arayüzü	✓	✓	✓
AC SMART uygulaması ile kumanda edilebilir	✓	✓	✓
OCPP 1.6 (J) uyarınca veri iletişimi	–	✓	✓
RFID aracılığıyla erişim kontrolü	–	✓	✓
Şarj verilerinin kaydedilmesi ve dışa aktarımı	–	✓	✓
PV artı şarj	–	✓	✓
Entegre yük yönetimi (statik)	–	✓	✓
Entegre yük yönetimi (dinamik)	–	–	✓
MID uyumlu enerji sayacı	–	–	✓
Veri hacmi dahil SIM kart (LTE) dahil mobil modem	–	–	✓
Araçla güç hattı iletişimi	–	–	✓

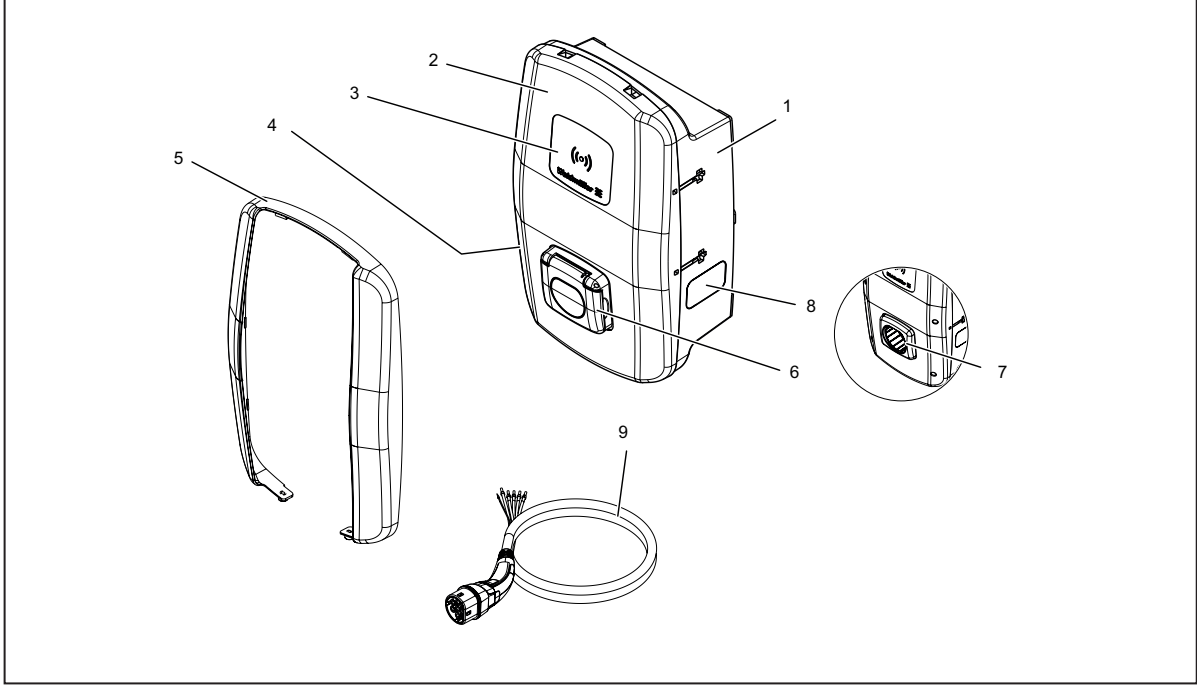
3.2 Tip etiketi



Resim 3.2 Tip etiketi (örnek)

- 1 Üretici
- 2 Tip tanımlı (ürün seçeneği)
- 3 Ürün numarası
- 4 Seri numarası
- 5 Üretim tarihi
- 6 Nominal gerilim
- 7 Nominal akım
- 8 Akım türü
- 9 Nominal güç
- 10 Bağlanabilir fazlar
- 11 Nominal frekans
- 12 Ortam sıcaklığı aralığı (işletim)
- 13 IP koruma türü (toz ve su)
- 14 CE uygunluğu
- 15 Toprak bağlantısı sembolü
- 16 RCM sembolü
- 17 Tasfiye bilgisi
- 18 Çevrim içi dokümantasyon bağlantısı (QR kodu)
- 19 Seri numarası (QR kodu)

3.3 Ürün bileşenleri



Resim 3.3 Ürün bileşenleri

Poz.	İsim	Açıklama
1	Gövde alt parçası	
2	Gövde kapağı	Gövde kapağı menteşelerle Wallbox'un sağ tarafına sabitlenmiştir.
3	Etkileşim alanı	Durum LED'i ve RFID alanı (sadece VALUE ve ADVANCED)
4	Tip etiketi	
5	Tasarım kapak	Kapak vidalı bağlantıları örtüsü (sadece VALUE ve ADVANCED)
6	Şarj prizi	SOCKET seçeneği: Entegre Shutter işlevli tip 2 şarj prizi
7	Fiş tutucu	Kullanılmayan şarj fişleri için PLUG tutucu seçeneği
8	Kontrol penceresi	Enerji sayacının gösterilmesi için (sadece ADVANCED)
9	Şarj kablosu	PLUG seçeneği: Tip 2 fişli ve Wallbox'a kurulum için açık hat uçlu şarj kablosu

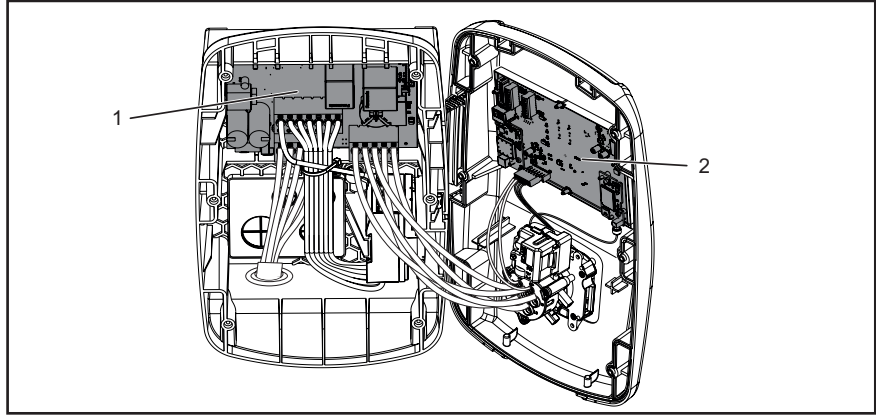
3.4 Elektronik bileşen bağlantıları

⚠ DİKKAT!

Üründe değişiklik nedeniyle hasarlar ya da arıza

Elektronik bileşenlerin çıkarılması ya da değiştirilmesi Wallbox'ta hasarlara veya arızalara neden olabilir.

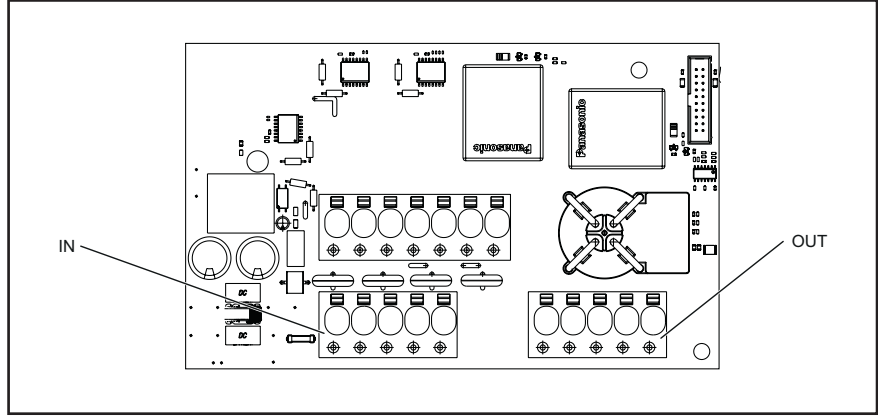
- İçeriğindeki elektronik bileşenleri değiştirmeyin.
- Montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.



Resim 3.4

- 1 Gövdenin alt parçasındaki güç kartı
- 2 Gövde kapağındaki kontrol panosu

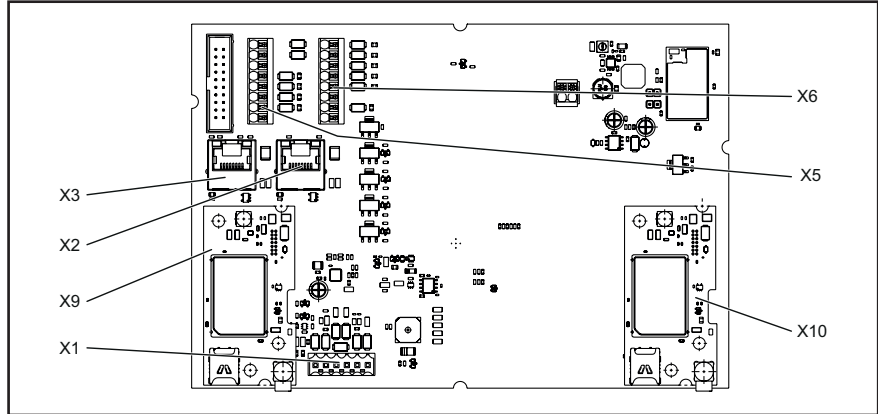
Gövdenin alt parçasındaki güç kartı



Resim 3.5

İşaret	Açıklama
IN	Besleme hattı bağlantı terminali
OUT	Sadece PLUG seçeneği: Şarj kablosu bağlantı terminali

Gövde kapağındaki kontrol panosu



Resim 3.6

İşaret	Açıklama
X1	Sadece PLUG seçeneği: CP iletkeni bağlantısı için fiş konnektörü
X2	RJ45 Ethernet arayüzü (sadece VALUE ve ADVANCED)
X3	RJ45 Ethernet arayüzü
X5	4 x dijital çıkış için 8 pin bağlantısı, 1 x seri arayüz (RS485 Modbus-R-TU) ve 2 x Ground
X6	5 x dijital giriş için 8 pin bağlantısı, 2 x 12 V besleme ve 1 x Ground
X9	Powerline modülü için başlık (sadece ADVANCED)
X10	Mobil telsiz modem için başlık (sadece ADVANCED)

3.5 Durum LED'i ve akustik sinyaller

LED'in rengi ve yanıp sönme davranışı Wallbox'un işletim durumunu gösterir.

LED davranışı	Anlamı
 Yeşil yandığında	Wallbox açık ve işleme hazır.
 Mavi yanıp söndüğünde	Wallbox, AC SMART uygulaması ile Bluetooth bağlantı modundadır.
 Mavi yandığında	Wallbox bir araç ile bağlantı tespit etti ve şarj işlemi için hazır.
 Mavi titreşimli	Şarj işlemi devam ediyor.
 Beyaz titreşimli	Wallbox bir kimlik doğrulama bekliyor, örn. bir RFID-Tag ile.
 Beyaz yandığında	LED, RFID arayüzünün pozisyonunu gösterir.
 Kırmızı yandığında	Wallbox bir arıza algıladı. Şarj işlemi sonlandı. Arıza giderme için bkz. Bölüm 12.
 Kırmızı yanıp söndüğünde	Wallbox bir arıza algıladı. Şarj işlemi sonlandı. Arıza giderme için bkz. Bölüm 12.
Sinyal sesi	Anlamı
Artan ses tonu	RFID -Tag algılandı. Kimlik doğrulama başarılı.
Azalan ses tonu	Kimlik doğrulama başarısız. RFID -Tag kayıtlı değil veya izin verilmiyor.



Arıza giderme ile ilgili bilgiler için bkz. Bölüm 12.

4 Ürün işlevleri



Bu bölümde Wallbox'ların ürün işlevleri açıklanmaktadır. Açıklanan ürün işlevleri sadece ilgili güncel belenim ile mevcuttur ve ürün hattına göre değişir, bkz. Bölüm 3.1. Belenim ve sürüm notlarını çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz. Kumanda ve yapılandırma kılavuzlarını Bölüm 9 içinde bulabilirsiniz.

4.1 Ağ kabiliyeti

Her Wallbox LAN ya da WLAN üzerinden bir ağa bağlanabilir. VALUE ve ADVANCED ürün serilerindeki Wallbox'lar, seri yapısı kurmak mümkün olacak şekilde iki ethernet bağlantı noktası ve entegre Switch işlevi içerir, bkz. Bölüm 9.1.

4.2 İletişim kabiliyeti

Her Wallbox aşağıdaki iletişim protokollerini destekler:

- Seri iletişim (RS485/Modbus-RTU)
- Ethernet iletişimi (Modbus-TCP)
- Bluetooth (Low Energy)

Güç hattı iletişimi

ADVANCED ürün serisine ait Wallbox'lar, bağlı araç bu işlevi destekliyorsa bağlı araç ile güç hattı iletişimi sağlar. Aynı zamanda belirgin araç kimliği ile şarj işlemine izin verilir.

OCPP 1.6 (J)

VALUE ve ADVANCED ürün serilerine ait Wallbox'lar Open Charge Point Protocol OCPP 1.6 (J) üzerinden Backend ile iletişim kurabilir.

Aşağıdaki mesajlar Wallbox'tan Backend'e gönderilebilir:

- Bootnotification (bağlantı kurulduktan sonraki ilk mesaj)
- Authorise (bir etiketin ya da RFID-Tag'ın bir şarj işlemine yetkilendirmek için yetkili olup olmadığına dair talep)
- Heartbeat (şarj kontrolörünün hala erişilebilir olduğuna dair bildirim)
- MeterValues (enerji sayacı değerleri)
- StartTransaction (bir şarj işleminin başlangıcı)
- StopTransaction (Bir şarj işleminin sonu)
- Statusnotification (şarj kontrolörünün güncel durumu)

Wallbox aşağıdaki mesajları alabilir:

- ReserveNow
- CancelReservation
- ChangeAvailability
- RemoteStartTransaction
- RemoteStopTransaction
- Reset
- UnlockConnector
- GetConfiguration

- ChangeConfiguration
 - UpdateFirmware (Yeniden yönlendirme olmamalıdır.)
 - GetCompositeSchedule
 - ClearChargingProfile
 - SetChargingProfile
 - StackLevel: 0-9
 - ChargingRateUnit: Current
 - Maksimum 10 profil kaydedilebilir
 - Profil başına 10 zaman planı mümkündür
 - ChargePointMaxProfile, TxDefaultProfile ve TxProfile profilleri desteklenmektedir
 - Absolut, relative ve recurring profil tipleri desteklenmektedir
- Sadece ChargePointMaxProfile için:
 Profil konnektör ID 0 ile ilgiliyse ve şarj istasyonu yük yönetiminde bir kontrol kutusu olarak ayarlanmışsa, profil LLM'nin GlobalCurrent'ı ile ilişkilendirilir ve şarj ağındaki tüm Wallbox'lara uygulanır. Backend yalnızca bir Wallbox'ı kontrol etmelidir ve bu Wallbox şebeke bağlantısına aşırı yüklenmeden yerel olarak optimum kullanım sağlar, bkz. Bölüm 4.12
 LLM aktif değilse ya da Wallbox kontrol kutusu olarak tanımlanmadıysa, ChargePointMaxProfile dikkate alınmaz.

