

AC SMART

ECO / VALUE / ADVANCED

Instrukcja obsługi



Spis treści

1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	5	5	Rozpakowanie i kontrola zakresu dostawy	26
1.1	Współobowiązująca dokumentacja	5	5.1	Rozpakowanie dostawy	26
1.2	Środki prezentacji i symbole	5	5.2	Kontrola zakresu dostawy	26
2	Dla własnego bezpieczeństwa	6	6	Przechowywanie ładowarki naściennej	28
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	6	7	Przygotowanie montażu	29
2.2	Personel	6	7.1	Wybór miejsca montażu	29
2.3	Zasady bezpieczeństwa	6	7.2	Zlecenie montażu	29
2.4	Zmiany w produkcie	8	7.3	Potrzebne narzędzia	29
3	Opis produktu	9	7.4	Lista kontrolna przed montażem	30
3.1	Rodzina produktów AC SMART	9	8	Planowanie instalacji	31
3.2	Tabliczka znamionowa	10	8.1	Wskazówki dotyczące instalacji	31
3.3	Komponenty produktu	11	8.2	Systemy sieciowe	32
3.4	Przylączy i komponenty elektroniczne	12	8.3	Lista kontrolna podczas pierwszego uruchomienia	33
3.5	Dioda LED statusu i sygnały akustyczne	14	9	Podłączenie do sieci i konfiguracja ładowarki naściennej	34
4	Funkcje produktu	15	9.1	Połączenie ładowarki naściennej z siecią lokalną	34
4.1	Zdolność pracy w sieci	15	9.2	Ustawienia sieciowe i nadanie adresu IP	35
4.2	Zdolność do komunikacji	15	9.3	Konfiguracja ładowarki naściennej na serwerze WWW	37
4.3	Oprogramowanie obsługowe serwera WWW i aplikacja AC SMART	17	9.4	Połączenie ładowarki naściennej z urządzeniem zewnętrznym (Modbus)	47
4.4	Ładowanie pojazdu	18	9.5	Połączenie ładowarki naściennej z urządzeniem zewnętrznym (wejście cyfrowe)	48
4.5	Informacje o statusie i wyświetlanie błędów	18	9.6	Uruchomienie trybu parowania Bluetooth	49
4.6	Pobieranie i usuwanie danych ładowania	18	9.7	Parowanie ładowarki naściennej z aplikacją AC SMART	49
4.7	Monitorowanie procesu ładowania	19	9.8	Konfiguracja ładowarki naściennej za pomocą aplikacji AC SMART	50
4.8	Maksymalny prąd ładowania	19			
4.9	Maksymalny asymetryczny prąd fazowy	19			
4.10	LED nieaktywne	20			
4.11	Wejścia cyfrowe	20			
4.12	Zarządzanie obciążeniem/ładowaniem	20			
4.13	Ładowanie nadmiarowe PV	22			
4.14	Uwierzytelnienie użytkownika	25			

Producent
 Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
 Klingenbergstraße 26
 32758 Detmold, Niemcy
 t +49 (0)5231 14-0
 f +49 (0)5231 14-292083
 www.weidmueller.com

Nr dokumentu 3101970000
 Rewizja: 04/05.2024 r.

10	Obsługa ładowarki naściennej	51
10.1	Ładowanie pojazdu	51
10.2	Wykonanie uwierzytelnienia	52
10.3	Odlączenie pojazdu od ładowarki naściennej po zakończeniu ładowania	52
10.4	Zatrzymanie procesu ładowania	53
11	Czyszczenie ładowarki naściennej	54
12	Usuwanie usterek	55
12.1	Dioda LED statusu	55
12.2	Procedura w przypadku zarządzania obciążeniem/ładowaniem	56
12.3	Kody błędów	56
13	Demontaż ładowarki naściennej	62
14	Utylizacja ładowarki naściennej i opakowania	63
15	Dane techniczne	64
16	Zgodność CE i normy	67

1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja skierowana jest do operatora produktu i wszystkich osób mających kontakt z produktem w trakcie jego cyklu życia.

- ▶ Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi.
- ▶ Po przeczytaniu zachować instrukcję obsługi.

Instrukcja obsługi jest częścią produktu.

- ▶ W przypadku przekazania produktu osobom trzecim należy dołączyć instrukcję obsługi i współobowiązujące dokumenty.

1.1 Współobowiązująca dokumentacja

- instrukcja montażu i instrukcji

Wszystkie dokumenty można pobrać z witryny firmy Weidmüller www.weidmueller.com.

1.2 Środki prezentacji i symbole

- ▶ Etap działania
- Wyliczenie



Teksty obok tej strzałki to informacje, które nie są istotne dla bezpieczeństwa, ale zawierają ważne informacje w celu umożliwienia prawidłowej i efektywnej pracy.

OSTRZEŻENIE!

Wskazówka opatrzona hasłem ostrzegawczym „**OSTRZEŻENIE!**” ostrzega przed zagrożeniem, które w przypadku nieuniknięcia może skutkować ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

OSTROŻNIE!

Wskazówka opatrzona hasłem ostrzegawczym „**OSTROŻNIE!**” ostrzega przed zagrożeniem, które w przypadku nieuniknięcia może skutkować obrażeniami.

UWAGA!

Wskazówka opatrzona hasłem ostrzegawczym „**UWAGA!**” ostrzega przed zagrożeniem, które w przypadku nieuniknięcia może doprowadzić do uszkodzeń lub usterek produktu.



Wskazówka dotycząca specjalisty elektryka



Wskazówka odnosząca się do innych dokumentów



Wskazówka informująca o niezbędnych narzędziach

2 Dla własnego bezpieczeństwa

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Ładowarki naścienne Wallbox z rodziny produktów AC SMART są przewidziane do ładowania pojazdów elektrycznych i hybrydowych. Ładowarki naścienne można montować pojedynczo na posesjach prywatnych lub w większej ilości na parkingach lub w garażach podziemnych firm i instytucji. Ładowanie z wykorzystaniem ładowarek naściennych odbywa się w trybie ładowania 3 zgodnie z normą IEC 61851-1 i przy zastosowaniu wtyczek zgodnych z normą IEC 62196.

Ładowarka naścienna może być używana tylko wtedy, gdy jest zamontowana na stałe na ścianie lub steli. Nie wolno używać kabli przedłużających.

Ładowarka naścienna jest przeznaczona do użytku zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Każde zastosowanie, które różni się od opisanego w niniejszej instrukcji obsługi, uważa się za niezgodne z przeznaczeniem.

Przestrzegaj właściwych dla poszczególnych krajów wymagań norm IEC 61439-7, IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 61851-21-2, IEC 62196-1, IEC 62196-2 oraz IEC 63000. Dodatkowo przestrzegaj obowiązujących przepisów krajowych.

2.2 Personel



Wszelkie prace przy instalacji budynku oraz przy instalacji elektrycznej ładowarki naściennej może wykonywać wyłącznie specjalista elektryk.

2.3 Zasady bezpieczeństwa

- ▶ Informacje o obowiązujących wytycznych i przepisach dotyczących ładowarek Wallbox można znajdziesz u właściwego operatora sieci.
- ▶ Protokół odbioru w ramach pierwszego uruchomienia znajdziesz w naszym katalogu online.



- ▶ Jeśli masz rozrusznik serca lub nosisz inne elektryczne urządzenie medyczne, nie powinnaś/powinieneś przebywać w pojeździe ani w pobliżu pojazdu, kabla ładowania, etui ładującego ani stacji ładującej podczas ładowania.
- ▶ W celu uzyskania informacji o dalszych środkach ostrożności zasięgnij konsultacji lekarskiej i postępuj zgodnie z tymi wytycznymi.

⚠ OSTRZEŻENIE!**Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek porażenia prądem elektrycznym**

Podczas prac przy instalacji elektrycznej ładowarki naściennej istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Upewnij się, że instalacja budynku jest wyposażona w następujące urządzenia:
 - jeden wyłącznik różnicowoprądowy na punkt ładowania zgodnie z normą DIN EN 61008-1, DIN EN 61009-1
 - wyłącznik nadprądowy na punkt ładowania zgodnie z normą DIN EN 60898, DIN EN 60947-2
- ▶ Podczas prac przy instalacji elektrycznej upewnij się, że ładowarka naścienna i przewód zasilający są odłączone od napięcia.
- ▶ Nie używaj ładowarki naściennej bez wyłącznika różnicowoprądowego w instalacji budynku, patrz Rozdział 15.
- ▶ Nie używaj ładowarki naściennej bez wyłącznika nadprądowego, patrz Rozdział 15.
- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem przeprowadź pierwszą kontrolę i przygotuj protokół odbioru.
- ▶ Przestrzegaj wymagań dotyczących miejsca montażu, patrz Rozdział 15.

Wadliwy montaż może doprowadzić do tego, że do wnętrza ładowarki naściennej dostanie się woda. Skutkiem może być porażenie prądem elektrycznym.



- ▶ Eksploatacja ładowarki naściennej jest dozwolona pod warunkiem, że została ona zamontowana i zainstalowana zgodnie z opisem w instrukcji montażu i instalacji.
- ▶ Stopień ochrony IP zostaje osiągnięty tylko w przypadku, gdy ładowarka naścienna została zamontowana i zainstalowana zgodnie z opisem w instrukcji montażu i instalacji.
- ▶ Do czyszczenia ładowarki naściennej nie używaj myjki ciśnieniowej.
- ▶ Ładowarkę naścienną czyść tylko przy użyciu miękkiej, lekko zwilżonej ściereczki.

Niebezpieczeństwo utraty życia z powodu ognia

Ciała obce lub zanieczyszczenia w gniazdach wtykowych mogą spowodować pożar.

- ▶ Skontroluj gniazda wtykowe pod kątem ciał obcych i zanieczyszczeń.
- ▶ Nie wkładaj przedmiotów do gniazd wtykowych.
- ▶ Usuń niewielkie zanieczyszczenia, np. kurz lub piasek, poprzez wydmuchanie.
- ▶ Usunięcie intensywnego zanieczyszczenia powierzaj tylko specjalście elektrykowi.



Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu uszkodzonej ładowarki naściennej

Uszkodzona lub niekompletna ładowarka naścienna może doprowadzić do nieprawidłowości w działaniu i zagrożeń.

- ▶ Ładowarkę naścienną i jej akcesoria stosuj tylko wtedy, gdy wszystkie części są nieuszkodzone.
 - ▶ W przypadku stwierdzenia uszkodzenia ładowarki naściennej zleć jej odłączenie od zasilania elektrycznego wykwalifikowanemu elektrykowi.
-

Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu spadających elementów

Spadające elementy mogą prowadzić do zagrożeń i obrażeń wśród osób.

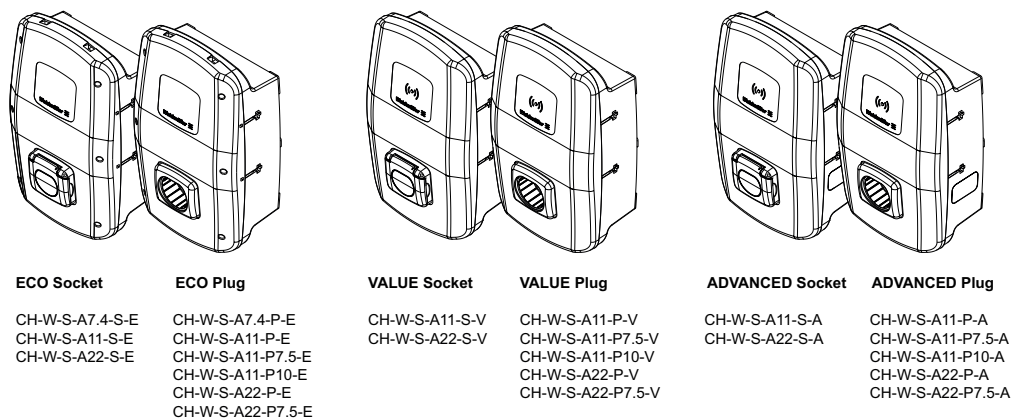
- ▶ Nie odkładaj przedmiotów na zamontowanej ładowarce naściennej.
 - ▶ Zawieś kabel ładowania w przewidzianym miejscu na urządzeniu, gdy nie jest używany.
-

2.4 Zmiany w produkcji

Nie wolno w jakikolwiek sposób modyfikować ładowarki naściennej. Zmiany produktu mają negatywny wpływ na bezpieczeństwo i sprawność ładowarki naściennej.

3 Opis produktu

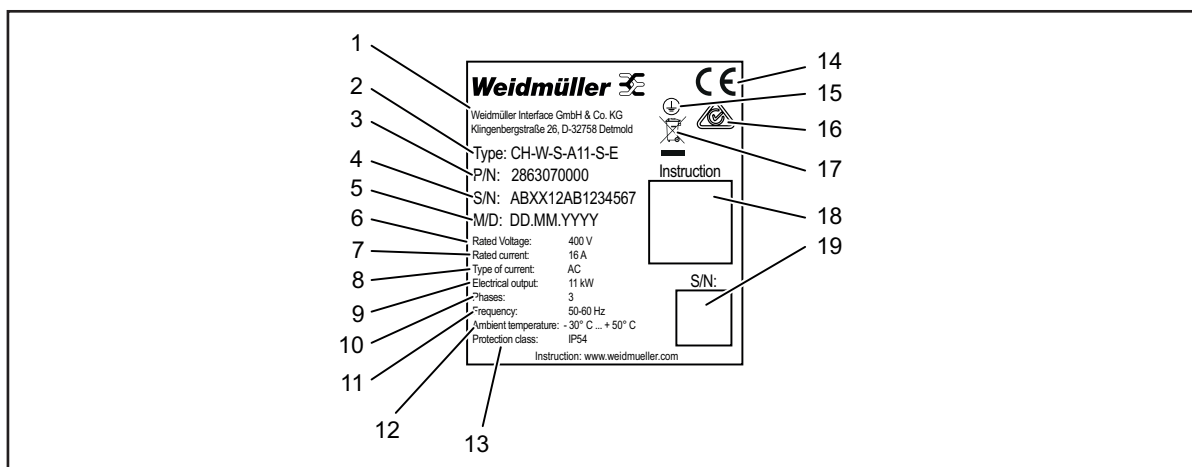
3.1 Rodzina produktów AC SMART



Rysunek 3.1 Warianty produktu

Cecha wyposażenia lub funkcja	Linia produktów		
	ECO	VALUE	ADVANCED
Maks. moc ładowania 7,4 kW (maks. 1 faza, 32 A)	✓	–	–
Maks. moc ładowania 11 kW (maks. 3 fazy, 16 A)	✓	✓	✓
Maks. moc ładowania 22 kW (maks. 3 fazy, 32 A)	✓	✓	✓
PLUG: podłączony kabel ładowania z wtyczką typu 2	✓	✓	✓
SOCKET: gniazdo typu 2 z wbudowaną funkcją Shutter	✓	✓	✓
Detekcja prądu różnicowego (DC)	✓	✓	✓
Możliwość ustawienia maks. prądu ładowania	✓	✓	✓
Wejścia i wyjścia cyfrowe są konfigurowalne	✓	✓	✓
Komunikacja szeregową (RS485/Modbus-RTU)	✓	✓	✓
Komunikacja Ethernet (Modbus-TCP)	✓	✓	✓
Złącze WLAN	✓	✓	✓
Złącze Bluetooth	✓	✓	✓
Możliwość obsługi z aplikacją AC SMART	✓	✓	✓
Przekazywanie danych zgodnie z normą OCPP 1.6 (J)	–	✓	✓
Kontrola dostępu za pomocą RFID	–	✓	✓
Zapisywanie i eksport danych ładowania	–	✓	✓
Ładowanie nadmiarowe PV	–	✓	✓
Zintegrowane zarządzanie obciążeniem/ładowaniem (statyczne)	–	✓	✓
Zintegrowane zarządzanie obciążeniem/ładowaniem (dynamiczne)	–	–	✓
Licznik energii zgodny z MID	–	–	✓
Modem komórkowy z kartą SIM (LTE) z wolumenem danych	–	–	✓
Komunikacja Powerline z pojazdem	–	–	✓