Aşağıdaki yapılandırma anahtarları (Configuration Keys) desteklenmektedir:

- ConnectionTimeout
- HeartbeatInterval
- MeterValueSampleInterval
- NumberOfConnectors (read only)
- TransactionMessageAttempts
- TransactionMessageRetryInterval
- ConnectorMaximumCurrent
- WebSocketPingInterval
- GetConfigurationMaxKeys (read only)
- MeterValuesSampledData (read only)
- ConnectorPhaseRotation (read only, not applicable)
- ChargeProfileMaxStackLevel (read only)
- ChargeScheduleAllowedChargingRateUnit (read only)
- ChargingScheduleMaxPeriods (read only)
- ConnectorSwitch3to1PhaseSupported (read only)
- MaxChargingProfilesInstalled (read only)

Mobil telsiz

ADVANCED ürün serisine ait Wallbox'lar SIM kartlı bir mobil telsiz modem içerir. Mobil telsiz bağlantısı sadece OCPP bağlantısı için öngörülmüştür. Teslimatta SIM kart aktiftir. Wallbox'a akım verildiğinde mobil telsiz modem otomatik olarak mobil telsiz ağına bağlanır. İçeriğindeki dahili veri hacmi 1 GB'dır ve mobil telsiz sunucusundan bağımsız olarak dünya çapında 10 yıllık bir çalışma süresi için geçerlidir.



Birlikte teslim edilen SIM kart mobil telsiz modeme bağlıdır ve başka amaçlar için uygun değildir (IMEI-Lock). Gerekirse içeriğindeki SIM kart başka bir SIM kartla değiştirebilirsiniz. Yeni SIM kartı Wallbox web sunucusunda yapılandırılmalıdır, bkz. Bölüm 9.3

4.3 Kumanda yazılımı web sunucusu ve AC SMART uygulaması

AC SMART Wallbox'ları kumanda etmek ve yapılandırmak için iki yazılım ürünü mevcuttur, entegre web sunucusu ve AC SMART uygulaması. AC SMART uygulaması App Store (iOS) ve Google Play Store'dan (Android) ücretsiz olarak temin edilebilir.

Web sunucusu ve AC SMART uygulamasının, aşağıdaki genel bakışta da gösterildiği gibi işlev kapsamı farklıdır. Wallbox'u ilk devreye alırken yapılandırmak için web sunucusuna her durumda ihtiyaç duyulur.

İşlev ya da ayar seçeneği	Web sunucusu	AC SMART uygulaması
Wallbox durum denetimi	✓	✓
Şarj verilerinin indirilmesi	✓	✓
Şarj verilerinin silinmesi	✓	–
Şarj işleminin etkinleştirilmesi ya da sonlandırılması	✓	✓
Maksimum şarj akımının ayarlanması	✓	✓
LED etkinsizliğini ayarlama	✓	✓
LED parlaklığını ayarlama	✓	✓
RFID-Tag'larını kaydetme, yönetme ve silme	✓	✓
Wallbox'u bir ağa bağlama (LAN/WLAN)	✓	✓
Ağ ayarlarını yönetme	✓	✓
Kimlik doğrulama yöntemlerini yönetme	✓	✓
İlk devreye alırken şarj akımı üst sınırını ayarlama	✓	–
Şarj işlemini denetleme	✓	✓
Ağ bağlantısı (LAN, WLAN) ve Bluetooth aracılığıyla Wallbox ile iletişim	–	✓
Ağ ayarları (Modbus-RTU, Modbus-TCP, Bluetooth iletişimi)	✓	–
Dijital giriş yapılandırması	✓	–
Dijital çıkış yapılandırması	✓	–
OCCP-Backend bağlantısının yapılandırılması	✓	–
Yük/şarj yönetiminin yapılandırılması	✓	–
Bellenim güncelleme	✓	✓
Sistem saatinin ayarlanması	✓	✓
Wallbox'un fabrika ayarlarına geri alınması	✓	–
Wallbox'un yeniden başlatılması	✓	–

4.4 Aracın şarj edilmesi

Wallbox yapılandırmasına göre kimlik doğrulaması olmadan (Freemode) ya da kimlik doğrulaması ile şarj işlemi mümkündür. Şarj işlemi sadece bir kimlik doğrulama sonrasında mümkünse, şarj işleminin hangi yolla başlatılacağı, durdurulacağı ya da sonlandırılacağı kimlik doğrulama yöntemine bağlıdır, bkz. Bölüm 9.3.

4.5 Durum bilgileri ve hata göstergesi

Wallbox durumu ve olası hatalar web sunucusunda ve AC SMART uygulamasında gösterilir. Ayrıca Wallbox bir durum LED'i ile donatılmıştır.

4.6 Şarj verilerinin indirilmesi ve silinmesi

VALUE ve ADVANCED ürün serilerinde şarj verileri csv dosyası olarak indirilebilir. Ayrıca web sunucusundaki şarj verileri silinebilir. Şarj işleminin şarj verileri aşağıdaki bilgilerle kaydedilir:

- Seri numara (ID)
- Etiket atı
- Kimlik doğrulama etiketi (yetkilendirme etiketi kimliği)
- Tarih ve GMT formatında saat ile şarj işleminin başlangıcı (başlangıç süresi)
- Tarih ve GMT formatında saat ile şarj işleminin sonu (bitiş süresi)
- Wh cinsinden tüketim (Enerji)

En az 3260 şarj işlemi kaydedilebilir. Hafıza kapasitesine ulaşıldığında en eskisinden başlanarak kayıtların üzerine yazılır.



Wallbox web sunucusunda doğru tarih ve saat ayarına dikkat edin. Wallbox'un akımı kesilmişse, saati ve tarihi yeniden ayarlamalısınız, bkz. Bölüm 9. Şarj verileri her zaman UTC (GMT) formatında verilir. Bu nedenle zaman bilgileri zaman farklılıkları nedeniyle ayarlanan zamandan sapabilir.

4.7 Şarj işlemini denetleme

Şarj işleminin teknik özellikleri, örn. süre ve enerji miktarı web sunucusunda ve AC SMART uygulamasında görüntülenebilir. Ayrıca web sunucusunda her bir fazın elektrik değerleri, etki gücü, kör gücü, görünen gücü, şebeke frekansı güç faktörü, toplam gücü ve cihaz sıcaklığı görüntülenebilir.

4.8 Maksimum şarj akımı

İlk devreye alma sırasında uzman elektrikçi, web sunucusunda bağlı Wallbox'lar için kullanılacak şarj akımı için maksimum üst sınırı tanımlar. Bu üst sınır, ev içi kurulumu ve yerel olarak geçerli spesifikasyonlara ve yönetmeliklere bağlıdır ve yalnızca uzman bir elektrikçi tarafından belirlenebilir. Gerekirse, mevcut maksimum şarj akımı azaltılabilir. Bu ayar web sunucusunda veya AC SMART uygulamasında her zaman yapılabilir. Maksimum şarj akımı, Wallbox'un nominal gücüne bağlıdır, bkz. tip etiketi. Değer bir amperlik adımlarla ayarlanabilir.

Nominal güç	Şarj akımı
7,4 kW	6 – 32 amper
11 kW	6 – 16 amper
22 kW	6 – 32 amper

4.9 Maksimum asimetrik faz akımı

VALUE ve ADVANCED ürün serilerinde web sunucusunda maksimum asimetrik faz akımı ayarlanabilir. Bu değer, aracın şarj edilebileceği, kullanıcının uç fazını da kullanmayan maksimum akımı açıklıyor. Maksimum asimetrik akım ev içi kurulumu ve yerel olarak geçerli talimatlara ve düzenlemelere bağlıdır. ECO ürün serisi, faz simetrisini denetleyemez. Maksimum şarj akımı bu nedenle ayarlı maksimum asimetrik faz akımı ile sınırlıdır. Fazların asimetrisinin yerel talimatları aşmadığı garanti ediliyorsa, Wallbox'taki değer yükseltilebilir.

4.10 LED etkinsizliği

Wallbox durumu tanımlı bir süre içerisinde değişmezse, LED etkinsizliği işlevi ile durum LED'i kapatılabilir, örneğin şarj işlemi sırasında. Wallbox durumu değiştiğinde durum LED'i tekrar etkinleşir ve zamanlayıcı sıfırlanır. Teslimatta işlev devre dışındadır.

4.11 Dijital girişler

Şarj işlemi harici bir cihaz üzerinden yetkilendirilebilir. Harici cihaz, Wallbox'un dijital girişlerine bağlanabilir.

Her Wallbox'un kontrol panosundaki bağlantı terminalinde, işlevleri web sunucusundan bireysel olarak yapılandırılabilen X6 dijital girişi (12 V DC) vardır. ECO ürün serisinde dijital bir giriş yapılandırılabilir. VALUE ve ADVANCED ürün serilerinde beş dijital giriş yapılandırılabilir. Aşağıdaki yapılandırmalar mümkündür:

Şarj serbest bırakma

Şarj serbest bırakma dijital girişte bir anahtarlama sinyali (High sinyali) üzerinden yetkilendirilir (harici şarj onayı, örn. anahtarlı şalter aracılığıyla). Yetkilendirme yalnızca girişte mantıksal 1 olduğunda aktiftir. Girişte mantıksal bir 0 varsa yetkilendirme söz konusu değildir. Aktif şarj işlemi sonlandırılır ve yenisi başlatılmaz.

Akım sınırlandırma

Her giriş için şarj akımının azaltılması ayarlanabilir.

Dijital giriş aktifte, maksimum şarj akımı, ayara uygun olarak mevcut olur. %100 ayar ile maksimum şarj akımı kullanılır, %0 ayar ile şarj edilmez, aktif bir şarj işlemi durdurulur. Birden fazla akım sınırlandırma aktifse, sınırlandırma en düşük şarj akımı ile etkilidir.

Giriş denetimi

Gerekirse dijital girişlerin denetimi aktifleştirilebilir. Bunun için akım sınırlandırma işlevli dijital bir giriş mantıksal bir göstermelidir, aksi halde Wallbox bir arıza verir.

4.12 Yük/şarj yönetimi

Yük yönetimi araçların birden fazla şarj noktasında aynı anda şarj edilmesini kontrol eder. Bu işlev için şarj noktalarının birbirleriyle ağa bağlı olması gerekir. Her şarj ağında, bir Wallbox kontrol kutusu ve diğerleri uydu kutuları olarak yapılandırılır. Tüm şarj ağı için mevcut maksimum şarj akımı, verilen parametrelere göre izin verilen şarj noktalarına dağıtılır. Yük piklerinin, kesintilerin ve dengesiz yüklerin önüne geçilir.

Bir şarj işleminin başlatılması için her Wallbox'un en az 6 A şarj akımına ihtiyacı vardır. Şarj ağında bir şarj işlemi aktifse ve şarj edilecek başka bir araç için 6 A'dan az şarj akımı varsa, bağlı olan bu son araç bir bekleme listesine alınır. Minimum şarj akımı mevcut olduğunda bağlı olan son aracın şarj işlemi otomatik olarak başlatılır. Şarj işlemleri araçların ağa bağlandığı sıraya göre başlatılır.

Ürün serisine ve teknik koşullara bağlı olarak statik, dinamik veya harici bir yük yönetimi gerçekleştirilebilir.

Statik yük/şarj yönetimi

Koşul

Statik yük yönetimi sadece VALUE veya ADVANCED ürün serilerine ait bir Wallbox ile kontrol kutusu olarak gerçekleştirilebilir. Uydu kutuları olarak VALUE ya da ADVANCED ürün serilerine ait Wallbox'lar bağlanabilir.

Statik yük yönetimi ile toplam akım, bir kontrol kutusu ve 15 adede kadar uydu kutusu dahil olmak üzere 16 adede kadar ağa bağlı şarj noktası (global akım sınırı) için ayarlanabilir. Maksimum toplam akım, ev içi kurulumunun mevcut bağlantı gücünden ya da alt dağıtım ekisi aynı dağıtım devresindeki diğer tüm tüketicilerin maksimum akım ihtiyacından oluşur.

Belirlenen toplam akım kontrol kutusundan ayarlanır ve orada eşit bir şekilde şarj ağındaki aktif tüm şarj noktalarına dağıtılır. Bir araç şebekede şarj edilmek üzere kaydedildiğinde veya kaydı silindiğinde, toplam akımın dağılımı buna göre ayarlanır.

VALUE ve ADVANCED ürün serilerine ait Wallbox'lar web sunucusunda kontrol kutusu ya da uyku kutusu olarak yapılandırılabilir.

Dinamik yük/şarj yönetimi

Koşul

Dinamik yük yönetimi sadece ADVANCED ürün serisine ait bir Wallbox ile kontrol kutusu olarak gerçekleştirilebilir. Uydu kutuları olarak VALUE ya da ADVANCED ürün serilerine ait Wallbox'lar bağlanabilir.

Dinamik/yük yönetimi farklı şekillerde gerçekleştirilebilir:

- Modbus RTU aracılığıyla ek bir çift yönlü sayaç ile
- Modbus TCP aracılığıyla inverter veya bir enerji yönetim sistemi ile.

Koşul **Modbus RTU ile dinamik yük yönetimi**
Ev içi kurulumda, Wallbox'un Modbus RTU arayüzüne bağlı ek bir çift yönlü sayaç bulunmalıdır. Aşağıdaki çift yönlü sayaçlar uygundur:

- Weidmüller EM120-RTU-2P (7760051004)
- Weidmüller EM122-RTU-2P (7760051003)
- Weidmüller EM110-RTU-2P (7760051002)
- Weidmüller EM111-RTU-2P (7760051001)
- NZR serisi EcoCount S
- NZR serisi EcoCount SL

Wallbox'ların ve binadaki elektrikçi tüketicilerin ihtiyaç duyduğu toplam akım sürekli denetlenir. Şarj işlemi için mevcut toplam akım sürekli yeniden hesaplanır.

Koşul **Modbus TCP ile dinamik yük yönetimi**
İnverter ya da enerji yönetim sistemi doğrudan Modbus-TCP arayüzü aracılığıyla Wallbox'a bağlanmış olmalıdır.



İnverterlerin arayüzleri standartlaştırılmamıştır. İnverter üzerindeki değişiklik durumlarında ya da inverter değiştirildiğinde inverter ve Wallbox arasında iletişim hataları meydana gelebilir.

İnverter ya da enerji yönetim sistemi doğrudan Wallbox ve ev içi kurulumdaki enerji sayacı ile iletişim kurar. Ek bir enerji sayacına ihtiyaç duyulmaz.

Toplam akım aktif tüm şarj noktalarına dağıtılır: Diğer elektrikli tüketiciler daha az enerjiye ihtiyaç duyduğunda, şarj işlemi için daha fazla akım kullanılabilir. Diğer elektrikli tüketiciler daha fazla enerjiye ihtiyaç duyduğunda şarj akımı azaltılır.

Koşul **Harici yük/şarj yönetimi**
Harici yük yönetimi için tüm Wallbox'lar harici bir kontrolör ile bir ağa bağlanmış olmalıdır.

Mevcut toplam akım harici kontrolörde ya da bulut sisteminde ve web sunucusunda tespit edilip belirlenir. Wallbox'lar kontrolöre şarj edilen gerçek gücü bildirir. Harici yük yönetimi örn. Weidmüller SMARTcharge ile gerçekleştirilebilir. Diğer bilgileri ve uygulama notlarını çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz.

4.13 PV PVartı şarj

Koşul PV artı şarj sadece VALUE veya ADVANCED ürün serilerine ait bir Wallbox ile mümkündür.

PV PVartı şarj işlevi ile, bir fotovoltaik sistemden kendi kendine üretilen elektrik, elektrikli araçları şarj etmek için kullanılabilir. Elde edilen akım fazlası şarj işlemleri için kullanılır ve yerel akım şebekesine beslenmez. Web sunucusunda ve AC SMART uygulamasında PV artı şarj için üç farklı mod ayarlanabilir.

PV artı şarj farklı şekilde gerçekleştirilebilir:

- Modbus RTU aracılığıyla ek bir çift yönlü sayaç ile
- Modbus TCP aracılığıyla inverter veya bir enerji yönetim sistemi ile.

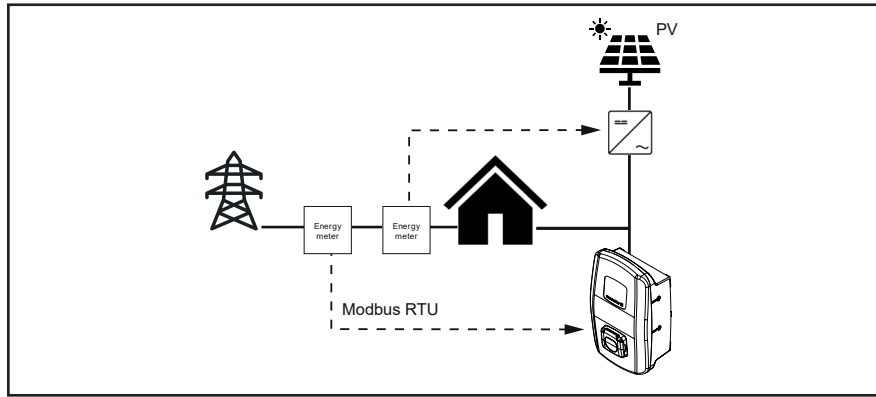
Koşul

Modbus RTU ile PV artı şarj

Ev içi kurulumda, Wallbox'un Modbus RTU arayüzüne bağlı ek bir çift yönlü sayaç bulunmalıdır. Aşağıdaki çift yönlü sayaçlar uygundur:

- Weidmüller EM120-RTU-2P (7760051004)
- Weidmüller EM122-RTU-2P (7760051003)
- Weidmüller EM110-RTU-2P (7760051002)
- Weidmüller EM111-RTU-2P (7760051001)
- NZR serisi EcoCount S
- NZR serisi EcoCount SL

İki yönlü sayaç PV sisteminin gücünü ölçer. Yeterli güç mevcutsa Wallbox, PV akım ile şarj edilebilir.



Resim 4.1 Çift yönlü sayaç ile PV artı şarj (Modbus RTU)

Koşul

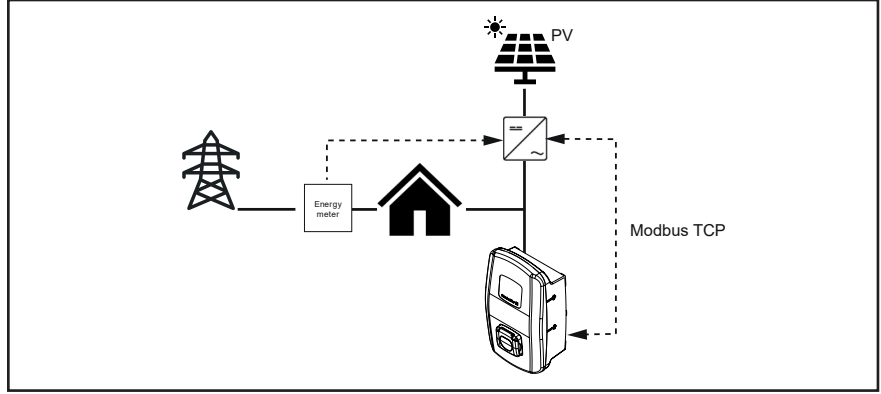
Modbus TCP ile PV artı şarj

İnverter ya da enerji yönetim sistemi, Modbus-TCP arayüzü aracılığıyla Wallbox'a bağlanmış olmalıdır.



İnverterlerin arayüzleri standartlaştırılmamıştır. İnverter üzerindeki değişiklik durumlarında ya da inverter değiştirildiğinde inverter ve Wallbox arasında iletişim hataları meydana gelebilir.

İnverter ya da enerji yönetim sistemi doğrudan Wallbox ve ev içi kurulumdaki enerji sayacı ile iletişim kurar. Ek bir enerji sayacına ihtiyaç duyulmaz. Yeterli güç mevcutsa Wallbox, PV akım ile şarj edilebilir.



Resim 4.2 İnverter ile PV artı şarj (Modbus TCP)

PV artı şarj için şarj modları

Web sunucusunda ve uygulamada PV artı şarj için üç mod mevcuttur:

Saf PV artı şarj

Şarj işlemi için sadece PV akım kullanılır. Wallbox sadece PV sistemi yeterli güç sunarsa şarj eder. Dalgalanmalarda şarj duraklamaları meydana gelebilir.

Karma mod

Şarj için, şarjın herhangi bir şarj duraklaması olmadan gerçekleşmesi gereken minimum akım değeri ve faz sayısı belirtilir. Güç mevcudiyete göre PV sisteminden ya da şebekeden temin edilir. PV sistemi belirtilen asgari şarj akımından daha fazla güç üretirse daha fazla güç ve daha fazla faz ile şarj edilir. Daha az şarj akımı mevcut olduğunda fazla sayısı otomatik olarak uyarlanır.

Yükseltici modu

Şarj işlemi için PV sistemi ve ağ tarafından sunulan maksimum güç kullanılır. Yükseltici modu için ya maksimum bir süre ya da maksimum bir enerji miktarı belirlenebilir. İlgili sınıra ulaşıldığında mod ayara göre ya saf PV şarj moduna ya da karma moda geçiş yapar. Yükselticinin her zaman aktif olması için geçiş devre dışı bırakılabilir.

4.14 Kullanıcı kimlik doğrulaması

Her Wallbox kullanıcı kimlik doğrulaması olmadan işletilebilir (Freemode). Wallbox'ların yetkisiz kullanımını engellemek için AC SMART uygulamasında ya da web sunucusunda RFID-Tag, harici anahtarlama cihazı ya da güç hattı iletişimi aracılığıyla bir kullanıcı kimlik doğrulaması yapılandırılabilir. Ayrıca AC SMART uygulaması, web sunucusu, Modbus-TCP, Modbus-RTU, OCPP ve harici etiket listesi (örn. bei SMARTcharge'da) aracılığıyla bir şarj işlemi yetkilendirilebilir. Diğer bilgileri ve uygulama notlarını çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz.

RFID-Tag (sadece VALUE ve ADVANCED)

Şarj işlemi kayıtlı bir RFID-Tag ile yetkilendirilebilir. Bir Wallbox teslimat kapsamında kayıtlı 5 RFID-Tag vardır. Her Wallbox için maksimum 16 RFID-Tag kaydedilebilir. RFID-Tag'ları AC SMART uygulamasından ve web sunucusunda yönetilebilir, bkz. Bölüm 9.3.

Harici anahtarlama cihazı

Wallbox, şarj işlemlerinin yetkilendirmesini kontrol eden harici bir anahtarlama cihazına bağlanır, örn. bir anahtarlı şalter. Harici anahtarlama cihazı dijital girişler üzerinden Wallbox'a bağlanır, girişler web sunucusunda yapılandırılmalıdır, bkz. Bölüm 9.3.

Güç hattı iletişimi (sadece ADVANCED)

Araç güç hattı iletişimini destekliyorsa aracın MAD adresi okunabilir. Aracın bu belirgin kimliği ile şarj işlemi otomatik olarak başlatılıp sonlandırılabilir. Her Wallbox maksimum 16 MAC adresini yönetebilir. MAC adresleri AC SMART uygulamasında ve web sunucusunda yönetilebilir, bkz. Bölüm 9.3.

5 Ambalajdan çıkarma ve teslimat kapsamının kontrol edilmesi

5.1 Teslimatın ambalajdan çıkarılması

- Birlikte teslim edilen belgeler de dahil olmak üzere Wallbox'un tüm parçalarını ambalajdan çıkarın.

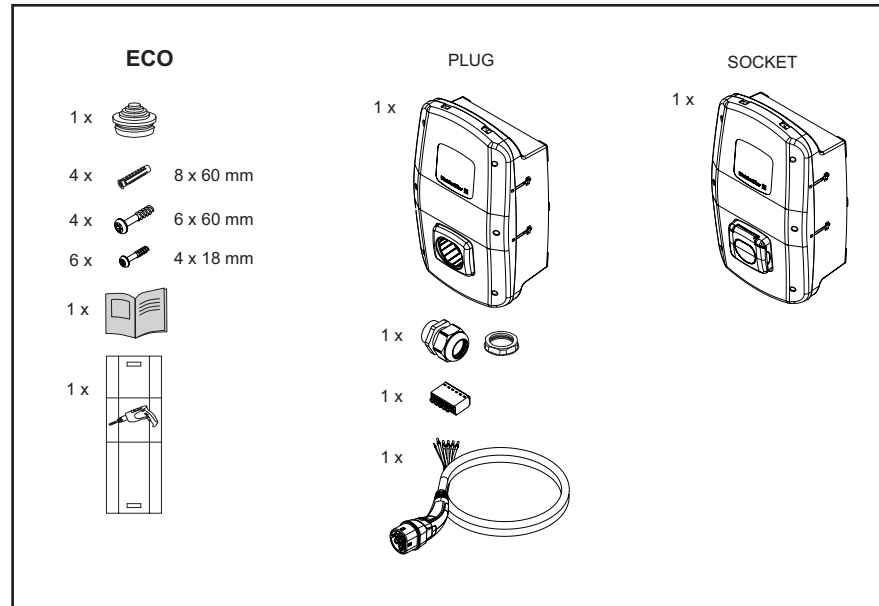


Wallbox'u kartondan kaldırdığınız mukavvayı delme şablonu olarak kullanabilirsiniz.

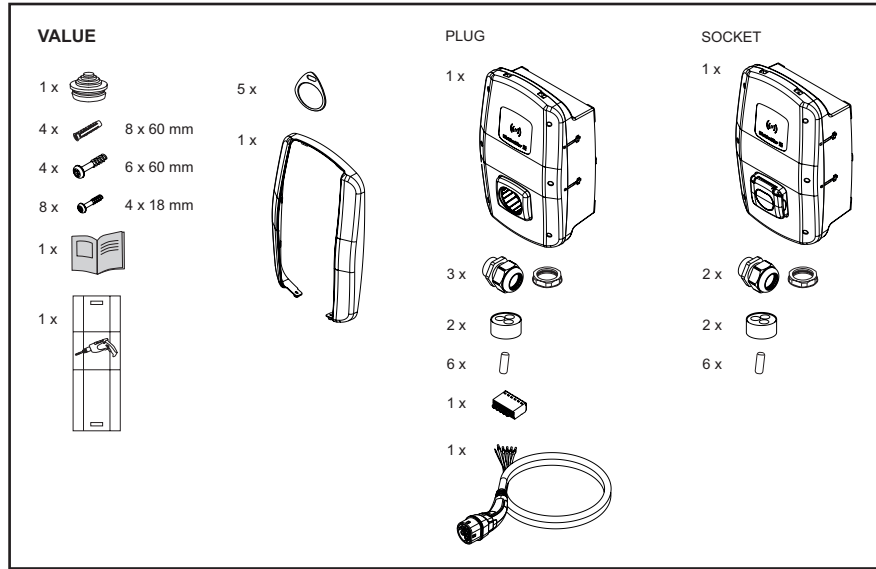
- Monte edilmemiş Wallbox'u içerisinde depolamak için ambalajı muhafaza edin, bkz. Bölüm 6.
- Ambalajı yerel talimatlar uyarınca tasfiye edin.

5.2 Teslimat kapsamının kontrolü

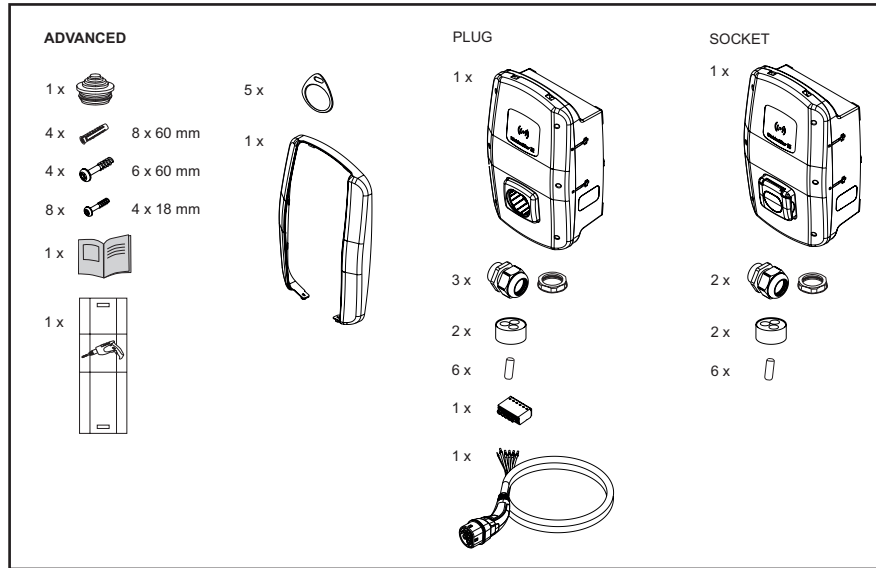
- Teslimat kapsamının eksiksiz ve tüm parçaların hasarsız olmasını kontrol edin.



Resim 5.1 ECO ürün serisinin teslimat kapsamı



Resim 5.2 VALUE ürün serisinin teslimat kapsamı



Resim 5.3 ADVANCED ürün serisinin teslimat kapsamı

6 Wallbox'un depolanması



UYARI!

Hasarlı Wallbox nedeniyle yaralanma tehlikesi

Tekniğine uygunsuz depolama durumunda Wallbox içeri giren toz, kir veya nem nedeniyle hasar görebilir. İşletim güvenliği artık garanti edilmiyor.

- Takılı olmayan Wallbox'u toza, kire ve neme karşı koruyun, örn. orijinal ambalajında depolayarak.
 - Wallbox'u tavsiye edilen ortam koşulları uyarınca depolayın (bkz. Bölüm 15).
-

7 Montaj hazırlığı

7.1 Montaj yerinin seçilmesi

Aşağıdaki gereklilikleri yerine getiren bir montaj yeri seçin.

- Düz, dikey duvar veya sütun
- En az 100 kg için taşıyıcı zemin. Zemin sadece Wallbox ağırlığını taşımakla kalmamalı aynı zamanda istemeden bir çekme yükü oluştuğunda, örn. şarj kablosu ya da darbeler nedeniyle, sağlam da durabilmelidir.
- Wallbox'u kumanda etmek için yeterli alan
- Uygunsuz ortam koşulları

► Güvenlik bilgilerini (Bölüm 2) ve teknik verilerdeki bilgileri de dikkate alın (Bölüm 15).

7.2 Montaj görevi

- Sorumlu şebeke operatörünüze Wallbox'ların yerinde kullanımı için geçerli spesifikasyonlar ve yönetmelikler hakkında bilgi yerinde bakım verin.
- Wallbox montajı için uzman bir elektrikçi görevlendirin.
- Bölüm 2 içerisindeki güvenlik bilgilerini ve Wallbox'a ekli montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.



7.3 Gerekli alet



Gerekli alet	Tavsiye
Su terazisi	
Kalem	
Matkap	
Matkap Ø 8 mm, uzunluk > 60 mm	
Çekiç	
Kablo kesici	Weidmüller KT 45 R (9202040000)
Kaplama soyma aleti	Weidmüller AM-X (2625720000)
Yalıtım soyma aleti	Weidmüller MULTI-STRIPAX 1.5-6.0S (9204560000) ya da Weidmüller MULTI-STRIPAX 6-16 (9202210000)
Sıkma aleti	Weidmüller STRIPAX PLUS 2.5 (9020000000)
Torx® tornavida T20	Weidmüller SDIT SLIM T20 X 100 (2749720000)
Torx® tornavida T30	Weidmüller SDIT SLIM T30 X 150 (2749740000)

Weidmüller aletlerini çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz.