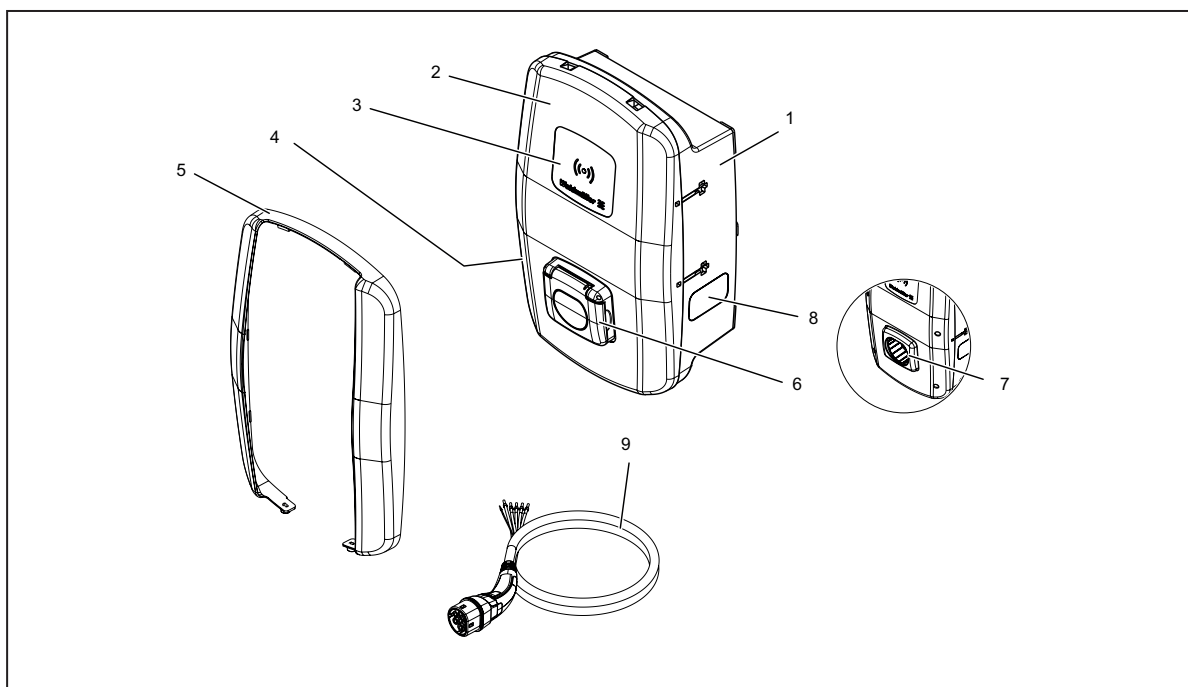
3.2 Tabliczka znamionowa



Rysunek 3.2 Tabliczka znamionowa (przykład)

- 1 Producent
- 2 Nazwa typu (wariant produktu)
- 3 Numer artykułu
- 4 Numer seryjny
- 5 Data produkcji
- 6 Napięcie znamionowe
- 7 Prąd znamionowy
- 8 Rodzaj prądu
- 9 Moc znamionowa
- 10 Podłączalne fazy
- 11 Częstotliwość znamionowa
- 12 Zakres temperatury otoczenia (eksploatacja)
- 13 Stopień ochrony IP (pył i woda)
- 14 Zgodność CE
- 15 Symbol uziemienia
- 16 Symbol RCM
- 17 Informacja dotycząca utylizacji
- 18 Link do dokumentacji online (kod QR)
- 19 Numer seryjny (kod QR)

3.3 Komponenty produktu



Rysunek 3.3 Komponenty produktu

Poz.	Nazwa	Opis
1	Podstawa obudowy	
2	Pokrywa obudowy	Pokrywa obudowy jest zamocowana z prawej strony ładowarki naściennej przy pomocy zawiasów.
3	Pole interakcji	Dioda LED statusu i pole RFID (tylko VALUE i ADVANCED)
4	Tabliczka znamionowa	
5	Ramka	Oslona połączeń śrubowych pokrywy (tylko VALUE i ADVANCED)
6	Gniazdo ładowania	Wariant SOCKET: gniazdo ładowania typu 2 z wbudowaną funkcją Shutter
7	Uchwyt na wtyczkę	Wariant PLUG: uchwyt na nieużywaną wtyczkę ładowania
8	Wziernik	Do wyświetlania licznika energii (tylko ADVANCED)
9	Kabel ładowania	Wariant PLUG: kabel ładowania z wtyczką typu 2 i otwartą końcówką przewodu do zainstalowania w ładowarce naściennej

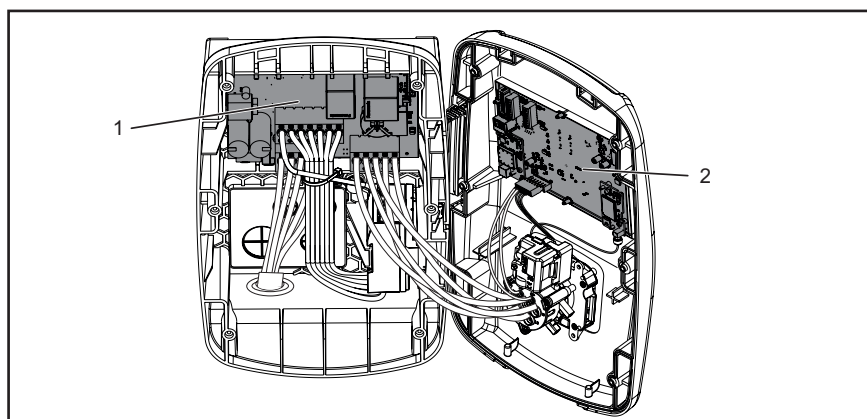
3.4 Przyłącza i komponenty elektroniczne

UWAGA!

Uszkodzenia lub usterka z powodu modyfikacji produktu

Demontaż lub zmiana komponentów elektronicznych może prowadzić do uszkodzeń lub usterek w ładowarce naściennej.

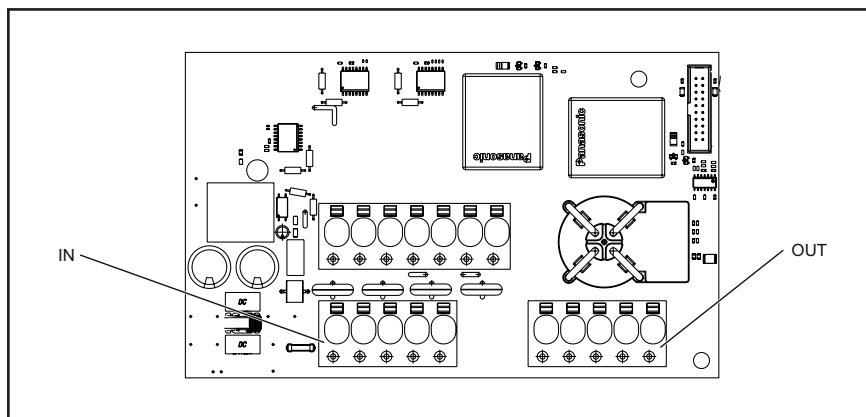
- ▶ Nie modyfikuj znajdujących się na wyposażeniu komponentów elektronicznych.
- ▶ Przestrzegaj instrukcji montażu i instalacji.



Rysunek 3.4

- 1 Płytki mocy w podstawie obudowy
- 2 Płytki sterujące w pokrywie obudowy

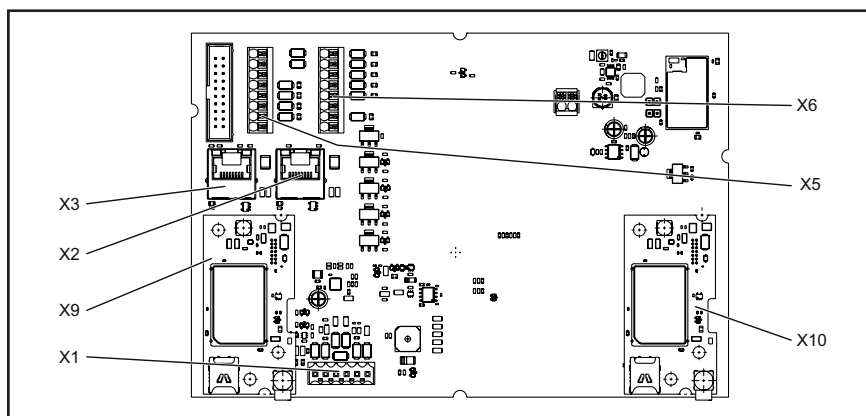
Płytki mocy w podstawie obudowy



Rysunek 3.5

Oznaczenie	Opis
IN	Zacisk przyłączeniowy przewodu zasilającego
OUT	Tylko wariant PLUG: zacisk przyłączeniowy kabla ładowania

Płytki sterująca w pokrywie obudowy



Rysunek 3.6

Oznaczenie	Opis
X1	Tylko wariant PLUG: złącze wtykowe do podłączenia przewodu CP
X2	Interfejs Ethernet RJ45 (tylko VALUE i ADVANCED)
X3	Interfejs Ethernet RJ45
X5	Port 8-pinowy na 4 x wyjścia cyfrowe, 1 x interfejs szeregowy (RS485 Modbus-RTU A/B) i 2 x Ground
X6	Port 8-pinowy na 5 x wejścia cyfrowe, 2 x zasilanie 12 V i 1 x Ground
X9	Nakładka na moduł Powerline (tylko ADVANCED)
X10	Nakładka na modem komórkowy (tylko ADVANCED)

3.5 Dioda LED statusu i sygnały akustyczne

Kolor i sposób migania diody LED sygnalizuje stan roboczy ładowarki naściennej.

Zachowanie diody LED	Znaczenie
 świeci na zielono	Ładowarka naścienna jest włączona i gotowa do pracy.
 miga na niebiesko	Ładowarka naścienna znajduje się w trybie parowania Bluetooth z aplikacją AC SMART.
 świeci na niebiesko	Ładowarka naścienna rozpoznała połączenie z pojazdem i jest gotowa do ładowania.
 pulsuje na niebiesko	Trwa proces ładowania.
 pulsuje na białym	Ładowarka naścienna oczekuje na uwierzytelnienie, np. za pomocą tagu RFID.
 świeci na białym	Dioda LED wskazuje pozycję interfejsu RFID.
 świeci na czerwono	Ładowarka naścienna rozpoznała usterkę. Proces ładowania został zakończony. Usuwanie usterek patrz Rozdział 12.
 miga na czerwono	Ładowarka naścienna rozpoznała usterkę. Proces ładowania został zakończony. Usuwanie usterek patrz Rozdział 12.
Sygnał dźwiękowy	Znaczenie
Rosnące następstwo dźwięków	Wykryto tag RFID. Uwierzytelnianie zakończone pomyślnie.
Malejące następstwo dźwięków	Uwierzytelnienie nie powiodło się. Tag RFID nie jest zarejestrowany lub nie został odblokowany.



Wskazówki dotyczące usuwania usterek patrz Rozdział 12.

4 Funkcje produktu



W tym rozdziale opisano funkcje produktu, jakim są ładowarki naścienne. Opisane funkcje produktu są dostępne tylko z aktualnym w danym przypadku oprogramowaniem sprzętowym i różnią się w zależności od linii produktów, patrz Rozdział 3.1. Oprogramowanie sprzętowe oraz informacje o wydaniu znajdziesz w naszym katalogu online. Instrukcje dotyczące obsługi i konfiguracji znajdziesz w Rozdział 9.

4.1 Zdolność pracy w sieci

Każdą ładowarkę naścienną można zintegrować z siecią za pośrednictwem sieci LAN lub WLAN. Każda z ładowarek naściennych z linii produktów VALUE i ADVANCED posiada dwa porty Ethernet oraz zintegrowaną funkcję Switch, co umożliwia utworzenie struktury liniowej, patrz Rozdział 9.1.

4.2 Zdolność do komunikacji

Każda ładowarka naścienna obsługuje następujące protokoły komunikacyjne:

- komunikacja szeregową (RS485/Modbus-RTU)
- komunikacja Ethernet (Modbus-TCP)
- Bluetooth (Low Energy)

Komunikacja Powerline

Ładowarki naścienne z linii produktów ADVANCED umożliwiają komunikację Powerline z podłączonym pojazdem, o ile połączony pojazd także obsługuje tę funkcję. Jednocześnie z jednoznaczną identyfikacją pojazdu następuje odblokowanie procesu ładowania.

OCPP 1.6 (J)

Ładowarki naścienne z linii produktów VALUE i ADVANCED mogą komunikować się z backendem za pośrednictwem Open Charge Point Protocol OCPP 1.6 (J).

Następujące wiadomości mogą zostać przesłane z ładowarki naściennej do backendu:

- Bootnotification (pierwsza wiadomość po nawiązaniu połączenia)
- Authorise (zapytanie, czy tag lub tag RFID jest uprawniony do autoryzacji procesu ładowania)
- Heartbeat (powiadomienie, że kontroler ładowania jest jeszcze osiągalny)
- MeterValues (wartości licznika energii)
- StartTransaction (rozpoczęcie procesu ładowania)
- StopTransaction (zakończenie procesu ładowania)
- Statusnotification (aktualny status kontrolera ładowania)

Ładowarka naścienna może odbierać następujące wiadomości:

- ReserveNow
- CancelReservation
- ChangeAvailability
- RemoteStartTransaction
- RemoteStopTransaction
- Reset

- UnlockConnector
- GetConfiguration
- ChangeConfiguration
- UpdateFirmware (Nie może nastąpić Redirect.)
- GetCompositeSchedule
- ClearChargingProfile
- SetChargingProfile
 - StackLevel: 0-9
 - ChargingRateUnit: Current
 - możliwość zapisu maks. 10 profili
 - możliwe jest 10 planów czasowych na profil
 - obsługiwane są profile ChargePointMaxProfile, TxDefaultProfile i TxProfile
 - obsługiwane typy profili to absolut, relative und recurring

Dotyczy tylko ChargePointMaxProfile:

Jeśli profil odnosi się do Connector ID 0, a stacja ładowania jest skonfigurowana jako urządzenie kontrolne (Master) w zarządzaniu obciążeniem/ładowaniem, profil odnosi się do GlobalCurrent LLM i jest stosowany do wszystkich ładowarek naściennych w sieci ładowania. Backend musi sterować tylko jedną ładowarką naścienną i ta ładowarka zapewnia lokalnie optymalne wykorzystanie bez przeciążania przyłącza sieciowego, patrz Rozdział 4.12. Jeśli żaden LLM nie jest aktywny lub ładowarka naścienna nie jest zdefiniowana jako urządzenie kontrolne (Master), ChargePointMaxProfile nie jest uwzględniany.

Obsługiwane są następujące klucze konfiguracyjne (Configuration Keys):

- 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)

Modem komórkowy

Ładowarki naścienne z linii produktów ADVANCED posiadają modem komórkowy z kartą SIM. Połączenie komórkowe jest przewidziane tylko do połączenia OCPP. W dostarczonym urządzeniu karta SIM jest już aktywowana. Po zasileniu ładowarki naściennej napięciem modem komórkowy łączy się automatycznie z siecią komórkową. Dostępny w pakiecie wolumen danych wynosi 1 GB i obowiązuje przez okres 10 lat na całym świecie, niezależnie od operatora sieci komórkowej.



Dołączona karta SIM jest połączona z modemem komórkowym i nie nadaje się do innych celów (IMEI-Lock). W razie potrzeby możesz wymienić dołączoną kartę SIM na inną. Nowa karta SIM musi zostać skonfigurowana na serwerze WWW ładowarki naściennej, patrz Rozdział 9.3.

4.3 Oprogramowanie obsługowe serwera WWW i aplikacja AC SMART

Do obsługi i konfiguracji ładowarek naściennych AC SMART dostępne są dwa produkty softwarowe – zintegrowany serwer WWW i aplikacja AC SMART. Aplikacja AC SMART jest dostępna bezpłatnie w App Store (iOS) oraz w Google Play Store (Android).

Serwer WWW i aplikacja AC SMART różnią się w zakresie funkcji, co przedstawiono w poniższym przeglądzie. Serwer WWW jest zawsze wymagany do skonfigurowania ładowarki naściennej podczas pierwszego uruchomienia.