7.4 Montaj öncesinde yapılacak kontroller listesi

Wallbox montaj ve kurulum işlemi için aşağıdaki maddeleri kontrol etmenizi öneriyoruz:

- Yerde geçerli montaj ve kurulum talimatları biliniyor ve dikkate alınıyor.
- Devre kesici ve kaçak akım devre kesici talep edilen nominal güç ve kurulu hat uzunlukları uyarınca kuruldu.
- Gerekli aletler ve malzemeler mevcut.
- Birlikte teslim edilen sabitleme malzemesi kontrol edildi ve öngörülen montaj yeri için uygun. Aksi halde uygun başka bir montaj malzemesi hazırlandı.
- Gerekli hatlar ve kablolar mevcut:
 - Akım besleme kablosu (mümkün olan kablo çapı: 14 – 54 mm)
 - Sinyal kablosu ve veri kablosu (opsiyonel)

8 Kurulumun planlanması

8.1 Kurulum bilgileri



- Wallbox kurulumu için uzman bir elektrikçi görevlendirin.
- Montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.

Kurulum bilgileri		
Toprak bağlantısı	TN sistemi IT sistemi	PE iletkeni
	TT sistemi	Toprak bağlantı elektrotu (ayrı olarak takılmalıdır)
Giriş	1 fazlı	230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
	3 fazlı	400 V, 50 Hz (TN) 230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
Devre kesici	C karakteristiği, üretici bilgileri ve Wallbox akım gücü ayarları uyarınca seçin	
Kaçak akım devre kesici	30 mA AC, tip A	

- Öngörülen toprak bağlantısının yerinde geçerli talimatlara uygun olduğundan emin olun.
- Yerel talimatlar ve araç üreticisine göre talep edilen kaçak akım devre kesicinin devreye girme karakteristiğini dikkate alın, örn. tip B.

8.2 Şebeke sistemleri

⚠ DİKKAT!

Wallbox'un tahrip olma olasılığı

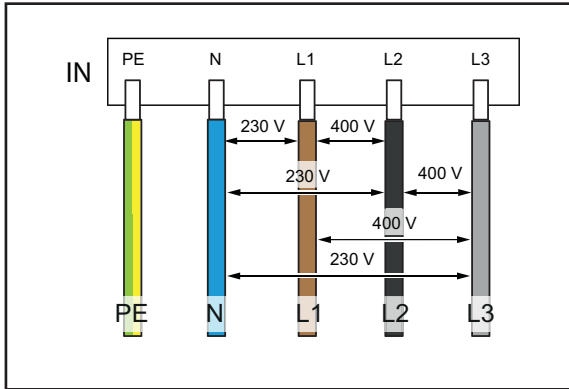
Hatalı bir kurulum Wallbox'un tahrip olmasına neden olabilir.

- Tüm şebeke sistemlerinde nötr iletkenin bağlantı terminali mutlaka bağlanmalıdır.
- Montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.



TN sistemi

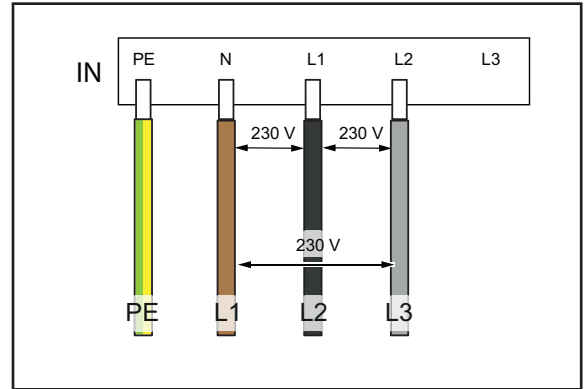
Nötr iletkenli 400 V 3 fazlı



Üç L1, L2, L3 fazı, Wallbox'un baskılı devre kartı terminalinin L1, L2, L3 fazlarına bağlanmalıdır. Nötr iletken, baskılı devre kartı terminalinin N fazına bağlanmalıdır. Her faz gerilimi nötr iletkene 207 ila 253 V nominal gerilim aralığında olmalıdır.

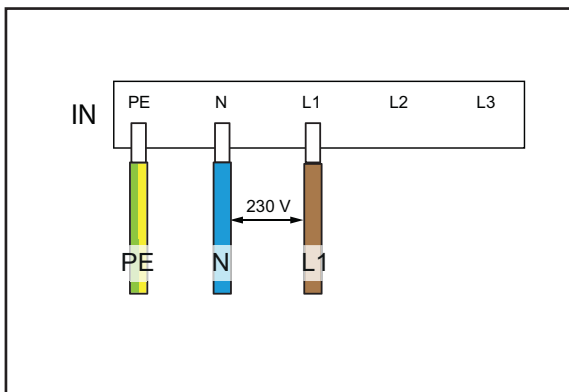
IT sistemi / TT sistemi

Nötr iletkensiz 230 V 3 fazlı



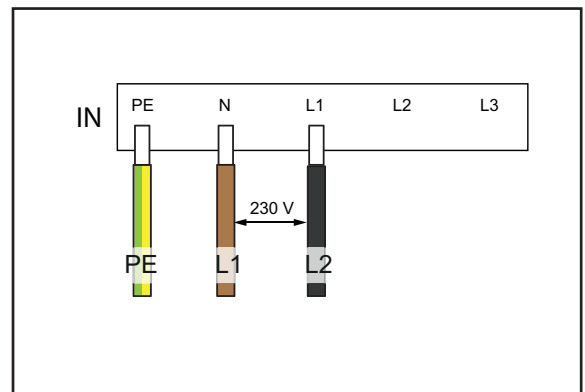
Nötr iletkeni yoksa isteğe bağlı üç faz Wallbox baskılı devre kartı terminalinin L1, L2 ve N fazlarına bağlanmalıdır. Hatlar arasındaki faz gerilimi 207 ila 253 V nominal gerilim aralığında olmalıdır.

Nötr iletkenli 230 V 1 fazlı



İsteğe bağlı bir faz, Wallbox baskılı devre kartı terminalinin L1 fazına bağlanmalıdır. Nötr iletken, N fazına bağlanmalıdır. Hat ve nötr iletken arasındaki faz gerilimi 207 ila 253 V nominal gerilim aralığında olmalıdır.

Nötr iletkensiz 230 V 1 fazlı



Nötr iletkeni yoksa isteğe bağlı iki faz Wallbox baskılı devre kartı terminalinin L1 ve N fazlarına bağlanmalıdır. Hatlar arasındaki faz gerilimi 207 ila 253 V nominal gerilim aralığında olmalıdır.

8.3 İlk devreye alma için kontrol listesi

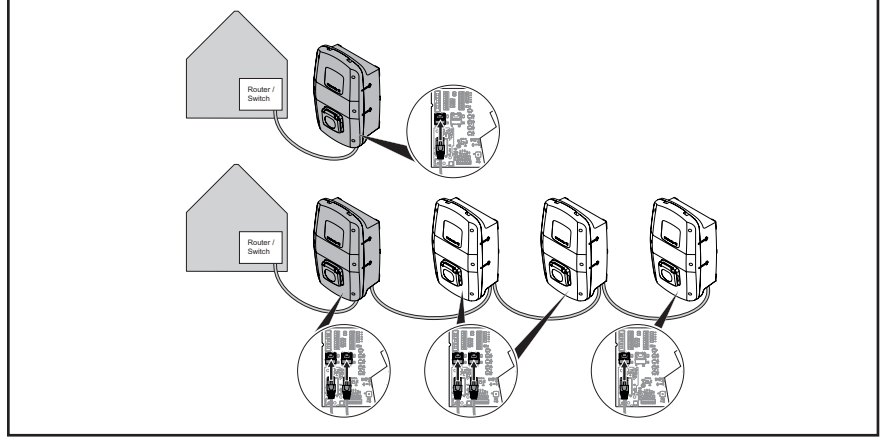
Teslim alma protokolünü çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz.

Wallbox takılıysa ve tüm bağlantılar kurulduysa, aşağıdaki maddeler kontrol edilmelidir:

- ▶ Wallbox'un arka panelindeki tüm cıvataların sıkıldığını kontrol edin.
- ▶ Terminal bağlantılarındaki tüm hatların doğru oturmasını kontrol edin.
- ▶ Tüm kablo geçiş yerlerinin tamamen contalanıp kör tapa ile donatıldığınıdan emin olun.
- ▶ Tüm kablo vidalı bağlantılarının sıkı olduğundan emin olun.
- ▶ Kapağı Wallbox'a vidalayın.
- ▶ Tüm cıvataların sıkılı olmasını kontrol edin.
- ▶ Varsa tasarım kapağı monte edin.
- ▶ Wallbox akım beslemesini çalıştırın.
- ▶ Durum LED'ini kontrol edin.
- ▶ Elektrikli ilk devreye alma işlemini teslim alma protokolü uyarınca gerçekleştirin. Normatif gerekliliklere ve yerel olarak geçerli kurulum talimatlarını dikkate alın.
- ▶ Teslim alma protokolünü doldurun.

9 Wallbox ağının kurulması ve yapılandırılması

Her Wallbox'u bir ethernet kablosu ile yerel ağa bağlayın, örn. ağdaki bir anahtar ya da merkezi ağ yönlendirici üzerinden. Ayrıca bir şarj ağı oluşturmak için birkaç Wallbox'u birbirine bağlayabilirsiniz.



Resim 9.1 LAN bağlantılı ve şarj ağı Wallbox

Wallbox ilk defa yerel ağa bağlanırken aşağıdaki adımlar gereklidir:

- Wallbox'u ethernet kablosu ile yerel ağa bağlayın
- A ayarlarını uyarlayın (IP adresi belirleyin)
- Wallbox'un web sunucusunu başlatın
- Web sunucusundaki Wallbox'u yapılandırın
- Talep edilirse Wallbox'u mevcut WLAN'a bağlayın



Birden fazla Wallbox takılıysa: Teslimatta DHCP'nin devre dışı olmasına ve tüm Wallbox'ların aynı IP adresine sahip olmasına dikkat edin. IP adresi çakışmalarını önlemek için, Wallbox'u mevcut bir ağa bağlamadan önce her bir Wallbox'un IP adresini mutlaka değiştirin.

9.1 Wallbox'un yerel ağa bağlanması

UYARI!

Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike

Wallbox'un elektrik tesisatı üzerinde çalışırken elektrik çarpması tehlikesi vardır.

- Wallbox ağ bağlantısı için uzman bir elektrikçi görevlendirin.

Wallbox'u mevcut bir yerel ağa bağlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

- Wallbox'un araca bağlı olmadığından emin olun.
- Wallbox'un gerilimsiz duruma alındığından emin olun.
- Varsa tasarım kapağı sökün.
- Wallbox kapağındaki cıvataları çözüp Wallbox'u açın.
- İlk kurulum sırasında Wallbox'a Ethernet kablosu döşenmemişse, Wallbox gövdesinde ek bir kablo geçişi oluşturun ve bir kablo vidalı bağlantısı yerleştirin. Montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.



- Ethernet kablосunu kablo vidalı bağlantısından geçirin ve kabloyu, gövde kapağındaki kontrol panosunun ethernet arayüzü X3'e bağlayın.
- Wallbox'u kapatın ve kapağı tekrar vidalayın.
- Varsa tasarım kapağı takın.
- Wallbox'u çalıştırın.

Sıradaki adımlar:

- A ayarlarını uyarlayın (IP adresi belirleyin), bkz. Bölüm 9.2.
- Web sunucusundaki Wallbox'u yapılandırın, bkz. Bölüm 9.3.

9.2 Ağ ayarlarının ve IP adresinin verilmesi

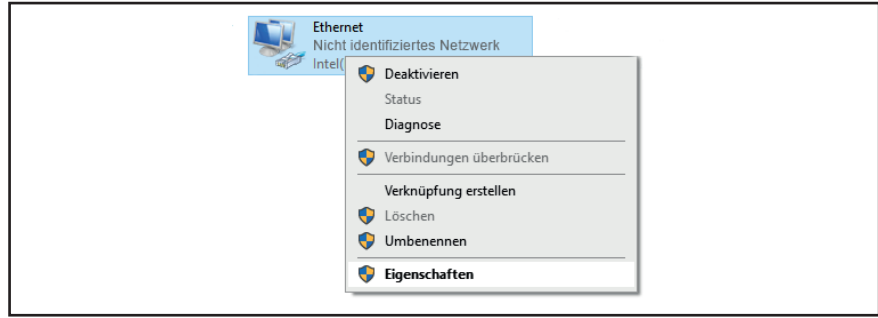
Koşul

Wallbox yerel bir ağ ile LAN kablosu aracılığıyla bağlanmış olmalıdır, bkz. Bölüm 9.1.

- Bilgisayarı çalıştırın.
- **Win+R** tuşlarına basın.

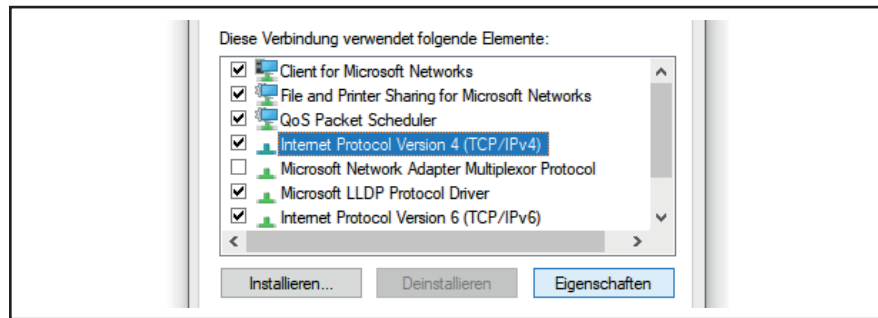
Yürüt penceresi açılır.

- `ncpa.cpl` komutunu girin ve **TAMAM** ile onaylayın.
- Kablo ile bağlı ağ bağlantısına sağ tıklayın ve **Özellikler** seçeneğine tıklayın.



Resim 9.2 Ağ bağlantısının seçilmesi

- **İnternet protokolü, sürüm 4 (TCP/IPv4)** ve ardından **Özellikler** seçeneğine tıklayın.



Resim 9.3 İnternet protokolü seçimi



Alanlarda veri varsa, daha sonra ağa tekrar erişebilmek için verileri ve ayarları not edin.

Veri yoksa daha sonra **IP adresini otomatik olarak al** öğesini seçin.

- **Aşağıdaki IP adresini kullan** opsiyonunu aktifleştirin.
- 192.168.0.2 ve 192.168.0.254 arasında bir IP adresi girin (192.168.0.8 hariç).
- Alt ağ maskesi olarak 255.255.255.0 girin.
- **TAMAM** ile onaylayın.

Resim 9.4 IP adresinin tanımlanması



192.168.0.8, Wallbox'un fabrika tarafından belirlenen, statik IP adresidir. Teslimatta ethernet arayüzünde DHCP devre dışındadır. DHCP ayarını Wallbox web sunucusundan değiştirebilirsiniz. Aynı alt ağı kullanan başka ağlara bağlıysanız IP adresi çakışmaları meydana gelebilir.

9.3 Web sunucusundaki Wallbox'un yapılandırılması



Wallbox'un elektrik yapılandırması uzman bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Web sunucusuna erişim şifre ile korunmaktadır ve farklı yetkilere sahip iki kullanıcı rolü vardır. Wallbox'un elektrik yapılandırması için uzman elektrikçi **yönetici** olarak oturum açmalıdır. Wallbox işletmecisi veya kullanıcısı, **kullanıcı** rolü ile belirli ayarlar yapabilir.

Web sunucusunun başlatılması

Koşul

Web sunucusunu başlatmak için Wallbox, LAN kablosu aracılığıyla yerel bir ağa bağlı olmalıdır ve ağ ayarları uyarlanmış olmalıdır, bkz. Bölüm 9.1 ve Bölüm 9.2. Dizüstü bilgisayar veya mobil uç birim cihazı da aynı şekilde ağa bağlı olmalıdır.

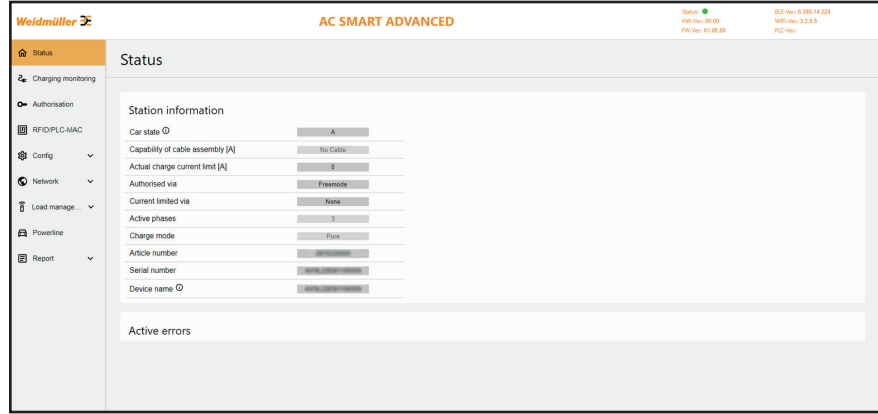
- Web tarayıcısını açın.
 - Wallbox IP adresine adres satırına girin: <http://192.168.0.8>
- Web sunucusu başlatılıyor. Talep edilirse oturum açma bilgilerini girin.

Teslimat sırasında aşağıdaki oturum açma verileri geçerlidir:

- Rol: Yönetici
- Şifre: zyVt45Nv0y
- Rol: Kullanıcı
- Şifre: Detmold01

- Rolü seçin ve şifreyi girin.
- Girişi onaylayın.

Web sunucusunun durum sayfası gösterilir.



Resim 9.5 Web sunucusunun durum sayfası



Yetkisiz erişimi engellemek için şifreyi hemen değiştirmelisiniz. Yerinde geçerli veri koruma düzenlemelerini dikkate alın.

Şifrenin değiştirilmesi

Kullanıcı olarak sadece kendinize ait şifreyi değiştirebilirsiniz. **Yönetici** olarak tüm şifreleri değiştirebilirsiniz.

- **Ağ/Genel** seçeneğine tıklayın.
- Şifreyi değiştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Wallbox'un mevcut WLAN'a bağlanması

Wallbox'u WLAN ağına bağlayın. Mevcut WLAN ağlarını arayın ya da bilinen bir WLAN ağını manuel olarak girin.

WLAN ağlarının aranması

- **Ağ/WiFi** seçeneğine tıklayın.
 - **Başlat** seçeneğine tıklayın.
- Bulunan tüm ağlar açılır menüde gösterilir.
- Ağınızı seçin ve **Seç** seçeneğine tıklayın.
- Ağınız SSID alanında gösterilir.
- Ağ şifresini girin.
 - **Kaydet** seçeneğine tıklayın.
 - Ağı bağlamak için **Bağla** seçeneğine tıklayın.
 - Sayfayı güncellemek için **Güncelle** seçeneğine tıklayın.

WLAN ağıının manuel olarak girilmesi

- WLAN ağıının SSID'Sini girin.
- Ağ şifresini girin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.
- Ağı bağlamak için **Bağla** seçeneğine tıklayın.
- Sayfayı güncellemek için **Güncelle** seçeneğine tıklayın.



IP adresi alanında yeni verilen IP adresi gösterilir. IP adresini not alın, bu IP adresi ile ağınızda Wallbox web sunucusuna erişebilirsiniz.

LAN bağlantısının görüntülenmesi ve DHCP ayarı

- Ağ/Ethernet seçeneğine tıklayın.
- İstenirse yeni ağ verilerini girin.
- İstenirse DHCP'yi aktifleştirin.
- Kaydet seçeneğine tıklayın.

Wallbox'un adının değiştirilmesi

- Ağ/Genel seçeneğine tıklayın.
- Adı değiştirin.
- Kaydet seçeneğine tıklayın.

Değişiklik Wallbox'un bir sonraki başlatılmasında kabul edilir.

- Yeniden başlat seçeneğine tıklayın.

Tarih ve saatin değiştirilmesi

Tarihi ve saati manuel olarak girebilir ya da bilgisayarınızda senkronize edebilirsiniz.

- Konfigürasyon/Genel seçeneğine tıklayın.
- Saati ve tarihi girin.

Ya da

- Değerleri PC ile senkronize etmek için Sync time with PC seçeneğine tıklayın.
- Kaydet seçeneğine tıklayın.



Yeniden başlatma sonrasında tarih ve saat yeniden ayarlanmalıdır. Aktif bir OCPP bağlantısında süre otomatik olarak senkronize edilir.

Şarj işlevi kullanılabilirliğinin ayarlanması

Wallbox'un şarj işlevi örn. bakım işlemi için devre dışı bırakılacaksa şarj işlevinin kullanılabilirliğini Mevcut ve Mevcut değil işlevleri ile kontrol edebilirsiniz.

Ayrıca planlı mevcut olmama işlevi vardır. Bir şarj işlevi aktifse, şarj işlevi ancak araç Wallbox'tan ayrılırsa devre dışı bırakılır. Yeni bir şarj işlemi başlatmak için şarj işlevinin kullanılabilirliği tekrar aktifleştirilmelidir.

- Konfigürasyon/Genel seçeneğine tıklayın.
- İstedığınız işlevi ayarlayın.
- Kaydet seçeneğine tıklayın.

Şarj fazlarının ayarlanması

Araca göre şarj işlemleri bir ya da üç şarj fazı ile mümkündür. Aktif bir şarj işlemi sırasında bir ya da üç fazlı şarj işlemi arasında geçiş yapabilirsiniz.

- Konfigürasyon/Genel seçeneğine tıklayın.
- Şarj aşamalarını ayarlayın.
- Kaydet seçeneğine tıklayın.

Koşul**İlk devreye almada şarj akımının üst sınırı**

Yönetici olarak oturum açmış olmalısınız. Sadece uzman elektrikçi!
Üst sınır (**Tesisat [A] akım sınırı**) ev içi kurulumu ve yerinde geçerli talimat ve düzenlemelere bağlıdır. Üst sınır fabrikada ayarlanan üst sınır (**şarj istasyonu akım sınırı [A]**) aşılmamalıdır.

- **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
- Değeri değiştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Şarj akımının azaltılması

Kullanıcının akım sınırı [A] değeri mevcut maksimum şarj akımını açıklar. Bu değer şarj akımının üst sınırını (**tesisatın [A] akım sınırı**) aşmamalıdır. Şarj işlemi başlatmak için en az 6 A gereklidir. 0 A ayarı ile şarj edilmez, aktif bir şarj işlemi durdurulur.

- **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
- Değeri değiştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Koşul**Maksimum asimetrik faz akımının ayarlanması**

Yönetici olarak oturum açmış olmalısınız. Sadece uzman elektrikçi!
Şebekenin üç fazını birden kullanmayan araçlar için maksimum şarj akımı sınırlandırılmalıdır (**Max current asymmetrical**). Maksimum asimetrik akım ev içi kurulumu ve yerel olarak geçerli talimatlara ve düzenlemelere bağlıdır.

- **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
- Değeri değiştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

LED parlaklığının ayarlanması

- **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
- Değeri değiştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

LED etkinsizliğinin ayarlanması

Wallbox durumu tanımlı bir süre içerisinde değişmezse, LED etkinsizliği işlevi ile durum LED'i kapatılabilir, örneğin şarj işlemi sırasında. Wallbox durumu değiştiğinde durum LED'i tekrar etkinleşir ve zamanlayıcı sıfırlanır. Teslimatta LED etkinsizliği işlevi aktiftir.

- **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
- **LED etkinsizliği** etkinleştirilmelidir.
- Değeri değiştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Kullanıcı kimlik doğrulamasının ayarlanması

Her Wallbox kullanıcı kimlik doğrulaması olmadan işletilebilir (Freemode). Wallbox'un yetkisiz kullanımını engellemek için bir kullanıcı kimlik doğrulaması yapılandırılabilir. Aşağıdaki kimlik doğrulama yöntemleri kullanılabilir:

- RFID
- Website, Modbus-RTU, Modbus-TCP ve AC SMART uygulaması
- Dijital giriş (harici anahtarlama cihazı üzerinden)
- Powerline (MAC adresi)
- External tag list

Teslimatta Wallbox aşağıdaki gibi ayarlanmıştır:

- ECO: Kimlik doğrulama olmadan şarj (Freemode aktif)
- VALUE ve ADVANCED: Kimlik doğrulama ile şarj (Freemode devre dışında)

- **Yetkilendirme** seçeneğine tıklayın.
- İstedığınız işlevi aktifleştirin (**izin verilen yetkilendirmeler**).
- Wallbox'u bir Backend ile kullanıyorsanız, bir **Local authorise tag** ayarlayın.



Local authorise tag etikete ihtiyaç duyan ve yetkilendirme için standart olarak etiketin gerekli olmadığı tüm işlevler için kullanılabilir. Bireysel bir etiket güç hattı iletişimde ve RFID'de standart olarak vardır. Dijital girişler, web sunucusu, AC SMART uygulaması ve Modbus TCP için Local authorise tag kullanılabilir. Teslimatta **Local authorise tag** seri numarasına karşılık gelir.

- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

RFID modülünün iletim gücünün ayarlanması

RFID modülünün iki modu vardır:

- Tam güç
- Yarım güç

Tam güç modu daha fazla güce ihtiyaç duyar, iletim menzilini artırır. Kimlik doğrulama için RFID kartları kullanılacaksa bu modu tavsiye ediyoruz.

Yarım güç modu daha az güce ihtiyaç duyar. Bu mod birlikte teslim edilen RFID-Tag'ları için yeterlidir.

- **RFID/PLC-MAC** seçeneğine tıklayın.
- İsteddiğiniz **RFID güç opsiyonunu** seçin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

RFID-Tag'larının yönetilmesi

RFID-Tag'ları kaydedilebilir, yetkilendirilebilir, bloke edilebilir ve silinebilir.

Yeni bir RFID-Tag'ı kaydetmek için aşağıdaki adımları izleyin:

- **RFID/PLC-MAC** seçeneğine tıklayın.
- **Learn new tag** alanından **Başlat** seçeneğine tıklayın.
- RFID-Tag'ını 60 saniye içerisinde Wallbox etkileşim alanının önüne tutun. Başarılı bir kayıt işleminden sonra onay sesi duyulur.
- **Güncelle** seçeneğine tıklayın.

Algılanan RFID-Tag'ının ID'si **Last found tag** alanında ve etiket listesinde gösterilir. **Kabul edildi** durumu **Durum** seçim alanında gösterilir.

- ▶ ID'ye bir isim atayacaksanız, bunu listeye girin.
- ▶ Kayıtlı bir RFID-Tag'ını bloke etmek istiyorsanız, durumu **durum** seçim alanından değiştirin.
- ▶ **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Kayıtlı bir RFID-Tag'ını silmek için Unlearn işlemini yürütebilir ya da etiketi etiket listesinden silebilirsiniz.

Unlearn etiketi

- ▶ **RFID/PLC-MAC** seçeneğine tıklayın.
 - ▶ **Unlearn tag** alanından **Başlat** seçeneğine tıklayın.
 - ▶ RFID-Tag'ını 60 saniye içerisinde Wallbox etkileşim alanının önüne tutun. Başarılı bir silme işleminden sonra onay sesi duyulur.
 - ▶ **Güncelle** seçeneğine tıklayın.
- RFID-Tag'ı artık etiket listesinde gösterilmez.

Etiket listesinden silme

- ▶ Silmek istediğiniz RFID-Tag'ının arkasında **Sil** seçeneğine tıklayın.
- RFID-Tag'ı artık etiket listesinde gösterilmez.

MAC adreslerinin yönetilmesi

Elektrikli araçların MAC adresleri kaydedilebilir, yetkilendirilebilir, bloke edilebilir ve silinebilir.

Yeni bir MAC adresi kaydetmek için aşağıdaki adımları izleyin:

- ▶ **RFID/PLC-MAC** seçeneğine tıklayın.
 - ▶ **Learn new tag** alanından **Başlat** seçeneğine tıklayın.
 - ▶ Aracınızı 60 saniye içerisinde Wallbox'a bağlayın.
- Başarılı bir kayıt işleminden sonra onay sesi duyulur.
- ▶ **Güncelle** seçeneğine tıklayın.

MAC adresi **Last found tag** alanında ve etiket listesinde gösterilir. **Kabul edildi** durumu **durum** seçim alanında gösterilir.

- ▶ MAC adresine bir isim atayacaksanız, bunu listeye girin.
- ▶ Kayıtlı bir MAC adresini bloke etmek istiyorsanız durumu **durum** seçim alanından değiştirin.
- ▶ **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Kayıtlı bir MAC adresini silmek için Unlearn işlemini yürütebilir ya da MAC adresini etiket listesinden silebilirsiniz.

Unlearn etiketi

- ▶ **RFID/PLC-MAC** seçeneğine tıklayın.
 - ▶ **Unlearn tag** alanından **Başlat** seçeneğine tıklayın.
 - ▶ Aracınızı 60 saniye içerisinde Wallbox'a bağlayın.
- Başarılı bir silme işleminden sonra onay sesi duyulur.
- ▶ **Güncelle** seçeneğine tıklayın.
- MAC adresi artık etiket listesinde gösterilmez.

Etiket listesinden silme

- ▶ Silmek istediğiniz MAC adresinin arkasında **Sil** seçeneğine tıklayın.
- MAC adresi artık etiket listesinde gösterilmez.

Koşul

Dijital girişlerin yapılandırılması

Yönetici olarak oturum açmış olmalısınız. Sadece uzman elektrikçi!
Dijital girişleri aşağıdaki işlevler için yapılandırabilirsiniz:

- Harici anahtarlama cihazı ile şarj işlemini etkinleştirin (şarj serbest bırakma)
- Şarj akımını sınırlayın (akım sınırlandırma)

Dijital giriş aktifte, maksimum şarj akımı, ayara uygun olarak mevcut olur. %100 ayar ile maksimum şarj akımı kullanılır, %0 ayar ile şarj edilmez.

- **Konfigürasyon/Dijital girişler** seçeneğine tıklayın.
- İstedığınız dijital girişin işlevini değiştirin.
- İşlevi etkinleştirin.
- Gerekirse giriş denetimini **etkinleştirin**.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.



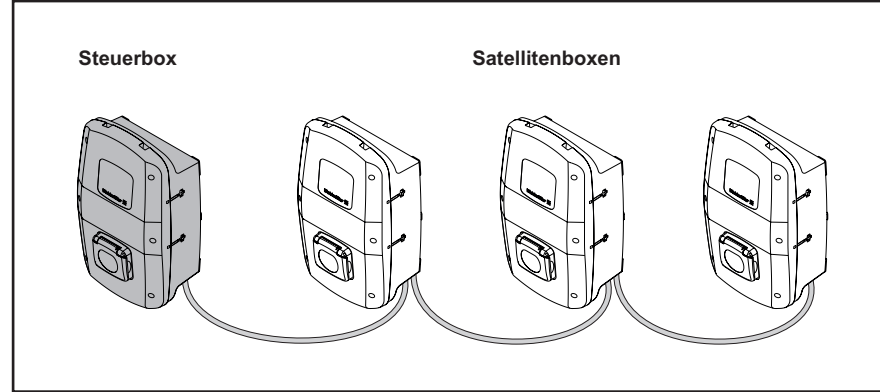
Durum alanında dijital girişlerin güncel anahtarlama durumunu görüntüleyebilirsiniz. Bir girişte sinyal varsa durum alanına bir tik işareti koyulur.

Koşul

Yük yönetiminin ayarlanması

Yönetici olarak oturum açmış olmalısınız. Sadece uzman elektrikçi!
Modbus-TCP ile çalışıyorsanız Modbus-TCP arayüzü **WIFI** ya da **Ethernet** olarak yapılandırılmış olmalıdır. Modbus-RTU ile çalışıyorsanız, Modbus-RTU arayüzü uygun olarak yapılandırılmış olmalıdır, bkz. Bölüm 9.4. Dahili yük yönetimi ve kaydedilen enerji sayacı (bkz. Bölüm 4.12) için RTU arayüzü otomatik olarak yapılandırılır.