Funkcja lub możliwość ustawienia	Serwer WWW	Aplikacja AC SMART
Monitorowanie statusu ładowarki naściennej	✓	✓
Pobieranie danych ładowania	✓	✓
Usuwanie danych ładowania	✓	–
Odblokowanie lub zakończenie procesu ładowania	✓	✓
Ustawianie maksymalnego prądu ładowania	✓	✓
Ustawianie LED nieaktywne	✓	✓
Ustawianie jasności LED	✓	✓
Rejestrowanie, zarządzanie i usuwanie tagów RFID	✓	✓
Integracja ładowarki naściennej z siecią (LAN/WLAN)	✓	✓
Zarządzanie ustawieniami sieciowymi	✓	✓
Konfiguracja metod uwierzytelniania	✓	✓
Ustawianie górnej wartości granicznej prądu ładowania podczas pierwszego uruchomienia	✓	–
Monitorowanie procesu ładowania	✓	✓
Komunikacja z ładowarką naścienną za pomocą połączenia sieciowego (LAN, WLAN) oraz za pośrednictwem Bluetooth	–	✓
Ustawienia sieciowe (Modbus-RTU, Modbus-TCP, komunikacja Bluetooth)	✓	–

Funkcja lub możliwość ustawienia	Serwer WWW	Aplikacja AC SMART
Konfiguracja wejść cyfrowych	✓	–
Konfiguracja wyjścia cyfrowego	✓	–
Konfiguracja połączenia backendu OCPP	✓	–
Konfiguracja zarządzania obciążeniem/ładowaniem	✓	–
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	✓	✓
Ustawianie czasu systemu	✓	✓
Reset ładowarki naściennej do ustawień fabrycznych	✓	–
Restart ładowarki naściennej	✓	–

4.4 Ładowanie pojazdu

W zależności od konfiguracji ładowarki naściennej możliwe jest ładowanie bez uwierzytelnienia (Bez ograniczeń) lub z uwierzytelnieniem. Jeśli ładowanie jest możliwe dopiero po uwierzytelnieniu, to od metody uwierzytelniania zależy, w jaki sposób można uruchomić, przerwać i zakończyć proces ładowania, patrz Rozdział 9.3.

4.5 Informacje o statusie i wyświetlanie błędów

Status ładowarki naściennej i możliwe błędy są wyświetlane na serwerze WWW oraz w aplikacji AC SMART. Dodatkowo ładowarka naścienna jest wyposażona w diodę LED statusu.

4.6 Pobieranie i usuwanie danych ładowania

W przypadku linii produktów VALUE i ADVANCED dane ładowania można pobrać w postaci pliku csv. Dodatkowo dane ładowania można usunąć na serwerze WWW. Dane ładowania z procesu ładowania są zapisywane z następującymi informacjami:

- numer bieżący (ID)
- nazwa tagu
- tag autoryzacji (Authorisation Tag ID)
- początek procesu ładowania z datą i godziną, format czasu GMT (czas rozpoczęcia)
- koniec procesu ładowania z datą i godziną, format czasu GMT (czas zakończenia)
- zużycie w Wh (energia)

Można zapisać co najmniej 3260 procesów ładowania. Po wypełnieniu pamięci wpisy są nadpisywane, zaczynając od najstarszych.



Zwróć uwagę na prawidłowe ustawienie daty i godziny na serwerze WWW ładowarki naściennej. W przypadku odłączenia ładowarki naściennej od prądu musisz ponownie ustawić godzinę i datę, patrz Rozdział 9. Dane ładowania podawane są zawsze w czasie UTC (GMT). Dlatego dane czasowe mogą się różnić od ustawionego czasu ze względu na różnice czasowe.

4.7 Monitorowanie procesu ładowania

Parametry techniczne procesu ładowania, np. czas trwania i ilość energii można wyświetlić na serwerze WWW oraz w aplikacji AC SMART. Dodatkowo na serwerze WWW można wyświetlić wartości elektryczne poszczególnych faz, moc czynną, moc bierną, moc pozorną, współczynnik mocy częstotliwości sieciowej, moc całkowitą i temperaturę urządzenia.

4.8 Maksymalny prąd ładowania

Podczas pierwszego uruchomienia wykwalifikowany elektryk definiuje na serwerze WWW maksymalną górną wartość graniczną prądu ładowania, jaki można udostępnić podłączonym ładowarkom naściennym. Ta górna wartość graniczna zależy od instalacji budynku i obowiązujących na miejscu wytycznych i przepisów; może ją ustawić wyłącznie wykwalifikowany elektryk. W razie potrzeby można zredukować maksymalny dostępny prąd ładowania. Tego ustawienia można dokonać w dowolnym momencie na serwerze WWW lub w aplikacji AC SMART.

Maksymalny prąd ładowania zależy od mocy znamionowej ładowarki naściennej, patrz tabliczka znamionowa. Wartość można regulować z dokładnością do jednego ampera.

Moc znamionowa	Prąd ładowania
7,4 kW	6 – 32 ampery
11 kW	6 – 16 amperów
22 kW	6 – 32 ampery

4.9 Maksymalny asymetryczny prąd fazowy

W produktach z linii VALUE i ADVANCED można ustawić na serwerze WWW maksymalny asymetryczny prąd fazowy. Wartość ta opisuje maksymalny prąd, jakim można ładować pojazd, który nie wykorzystuje wszystkich trzech faz sieci. Maksymalny prąd asymetryczny zależy od instalacji budynku oraz od miejscowych wytycznych i przepisów.

Produkty z linii ECO nie może monitorować symetrii faz. Maksymalny prąd ładowania jest zatem ograniczony do ustawionego maksymalnego asymetrycznego prądu fazowego. Jeśli zapewni się, że asymetria faz nie przekracza miejscowych wytycznych, można zwiększyć wartość w ładowarce naściennej.

4.10 LED nieaktywne

Za pomocą funkcji LED nieaktywne można wyłączyć diodę LED statusu, jeśli status ładowarki naściennej nie zmieni się w określonym czasie, na przykład podczas procesu ładowania. Gdy tylko status ładowarki naściennej ulegnie zmianie, dioda LED statusu stanie się ponownie aktywna i nastąpi reset timera. W dostarczonym urządzeniu funkcja jest nieaktywna.

4.11 Wejścia cyfrowe

Proces ładowania można autoryzować za pomocą urządzenia zewnętrznego. Urządzenie zewnętrzne można podłączyć do wejść cyfrowych ładowarki naściennej.

Każda ładowarka naścienna posiada wejścia cyfrowe (12 V DC) na płycie sterującej na zacisku przyłączeniowym X6, których funkcję można indywidualnie skonfigurować na serwerze WWW. W linii produktów ECO można skonfigurować wejście cyfrowe. W przypadku linii produktów VALUE i ADVANCED można skonfigurować pięć wejść cyfrowych. Możliwe są następujące konfiguracje:

Odblokowanie ładowania

Proces ładowania jest autoryzowany poprzez sygnał przełączający (sygnał high) na wejściu cyfrowym (zewnętrzne odblokowanie ładowania, np. za pomocą przełącznika kluczykowego). Autoryzacja jest aktywna tylko w przypadku 1 logicznej na wejściu. Jeśli na wejściu występuje 0 logiczne, nie ma autoryzacji. Aktywny proces ładowania zostaje zakończony i nie rozpoczyna się nowy.

Ograniczenie prądu

Dla każdego wejścia można ustawić redukcję prądu ładowania. Gdy wejście cyfrowe jest aktywne, maksymalny prąd ładowania jest udostępniany stosownie do ustawienia. Przy ustawieniu 100% wykorzystywany jest maksymalny prąd ładowania, przy ustawieniu 0% ładowanie nie jest w ogóle realizowane, a aktywny proces ładowania zostaje wstrzymany. Jeśli aktywnych jest kilka ograniczeń prądu, wówczas skuteczne jest ograniczenie z najmniejszym prądem ładowania.

Monitorowanie wejścia

W razie potrzeby można aktywować monitorowanie wejść cyfrowych. W tym celu dokładnie jedno wejście cyfrowe z funkcją ograniczenia prądu musi wskazywać logiczną jedynkę, w przeciwnym razie ładowarka naścienna sygnalizuje usterkę.

4.12 Zarządzanie obciążeniem/ładowaniem

Zarządzanie obciążeniem/ładowaniem reguluje jednoczesne ładowanie pojazdów w wielu punktach ładowania. Funkcja ta wymaga połączenia ze sobą punktów ładowania w sieć. W każdej sieci ładowania jedna ładowarka naścienna zostaje skonfigurowana jako urządzenie kontrolne (Master), natomiast wszystkie pozostałe jako satelity. Maksymalny prąd ładowania dostępny dla całej sieci ładowania jest rozdzielany na odblokowane punkty ładowania według wstępnie określonych parametrów. Unika się obciążeń szczytowych, przerw w dostawie prądu i nierównomiernych obciążań.

Aby rozpocząć ładowanie, każda ładowarka naścienna potrzebuje prądu ładowania o natężeniu co najmniej 6 A. Jeśli w sieci ładowania są już aktywne procesy ładowania, a dla kolejnego pojazdu do ładowania dostępny jest prąd ładowania o natężeniu mniejszym niż 6 A, wówczas pojazd podłączony jako ostatni zostanie umieszczony na liście oczekujących. Gdy tylko minimalny prąd ładowania będzie ponownie dostępny, proces ładowania pojazdu podłączonego jako ostatni uruchomi się automatycznie. Procesy ładowania uruchamiają się w kolejności, w jakiej pojazdy zostały podłączone do sieci ładowania.

W zależności od linii produktów i wymagań technicznych można zrealizować statyczne, dynamiczne lub zewnętrzne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem.

Statyczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem

Warunek

Statyczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem można zrealizować tylko z ładowarką naścienną z linii produktów VALUE lub ADVANCED jako urządzenie kontrolne (Master). Ładowarki naścienne z linii produktów VALUE i ADVANCED można podłączyć jako satelity.

W przypadku statycznego zarządzania obciążeniem/ładowaniem można ustalić prąd sumaryczny dla maks. 16 połączonych w sieć punktów ładowania (Globalny ograniczenie prądu), co obejmuje jedno urządzenie kontrolne (Master) i do 15 satelitów. Maksymalny prąd sumaryczny wynika z dostępnej mocy przyłączeniowej instalacji budynku lub podrozdzielni pomniejszonej o maksymalne zapotrzebowanie na prąd wszystkich pozostałych odbiorników w tym samym obwodzie rozdzielczym.

Ustalony prąd sumaryczny jest ustawiany w urządzeniu kontrolnym (Master) i tam równomiernie rozdzielany na wszystkie aktywne punkty ładowania w sieci ładowania. Za każdym razem, gdy pojazd jest zalogowany do sieci w celu ładowania lub z niej wylogowany, dystrybucja prądu sumarycznego zostaje odpowiednio dostosowana.

Ładowarki naścienne z linii produktów VALUE i ADVANCED można skonfigurować na serwerze WWW jako urządzenie kontrolne (Master) lub satelitę.

Dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem

Warunek

Dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem można zrealizować tylko z ładowarką naścienną z linii produktów ADVANCED jako urządzeniem kontrolnym (Master). Ładowarki naścienne z linii produktów VALUE i ADVANCED można podłączyć jako satelity.

Dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem można zrealizować na różne sposoby:

- za pośrednictwem Modbus RTU z dodatkowym licznikiem dwukierunkowym
- za pośrednictwem Modbus TCP z falownikiem lub systemem zarządzania energią.

Warunek	Dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ladowaniem z Modbus RTU W instalacji budynku musi znajdować się dodatkowy licznik dwukierunkowy, który jest podłączony z interfejsem Modbus RTU ładowarki naściennej. Nadają się następujące liczniki dwukierunkowe: – Weidmüller EM120-RTU-2P (7760051004) – Weidmüller EM122-RTU-2P (7760051003) – Weidmüller EM110-RTU-2P (7760051002) – Weidmüller EM111-RTU-2P (7760051001) – NZR seria EcoCount S – NZR seria EcoCount SL Prąd całkowity, wymagany przez ładowarki naścienne i inne odbiorniki elektryczne w budynku, jest stale monitorowany. Prąd sumaryczny, dostępny do ładowania, jest przeliczany w sposób ciągły.
Warunek	Dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ladowaniem z Modbus TCP Falownik lub system zarządzania energią musi być połączony bezpośrednio z ładowarką naścienną za pomocą interfejsu Modbus TCP. Złącza falowników nie są standaryzowane. W przypadku modyfikacji lub wymiany falownika mogą wystąpić błędy w komunikacji pomiędzy falownikiem a ładowarką naścienną. Falownik lub system zarządzania energią komunikuje się bezpośrednio z ładowarką naścienną i licznikiem energii w instalacji budynku. Dodatkowy licznik energii nie jest potrzebny. Prąd sumaryczny jest rozdzielany na wszystkie aktywne punkty ładowania: gdy inne odbiorniki elektryczne potrzebują mniej energii, dostępna jest większa ilość prądu do ładowania. Gdy inne odbiorniki elektryczne potrzebują mniej energii, następuje ograniczenie prądu ładowania.
Warunek	Zewnętrzne zarządzanie obciążeniem/ladowaniem Zewnętrzne zarządzanie obciążeniem/ladowaniem wymaga tego, aby wszystkie ładowarki naścienne były połączone z kontrolerem zewnętrznym w sieci. Dostępny prąd sumaryczny jest ustalany i ustawiany w kontrolerze zewnętrznym lub w chmurze bądź też na serwerze WWW. Ładowarki naścienne zgłaszają kontrolerowi rzeczywistą ładowaną moc. Zewnętrzne zarządzanie obciążeniem/ladowaniem można zrealizować np. za pomocą Weidmüller SMARTcharge. Więcej informacji, w tym również informacji o aplikacji, znajdziesz w naszym katalogu online.
Warunek	4.13 Ładowanie nadmiarowe PV Ładowanie nadmiarowe PV jest możliwe tylko z ładowarką naścienną z linii produktów VALUE lub ADVANCED. Dzięki funkcji ładowania nadmiarowego samodzielnie wytworzony prąd z instalacji fotowoltaicznej można wykorzystać do ładowania pojazdów elektrycznych. Nadwyżka wytworzonej energii elektrycznej wykorzystywana jest w procesach ładowania i nie trafia do publicznej sieci elektroenergetycznej. Na serwerze WWW oraz w aplikacji AC SMART można ustawić trzy różne tryby do ładowania nadmiarowego PV.

Ładowanie nadmiarowe można zrealizować na różne sposoby:

- za pośrednictwem Modbus RTU z dodatkowym licznikiem dwukierunkowym
- za pośrednictwem Modbus TCP z falownikiem lub systemem zarządzania energią.

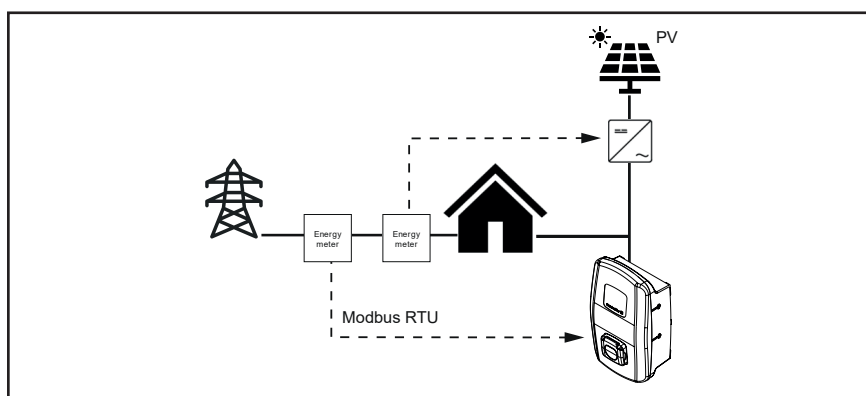
Warunek

Ładowanie nadmiarowe PV z Modbus RTU

W instalacji budynku musi znajdować się dodatkowy licznik dwukierunkowy, który jest podłączony z interfejsem Modbus RTU ładowarki naściennej. Nadają się następujące liczniki dwukierunkowe:

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

Licznik dwukierunkowy mierzy moc instalacji PV. Jeśli dostępna jest wystarczająca moc, ładowarkę naścienną można ładować prądem PV.



Rysunek 4.1 Ładowanie nadmiarowe PV z licznikiem dwukierunkowym (Modbus RTU)

Warunek

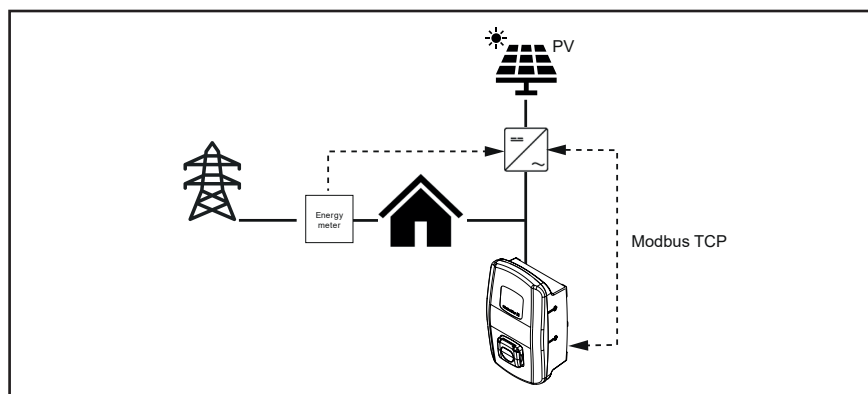
Ładowanie nadmiarowe PV z Modbus TCP

Falownik lub system zarządzania energią musi być połączony z ładowarką naścienną za pomocą interfejsu Modbus TCP.



Złącza falowników nie są standaryzowane. W przypadku modyfikacji lub wymiany falownika mogą wystąpić błędy w komunikacji pomiędzy falownikiem a ładowarką naścienną.

Falownik lub system zarządzania energią komunikuje się bezpośrednio z ładowarką naścienną i licznikiem energii w instalacji budynku. Dodatkowy licznik energii nie jest potrzebny. Jeśli dostępna jest wystarczająca moc, ładowarkę naścienną można ładować prądem PV.



Rysunek 4.2 Ładowanie nadmiarowe PV z falownikiem (Modbus TCP)

Tryby ładowania do ładowania nadmiarowego PV

Na serwerze WWW oraz w aplikacji dostępne są trzy tryby do ładowania nadmiarowego PV:

Tryb ładowania PV Pure

Do ładowania wykorzystywany jest wyłącznie prąd PV. Ładowarka nadmiarowa ładuje tylko wtedy, gdy instalacja PV zapewnia dostateczną moc. W przypadku wahań może dojść do przerw w ładowaniu.

Tryb mieszany

Na potrzeby ładowania zostaje określona wartość prądu oraz liczba faz, z jakimi przynajmniej powinno odbywać się ładowanie bez powodowania przerw w ładowaniu. W zależności od dostępności moc pozyskiwana jest z instalacji PV lub z sieci. Jeśli instalacja PV wytwarza więcej mocy niż wstępnie określony minimalny prąd ładowania, wówczas ładowanie odbywa się z większą mocą i większą liczbą faz. Gdy tylko dostępny będzie mniejszy prąd ładowania, liczba faz zostanie automatycznie dostosowana.

Tryb Booster

Do ładowania wykorzystywana jest maksymalna dostępna moc, która jest dostarczana przez instalację PV i sieć. Dla trybu Booster można ustawić maksymalny czas trwania lub maksymalną ilość energii. Po osiągnięciu określonej granicy tryb przełącza się na tryb ładowania PV Pure lub na tryb mieszany – w zależności od ustawienia. Przełączanie można dezaktywować, tak aby tryb Booster był zawsze aktywny.

4.14 Uwierzytelnienie użytkownika

Każdą ładowarkę naścienną można użytkować bez uwierzytelnienia użytkownika (Bez ograniczeń). Aby zapobiec nieupoważnionemu korzystaniu z ładowarek naściennych, w aplikacji AC SMART App lub na serwerze WWW można skonfigurować uwierzytelnianie użytkownika za pomocą tagu RFID, zewnętrznego urządzenia przełączającego lub komunikacji Powerline. Ponadto proces ładowania można autoryzować za pośrednictwem aplikacji AC SMART, serwera WWW, Modbus-TCP, Modbus-RTU, OCPP i zewnętrznej listy tagów (np. w przypadku SMARTcharge). Więcej informacji, w tym również informacji o aplikacji, znajdziesz w naszym katalogu online.

Tag RFID (tylko VALUE i ADVANCED)

Proces ładowania można autoryzować za pomocą zarejestrowanego tagu RFID. W zakresie dostawy ładowarki naściennej znajduje się 5 już zarejestrowanych tagów RFID. W przypadku każdej ładowarki naściennej można zarejestrować maks. 16 tagów RFID. Tagami RFID można zarządzać w aplikacji AC SMART oraz na serwerze WWW, patrz Rozdział 9.3.

Zewnętrzne urządzenie przełączające

Ładowarka naścienna zostaje podłączona do zewnętrznego urządzenia przełączającego, które steruje autoryzacją procesów ładowania, np. przełącznik kluczykowy. Zewnętrzne urządzenie przełączające zostaje podłączone do ładowarki naściennej za pośrednictwem wejść cyfrowych, przy czym wejścia należy skonfigurować na serwerze WWW, patrz Rozdział 9.3.

Komunikacja Powerline (tylko ADVANCED)

Jeśli pojazd obsługuje komunikację Powerline, można odczytać adres MAC pojazdu. Ta unikalna identyfikacja pojazdu pozwala na automatyczne rozpoczęcie i zakończenie procesu ładowania. Każda ładowarka naścienna może zarządzać maksymalnie 16 adresami MAC. Adresami MAC można zarządzać w aplikacji AC SMART oraz na serwerze WWW, patrz Rozdział 9.3.

5 Rozpakowanie i kontrola zakresu dostawy

5.1 Rozpakowanie dostawy

- Wyjmij wszystkie elementy ładowarki naściennej wraz z dołączoną dokumentacją z opakowania.

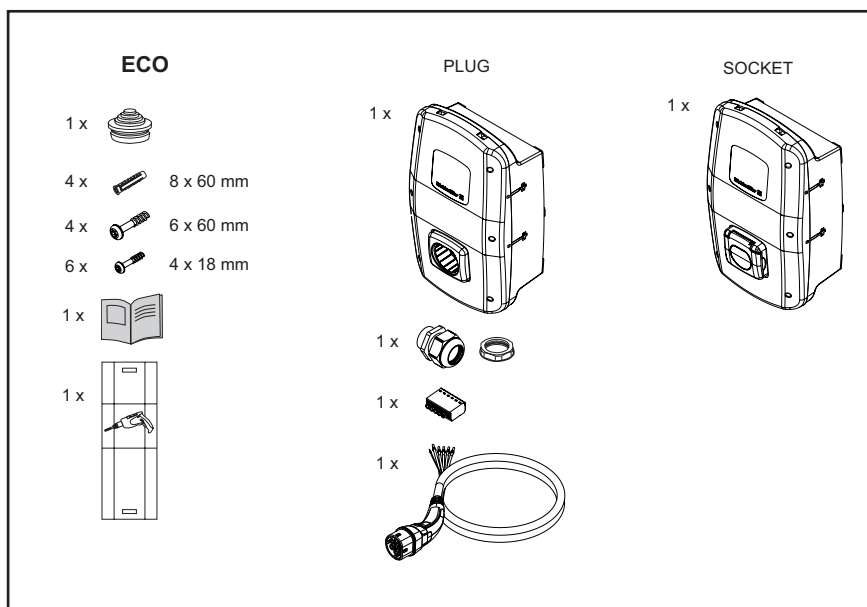


Można użyć tektury, której użyto do wyjęcia ładowarki naściennej z kartonu, jako szablonu do wiercenia.

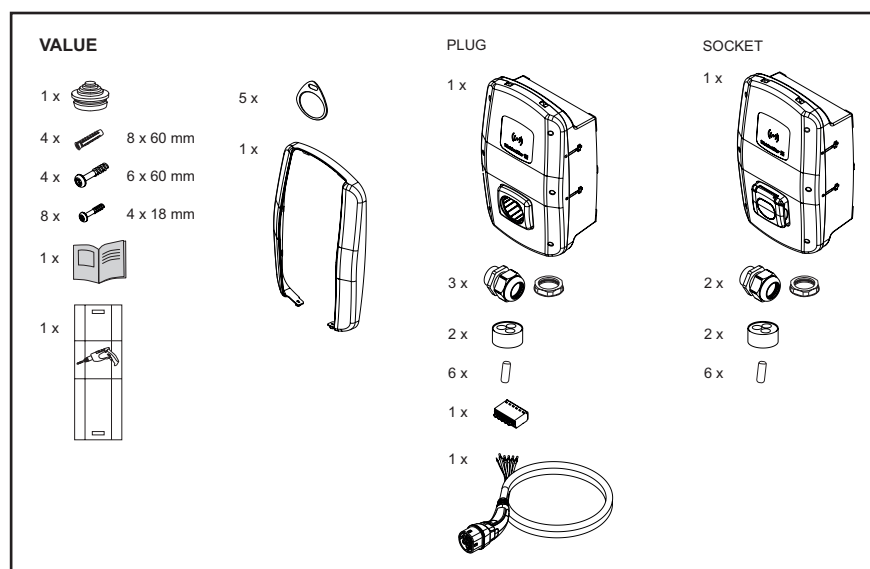
- Zachowaj opakowanie, aby móc w nim przechować niezamontowaną ładowarkę naścienną, patrz Rozdział 6.
- Opakowanie zutylizuj zgodnie z miejscowymi przepisami.

5.2 Kontrola zakresu dostawy

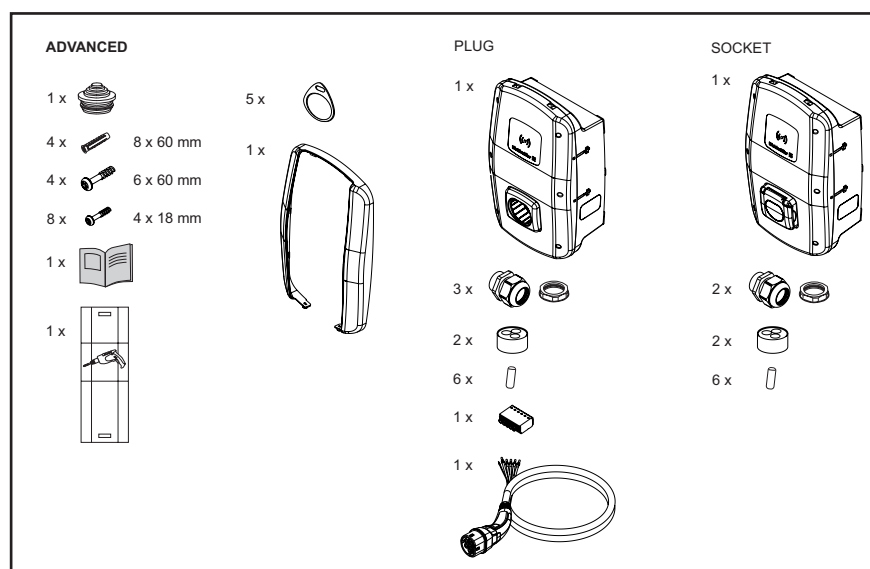
- Sprawdź, czy zakres dostawy jest kompletny i czy wszystkie elementy są nieuszkodzone.



Rysunek 5.1 Zakres dostawy linii produktów ECO



Rysunek 5.2 Zakres dostawy linii produktów VALUE



Rysunek 5.3 Zakres dostawy linii produktów ADVANCED

6 Przechowywanie ładowarki naściennej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu uszkodzonej ładowarki naściennej

W przypadku nieprawidłowego przechowywania ładowarka naścienna może ulec uszkodzeniu wskutek przeniknięcia pyłu, zanieczyszczeń lub wilgoci. Bezpieczeństwo eksploatacji nie jest już zagwarantowane.

- ▶ Chronić niezamontowaną ładowarkę naścienną przed pyłem, zanieczyszczeniami i wilgocią, np. przechowując ją w oryginalnym opakowaniu.
 - ▶ Przechowuj ładowarkę naścienną zgodnie z zalecanymi warunkami otoczenia (patrz Rozdział 15).
-

7 Przygotowanie montażu

7.1 Wybór miejsca montażu

Wybierz miejsce montażu, które spełnia następujące wymagania.

- Równa, pionowa ściana lub stela.
- Nośne podłoże wytrzymujące obciążenie co najmniej 100 kg. Podłoże musi nie tylko wytrzymać ciężar ładowarki naściennej, ale także musi bezpiecznie wytrzymać w przypadku przypadkowego powstania obciążenia rozciągającego, spowodowanego np. przez kabel ładowania lub uderzenia.
- Wystarczająca ilość miejsca, aby móc obsługiwać ładowarkę naścienną.
- Odpowiednie warunki otoczenia.

► Przestrzegaj również wskazówek bezpieczeństwa (Rozdział 2) oraz informacji zawartych w danych technicznych (Rozdział 15).

7.2 Zlecenie montażu

- Informacji o obowiązujących wytycznych i przepisach dotyczących zastosowania ładowarek naściennych zasięgnij u swojego operatora sieci na miejscu.
- Zleć montaż ładowarki naściennej wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa w Rozdział 2 oraz instrukcji montażu i instalacji, dołączonej do ładowarki naściennej.



7.3 Potrzebne narzędzia



Potrzebne narzędzia	Zalecenie
Poziomica	
Pisak	
Wiertarka	
Wiertło Ø 8 mm, długość > 60 mm	
Młotek	
Obcinaczka do kabli	Weidmüller KT 45 R (9202040000)
Narzędzie do ściągania płaszczu	Weidmüller AM-X (2625720000)
Narzędzie do ściągania izolacji	Weidmüller MULTI-STRIPAX 1.5-6.0S (9204560000) lub Weidmüller MULTI-STRIPAX 6-16 (9202210000)
Narzędzie do zagniatania	Weidmüller STRIPAX PLUS 2.5 (9020000000)
Wkrętak Torx® T20	Weidmüller SDIT SLIM T20 X 100 (2749720000)
Wkrętak Torx® T30	Weidmüller SDIT SLIM T30 X 150 (2749740000)

Narzędzia marki Weidmüller znajdziesz w naszym katalogu online.

7.4 Lista kontrolna przed montażem

Przed montażem i instalacją ładowarki naściennej zalecamy sprawdzenie następujących punktów:

- Lokalne przepisy dotyczące montażu i instalacji są znane i mogą zostać uwzględnione.
- Wyłączniki nadprądowe i wyłączniki różnicowoprądowe są zainstalowane zgodnie z żadaną mocą znamionową i długościami zainstalowanych przewodów.
- Niezbędne narzędzia i materiały są przygotowane.
- Dołączony materiał montażowy został sprawdzony i nadaje się do zastosowania w planowanym miejscu montażu. Jeśli tak nie jest, przygotowano inny, odpowiedni materiał montażowy.
- Niezbędne przewody i kable są przygotowane:
 - kabel zasilający (możliwa średnica kabla: 14 – 54 mm)
 - kabel sygnałowy i kabel danych (opcjonalnie)

8 Planowanie instalacji

8.1 Wskazówki dotyczące instalacji



- Instalację ładowarki naściennej zleć wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Przestrzegaj instrukcji montażu i instalacji.

Wskazówki dotyczące instalacji

Uziemienie	System TN System IT	Przewód PE
	System TT	Elektroda uziemiająca (do zainstalowania osobno)
Wejście	1 faza	230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
	3 fazy	400 V, 50 Hz (TN) 230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
Wyłącznik nadprądowy	Charakterystyka C, wybór zgodnie z wytycznymi producenta i ustawieniami natężenia prądu ładowarki naściennej	
Wyłącznik różnicowoprądowy	30 mA AC, typ A	

- Upewnij się, że przewidziane przyłącze uziemiające odpowiada miejscowym wytycznym.
- Przestrzegaj wymaganej charakterystyki załączania wyłącznika różnicowoprądowego w zależności od miejscowych wytycznych i producenta pojazdu, np. typ B.

8.2 Systemy sieciowe

! UWAGA!

Możliwe zniszczenie ładowarki naściennej

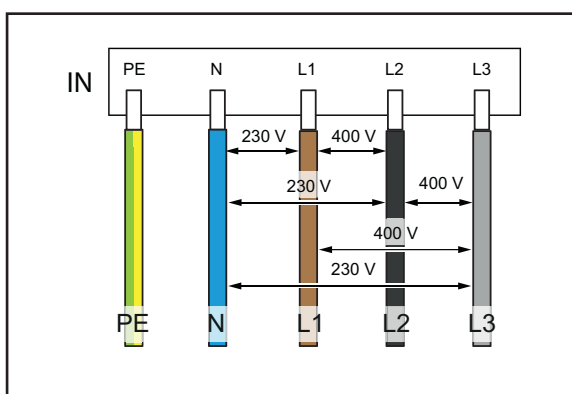
Wadliwa instalacja może doprowadzić do zniszczenia ładowarki naściennej.