Her şarj ağında bir kontrol kutusu olmalıdır. Aynı şarj ağının parçası olan her Wallbox uygun kutusu olarak yapılandırılmalıdır.



Resim 9.6 Şarj ağı

- **Şarj kontrolü/Genel** seçeneğine tıklayın.
- **Uydu kutusunu** ya da **kontrol kutusunu** etkinleştirin.
- Sadece dinamik yük yönetimi ve kontrol kutusunu (kontrol kutusu) için: **Dinamik** seçeneğini etkinleştirin.
- Sadece kontrol kutusu için: **Global akım sınırı [A]** için istediğiniz değeri girin.
- **Harici ölçüm bağlantısı** için istediğiniz arayüzü ya da **TCP** veya **RTU** seçin.



Sadece ADVANCED ve VALUE PV artı şarjda: Modbus-RTU için sadece kaydedilen enerji sayaçları (bkz. Bölüm 4.12) kullanılabilir. Modbus-TCP için kurulu enerji sayacının değerleri ayrıca **Şarj kontrolü / Harici ölçüm** menüsüne girilmelidir.

- Sadece kontrol kutusu için: Bağlı tüm uydu kutularının IP adreslerini girin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.
- **Güncelle** seçeneğine tıklayın.



Bağlı alanında, uydu kutusu ve kontrol kutusu arasında iletişimin mümkün olup olmadığı gösterilir. Güncel durumu görüntülemek için sayfa güncellenmelidir.

PV artı şarjın ayarlanması

Koşul

Wallbox kontrol kutusu olarak ayarlanmış olmalıdır.

PV artı şarjı etkinleştirin ve devre dışı bırakın (PV optimizasyonlu şarj). Ayrıca aşağıdaki ayarları yapılandırabilirsiniz:

- Şarj modu (PV şarj modu)
- Yükseltici modundan sonra şarj modu (yükseltici modundan sonra PV şarj modu)
- Yükseltici modu için son koşul (Yükseltici modu için sonlandırma koşulu)
- Yükseltici modu için şarj süresi (Yükseltici sonlandırma koşulu süresi [dak])
- Yükseltici modu için enerji miktarı (Yükseltici sonlandırma koşulu enerji [kWh])
- Karma modda minimum şarj akımı (Karma modda minimum şarj akımı [A])
- Karma modda minimum şarj fazı sayısı (Karma modda asgari şarj fazı sayısı)



Birden fazla Wallbox birbirine bağlıysa **PV optimizasyonlu şarj** sadece kontrol kutusunda etkin olmalıdır. Kontrol kutusu uydu kutusunu PV artı şarj ve yük/şarj yönetimi için ayarlara uygun olarak kontrol eder. Uydu kutularında şarj modları değiştirilebilir.

- **Şarj kontrolü/PV şarj** seçeneğine tıklayın.
- İstedığınız **PV şarj modunu** seçin.

Saf PV modunun ayarlanması

- **Saf PV** seçimini yapın.
- **PV optimizasyonlu şarj** seçeneğini etkinleştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Yükseltici modunun ayarlanması

- **Yükseltici** seçimini yapın.
- İsteddiğiniz **Yükseltici modundan sonra PV şarj modunu** seçin.
- İsteddiğiniz **Yükseltici modu için sonlandırma koşulunu** seçin.
- İsteddiğiniz değeri girin.
- Yükseltici modu için sınırlama yoksa **Yükseltici modu için sonlandırma koşulu** olarak **Yok** opsiyonunu seçin.



Yükseltici modu için sonlandırma koşulu olarak **Yok** seçildiyse, kontrol kutusu bu Wallbox'u aşırı yüklenmeyecek şekilde yük/şarj yönetimine uygun olarak kontrol etmeye devam eder.

- **PV optimizasyonlu şarj** seçeneğini etkinleştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Karma modun ayarlanması

- **Karma** seçimini yapın.
- **Karma modda minimum şarj akımı [A]** bölümüne istediğiniz değeri girin.
- **Karma mod için asgari faz sayısı** bölümüne istediğiniz değeri girin.
- **PV optimizasyonlu şarj** seçeneğini etkinleştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

OCPP-Backend bağlantısının ayarlanması

Koşul

Yönetici olarak oturum açmış olmalısınız. Sadece uzman elektrikçi! OCPP bağlantısının ayarlanması için gerekli verileri OCPP-Backend sunucusundan edinebilirsiniz. **OCPP üreticisi** ve **OCPP model tanımı** maksimum 40 karakter uzunluğunda olmalıdır. Karakterin veri tipi **uint**'dir ve 0 ila 4294967295 aralığında değer aralığı geçerlidir.

- **Ağ/Bulut sistemi** seçeneğine tıklayın.
- İsteddiğiniz **arayüzü** seçin.
- Verileri girin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Bellenim güncelleme

Koşul

Bellenim sürümü 01.05.00. Wallbox WLAN ya da LAN aracılığıyla bir ağa bağlı olmalıdır.

Sürüm notlarını ve güncel bellenimi (.pak dosyası) çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz. Ürün seçeneğine göre bellenim dosyası ile aşağıdaki bileşenleri güncelleyebilirsiniz:

- Wallbox bellenimi
- Bluetooth modülü
- WiFi modülü
- Powerline modülü

- Güncel bellenim dosyasını indirin.
- **Konfigürasyon/Bellenim güncelleme** seçeneğine tıklayın.
- **Dosya seç** seçeneğine tıklayın.
- Güncel bellenim dosyasını seçin.
- **Aç** seçeneğine tıklayın.

Mevcut güncelleme seçenekleri ve kurulu bellenim sürümleri gösterilir.

- İsteğe göre her güncellemeyi devre dışı bırakın.
- Güncellemeyi başlatmak için **Başlat** seçeneğine tıklayın.

Yükleme durumu genel bakışta gösterilir. Başarılı güncelleme sonrasında Wallbox otomatik olarak yeniden başlar.

Wallbox'un fabrika ayarlarına geri alınması

Koşul



Tüm ayarlar ve veriler fabrika ayarlarına geri alınır ya da silinir.

Yönetici olarak oturum açmış olmalısınız. Sadece uzman elektrikçi! Wallbox bir araca bağlı olmamalıdır.

Wallbox'u web sunucusundan ya da akım beslemesi üzerinden sıfırlayabilirsiniz.

Wallbox'un web sunucusundan sıfırlanması

- **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
- **Başlat** seçeneğine tıklayın.
- Sıfırlamayı onaylayın.

Wallbox'un akım beslemesi üzerinden sıfırlanması

Wallbox akım şebekesinden on defa ayrılmalıdır.

- Kaçak akım devre kesiciyi kapatın ve 30 saniye bekleyin.
- Kaçak akım devre kesiciyi açın.
- 30 saniye bekleyin ve adımları tekrarlayın.

Wallbox fabrika ayarlarına geri alınır ve otomatik olarak yeniden başlatılır.

Dijital çıkışın yapılandırılması

Dijital çıkışı serbest olarak yapılandırabilirsiniz. Aşağıdaki ayarlar mevcuttur:

- Çıkış işlevsiz duruma alındı (sürekli 0 V).
- Çıkış bir şarj işlemi etkinse High sinyali verir (durum C).

- **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
- İstediğiniz ayarı seçin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Şarj verilerinin indirilmesi ve silinmesi

Şarj işlemlerinin şarj verilerini csv dosyası olarak indirebilirsiniz. Ayrıca mevcut şarj verilerini silebilirsiniz.

Şarj verilerinin indirilmesi

- **Şarj denetimi** seçeneğine tıklayın.
- Şarj verilerini indirmek için **İndir** seçeneğine tıklayın.

Şarj verilerinin silinmesi

- Şarj verilerini silmek için **Sil** seçeneğine tıklayın.
- Girişi onaylayın.

SIM kartın yapılandırılması

Yönetici olarak oturum açmış olmalısınız. Sadece uzman elektrikçi! Mobil telsiz modem için yeni SIM kartı yapılandırabilirsiniz.

- **Ağ/mobil telsiz** seçeneğine tıklayın.
- Gerekli verileri girin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Değişiklik Wallbox'un bir sonraki başlatılmasında kabul edilir.

- **Yeniden başlat** seçeneğine tıklayın.

Koşul

9.4 Wallbox'un harici bir cihaza bağlanması (Modbus)

AC SMART ürün serisindeki Wallbox'lar, Modbus RTU veya Modbus TCP aracılığıyla harici bir yönetim sistemi tarafından kontrol edilebilir. Harici yönetim sistemi istemcidir. Wallbox'lar teslimat sırasında sunucu olarak yapılandırılır. Yalnızca bir istemci, ancak birkaç sunucu olabilir. Modbus TCP arayüzü LAN ve WLAN üzerinden kullanılabilir.



- Uzman bir elektrikçi görevlendirin.
- Montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.

Modbus TCP (LAN) üzerinden bağlantı

AC SMART ürün serisindeki Wallbox'lar, kontrol panosundaki X2 veya X3 arayüzü üzerinden harici bir cihaza bağlanabilir. Teslimatta, Modbus TCP arayüzü aşağıdaki gibi yapılandırılır:

Ethernet arayüzü	IEEE 802.3u uyarınca 100Base-TX / IEEE 802.3 uyarınca 10Base-T
Bağlantı türü	RJ45 burcu/ethernet
Protokol	Modbus-TCP
Aktarım oranı	10/100 Mbit/s
Maks. hat uzunluğu	100 m
Tavsiye edilen hat	CAT-6

Teslimatta DHCP devre dışındadır. Şarj kontrolörüne aşağıdaki gibi erişilebilir:

IP adresi	192.168.0.8
Bağlantı noktası	502
Cihaz kimliği	255

Modbus sekmesini dikkate alın. Tabloları çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz.

Modbus TCP (WLAN) üzerinden bağlantı

WLAN üzerinden Modbus TCP arayüzünü kullanmak için Wallbox'un bir WLAN ağına bağlı olması gerekir, bkz. Bölüm 9.3.

- Wallbox'un web sunucusunu başlatın.
 - **Konfigürasyon/Genel** seçeneğine tıklayın.
 - İstedığınız işlevi değiştirin (**Modbus-TCP**).
 - **Kaydet** seçeneğine tıklayın.
- Değişiklik Wallbox'un bir sonraki başlatılmasında kabul edilir.
- **Yeniden başlat** seçeneğine tıklayın.

Modbus RTU üzerinden bağlantı

AC SMART ürün serisindeki Wallbox'lar, gövde kapağındaki kontrol panosunda bulunan X5.1 ve X5.2 arayüzü üzerinden bir Modbus RTU ağına (RS485) bağlanabilir. Teslimatta, Modbus RTU arayüzü aşağıdaki gibi yapılandırılır:

Adres	100
Hız	19200
Eşleşme	Yok

Koşul

VALUE ve ADVANCED ürün serilerinde RTU arayüzü değiştirilebilir bir sonlandırma direncine sahiptir. Sonlandırma direnci teslimatta etkindir.

- Harici cihazı, gövde kapağındaki kontrol panosunun Modbus RTU arayüzüne (X5.1 ve X5.2) bağlayın.
- Web sunucusunu başlatın, bkz. Bölüm 9.3.
- **Konfigürasyon/Modbus-RTU sunucusu** seçeneğine tıklayın.
- Değerleri değiştirin.
- **Kaydet** seçeneğine tıklayın.

Değişiklik Wallbox'un bir sonraki başlatılmasında kabul edilir.

- **Yeniden başlat** seçeneğine tıklayın.

Modbus sekmesini dikkate alın. Tabloları çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz.

9.5 Wallbox'un harici bir cihaza bağlanması (dijital giriş)



Wallbox'taki dijital girişlerin her birini harici bir anahtarlama cihazına bağlayabilirsiniz.

- Uzman bir elektrikçi görevlendirin.
- Montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.

Giriş, Wallbox'un dahili gerilim beslemesinden (X6.7 ve X6.8) veya ortak GND (X6.6) ile harici bir 12 V gerilim kaynağından bağlanabilir.

Seçilen dijital girişte yüksek bir sinyal (mantık 1) mevcutsa, seçilen işlem yürütülür.

Gerilim 0 ... 3 V	Mantıksal 0
Gerilim +9 ... +15 V	Mantıksal 1

Her dijital giriş 2 kOhm giriş direncine sahiptir ve 12 V'ta 6 mA'lik bir temizleme akımı üretir.

9.6 Bluetooth bağlantı modunun başlatılması

Akım beslemesi aracılığıyla

- Wallbox akım şebekesine bağlıysa kaçak akım devre kesiciyi veya devre kesiciyi kapatın.
- Akım beslemesini 10 ila 12 saniye sonra açın ve 10 ila 12 saniye sonra tekrar kapatın.
- Akım beslemesini 10 ila 12 saniye sonra ikinci bir defa açın ve 10 ila 12 saniye sonra tekrar kapatın.
- Akım beslemesini 10 ila 12 saniye sonra üçüncü defa açın.

Wallbox, 5 dakikalığına bağlantı modundadır. Durum LED'i mavi renkte yanıp söner.

Başarılı bağlantı sonrasında bağlantı modu otomatik olarak sonlandırılır.

Entegre web sunucusu aracılığıyla

- Web sunucusunu başlatın, bkz. Bölüm 9.3.
- **Ağ/Genel** seçeneğine tıklayın.
- **Bağlantı modunda** bağlantı modunu başlatmak için **Başlat** seçeneğine tıklayın.

Wallbox, 5 dakikalığına bağlantı modundadır. Durum LED'i mavi renkte yanıp söner.

Başarılı bağlantı sonrasında bağlantı modu otomatik olarak sonlandırılır.

9.7 Wallbox'un AC SMART uygulamasına bağlanması

Koşul

AC SMART uygulamasını mobil cihazınıza indiriniz.

- Uygulamayı başlatın.
- Uygulamayı ilk defa açıyorsanız girişten sonra bağlantı menüsüne ulaşacaksınız.
- Bluetooth bağlantı modunu başlatın, bkz. Bölüm 9.6.
- Uygulamadaki talimatları izleyin.

9.8 Wallbox'un AC SMART uygulaması ile yapılandırılması

Koşul

AC SMART uygulamasını mobil cihazınıza indirdiniz ve Wallbox'unuz uygulamaya bağlandı, bkz. Bölüm 9.7.

Ayarlar ile ilgili önsöz ve bilgileri uygulamada bulabilirsiniz. Aşağıdaki ayarlar uygulama mevcuttur:

- Wallbox durum denetimi
- Şarj işleminin etkinleştirilmesi ve sonlandırılması
- LED etkinsizliğini ayarı
- LED parlaklığı ayarı
- RFID-Tag'larını kaydetme, yönetme ve silme
- MAC adreslerini kaydetme, yönetme ve silme
- WLAN/LAN ağına bağlantı
- Kullanıcı kimlik doğrulaması
- Wallbox'un adının değiştirilmesi
- Maksimum şarj akımının ayarlanması (kullanıcının akım sınırı)
- Şarj geçmişinin görüntülenmesi
- PV şarj modu ayarı
- Wallbox belleniminin güncellenmesi
- Uygulamayı açın.
- Yapılandırmak istediğiniz Wallbox'un üzerine dokununuz.
- Ayarlara erişmek için ayrıntılı görünümdeki dişli simgesine dokununuz.

10 Wallbox'un kumanda edilmesi



Hasarlı Wallbox nedeniyle yaralanma tehlikesi

Hasarlı ya da tamamlanmamış Wallbox hatalı işlemlere ve tehlikelere neden olabilir.

- Her kullanımdan önce Wallbox'u ve aksesuarlarını belirgin hasarlar açısından kontrol edin.