- We wszystkich systemach sieciowych musi być koniecznie podłączony zacisk przyłączeniowy przewodu neutralnego.
- Przestrzegaj instrukcji montażu i instalacji.



System TN

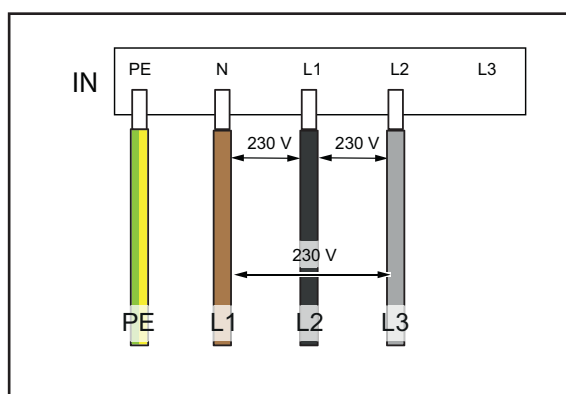
400 V 3 fazy z przewodem neutralnym



Każda z trzech faz L1, L2, L3 musi być podłączona do L1, L2, L3 zacisku płytki drukowanej ładowarki naściennej. Przewód neutralny zostaje podłączony do N zacisku płytki drukowanej. Każde napięcie fazowe musi mieścić się w zakresie od 207 do 253 V napięcia znamionowego do przewodu neutralnego.

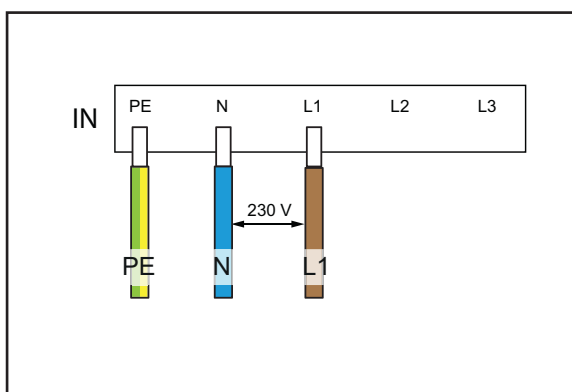
System IT / system TT

230 V 3 fazy bez przewodu neutralnego



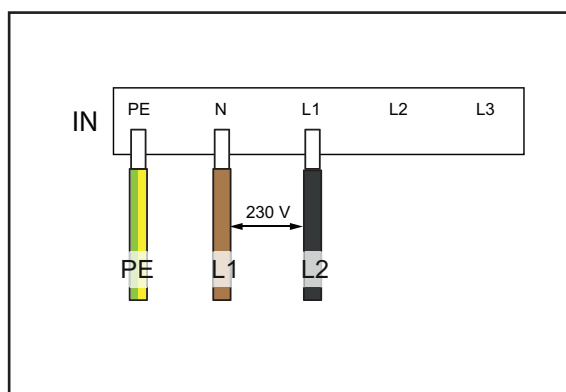
Jeśli nie ma przewodu neutralnego, dowolne trzy fazy należy podłączyć do L1, L2 i N zacisku płytki drukowanej ładowarki naściennej. Napięcie fazowe między przewodami musi mieścić się w zakresie od 207 do 253 V napięcia znamionowego.

230 V 1 faza z przewodem neutralnym



Dowolna faza musi być podłączona do L1 zacisku płytki drukowanej ładowarki naściennej. Przewód neutralny należy podłączyć do N. Napięcie fazowe między przewodem a przewodem neutralnym musi mieścić się w zakresie od 207 do 253 V napięcia znamionowego.

230 V 1 faza bez przewodu neutralnego



Jeśli nie ma przewodu neutralnego, dowolne dwie fazy należy podłączyć do L1 i N zacisku płytki drukowanej ładowarki naściennej. Napięcie fazowe między przewodami musi mieścić się w zakresie od 207 do 253 V napięcia znamionowego.

8.3 Lista kontrolna podczas pierwszego uruchomienia

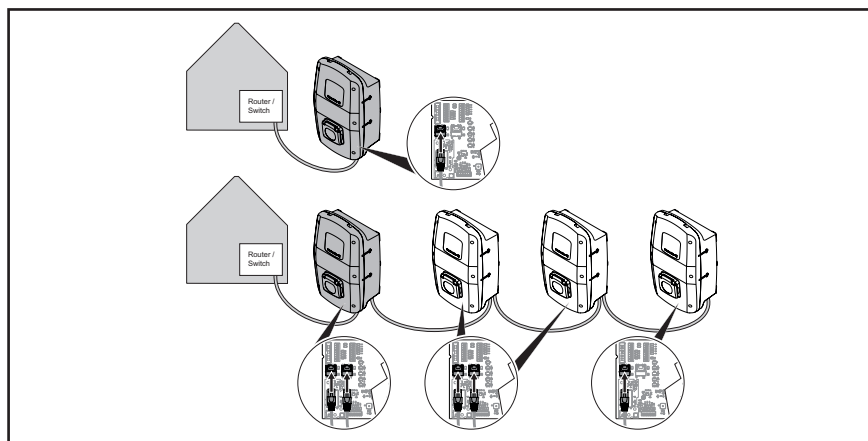
Protokół odbioru znajdziesz w naszym katalogu online.

Po zamontowaniu ładowarki naściennej i zainstalowaniu wszystkich przyłączy powinno się sprawdzić następujące punkty:

- ▶ Sprawdź, czy wszystkie śruby w tylnej ścianie ładowarki naściennej są dokręcone.
- ▶ Sprawdź prawidłowe zamocowanie wszystkich przewodów na przyłączach zaciskowych.
- ▶ Upewnij się, że wszystkie przepusty kablowe są całkowicie uszczelnione lub zamknięte zaślepkami.
- ▶ Upewnij się, że wszystkie dławnice kablowe są prawidłowo zamknięte.
- ▶ Dokręć pokrywę ładowarki naściennej.
- ▶ Sprawdź, czy wszystkie śruby są dokręcone.
- ▶ Zamontuj ramkę, jeśli znajduje się na wyposażeniu.
- ▶ Włącz zasilanie elektryczne ładowarki naściennej.
- ▶ Sprawdź diodę LED statusu.
- ▶ Dokonaj pierwszego uruchomienia elektrycznego zgodnie z protokołem odbioru. Przestrzegaj wymagań normatywnych i miejscowych przepisów dotyczących instalacji.
- ▶ Wypełnij protokół odbioru.

9 Podłączenie do sieci i konfiguracja ładowarki naściennej

Pojedynczą ładowarkę naścienną można zintegrować z siecią lokalną za pomocą kabla Ethernet, np. poprzez switch w sieci lub centralny router sieciowy. Dodatkowo możliwe jest połączenie ze sobą kilku ładowarek naściennych, tworząc sieć ładowania.



Rysunek 9.1 Ładowarka naścienna z połączeniem LAN i siecią ładowania

Przy pierwszym podłączeniu ładowarki naściennej do sieci lokalnej wymagane są następujące kroki:

- połącz ładowarkę naścienną z siecią lokalną za pomocą kabla Ethernet
- dostosuj ustawienia sieciowe (nadaj adres IP)
- uruchom serwer WWW ładowarki naściennej
- skonfiguruj ładowarkę naścienną na serwerze WWW
- w razie potrzeby połącz ładowarkę naścienną z istniejącą siecią WLAN



Jeśli ma zostać zainstalowanych kilka ładowarek naściennych: pamiętaj, że w dostarczonym urządzeniu DHCP jest wyłączony i wszystkie ładowarki mają ten sam adres IP. Aby zapobiec konfliktom adresów IP, zawsze zmieniaj adres IP każdej ładowarki naściennej przed podłączeniem ładowarki do istniejącej sieci.

9.1 Połączenie ładowarki naściennej z siecią lokalną

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek porażenia prądem elektrycznym

Podczas prac przy instalacji elektrycznej ładowarki naściennej istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- Podłączenie ładowarki naściennej do sieci zleć wykwalifikowanemu elektrykowi.

Aby zintegrować ładowarkę naścienną z istniejącą siecią lokalną, wykonaj następujące czynności:

- Upewnij się, że ładowarka naścienna nie jest połączona z pojazdem.
- Upewnij się, że ładowarka naścienna jest odłączona od napięcia.



- ▶ Zdemontuj ramkę, jeśli znajduje się na wyposażeniu.
- ▶ Odkręć śruby w pokrywie ładowarki naściennej i otwórz ładowarkę.
- ▶ Jeśli podczas pierwszej instalacji do ładowarki naściennej nie wprowadzono kabla Ethernet, utwórz kolejny przepust kablowy w obudowie ładowarki i włóż dławnicę kablową. Przestrzegaj instrukcji montażu i instalacji.
- ▶ Poprowadź kabel Ethernet przez dławnicę kablową i podłącz kabel do interfejsu Ethernet X3 płytki sterującej w pokrywie obudowy.
- ▶ Zamknij ładowarkę naścienną i ponownie przykręć pokrywę.
- ▶ Zamontuj ramkę, jeśli znajduje się na wyposażeniu.
- ▶ Włącz ładowarkę naścienną.

Kolejne kroki:

- dostosuj ustawienia sieciowe (nadaj adres IP), patrz Rozdział 9.2.
- skonfiguruj ładowarkę naścienną na serwerze WWW, patrz Rozdział 9.3.

9.2 Ustawienia sieciowe i nadanie adresu IP

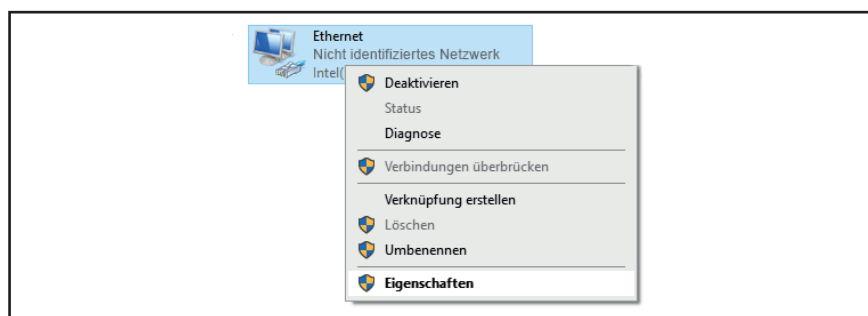
Warunek

Ładowarka naścienna musi być połączona z siecią lokalną za pomocą kabla LAN, patrz Rozdział 9.1.

- ▶ Uruchom komputer.
- ▶ Wciśnij przyciski **Win+R**.

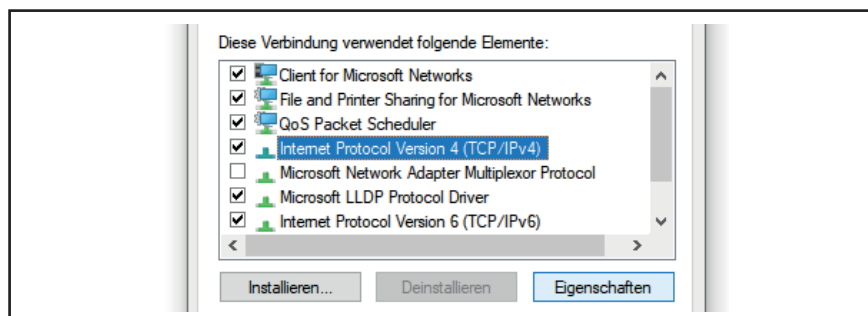
Otwiera się okno **Wykonaj**.

- ▶ Wprowadź polecenie `ncpa.cpl` i potwierdź, wciskając **OK**.
- ▶ Kliknij prawym przyciskiem na kablowe połączenie sieciowe, a następnie kliknij na **Właściwości**.



Rysunek 9.2 Wybór połączenia sieciowego

- ▶ Kliknij na **Protokół internetowy, wersja 4 (TCP/IPv4)**, a następnie na **Właściwości**.



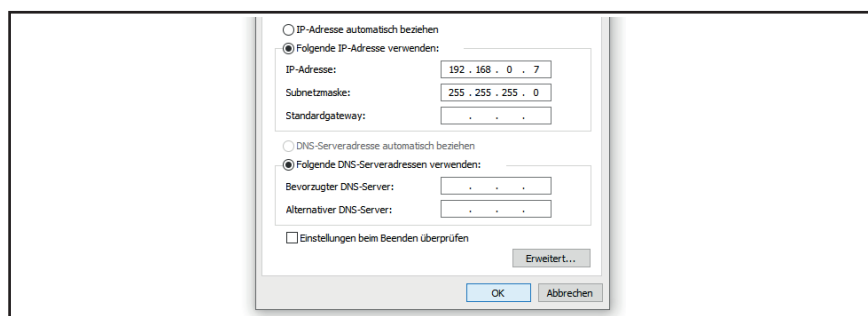
Rysunek 9.3 Wybór protokołu internetowego



Jeśli w polach znajdują się już dane, zanotuj dane i ustawienia, aby później móc ponownie uzyskać dostęp do sieci.

Jeśli nie są dostępne żadne dane, możesz później ponownie wybrać punkt **Uzyskaj adres IP automatycznie**.

- ▶ Aktywuj opcję **Zastosuj następujący adres IP**.
- ▶ Wprowadź adres IP z zakresu między 192.168.0.2 a 192.168.0.254 (z wyjątkiem 192.168.0.8).
- ▶ Wprowadź 255.255.255.0 jako maskę podsieci.
- ▶ Potwierdź za pomocą **OK**.



Rysunek 9.4 Definiowanie adresu IP



192.168.0.8 to nadany fabrycznie, statyczny adres IP ładowarki naściennej. W dostarczonym urządzeniu DHCP na interfejsie Ethernet jest dezaktywowany. Ustawienie DHCP możesz zmienić na serwerze WWW ładowarki naściennej. Pamiętaj, że konflikty adresów IP mogą wystąpić w przypadku połączenia jeszcze z innymi sieciami, które korzystają z tej samej podsieci.

9.3 Konfiguracja ładowarki naściennej na serwerze WWW



Konfigurację elektryczną ładowarki naściennej może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Dostęp do serwera WWW jest chroniony hasłem i istnieją dwie role użytkowników z różnymi uprawnieniami. W celu elektrycznej konfiguracji ładowarki naściennej wykwalifikowany elektryk musi zalogować się jako **administrator**. Operatorzy lub użytkownicy ładowarki naściennej mogą dokonywać określonych ustawień w roli **Użytkownik**.

Uruchamianie serwera WWW

Warunek

Aby uruchomić serwer WWW, ładowarka naścienna musi być połączona z siecią lokalną za pomocą kabla LAN, a ustawienia sieciowe muszą być dostosowane, patrz Rozdział 9.1 i Rozdział 9.2. Laptop lub mobilne urządzenie końcowe musi być również połączony/-e z siecią.

- ▶ Otwórz przeglądarkę internetową.
- ▶ W pasku adresu wprowadź adres IP ładowarki naściennej:
`http://192.168.0.8`

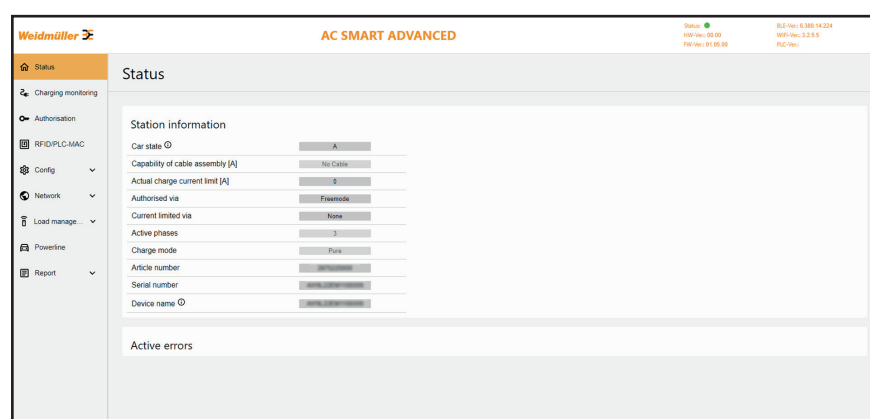
Serwer WWW uruchamia się. Pojawi się wezwanie do wprowadzenia swoich danych logowania.