Şarj kablosunun ve Wallbox'un hasar görmesi

Şarj kablosunun çekilmesi veya yırtılması kabloya ve Wallbox'a hasar verebilir.

- Şarj kablosunu çıkarmak için her zaman soketten çekin fişten değil.

Etraftaki şarj kabloları nedeniyle takılma tehlikesi

Şarj kablosu zeminde duruyorsa insanlar bunlara takılabilir ve şarj kablosu ezilme veya bükülme nedeniyle hasar görebilir.

- Şarj kablosunu ezilmeyecek veya bükülmeyecek ve takılma riski olmayacak şekilde yerleştirin.

10.1 Aracın şarj edilmesi

Koşul

Wallbox çalışmaya hazırdır ve durum LED'i sürekli yeşil yanar. Durum LED'i yeşil yanmıyorsa, ya durum LED'i etkin değildir ya da Wallbox çalışmaya hazır değildir, bkz. Bölüm 12.

Şarj işleminin başlatılması (SOCKET seçeneği)

Şarj kablosunu her zaman önce Wallbox'a sonra araca bağlayın.

- Şarj kablosunu Wallbox'un şarj prizine bağlayın.
- Şarj kablosunu araca bağlayın.

İki şarj fişi de kilitlenir. Wallbox durum LED'i mavi yanar.

Kimlik doğrulama yapılandırılmadıysa (Freemode), şarj işlemi otomatik olarak başlar. Wallbox durum LED'i mavi yanar ve titrer.

Kullanıcı kimlik doğrulaması yapılandırılmışsa, kimlik doğrulama türüne bağlı olarak başka adımlar gerekir, bkz. Bölüm 10.2.

Şarj işleminin başlatılması (PLUG seçeneği)

Şarj işlemine başlamadan önce şarj kablosunu tamamen çözün.

- Şarj kablosunu araca bağlayın.

Bağlı araçtaki şarj fişi kilitlenir. Wallbox durum LED'i mavi yanar.

Kimlik doğrulama yapılandırılmadıysa, şarj işlemi otomatik olarak başlar. Wallbox durum LED'i mavi yanar ve titrer.

Kullanıcı kimlik doğrulaması yapılandırılmışsa, kimlik doğrulama türüne bağlı olarak başka adımlar gerekir, bkz. Bölüm 10.2.

10.2 Kimlik doğrulama yapılması

AC SMART uygulaması ile kimlik doğrulama

- ▶ AC SMART uygulamasını başlatın.
 - ▶ Uygulamayı Wallbox'a bağlayın, bkz. Bölüm 9.7.
 - ▶ Wallbox'u seçin.
 - ▶ **Şark işlemini başlat** seçeneğine tıklayın.
- Şarj işlemi başlar. Wallbox durum LED'i mavi yanar ve titrer.

RFID-Tag'ı aracılığıyla kimlik doğrulama sonrasında şarj işlemi

- RFID sembolü beyaz yanar ve titrer.
- ▶ Kayıtlı RFID-Tag'ını Wallbox etkileşim alanının önüne tutun.
- Başarılı bir kimlik doğrulama işleminden sonra artan ses duyulur. RFID sembolü sürekli beyaz yanar.
- Şarj işlemi başlar. Durum LED'i mavi yanar ve titrer.

Web sunucusu aracılığıyla kimlik doğrulama sonrasında şarj işlemi

- ▶ Web sunucusunu başlatın.
 - ▶ **Yetkilendirme** seçeneğine tıklayın.
 - ▶ Şarj işlemini serbest bırakmak için **Serbest bırak** seçeneğine tıklayın.
- Verildi** durumu gösterilir. Şarj işlemi başlar. Wallbox durum LED'i mavi yanar ve titrer.

10.3 Şarj işleminden sonra aracın Wallbox'tan ayrılması

- Şarj işlemi tamamlandığında durum LED'i sürekli mavi yanar.
- ▶ Bağlı araçtaki şarj fişinin kilidini açmak için aracınızın kılavuzunu dikkate alın.
 - ▶ Şarj fişini araçtan ayırın.

SOCKET seçeneği

- Wallbox'taki fişin kilidi açılır
- ▶ Şarj fişini Wallbox'tan ayırın.
 - ▶ Şarj kablosunu kaldırın.

PLUG seçeneği

- ▶ Şarj kablosunu Wallbox kablo rafına kaldırın.

10.4 Şarj işleminin durdurulması

Şarj işlemi sırasında durum LED'i mavi yanar ve titrer. Aracı tamamen şarj etmeden önce şarj işlemini durdurabilirsiniz.

SOCKET seçeneği

İki şarj fişi de kilitli kalır. Ancak araçtaki fişin kilidi açıldığında fiş Wallbox'tan çıkarılabilir.

Kimlik doğrulama olmadan şarj işleminin durdurulması

- ▶ Şarj işlemini durdurmak için araç kılavuzunuzu dikkate alın.
- ▶ Aracı Wallbox'tan ayırın, bkz. Bölüm 10.3.

AC SMART uygulaması ile kimlik doğrulamasından sonra şarj işleminin durdurulması

- AC SMART uygulamasını başlatın.
 - Wallbox'u seçin.
 - **Şarj işlemini durdur** seçeneğine dokunun.
- Şarj işlemi durdurulur.
- Aracı Wallbox'tan ayırın, bkz. Bölüm 10.3.

RFID-Tag'ı ile kimlik doğrulamasından sonra şarj işleminin durdurulması

Şarj işlemi bir RFID-Tag'ı ile başlatıldıysa Wallbox'taki RFID sembolü sürekli beyaz yanar.

- RFID etiketini Wallbox etkileşim alanının önüne tutun.

Başarılı bir kimlik doğrulama işleminden sonra artan ses duyulur. RFID sembolü beyaz yanar ve titrer.

Şarj işlemi durdurulur.

- Aracı Wallbox'tan ayırın, bkz. Bölüm 10.3.

Web sunucusu aracılığıyla kimlik doğrulama sonrasında şarj işleminin durdurulması

- Web sunucusunu başlatın.
- **Yetkilendirme** seçeneğine tıklayın.
- Şarj işlemini durdurmak için **Geri al** seçeneğine tıklayın.

Devre dışı bırakıldı durumu gösterilir.

Şarj işlemi durdurulur.

- Aracı Wallbox'tan ayırın, bkz. Bölüm 10.3.

11 Wallbox'un temizlenmesi



UYARI!

Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike

Gövdeye su girerse elektrik çarpma tehlikesi oluşur.

- Wallbox'u asla yüksek basınçlı temizleyici ile temizlemeyin.



DİKKAT!

Tekniğine uygunsuz temizlik nedeniyle Wallbox'ta hasar

Temizlik maddeleri Wallbox'a hasar verebilir.

- Temizlik maddeleri kullanmayın.

- Temizlik için sadece yumuşak ve hafif nemli bir bez kullanın.
- Tüm fiş kontaklarını yabancı cisim ve kirlilik yönünden kontrol edin.
- Fiş kontaklarına yabancı cisim sokmayın.
- Örn. toz ya da kum gibi hafif kirleri üfleyerek giderin.



Güçlü kir durumlarında fiş kontaklarının temizlik işlemi sadece uzman bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilmelidir.

12 Arızaların giderilmesi

Wallbox işletimindeki arızalar durum LED'i ile gösterilir. Wallbox AC SMART uygulamasına bağlıysa veya web sunucusu üzerinden erişilebiliyorsa, AC SMART uygulamasında ve web sunucusunda ayrıntılı arıza açıklamaları ve sorun giderme önlemleri bulabilirsiniz.



Hata giderme ve yeni işlevleri sağlama ile ilgili bellenim güncellemelerini çevrim içi kataloğumuzda bulabilirsiniz. Arızaları önlemek için belleniminizi her zaman güncel durumda tutun.

12.1 Durum LED'i

LED-davranışı	Olası nedeni	Tavsiye edilen önlem
LED yanmıyor.	LED etkinsizliği işlevi aktif ve durum LED'i ayarlı süreden sonra söner.	▶ AC SMART uygulamasındaki veya web sunucusundaki ayarları kontrol edin. ▶ Arıza giderme için uzman bir elektrikçi görevlendirin.
LED kısaca kırmızı yanıyor ve azalan bir ses duyuluyor.	RFID-Tag'ı kayıtlı değil.	▶ Şarj işlemini başlatmak için kayıtlı RFID-Tag'ını etkileşim alanının önüne tutun.
	Şarj işlemi başka bir RFID-Tag'ı ile başlatıldı.	▶ Şarj işlemini durdurmak için şarj işlemine izin verdiğiniz aynı kayıtlı RFID-Tag'ını etkileşim alanının önüne tutun.
LED sürekli kırmızı yanıyor.	Bağlı araçla ilgili bir hata var.	▶ Araçtaki ve Wallbox'taki şarj fişini çıkarın. ▶ Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ▶ Hata devam ederse, AC SMART uygulamasını veya web sunucusunu başlatın. Hata gösterilir. ▶ Hata giderme ile ilgili talimatlara uyun, bkz. Sayfa 52.
LED kırmızı yanıp sönüyor. Bir hata mevcut.		▶ Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ▶ Hata tekrar ortaya çıkarsa AC SMART uygulamasını veya web sunucusunu başlatın. Hata gösterilir. ▶ Hata giderme ile ilgili talimatlara uyun, bkz. Sayfa 52.
▶ Arıza açıklanan önlemlerle giderilemiyorsa, Weidmüller servisine danışın veya arıza giderme işlemi için bir uzman elektrikçiye danışın.		

12.2 Yük/şarj yönetiminde davranış

Arıza	Olası nedeni	Tavsiye edilen önlem
Şarj işlemi başlamıyor.	Yük yönetimi aktif ve bağlı araç bekleme listesinde.	► 6 A'lık minimum şarj akımı sağlayın.
Uydu kutusu sadece minimum şarj akımı ile şarj eder.	Uydu kutusunun kontrol kutusuna bağlantısı yok. Uydu kutusu, kontrol kutusuyla bağlantı yeniden kurulana kadar şarj akımını 6 A'ya düşürür.	► Kontrol kutusu ve uydu kutusu arasında bağlantı kurun.

12.3 Hata kodları

Hata kimliği	Açıklama	Tavsiye edilen önlem
1	CP sinyali geçersiz. Arıza nedeni araç ya da şarj kablosu olabilir.	► Şarj kablosunu araçtan ayırın. ► SOCKET seçeneği: Şarj kablosunu Wallbox'tan ayırın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ► Şarj işlemi başlatın. ► Hata tekrar ortaya çıkarsa şarj işlemi başka bir araçla ya da başka bir şarj kablosu ile başlatmayı deneyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
2	PP sinyali geçersiz. Arıza nedeni şarj kablosu olabilir.	► Şarj kablosunu araçtan ayırın. ► SOCKET seçeneği: Şarj kablosunu Wallbox'tan ayırın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ► Şarj işlemi başlatın. ► Hata tekrar ortaya çıkarsa şarj işlemi başka bir araçla başlatmayı deneyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
3	Araçta diyot hatası mevcut.	► Şarj kablosunu araçtan ayırın. ► SOCKET seçeneği: Şarj kablosunu Wallbox'tan ayırın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ► Şarj işlemi başlatın. ► Hata tekrar ortaya çıkarsa şarj işlemi başka bir araçla başlatmayı deneyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.

Hata kimliği	Açıklama	Tavsiye edilen önlem
4	Wallbox'taki bir röle arızalı.	▶ Aracı Wallbox'tan ayırın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ▶ Şarj işlemini başlatın. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
5	DC kaçak akımı algılandı. Arıza nedeni araç olabilir.	▶ Aracı Wallbox'tan ayırın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ▶ Şarj işlemini başlatın. ▶ Hata tekrar ortaya çıkarsa şarj işlemini başka bir araçla başlatmayı deneyin. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
6	AC kaçak akımı algılandı. Arıza nedeni araç olabilir.	▶ Aracı Wallbox'tan ayırın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ▶ Şarj işlemini başlatın. ▶ Hata tekrar ortaya çıkarsa şarj işlemini başka bir araçla ya da başka bir şarj kablosu ile başlatmayı deneyin. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
7	Wallbox'taki kaçak akım ölçüm modülü arızalı.	▶ Aracı Wallbox'tan ayırın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. ▶ Şarj işlemini başlatın. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
8	Aracın şarj yeri için aktif bir havalandırmaya ihtiyacı var.	Şarj yerinin aktif havalandırması Wallbox tarafından sağlanamaz. ▶ Aracın üreticisi ile iletişime geçin.
9	Wallbox'taki şarj fişi kilitlenemez.	▶ Şarj fişini Wallbox şarj prizinden çıkarın. ▶ Wallbox'u akım beslemesinden ayırın. ▶ Şarj fişini ve şarj prizini kirlilikler yönünden kontrol edin. ▶ Hafif kirleri kendiniz giderin ya da temizlik işlemi ile bir uzmanı görevlendirin, bkz. Bölüm 11 ▶ Wallbox'u akım beslemesine bağlayın. ▶ Aracı tekrar Wallbox'a bağlayın. Şarj fişinin doğru oturmasına dikkat edin. ▶ Şarj işlemini başlatın. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.

Hata kimliği	Açıklama	Tavsiye edilen önlem
10	Wallbox'taki şarj fişinin kilidi açılmaz.	► Şarj fişinin sıkışıp sıkışmadığını veya başka bir mekanik baskı olup olmadığını kontrol edin. ► Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ► Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
11	Araç akım sınırını aşıyor. Şarj işlemi sonlandırılıyor.	► Şarj işlemi tekrar başlatın. ► Hata devam ederse araç üreticisine başvurun.
12	Dahili sıcaklık sensörü Wallbox'ta çok yüksek sıcaklık algıladı. Hasarı önlemek için şarj işlemi iptal edilir.	► Aracı Wallbox'tan ayırın. ► Wallbox soğuduğunda hata sıfırlanır. ► Hata daha sık ortaya çıkar veya hata otomatik olarak geri alınmazsa, uzman elektrikçiye başvurun. ► Teknik verilerde izin verilen ortam koşullarını dikkate alın, bkz. bölüm 15. ► İzin verilen ortam koşullarına uyulur ve hata devam ederse Weidmüller servisine başvurun.
13	Akım kesintisi algılandı.	► Ev dağıtıcısındaki ya da alt dağıtıcıdaki devre kesici ve kaçak akım devre kesicinin açık olup olmadığını kontrol edin. ► Şarj kablosunu ve Wallbox'u gözle görülen hasarlar yönünden kontrol edin. Onarım işlemi için uzman bir elektrikçi görevlendirin. Ya da ► Devre kesici ya da kaçak akım devre kesici devreye girerse uzman bir elektrikçiye başvurun. ► Alt dağıtıcı ve Wallbox arasındaki kablo bağlantısını kontrol edin. ► Wallbox'u ve şarj kablosunu hasarlar yönünden kontrol edip ve işleme alma protokolü uyarınca kontrol adımlarını tekrar yürütün. ► Hata devam ederse Weidmüller servisine başvurun.
14	Yük/şarj yönetimi kontrol kutusunda bir hata var.	► Kontrol kutusu olarak tanımlanmış Wallbox web sunucusunu başlatın. ► Hata giderme ile ilgili talimatları izleyin.
15	Kontrol kutusu bağlantısı kesildi.	► Kontrol kutusu bağlantısını kontrol edin. ► Kontrol kutusu Modbus-TCP arayüzü aracılığıyla bağlıysa, kontrol kutusunun web sunucusunu başlatın. ► Modbus-TCP arayüzü ayarlarının kullanılan kontrol kutusu bağlantısı ile aynı olup olmadığını kontrol edin (WiFi/Ethernet).
16	Dinamik yük yönetimi için harici enerji sayacı ile iletişim arızalı.	► Uzman bir elektrikçiye başvurun. ► Wallbox'u akım beslemesinden ayırın. ► Harici enerji sayacı ve yük/şarj yönetimi kontrol kutusu arasındaki RS485 bağlantısını kontrol edin. ► Wallbox'u akım beslemesine bağlayın.

Hata kimliği	Açıklama	Tavsiye edilen önlem
17	Şarj akımı mevcut değil (durum F). Wallbox bakım modunda bulunabilir.	▶ Başka hatalar gösterilirse, ilk önce bu hatayı tavsiye edilen önlem aracılığıyla giderin. ▶ Hata 17 devam ederse Wallbox işletmecisine ya da uzman elektrikçiye başvurun.
18	Dijital girişler doğru çalışmıyor.	▶ Uzman bir elektrikçiye başvurun. ▶ Dijital girişlerin kablo bağlantısını kontrol edin. ▶ Web sunucusundan Wallbox ayarlarını kontrol edin.
19	Dahili enerji sayacı ve kontrol panosu arasındaki iletişim arızalı.	▶ Uzman bir elektrikçiye başvurun. ▶ Wallbox'u akım beslemesinden ayırın. ▶ Dahili enerji sayacı ve kontrol panosu arasındaki RS485 bağlantısını kontrol edin. ▶ Wallbox'u akım beslemesine bağlayın. ▶ Hata devam ederse Weidmüller servisine başvurun.
20	Dahili akım beslemesinde bir hata var.	▶ Uzman bir elektrikçiye başvurun. ▶ Wallbox'u akım beslemesinden ayırın. ▶ Güç kartı ve kontrol panosu arasındaki bağlantıyı kontrol edin. ▶ Wallbox'u akım beslemesine bağlayın. ▶ Hata devam ederse Weidmüller servisine başvurun.
21	WIFI/BLE modülü arızalı.	▶ Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
22	WIFI hatası	▶ Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ WLAN bağlantısının gücünü kontrol edin. WLAN bağlantısının gücünü yükseltmek için bir tekrarlayıcı kullanın. ▶ Bir bağlantı mümkünse şifreyi kontrol edin. Şifrede virgül olmamalıdır. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
23	BT hatası	▶ Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
24	Dahili soket hatası	▶ Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ▶ Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ▶ Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ▶ Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.

Hata kimliği	Açıklama	Tavsiye edilen önlem
25	Dahili belleği başlatma başarısız.	► Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ► Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
28	Bellek dolu olduğundan OCPP mesajı oluşturulamıyor.	► Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ► Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
29	Şarj kontrolörü OCPP-Backend tarafından reddedilir. Giriş verileri geçersiz ya da ağ hatası mevcut. Şarj işlemi mümkün değil.	► Uzman bir elektrikçiye ya da OCPP-Backend sunucunuza başvurun.
30	Uydu kutusu bağlantısı kesildi.	► Uygu kutusu bağlantısını kontrol edin.
31	Güvenli OCCP bağlantısı mümkün değil.	► Uzman bir elektrikçiye ya da OCPP-Backend sunucunuza başvurun.
32	Dahili belleğe erişilemiyor.	► Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ► Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
33	Bellenim güncelleniyor.	► Bellenim güncellemesi tamamlanana kadar bekleyin.
34	Powerline modülü ile iletişim arızalı.	► Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ► Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun.
35	Dahili mobil telsiz modemde bir hata mevcut.	► Kaçak akım devre kesiciyi kapatın. ► Kaçak akım devre kesiciyi 10 saniye sonra tekrar açın. ► Durum LED'i yeşil yanana kadar bekleyin. ► Hata devam ederse uzman elektrikçiye başvurun. ► Weidmüller SIM kartı kullanmıyorsanız web sunucusundaki ayarları kontrol edin. ► Seçili alım türünün Wallbox kurulum yerinde mevcut olup olmadığını kontrol edin. ► Wallbox'u akım beslemesinden ayırın. ► SIM kartın doğru oturmasını kontrol edin. ► Wallbox'u akım beslemesine bağlayın.

13 Wallbox'un sökülmesi



UYARI!

Elektrik arpması nedeniyle hayati tehlike

Sökme işleminde Wallbox açılmalıdır. Bu sırada akım ileten parçalara erişilebiliyor ve elektrik çarpma tehlikesi söz konusudur.

► Wallbox'u sökme işleminden önce gerilimsiz duruma getirin.



Ev içi kurulumdaki ve Wallbox'taki tüm çalışmalar ve sökme işlemi sadece uzman bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir.



► Wallbox'un araca bağlı olmadığından emin olun.

► Wallbox'u skn. Montaj ve kurulum kılavuzunu dikkate alın.

14 Wallbox ve ambalajın tasfiye edilmesi



Ürün çevre ve insan sağlığına zararlı olabilecek maddeler içeriyor. Ayrıca, hedeflenen geri dönüşüm yoluyla yeniden kullanılacak maddeler içerir.

Ürünün tekniğine uygun tasfiye işlemi ile ilgili bilgileri dikkate alın. Bilgileri www.weidmueller.com/disposal adresinde bulabilirsiniz.



Özel folyo da dahil olmak üzere Wallbox ambalajı çevre dostu ve biyolojik olarak parçalanabilir malzemelerden yapılmıştır. Bu nedenle ambalaj tamamen eski kağıt ile tasfiye edilebilir.

► Wallbox ambalajını geçerli yerel talimatlar uyarınca tasfiye edin.

15 Teknik veriler

ECO						
	PLUG			SOCKET		
Şarj akımı, maks.	16 A	32 A		16 A	32 A	
Genişlik x Yükseklik x Derinlik	268 x 433 x 150 mm			268 x 433 x 150 mm		
Ağırlık	...-P-E: 4,9 kg ...-P7.5-E: 5,4 kg ...-P10-E: 6,1 kg	...-P-E: 5,1 kg	...-A22-P-E: 6,1 kg ...A22-P7.5-E: 6,6 kg	3,6 kg		
Gövde darbe dayanıklılık derecesi	IK10			IK10		
İşletim sıcaklığı	-30 °C ila +50 °C			-30 °C ila +50 °C		
Depolama sıcaklığı	-40 °C ila +70 °C			-40 °C ila +70 °C		
İşletimde bağlı hava nemi	%5 ... 95 (yoğuşmasız)			%5 ... 95 (yoğuşmasız)		
Depolamada bağlı hava nemi	%5 ... 95 (yoğuşmasız)			%5 ... 95 (yoğuşmasız)		
Koruma türü	IP54			IP54		
Kirlilik derecesi	3			3		
Koruma sınıfı	I			I		
Fazlar	1... 3	1	1... 3	1... 3	1	1... 3
Nominal gerilim	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V
Nominal akım	16 A	32 A		16 A	32 A	
Nominal darbe gerilimi	4 kV			4 kV		
İzolasyon gerilimi	500 V			500 V		
Yüksek gerilim kategorisi	III			III		
Şebeke frekansı	50 / 60 Hz			50 / 60 Hz		
Devre kesici maks. ¹⁾	16 A	32 A		16 A	32 A	
Şarj gerilimi	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V
Maks. şarj gücü	11 kW	7,4 kW	22 kW	11 kW	7,4 kW	22 kW
Kısa devre akımı C16/C32 (enerji sınırlama sınıfı 3)	6 kA			6 kA		
AC kaçak akım devre kesici ¹⁾	Tip A 30 mA			Tip A 30 mA		
DC hata akımı algılama entegre edildi	6 mA			6 mA		
Şebeke modeli	TN / TT / IT			TN / TT / IT		
Şarj modu	3			3		
Desteklenen şarj durumları	A, B, C, E, F			A, B, C, E, F		
EMU sınıflandırması	Sınıf B			Sınıf B		
Şarj kablosu için IEC 62196-1:2014 uyarınca priz	–			Tip 2		
Şarj kablosu için IEC 62196-1:2014 uyarınca fiş	Tip 2			–		
İzin verilen kurulum alanı	iç mekan, dış mekan			iç mekan, dış mekan		
Statik yük/şarj yönetimi entegre edildi	–			–		
Dinamik yük yönetimi entegre edildi	–			–		
MID uyumlu enerji sayacı entegre edildi	–			–		
AC SMART uygulaması	x			x		
Desteklenen ağ protokolleri	Modbus RTU / TCP			Modbus RTU / TCP		
Arayüzler	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), LAN / Ethernet, 1 x RS 485			Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), LAN / Ethernet, 1 x RS 485		
Dijital girişler	5 x 12 V / 6 mA			5 x 12 V / 6 mA		
Dijital çıkışlar	4 x 12 V / 100 mA			4 x 12 V / 100 mA		

¹⁾ ev içi kurulumda mevcut olmalıdır

VALUE				
	PLUG		SOCKET	
Şarj akımı, maks.	16 A	32 A	16 A	32 A
Genişlik x Yükseklik x Derinlik	273 x 439 x 150 mm (kapak dahil 167 mm)		273 x 439 x 150 mm (kapak dahil 167 mm)	
Ağırlık	...-P-V: 5,7 kg ...-P7.5-V: 7,1 kg ...-P10-V: 7,9 kg	...-P-V: 6,8 kg ...-P7.5-V: 7,3 kg	4,3 kg	
Gövde darbe dayanıklılık derecesi	IK10		IK10	
İşletim sıcaklığı	-30 °C ila +50 °C		-30 °C ila +50 °C	
Depolama sıcaklığı	-40 °C ila +70 °C		-40 °C ila +70 °C	
İşletimde bağıl hava nemi	%5 ... 95 (yoğuşmasız)		%5 ... 95 (yoğuşmasız)	
Depolamada bağıl hava nemi	%5 ... 95 (yoğuşmasız)		%5 ... 95 (yoğuşmasız)	
Koruma türü	IP54		IP54	
Kirlilik derecesi	3		3	
Koruma sınıfı	I		I	
Fazlar	1...3		1...3	
Nominal gerilim	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Nominal akım	16 A	32 A	16 A	32 A
Nominal darbe gerilimi	4 kV		4 kV	
İzolasyon gerilimi	500 V		500 V	
Yüksek gerilim kategorisi	III		III	
Şebeke frekansı	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Devre kesici maks. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Şarj gerilimi	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Maks. şarj gücü	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Kısa devre akımı C16/C32 (enerji sınırlama sınıfı 3)	6 kA		6 kA	
AC kaçak akım devre kesici ¹⁾	Tip A 30 mA		Tip A 30 mA	
DC hata akımı algılama entegre edildi	6 mA		6 mA	
Şebeke modeli	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Şarj modu	3		3	
Desteklenen şarj durumları	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMU sınıflandırması	Sınıf B		Sınıf B	
Şarj kablosu için IEC 62196-1:2014 uyarınca priz	-		Tip 2	
Şarj kablosu için IEC 62196-1:2014 uyarınca fiş	Tip 2		-	
İzin verilen kurulum alanı	iç mekan, dış mekan		iç mekan, dış mekan	
Statik yük/şarj yönetimi entegre edildi	x		x	
Dinamik yük yönetimi entegre edildi	-		-	
MID uyumlu enerji sayacı entegre edildi	-		-	
AC SMART uygulaması	x		x	
Desteklenen ağ protokolleri	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Arayüzler	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Dijital girişler	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Dijital çıkışlar	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ ev içi kurulumda mevcut olmalıdır

ADVANCED				
	PLUG		SOCKET	
Şarj akımı, maks.	16 A	32 A	16 A	32 A
Genişlik x Yükseklik x Derinlik	273 x 439 x 150 mm (kapak dahil 167 mm)		273 x 439 x 150 mm (kapak dahil 167 mm)	
Ağırlık	...-P-V: 5,6 kg ...-P7.5-V: 6,3 kg ...-P10-V: 7,9 kg	...-P-V: 6,9 kg ...-P7.5-V: 7,9 kg	4,3 kg	
Gövde darbe dayanıklılık derecesi	IK10		IK10	
İşletim sıcaklığı	-25 °C ila +45 °C		-25 °C ila +45 °C	
Depolama sıcaklığı	-25 °C ila +70 °C		-25 °C ila +70 °C	
İşletimde bağıl hava nemi	%5 ... 95 (yoğuşmasız)		%5 ... 95 (yoğuşmasız)	
Depolamada bağıl hava nemi	%5 ... 95 (yoğuşmasız)		%5 ... 95 (yoğuşmasız)	
Koruma türü	IP54		IP54	
Kirlilik derecesi	3		3	
Koruma sınıfı	I		I	
Fazlar	1...3		1...3	
Nominal gerilim	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Nominal akım	16 A	32 A	16 A	32 A
Nominal darbe gerilimi	4 kV		4 kV	
İzolasyon gerilimi	500 V		500 V	
Yüksek gerilim kategorisi	III		III	
Şebeke frekansı	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Devre kesici maks. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Şarj gerilimi	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Maks. şarj gücü	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Kısa devre akımı C16/C32 (enerji sınırlama sınıfı 3)	6 kA		6 kA	
AC kaçak akım devre kesici ¹⁾	Tip A 30 mA		Tip A 30 mA	
DC hata akımı algılama entegre edildi	6 mA		6 mA	
Şebeke modeli	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Şarj modu	3		3	
Desteklenen şarj durumları	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMU sınıflandırması	Sınıf B		Sınıf B	
Şarj kablosu için IEC 62196-1:2014 uyarınca priz	-		Tip 2	
Şarj kablosu için IEC 62196-1:2014 uyarınca fiş	Tip 2		-	
İzin verilen kurulum alanı	iç mekan, dış mekan		iç mekan, dış mekan	
Statik yük/şarj yönetimi entegre edildi	x		x	
Dinamik yük yönetimi entegre edildi	x		x	
MID uyumlu enerji sayacı entegre edildi	x		x	
AC SMART uygulaması	x		x	
Desteklenen ağ protokolleri	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Mobil telsiz	x		x	
Arayüzler	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Dijital girişler	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Dijital çıkışlar	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ ev içi kurulumda mevcut olmalıdır

16 CE uygunluğu ve standartlar

Wallbox, aşağıdaki AB yönetmeliklerinin gerekliliklerini yerine getirir:

- 2014/30/AB Elektrikli ve elektronik ekipmanların elektromanyetik uyumluluğu
- 2014/35/AB Belirli gerilim sınırları dahilinde elektrikli ekipman sağlanması
- 2011/65/AB Elektrikli ve elektronik cihazlarda belirli tehlikeli madde kullanımlarının sınırlandırılması (RoHS)
- Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, AC SMART ürün ailesinin telsiz ekipman tiplerinin 2014/53/AB sayılı yönetmelik ile uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metnine aşağıdaki internet adresinden ulaşılabilir: www.weidmueller.de

Alçak gerilim anahtarlama cihazı kombinasyonları

- IEC 61439-7: 2018

Elektrikli araçlar için kondüktif şarj sistemleri

- IEC 61851-1: 2017
- EN 61851-22: 2002

RED kontrolleri

- ETSI EN 301 489-1: v2.2.3: 2019
- ETSI EN 301 511 v12.5.1: 2017
- ETSI EN 301 908-1 v13.1.1: 2019
- ETSI EN 300 328 v2.2.2: 2019
- ETSI EN 300 330 v2.1.1: 2017
- ETSI EG 203 367: v1.1.1: 2016
- ETSI EN 301 489-3 v2.3.0: 2022 (taslak)
- ETSI EN 301 489-17 v3.2.5: 2022 (taslak)
- ETSI EN 301 489-52 v1.2.1: 2021
- DIN EN 55011: 2022

EMV kontrolleri

- EN IEC 61851-21-2: 2021
- EN IEC 61000-6-2: 2019
- EN 61000-6-3: 2021
- EN 61000-3-2: 2019
- EN 61000-3-3: 2013 + A1:2019

Kablolar ve hatlar

- EN 50620: 2017 + A1: 2019
- IEC 62893-1: 2017
- IEC 62893-2: 2017

Soket

- EN 62196-1: 2014
- EN 62196-2: 2017

RoHs

- IEC 63000: 2018