W dostarczonym urządzeniu obowiązują następujące dane logowania:

- Zaloguj jako: administrator
- Hasło: zyVt45Nv0y
- Zaloguj jako: użytkownik
- Hasło: Detmold01

- ▶ Wybierz rolę i wprowadź hasło.
- ▶ Potwierdź wprowadzone dane.

Wyświetla się strona statusu serwera WWW.



Rysunek 9.5 Strona statusu serwera WWW



Aby zapobiec nieupoważnionemu dostępowi, powinnaś/powinieneś niezwłocznie zmienić hasło. Przestrzegaj miejscowych przepisów o ochronie danych osobowych.

Zmiana hasła

Jako **użytkownik** możesz zmienić tylko własne hasło. Jako **administrator** możesz zmieniać wszystkie hasła.

- ▶ Kliknij na **Sieć/Podstawowa**.
- ▶ Zmień hasło.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Połączenie ładowarki naściennej z istniejącą siecią WLAN

Ładowarkę naścienną możesz połączyć z siecią WLAN. Możesz wyszukać istniejące sieci WLAN lub ręcznie wprowadzić znaną sieć WLAN.

Wyszukiwanie sieci WLAN

- ▶ Kliknij na **Sieć/WiFi**.
 - ▶ Kliknij na **Start**.
- Wszystkie znalezione sieci zostaną wyświetlone w rozwijanym menu.
- ▶ Wybierz sieć i kliknij na **Wybierz**.
- Twoja sieć wyświetla się w polu SSID.
- ▶ Wprowadź hasło sieci.
 - ▶ Kliknij na **Zapisz**.
 - ▶ W celu połączenia sieci kliknij na **Połącz**.
 - ▶ Kliknij na **Odśwież**, aby odświeżyć stronę.

Ręczne wprowadzanie sieci WLAN

- ▶ Wprowadź SSID swojej sieci WLAN.
- ▶ Wprowadź hasło sieci.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.
- ▶ W celu połączenia sieci kliknij na **Połącz**.
- ▶ Kliknij na **Odśwież**, aby odświeżyć stronę.



W polu **Adres IP** wyświetla się nowo nadany adres IP. Zanotuj adres IP, ponieważ za pomocą tego adresu IP uzyskasz dostęp do serwera WWW w Twojej sieci.

Wyświetlanie połączenia LAN i ustawianie DHCP

- ▶ Kliknij na **Sieć/Ethernet**.
- ▶ W razie potrzeby wprowadź nowe dane sieciowe.
- ▶ W razie potrzeby aktywuj **DHCP**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Zmiana nazwy ładowarki naściennej

- ▶ Kliknij na **Sieć/Podstawowa**.
- ▶ Zmień nazwę.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Zmiana zostanie zastosowana dopiero przy kolejnym restarcie ładowarki naściennej.

- ▶ Kliknij na **Restart**.

Zmiana daty i godziny

Datę i godzinę możesz wprowadzić ręcznie lub zsynchronizuj ze swoim komputerem.

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.

- ▶ Wprowadź godzinę i datę.
- lub
- ▶ Kliknij na **Sync time with PC**, aby zsynchronizować wartości z PC.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.



Po restarcie należy ponownie ustawić datę i godzinę. W przypadku aktywnego połączenia OCPP synchronizacja czasu nastąpi automatycznie.

Ustawianie dostępności funkcji ładowania

Jeśli funkcja ładowania ładowarki naściennej ma zostać dezaktywowana na potrzeby np. procesu konserwacji, możesz sterować **dostępnością** funkcji ładowania za pomocą funkcji **Dostępne** i **Niedostępne**.

Dodatkowo dostępna jest funkcja **Niedostępne zaplanowane**. Jeśli proces ładowania jest aktywny, funkcja ładowania zostanie dezaktywowana dopiero po odłączeniu pojazdu od ładowarki naściennej. Aby uruchomić nowy proces ładowania, należy ponownie aktywować dostępność funkcji ładowania.

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Ustaw preferowaną funkcję.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie faz ładowania

W zależności od pojazdu możliwe są procesy ładowania z jedną lub trzema fazami ładowania. Podczas aktywnego procesu ładowania można zmieniać między ładowaniem jedno- i trójfazowym.

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Ustaw **Fazy ładowania**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie górnej wartości granicznej prądu ładowania podczas pierwszego uruchomienia

Warunek

Należy być zalogowanym jako administrator. Tylko wykwalifikowany elektryk! Górna wartość graniczna (**Limit prądu instalacji [A]**) zależy od instalacji budynku oraz od miejscowych wytycznych i przepisów. Górna wartość graniczna nie może przekraczać górnej granicy wyznaczonej fabrycznie (**Limit prądu stacji ładującej [A]**).

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Zmień wartość.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Redukcja prądu ładowania

Wartość **Limit prądu użytkownika [A]** opisuje maksymalny dostępny prąd ładowania. Wartość ta nie może przekraczać górnej granicy prądu ładowania (**Limit prądu instalacji [A]**). Aby móc uruchomić proces ładowania, potrzeba co najmniej 6 A. Przy ustawieniu 0 A ładowanie nie jest w ogóle realizowane, a aktywny proces ładowania zostaje wstrzymany.

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Zmień wartość.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Warunek

Ustawianie maksymalnego asymetrycznego prądu fazowego

Należy być zalogowanym jako administrator. Tylko wykwalifikowany elektryk! W przypadku pojazdów, które nie korzystają ze wszystkich trzech faz sieci, należy ograniczyć maksymalny prąd ładowania (**Max current asymmetrical**). Maksymalny prąd asymetryczny zależy od instalacji budynku oraz od miejscowych wytycznych i przepisów.

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Zmień wartość.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie jasności LED

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Zmień wartość.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie LED nieaktywne

Za pomocą funkcji LED nieaktywne można wyłączyć diodę LED statusu zawsze wtedy, gdy status ładowarki naściennej nie zmienia się w określonym czasie, na przykład podczas procesu ładowania. Gdy tylko status ładowarki naściennej ulegnie zmianie, dioda LED statusu stanie się ponownie aktywna i nastąpi reset timera. W dostarczonym urządzeniu funkcja LED nieaktywne jest aktywna.

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Aktywuj **LED nieaktywne**.
- ▶ Zmień wartość.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie uwierzytelnienia użytkownika

Każdą ładowarkę naścienną można użytkować bez uwierzytelnienia użytkownika (Bez ograniczeń). Aby zapobiec nieupoważnionemu korzystaniu z ładowarek naściennych, można skonfigurować uwierzytelnienie użytkownika. Dostępne są następujące metody uwierzytelniania:

- RFID
- strona internetowa, Modbus-RTU, Modbus-TCP oraz aplikacja AC SMART
- wejście cyfrowe (za pośrednictwem zewnętrznego urządzenia przełączającego)
- Powerline (adres MAC)
- lista tagów zewnętrznych

Dostarczona ładowarka naścienna posiada następujące ustawienia:

- ECO: ładowanie bez uwierzytelnienia (tryb Bez ograniczeń jest aktywny)
- VALUE i ADVANCED: ładowanie z uwierzytelnieniem (tryb Bez ograniczeń jest nieaktywny)
- ▶ Kliknij na **Autoryzacja**.
- ▶ Aktywuj preferowaną funkcję (**Dozwolone autoryzacje**).
- ▶ W przypadku korzystania z ładowarki Wallbox z backendem nadaj **Lokalny tag RFID**.



Lokalny tag RFID można wykorzystać do wszystkich funkcji, które potrzebują tagu i w przypadku których standardowo nie ma tagu do autoryzacji. Indywidualny tag standardowo występuje w komunikacji Powerline oraz RFID. Lokalny tag RFID można zastosować w przypadku wejść cyfrowych, serwera WWW, aplikacji AC SMART oraz Modbus TCP. W dostarczonym urządzeniu **Lokalny tag RFID** odpowiada numerowi seryjnemu.

- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie mocy nadawania modułu RFID

Moduł RFID ma dwa tryby:

- pełna moc
- połowa mocy

Tryb **Pełna moc** potrzebuje więcej mocy, zwiększa jednak zasięg nadawania. Zalecamy ten tryb w przypadku wykorzystania kart RFID do uwierzytelniania. Tryb **Połowa mocy** potrzebuje mniej mocy. Ten tryb jest wystarczający dla dostarczonego tagu RFID.

- ▶ Kliknij na **RFID/PLC-MAC**.
- ▶ Wybierz preferowaną **RFID moc zasilania**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Zarządzanie tagami RFID

Tagi RFID można rejestrować, autoryzować, blokować i usuwać.

Aby zarejestrować nowy tag RFID, wykonaj następujące czynności:

- ▶ Kliknij na **RFID/PLC-MAC**.
- ▶ Kliknij w polu **Zarejestruj nowy tag** na **Start**.
- ▶ Przytrzymaj tag RFID przed powierzchnią interakcji ładowarki naściennej w ciągu 60 sekund.

Po pomyślnej rejestracji słychać dźwięk potwierdzenia.

- ▶ Kliknij na **Odśwież**.

ID rozpoznanego tagu RFID wyświetla się w polu **Ostatni zarejestrowany tag** oraz na liście tagów. Status **Dopuszczony** wyświetla się w polu wyboru **Status**.

- ▶ Jeśli chcesz przypisać nazwę do ID, wprowadź ją na listę.
- ▶ Jeśli chcesz zablokować zarejestrowany tag RFID, zmień swój status w polu wyboru **Status**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Aby usunąć zarejestrowany tag RFID, możesz wykonać procedurę usunięcia lub usunąć tag z listy tagów.

Usuń tag

- ▶ Kliknij na **RFID/PLC-MAC**.
- ▶ Kliknij w polu **Usuń tag** na **Start**.
- ▶ Przytrzymaj tag RFID przed powierzchnią interakcji ładowarki naściennej w ciągu 60 sekund.

Po pomyślnym usunięciu słychać dźwięk potwierdzenia.

- ▶ Kliknij na **Odśwież**.

Tag RFID przestanie wyświetlać się na liście tagów.

Usunięcie na liście tagów

- ▶ Za tagiem RFID, który chcesz usunąć, kliknij na **Usuń**.

Tag RFID przestanie wyświetlać się na liście tagów.

Zarządzanie adresami MAC

Adresy MAC pojazdów elektrycznych można rejestrować, autoryzować, blokować i usuwać.

Aby zarejestrować nowy adres MAC, wykonaj następujące czynności:

- ▶ Kliknij na **RFID/PLC-MAC**.
 - ▶ Kliknij w polu **Zarejestruj nowy tag** na **Start**.
 - ▶ Połącz swój pojazd z ładowarką naścienną w ciągu 60 sekund.
- Po pomyślnej rejestracji słychać dźwięk potwierdzenia.
- ▶ Kliknij na **Odśwież**.

Adres MAC wyświetla się w polu **Ostatni zarejestrowany tag** oraz na liście tagów. Status **Dopuszczony** wyświetla się w polu wyboru **Status**.

- ▶ Jeśli chcesz przypisać nazwę do adresu MAC, wprowadź ją na listę.
- ▶ Jeśli chcesz zablokować zarejestrowany adres MAC, zmień swój status w polu wyboru **Status**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Aby usunąć zarejestrowany adres MAC, możesz wykonać procedurę usunięcia lub usunąć adres MAC z listy tagów.

Usuń tag

- ▶ Kliknij na **RFID/PLC-MAC**.
 - ▶ Kliknij w polu **Usuń tag** na **Start**.
 - ▶ Połącz pojazd z ładowarką naścienną w ciągu 60 sekund.
- Po pomyślnym usunięciu słychać dźwięk potwierdzenia.
- ▶ Kliknij na **Odśwież**.

Adres MAC przestanie wyświetlać się na liście tagów.

Usunięcie na liście tagów

- ▶ Za adresem MAC, który chcesz usunąć, kliknij na **Usuń**.

Adres MAC przestanie wyświetlać się na liście tagów.

Konfiguracja wejść cyfrowych

Warunek

Należy być zalogowanym jako administrator. Tylko wykwalifikowany elektryk! Wejścia cyfrowe możesz skonfigurować dla następujących funkcji:

- odblokowanie procesu ładowania przez zewnętrzne urządzenie przełączające (Odblokowanie ładowania)
- ograniczenie prądu ładowania (Ograniczenie prądu)

Gdy wejście cyfrowe jest aktywne, maksymalny prąd ładowania jest udostępniany stosownie do ustawienia. Przy ustawieniu 100% wykorzystywany jest maksymalny prąd ładowania, przy ustawieniu 0% ładowanie nie jest w ogóle realizowane.

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Wejścia cyfrowe**.
- ▶ Zmień funkcję preferowanego wejścia cyfrowego.
- ▶ Aktywuj funkcję.
- ▶ **W razie potrzeby aktywuj Monitorowanie wejścia.**
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

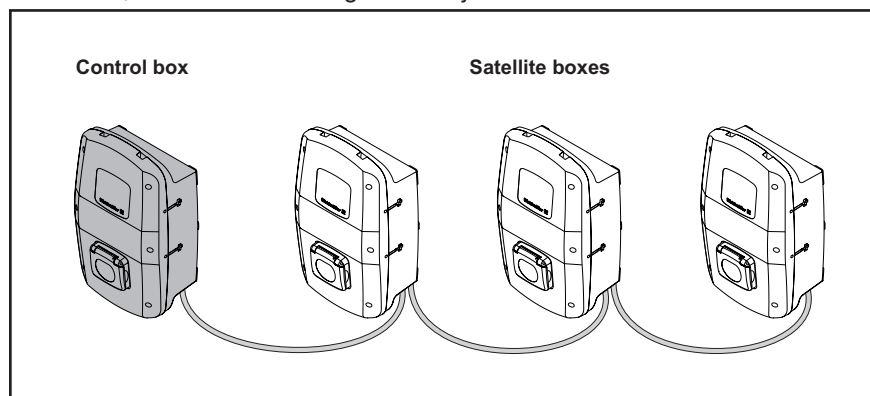


W polu **Status** możesz zobaczyć aktualny stan załączenia wejść cyfrowych. Jeśli na wejściu występuje sygnał, w polu stanu pojawia się znacznik.

Warunek**Ustawianie zarządzania obciążeniem/ładowaniem**

Należy być zalogowanym jako administrator. Tylko wykwalifikowany elektryk! Jeśli pracujesz z Modbus-TCP, interfejs Modbus-TCP musi być skonfigurowany jako **WIFI** lub **Ethernet**. Jeśli pracujesz z Modbus-RTU, interfejs Modbus-RTU musi być odpowiednio skonfigurowany, patrz Rozdział 9.4. Dla wewnętrznego zarządzania obciążeniem/ładowaniem oraz zapisanych liczników energii (patrz Rozdział 4.12) interfejs RTU zostaje skonfigurowany automatycznie.

W każdej sieci ładowania musi znajdować się urządzenie kontrolne (Master). Każda kolejna ładowarka naścienna, która jest częścią tej samej sieci ładowania, musi zostać skonfigurowana jako satelita.



Rysunek 9.6 Sieć ładowania

- ▶ Kliknij na **Zarządzanie obciążeniem/Podstawowa**.
- ▶ Aktywuj **Satelita** lub **Urządzenie kontrolne (Master)**.
- ▶ Dotyczy tylko dynamicznego zarządzania obciążeniem/ładowaniem i tylko urządzenia kontrolnego (Master) (Urządzenie kontrolne (Master)): aktywuj **Dynamiczny**.
- ▶ Dotyczy tylko urządzenia kontrolnego (Master): wprowadź preferowaną wartość dla **Globalny ograniczenie prądu [A]**.
- ▶ Wybierz dla **Podłączenie do pomiaru zewnętrznego** preferowany interfejs lub **TCP** lub **RTU**.



Tylko w linii ADVANCED oraz w przypadku ładowania nadmiarowego PV linii VALUE: dla Modbus-RTU można zastosować tylko zapisane liczniki energii (patrz Rozdział 4.12). Dla Modbus-TCP wartości zainstalowanego licznika energii należy wprowadzić osobno w menu **Zarządzanie obciążeniem/Pomiar zewnętrzny**.

- ▶ Dotyczy tylko urządzenia kontrolnego (Master): wprowadź adresy IP wszystkich połączonych satelitów.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.
- ▶ Kliknij na **Odśwież**.



W polu **Połączony** wyświetla się informacja, czy możliwa jest komunikacja między satelitą i urządzeniem kontrolnym (Master). Aby zobaczyć aktualny status, należy odświeżyć stronę.

Warunek

Ustawianie ładowania nadmiarowego PV

Ładowarka naścienna musi być ustawiona jako urządzenie kontrolne (Master).

Ładowanie nadmiarowe PV możesz aktywować lub dezaktywować (Ładowanie zoptymalizowane pod kątem fotowoltaiki). Dodatkowo można skonfigurować następujące ustawienia:

- Tryb ładowania (Tryb ładowania PV)
- Tryb ładowania po trybie Booster (Tryb ładowania PV po trybie Booster)
- Warunek końcowy dla trybu Booster (Warunek wyjścia z trybu Booster)
- Czas ładowania dla trybu Booster (Czas warunku zakończenia Boostera [min])
- Ilość energii dla trybu Booster (Energia warunku zakończenia Boostera [kWh])
- Minimalny prąd ładowania trybie mieszanym (Minimalny prąd ładowania w trybie mieszanym [A])
- Minimalna liczba faz ładowania w trybie mieszanym (Minimalne fazy w trybie Mixed)



Jeśli połączonych jest ze sobą kilka ładowarek naściennych, **Ładowanie zoptymalizowane pod kątem fotowoltaiki** może być aktywowane tylko w urządzeniu kontrolnym (Master). Urządzenie kontrolne (Master) reguluje satelity zgodnie z ustawieniami ładowania nadmiarowego PV i zarządzania obciążeniem/ładowaniem. W satelitach można zmienić tryby ładowania.

- ▶ Kliknij na **Zarządzanie obciążeniem/Ładowanie PV**.
- ▶ Wybierz preferowany **Tryb ładowania PV**.

Ustawianie trybu PV Pure

- ▶ Wybierz **Pure PV**.
- ▶ Aktywuj **Ładowanie zoptymalizowane pod kątem fotowoltaiki**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie trybu Booster

- ▶ Wybierz **Booster**.
- ▶ Wybierz preferowany **Tryb ładowania PV po trybie Booster**.
- ▶ Wybierz preferowany **Warunek wyjścia z trybu Booster**.
- ▶ Wprowadź preferowaną wartość.
- ▶ Jeśli nie ma istnieć ograniczenie dla trybu Booster, wybierz jako **Warunek wyjścia z trybu Booster** opcję **None**.



Jeśli jako **Warunek wyjścia z trybu Booster** wybrana jest opcja **None**, urządzenie kontrolne (Master) w dalszym ciągu reguluje daną ładowarkę naścienną zgodnie z zarządzaniem obciążeniem/ładowaniem, tak aby ładowarka nie była przeciążona.

- ▶ Aktywuj **Ładowanie zoptymalizowane pod kątem fotowoltaiki**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Ustawianie trybu mieszanego

- ▶ Wybierz **Mixed**.
- ▶ Wprowadź preferowaną wartość w **Minimalny prąd ładowania w trybie mieszanym [A]**.
- ▶ Wprowadź preferowaną wartość w **Minimalne fazy w trybie Mixed**.
- ▶ Aktywuj **Ładowanie zoptymalizowane pod kątem fotowoltaiki**.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Warunek**Ustawianie połączenia backendu OCPP**

Należy być zalogowanym jako administrator. Tylko wykwalifikowany elektryk! Dane niezbędne do ustawienia połączenia OCPP otrzymasz od dostawcy swojego backendu OCPP. **Dostawca OCPP** i **model OCPP** mogą mieć długość maks. 40 znaków. Typ danych znaków to **uint**, a zakres wartości wynosi od 0 do 4294967295.

- ▶ Kliknij na **Sieć/Cloud**.
- ▶ Wybierz preferowany **interfejs**.
- ▶ Wprowadź dane.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Warunek**Aktualizacja oprogramowania sprzętowego**

Wersja oprogramowania sprzętowego 01.05.00. Ładowarka naścienna musi być połączona z siecią za pośrednictwem WLAN lub LAN.

Informacje o wydaniu oraz aktualne oprogramowanie sprzętowe (plik .pak) znajdziesz w naszym katalogu online. W zależności od wariantu produktu możesz za pomocą pliku oprogramowania sprzętowego zaktualizować następujące komponenty:

- oprogramowanie sprzętowe ładowarki naściennej
 - moduł Bluetooth
 - moduł WiFi
 - moduł Powerline
- ▶ Od wersji 01.06.01: Wybierz żądaną wersję językową.
 - ▶ Pobierz aktualny plik oprogramowania sprzętowego.
 - ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Aktualizacja Firmware**.
 - ▶ Kliknij na **Wybierz plik**.
 - ▶ Wybierz aktualny plik oprogramowania sprzętowego.
 - ▶ Kliknij na **Otwórz**.

Wyświetlone zostaną dostępne opcje aktualizacji i zainstalowane wersje oprogramowania sprzętowego.

- ▶ W razie potrzeby dezaktywuj poszczególne aktualizacje.
- ▶ Aby uruchomić aktualizację, kliknij na **Start**.

Status aktualizacji wyświetla się w przeglądarce. Po pomyślnej aktualizacji następuje automatyczny restart ładowarki naściennej.

**Warunek****Reset ładowarki naściennej do ustawień fabrycznych**

Wszystkie ustawienia i dane zostaną zresetowane do ustawień fabrycznych lub usunięte.

Należy być zalogowanym jako administrator. Tylko wykwalifikowany elektryk! Ładowarka naścienna nie może być połączona z pojazdem.

Ładowarkę naścienną możesz zresetować na serwerze WWW lub poprzez zasilanie elektryczne.

Reset ładowarki naściennej na serwerze WWW

- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Kliknij na **Start**.
- ▶ Potwierdź reset.

Reset ładowarki naściennej poprzez zasilanie elektryczne

Ładowarkę naścienną należy dziesięć razy odłączyć od sieci elektrycznej.

- ▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy i odczekaj 30 sekund.
- ▶ Włącz wyłącznik różnicowoprądowy.
- ▶ Odczekaj 30 sekund i powtórz czynności.

Ładowarka naścienna zostaje zresetowana do ustawień fabrycznych i automatycznie ponownie uruchomiona.

Konfiguracja wyjścia cyfrowego

Możesz dowolnie skonfigurować wyjście cyfrowe. Dostępne są następujące ustawienia:

- Wyjście jest ustawione na brak funkcji (stałe 0 V).
 - Wyjście emituje wysoki sygnał, jeśli trwa proces ładowania (status C).
- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
 - ▶ Wybierz preferowane ustawienie.
 - ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Pobieranie i usuwanie danych ładowania

Dane ładowania procesów ładowania możesz pobrać w postaci pliku csv. Dodatkowo możesz usunąć istniejące dane ładowania.

Pobieranie danych ładowania

- ▶ Kliknij na **Monitorowanie ładowania**.
- ▶ Aby pobrać dane ładowania, kliknij na **Pobierz**.

Usuwanie danych ładowania

- ▶ Aby usunąć dane ładowania, kliknij na **Usuń**.
- ▶ Potwierdź wprowadzone dane.

Konfiguracja karty SIM

Należy być zalogowanym jako administrator. Tylko wykwalifikowany elektryk! Możesz skonfigurować nową kartę SIM do modemu komórkowego.

- ▶ Kliknij na **Sieć/Komórkowa**.
- ▶ Wprowadź wymagane dane.
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Zmiana zostanie zastosowana dopiero przy kolejnym restarcie ładowarki naściennej.

- ▶ Kliknij na **Restart**.

Warunek

9.4 Połączenie ładowarki naściennej z urządzeniem zewnętrznym (Modbus)

Ładowarki naścienne z rodziny produktów AC SMART mogą być sterowane za pośrednictwem Modbus-RTU lub Modbus-TCP przez zewnętrzny system zarządzania. Zewnętrzny system zarządzania to klient. Dostarczone ładowarki naścienne są skonfigurowane jako serwer. Może istnieć tylko jeden klient, ale wiele serwerów. Interfejs Modbus-TCP może być używany za pośrednictwem LAN i WLAN.



- ▶ Zleć zadanie wykwalifikowanemu elektrykowi.
- ▶ Przestrzegaj instrukcji montażu i instalacji.

Podłączenie za pośrednictwem Modbus-TCP (LAN)

Ładowarki naścienne z rodziny produktów AC SMART można połączyć z urządzeniem zewnętrznym za pośrednictwem interfejsu X2 lub X3 na płycie sterującej. W dostarczonym urządzeniu interfejs Modbus-TCP jest skonfigurowany w następujący sposób:

Interfejs Ethernet	100Base-TX wg IEEE 802.3u / 10Base-T wg IEEE 802.3
Rodzaj przyłącza	Gniazdo RJ45/Ethernet
Protokół	Modbus-TCP
Prędkość transmisji	10/100 Mbit/s
Maks. długość przewodu	100 m
Zalecany przewód	CAT-6

W dostarczonym urządzeniu DHCP jest nieaktywny. Dostęp do kontrolera ładowania można uzyskać w następujący sposób:

Adres IP	192.168.0.8
Port	502
ID urządzenia	255

Zwróć również uwagę na rejestry Modbus. Tabele znajdziesz w naszym katalogu online.

Podłączenie za pośrednictwem Modbus-TCP (WLAN)

Aby wykorzystać interfejs Modbus-TCP za pośrednictwem WLAN, ładowarka naścienna musi być połączona z siecią WLAN, patrz Rozdział 9.3.

- ▶ Uruchom serwer WWW ładowarki naściennej.
- ▶ Kliknij na **Konfiguracja/Podstawowa**.
- ▶ Zmień preferowaną funkcję (**Modbus-TCP**).
- ▶ Kliknij na **Zapisz**.

Zmiana zostanie zastosowana dopiero przy kolejnym restarcie ładowarki naściennej.

- ▶ Kliknij na **Restart**.

Warunek

Podłączenie za pośrednictwem Modbus-RTU

Ładowarki naścienne z rodziny produktów AC SMART można zintegrować z siecią Modbus-RTU (RS485) za pośrednictwem interfejsu X5.1 i X5.2 na płycie sterującej w pokrywie obudowy. W dostarczonym urządzeniu interfejs Modbus-RTU jest skonfigurowany w następujący sposób:

Adres	100
Prędkość	19200
Parytet	brak

W produktach z linii VALUE i ADVANCED interfejs RTU posiada załączalny rezystor terminujący. W dostarczonym urządzeniu rezystor terminujący jest aktywny.

- Podłącz urządzenie zewnętrzne do interfejsu Modbus-RTU (X5.1 und X5.2) płytki sterującej w pokrywie obudowy.
- Uruchom serwer WWW, patrz Rozdział 9.3.
- Kliknij na **Konfiguracja/Modbus RTU serwer**.
- Zmień wartości.
- Kliknij na **Zapisz**.

Zmiana zostanie zastosowana dopiero przy kolejnym restarcie ładowarki naściennej.

- Kliknij na **Restart**.

Zwróć również uwagę na rejestry Modbus. Tabele znajdziesz w naszym katalogu online.

9.5 Połączenie ładowarki naściennej z urządzeniem zewnętrznym (wejście cyfrowe)



Każde z wejść cyfrowych ładowarki naściennej możesz połączyć z zewnętrznym urządzeniem przełączającym.

- Zleć zadanie wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Przestrzegaj instrukcji montażu i instalacji.

Wejście można podłączyć albo z wewnętrznego zasilania elektrycznego ładowarki naściennej (X6.7 i X6.8) lub z zewnętrznego źródła zasilania 12 V ze wspólnie wykorzystywanym GND (X6.6).

Jeśli na wybranym wejściu cyfrowym występuje sygnał high (1 logiczna), wykonana zostanie wybrana funkcja.

Napięcie 0 ... 3 V	0 logiczna
Napięcie +9 ... +15 V	1 logiczna

Każde wejście cyfrowe ma rezystancję wejściową 2 kOhm i wytwarza prąd rozłączający 6 mA przy 12 V.

9.6 Uruchomienie trybu parowania Bluetooth

Poprzez zasilanie elektryczne

- ▶ Jeśli ładowarka naścienna jest podłączona do sieci elektrycznej, wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy lub wyłącznik nadprądowy.
- ▶ Włącz zasilanie elektryczne po 10 – 12 sekundach i po 10 – 12 sekundach ponownie wyłącz.
- ▶ Włącz po raz drugi zasilanie elektryczne po 10 – 12 sekundach i po 10 – 12 sekundach ponownie wyłącz.
- ▶ Włącz zasilanie elektryczne po 10 – 12 sekundach po raz trzeci.

Ładowarka naścienna pozostaje teraz przez 5 minut w trybie parowania.

Dioda LED statusu miga na niebiesko.

Po pomyślnym sparowaniu tryb parowania zostaje zakończony automatycznie.

Poprzez zintegrowany serwer WWW

- ▶ Uruchom serwer WWW, patrz Rozdział 9.3.
 - ▶ Kliknij na **Sieć/Podstawowa**.
 - ▶ Kliknij w **trybie parowania** na **Start**, aby uruchomić tryb parowania.
- Ładowarka naścienna pozostaje teraz przez 5 minut w trybie parowania.
- Dioda LED statusu miga na niebiesko.
- Po pomyślnym sparowaniu tryb parowania zostaje zakończony automatycznie.

9.7 Parowanie ładowarki naściennej z aplikacją AC SMART

Warunek

Zainstalowałeś/eś aplikację AC SMART na swoim mobilnym urządzeniu końcowym.

- ▶ Uruchom aplikację.
- ▶ Gdy otworzysz aplikację po raz pierwszy, po wprowadzeniu zostaniesz przekierowany do menu parowania.
- ▶ Uruchom tryb parowania Bluetooth, patrz Rozdział 9.6.
- ▶ Postępuj zgodnie z instrukcjami w aplikacji.

9.8 Konfiguracja ładowarki naściennej za pomocą aplikacji AC SMART

Warunek

Zainstalowałeś/eś aplikację AC SMART na swoim mobilnym urządzeniu końcowym i Twoja ładowarka naścienna jest sparowana z aplikacją, patrz Rozdział 9.7.

Wprowadzenie i wskazówki dotyczące ustawień znajdziesz w aplikacji. W aplikacji dostępne są następujące funkcje:

- monitorowanie statusu ładowarki naściennej
 - odblokowanie i zakończenie procesu ładowania
 - ustawianie LED nieaktywne
 - ustawianie jasności LED
 - rejestrowanie, zarządzanie i usuwanie tagów RFID
 - rejestrowanie, zarządzanie i usuwanie adresów MAC
 - integracja z siecią WLAN/LAN
 - uwierzytelnienie użytkownika
 - zmiana nazwy ładowarki naściennej
 - ustawianie maksymalnego prądu ładowania (Limit prądu użytkownika)
 - wyświetlanie historii ładowania
 - ustawianie trybu ładowania PV
 - aktualizacja oprogramowania sprzętowego ładowarki naściennej
- Otwórz aplikację.
 - Naciśnij na ładowarkę naścienną, którą chcesz skonfigurować.
 - W widoku szczegółowym naciśnij na symbol koła zębatego, aby przejść do ustawień.

10 Obsługa ładowarki naściennej

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu uszkodzonej ładowarki naściennej

Uszkodzona lub niekompletna ładowarka naścienna może doprowadzić do nieprawidłowości w działaniu i zagrożeń.

- Sprawdzaj ładowarkę naścienną i jej akcesoria przed każdym użyciem pod kątem widocznych uszkodzeń.

Uszkodzenie kabla ładowania i ładowarki naściennej

Pociąganie za kabel ładowania lub jego wrywanie może doprowadzić do uszkodzeń kabla i ładowarki naściennej.

- Aby odłączyć kabel ładowania, zawsze ciągnij za wtyczkę, a nie za kabel.

Niebezpieczeństwo potknięcia o leżący kabel ładowania

Jeśli kabel ładowania leży na podłodze, inne osoby mogą się o niego potknąć, a kabel ładowania może ulec uszkodzeniu wskutek zgniecenia lub załamania.

- Ułóż kabel ładowania w taki sposób, aby nie mógł zostać zgnieciony ani załamany i aby nie stwarzał ryzyka potknięcia się.

10.1 Ładowanie pojazdu

Warunek

Ładowarka naścienna jest gotowa do pracy i dioda LED statusu świeci światłem ciągłym na zielono. Jeśli dioda LED statusu nie świeci się na zielono, dioda LED statusu jest nieaktywna lub ładowarka naścienna nie jest gotowa do pracy, patrz Rozdział 12.



Uruchomienie procesu ładowania (wariant SOCKET)

Kabel ładowania podłączaj zawsze najpierw do ładowarki naściennej, a następnie do pojazdu.

- Połącz kabel ładowania z gniazdem ładowania ładowarki naściennej.
- Połącz kabel ładowania z pojazdem.

Obie wtyczki ładowania zostają zablokowane. Dioda LED statusu ładowarki naściennej świeci się na niebiesko.

Jeśli nie skonfigurowano żadnego uwierzytelniania (Bez ograniczeń), proces ładowania uruchamia się automatycznie. Dioda LED statusu ładowarki naściennej świeci się na niebiesko i pulsuje.

Jeśli skonfigurowano uwierzytelnienie użytkownika, konieczne są kolejne kroki, które zależą od rodzaju uwierzytelnienia, patrz Rozdział 10.2.



Uruchomienie procesu ładowania (wariant PLUG)

Przed rozpoczęciem procesu ładowania całkowicie rozwiń kabel ładowania.

- ▶ Połącz kabel ładowania z pojazdem.

Wtyczka ładowania w podłączonym pojeździe zostaje zablokowana. Dioda LED statusu ładowarki naściennej świeci się na niebiesko.

Jeśli nie skonfigurowano żadnego uwierzytelniania, proces ładowania uruchamia się automatycznie. Dioda LED statusu ładowarki naściennej świeci się na niebiesko i pulsuje.

Jeśli skonfigurowano uwierzytelnienie użytkownika, konieczne są kolejne kroki, które zależą od rodzaju uwierzytelnienia, patrz Rozdział 10.2.

10.2 Wykonanie uwierzytelnienia

Uwierzytelnianie za pomocą aplikacji AC SMART

- ▶ Uruchom aplikację AC SMART.
- ▶ Sparuj aplikację z ładowarką naścienną, patrz Rozdział 9.7.
- ▶ Wybierz ładowarkę naścienną.
- ▶ Naciśnij na **Uruchom proces ładowania**.

Uruchamia się proces ładowania. Dioda LED statusu ładowarki naściennej świeci się na niebiesko i pulsuje.

Ładowanie po uwierzytelnieniu za pomocą tagu RFID

Symbol RFID świeci się na biało i pulsuje.

- ▶ Przytrzymaj zarejestrowany tag RFID przed powierzchnią interakcji ładowarki naściennej.

Po pomyślnym uwierzytelnieniu słychać rosnące następstwo dźwięków.

Symbol RFID świeci światłem ciągłym na biało.

Uruchamia się proces ładowania. Dioda LED statusu świeci się na niebiesko i pulsuje.

Ładowanie po uwierzytelnieniu za pomocą serwera WWW

- ▶ Uruchom serwer WWW.
- ▶ Kliknij na **Autoryzacja**.
- ▶ Kliknij na **Start**, aby odblokować proces ładowania.

Wyświetla się status **Włączone**. Uruchamia się proces ładowania. Dioda LED statusu ładowarki naściennej świeci się na niebiesko i pulsuje.

10.3 Odłączanie pojazdu od ładowarki naściennej po zakończeniu ładowania

Po zakończeniu procesu ładowania dioda LED statusu świeci światłem ciągłym na niebiesko.

- ▶ Aby odblokować wtyczkę ładowania w podłączonym pojeździe, postępuj zgodnie z instrukcją Twojego pojazdu.
- ▶ Odłącz wtyczkę ładowania od pojazdu.

Wariant SOCKET

Wtyczka w ładowarce naścienną zostaje odblokowana

- ▶ Odłącz wtyczkę ładowania od ładowarki naściennej.
- ▶ Schowaj kabel ładowania.

Wariant PLUG

- ▶ Schowaj kabel ładowania, umieszczając go w przewidzianym miejscu na ładowarce naścienną.

10.4 Zatrzymanie procesu ładowania

Podczas procesu ładowania dioda LED statusu świeci się na niebiesko i pulsuje. Proces ładowania możesz zatrzymać, zanim pojazd zostanie całkowicie naładowany.

Wariant SOCKET

Obie wtyczki ładowania pozostają zablokowane. Dopiero po odblokowaniu wtyczki w pojeździe można odłączyć wtyczkę od ładowarki naściennej.

Zatrzymanie procesu ładowania bez uwierzytelnienia

- Aby zatrzymać proces ładowania, postępuj zgodnie z instrukcją Twojego pojazdu.
- Odłącz pojazd od ładowarki naściennej, patrz Rozdział 10.3.

Zatrzymanie ładowania po uwierzytelnieniu za pomocą aplikacji

AC SMART

- Uruchom aplikację AC SMART.
 - Wybierz ładowarkę naścienną.
 - Naciśnij na **Zatrzymaj proces ładowania**.
- Proces ładowania zostaje zatrzymany.
- Odłącz pojazd od ładowarki naściennej, patrz Rozdział 10.3.

Zatrzymanie ładowania po uwierzytelnieniu za pomocą tagu RFID

- Jeśli proces ładowania został uruchomiony za pomocą tagu RFID, symbol RFID w ładowarce naściennej świeci światłem ciągłym na biało.
- Przytrzymaj tag RFID przed powierzchnią interakcji ładowarki naściennej.
- Po pomyślnym uwierzytelnieniu słychać rosnące następstwo dźwięków. Symbol RFID świeci się na biało i pulsuje.
- Proces ładowania zostaje zatrzymany.
- Odłącz pojazd od ładowarki naściennej, patrz Rozdział 10.3.

Zatrzymanie ładowarki po uwierzytelnieniu za pomocą serwera WWW

- Uruchom serwer WWW.
- Kliknij na **Autoryzacja**.
- Kliknij na **Stop**, aby zatrzymać proces ładowania.

Wyświetla się status **Wyłączony**.

- Proces ładowania zostaje zatrzymany.
- Odłącz pojazd od ładowarki naściennej, patrz Rozdział 10.3.

11 Czyszczenie ładowarki naściennej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek porażenia prądem elektrycznym

Jeśli do obudowy dostanie się woda, istnieje ryzyko porażenia prądem.

► Nigdy nie czyść ładowarki naściennej przy użyciu myjki ciśnieniowej.

UWAGA!

Uszkodzenie ładowarki naściennej z powodu nieprawidłowego czyszczenia.

Środki czyszczące mogą uszkodzić ładowarkę naścienną.

► Nie używaj środków czyszczących.

- Do czyszczenia używaj miękkiej, lekko zwilżonej ściereczki.
- Skontroluj gniazda wtykowe pod kątem ciał obcych i zanieczyszczeń.
- Nie wkładaj ciał obcych do gniazd wtykowych.
- Usuń niewielkie zanieczyszczenia, np. kurz lub piasek, poprzez wydmuchanie.



W przypadku intensywnego zanieczyszczenia czyszczenie gniazd wtykowych może przeprowadzić tylko wykwalifikowany elektryk.

12 Usuwanie usterek

Usterki w eksploatacji ładowarki naściennej są sygnalizowane przez diodę LED statusu. Jeśli ładowarka naścienna jest połączona z aplikacją AC SMART lub można uzyskać do niej dostęp przez serwer WWW, szczegółowe opisy usterek i sposoby usunięcia błędów znajdziesz w aplikacji AC SMART oraz na serwerze WWW.



Aktualizacje oprogramowania sprzętowego w celu usunięcia błędów i udostępnienia nowych funkcji znajdziesz w naszym katalogu online. Zwróć uwagę, aby oprogramowanie sprzętowe było zawsze zaktualizowane, aby uniknąć usterek.

12.1 Dioda LED statusu

Zachowanie diody LED	Możliwa przyczyna	Zalecane działanie
Dioda LED nie świeci się.	Funkcja LED nieaktywna jest aktywna i dioda LED statusu gaśnie po upływie ustawionego czasu.	► Sprawdź ustawienia w aplikacji AC SMART lub na serwerze WWW. ► Usunięcie usterki powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi.
Dioda LED świeci się krótko na czerwono i słyszać malejące następstwo dźwięków.	Tag RFID nie jest zarejestrowany.	► Przytrzymaj zarejestrowany tag RFID przed powierzchnią interakcji, aby uruchomić proces ładowania.
	Proces ładowania został uruchomiony za pomocą innego tagu RFID.	► Przytrzymaj ten sam zarejestrowany tag RFID, który posłużył do odblokowania procesu ładowania, przed powierzchnią interakcji, aby zatrzymać proces ładowania.
Dioda LED świeci światłem ciągłym na czerwono.	Wystąpił błąd z podłączonym pojazdem.	► Odłącz wtyczkę ładowania w pojeździe i ładowarce naściennej. ► Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ► Jeśli błąd występuje nadal, uruchom aplikację AC SMART lub serwer WWW. Wyświetla się błąd. ► Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi usuwania błędów, patrz Strona 56.
		► Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ► Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ► Jeśli błąd pojawia się nadal, uruchom aplikację AC SMART lub serwer WWW. Wyświetla się błąd. ► Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi usuwania błędów, patrz Strona 56.
Dioda LED miga na czerwono.	Wystąpił błąd.	► Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ► Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ► Jeśli błąd pojawia się nadal, uruchom aplikację AC SMART lub serwer WWW. Wyświetla się błąd. ► Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi usuwania błędów, patrz Strona 56.
► Jeśli usterki nie można usunąć za pomocą opisanych środków, skontaktuj się z serwisem firmy Weidmüller lub zleć usunięcie usterki wykwalifikowanemu elektrykowi.		

12.2 Procedura w przypadku zarządzania obciążeniem/ladowaniem

Usterka	Możliwa przyczyna	Zalecane działanie
Proces ładowania nie uruchamia się.	Zarządzanie obciążeniem/ladowaniem jest aktywne i podłączony pojazd znajduje się na liście oczekujących.	► Udostępnij minimalny prąd ładowania 6 A.
Satelita ładuje tylko z minimalnym prądem ładowania.	Satelita nie ma połączenia z urządzeniem kontrolnym (Master). Satelita redukuje prąd ładowania do 6 A do momentu ponownego nawiązania połączenia z urządzeniem kontrolnym (Master).	► Nawiąż połączenie między urządzeniem kontrolnym (Master) i satelitą.

12.3 Kody błędów

ID błędu	Opis	Zalecane działanie
1	Sygnal CP jest nieważny. Przyczyną usterki może być pojazd lub kabel ładowania.	► Odłącz kabel ładowania od pojazdu. ► Wariant SOCKET: odłącz kabel ładowania również od ładowarki naściennej. ► Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ► Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ► Uruchom proces ładowania. ► Jeśli błąd pojawi się ponownie, spróbuj uruchomić proces ładowania z innym pojazdem lub przy użyciu innego kabla ładowania. ► Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
2	Sygnal PP jest nieważny. Przyczyną usterki może być kabel ładowania.	► Odłącz kabel ładowania od pojazdu. ► Wariant SOCKET: odłącz kabel ładowania również od ładowarki naściennej. ► Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ► Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ► Uruchom proces ładowania. ► Jeśli błąd pojawi się ponownie, spróbuj uruchomić proces ładowania przy użyciu innego kabla ładowania. ► Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
3	Wystąpił błąd diody w pojeździe.	► Odłącz kabel ładowania od pojazdu. ► Wariant SOCKET: odłącz kabel ładowania również od ładowarki naściennej. ► Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ► Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ► Uruchom proces ładowania. ► Jeśli błąd pojawi się ponownie, spróbuj uruchomić proces ładowania z innym pojazdem. ► Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.

ID błędu	Opis	Zalecane działanie
4	Przełącznik w ładowarce naściennej jest wadliwy.	▶ Odłącz pojazd od ładowarki naściennej. ▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ▶ Uruchom proces ładowania. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
5	Wykryto prąd różnicowy DC. Przyczyną usterki może być pojazd.	▶ Odłącz pojazd od ładowarki naściennej. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ▶ Uruchom proces ładowania. ▶ Jeśli błąd pojawi się ponownie, spróbuj uruchomić proces ładowania z innym pojazdem. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
6	Wykryto prąd różnicowy AC. Przyczyną usterki może być pojazd.	▶ Odłącz pojazd od ładowarki naściennej. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ▶ Uruchom proces ładowania. ▶ Jeśli błąd pojawi się ponownie, spróbuj uruchomić proces ładowania z innym pojazdem lub przy użyciu innego kabla ładowania. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
7	Moduł pomiaru prądu różnicowego w ładowarce naściennej jest wadliwy.	▶ Odłącz pojazd od ładowarki naściennej. ▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. ▶ Uruchom proces ładowania. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
8	Pojazd wymaga aktywnej wentylacji miejsca ładowania.	Ładowarka naścienna nie może zapewnić aktywnej wentylacji miejsca ładowania. ▶ Skontaktuj się z producentem pojazdu.

ID błędu	Opis	Zalecane działanie
9	Nie można zablokować wtyczki ładowania w ładowarce naściennej.	▶ Odłącz wtyczkę ładowania od gniazda ładowania ładowarki naściennej. ▶ Odłącz ładowarkę naścienną od zasilania elektrycznego. ▶ Skontroluj wtyczkę ładowania i gniazdo ładowania pod kątem zanieczyszczeń. ▶ Lekkie zanieczyszczenia usuń samodzielnie lub zleć czyszczenie wykwalifikowanemu elektrykowi, patrz Rozdział 11. ▶ Połącz ładowarkę naścienną z zasilaniem elektrycznym. ▶ Ponownie podłącz pojazd do ładowarki naściennej. Zwróć uwagę na prawidłowe osadzenie wtyczki ładowania. ▶ Uruchom proces ładowania. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
10	Nie można odblokować wtyczki ładowania w ładowarce naściennej.	▶ Sprawdź, czy wtyczka ładowania nie zakleszczyła się lub czy nie wystąpiło inne obciążenie mechaniczne. ▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
11	Pojazd przekracza limit prądu. Proces ładowania zostaje zakończony.	▶ Ponownie uruchom proces ładowania. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do producenta pojazdu.
12	Wewnętrzny czujnik temperatury wykrył zbyt wysoką temperaturę w ładowarce naściennej. Proces ładowania zostaje przerwany, aby zapobiec uszkodzeniu.	▶ Odłącz pojazd od ładowarki naściennej. ▶ Gdy ładowarka naścienna schłodzi się, błąd zostanie zresetowany. ▶ Jeśli błąd występuje częściej lub gdy błąd nie zostanie zresetowany automatycznie, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka. ▶ Przestrzegaj dopuszczalnych warunków otoczenia w danych technicznych, patrz rozdział 15. ▶ Jeśli dopuszczalne warunki otoczenia są przestrzegane, a błąd pojawia się nadal, zwróć się do serwisu firmy Weidmüller.

ID błędu	Opis	Zalecane działanie
13	Wykryto awarię zasilania elektrycznego.	▶ Sprawdź, czy wyłącznik nadprądowy i wyłącznik różnicowoprądowy w rozdzielni budynku, wzgl. w podrozdzielni są włączone. ▶ Skontroluj kabel ładowania i ładowarkę naścienną pod kątem widocznych uszkodzeń. Zleć naprawę wykwalifikowanemu elektrykowi. lub ▶ Jeśli zadziałał wyłącznik nadprądowy lub wyłącznik różnicowoprądowy, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka. ▶ Skontroluj okablowanie pomiędzy podrozdzielnią i ładowarką naścienną. ▶ Sprawdź ładowarkę naścienną i kabel ładowania pod kątem uszkodzeń i ponownie wykonaj czynności kontrolne zgodnie z protokołem uruchomienia. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do firmy Weidmüller.
14	Wystąpił błąd w urządzeniu kontrolnym (Master) zarządzania obciążeniem/ładowaniem.	▶ Uruchom serwer WWW ładowarki naściennej, która jest zdefiniowana jako urządzenie kontrolne (Master). ▶ Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi usuwania błędów.
15	Połączenie z urządzeniem kontrolnym (Master) zostało rozłączone.	▶ Sprawdź połączenie z urządzeniem kontrolnym (Master). ▶ Jeśli urządzenie kontrolne (Master) jest połączone za pomocą interfejsu Modbus-TCP, uruchom serwer WWW urządzenia kontrolnego (Master). ▶ Sprawdź, czy ustawienia interfejsu Modbus-TCP są zgodne z używanym połączeniem z urządzeniem kontrolnym (Master) (WiFi/Ethernet).
16	Komunikacja z zewnętrznym licznikiem energii dla dynamicznego zarządzania obciążeniem/ładowaniem jest zakłócona.	▶ Zwróć się do wykwalifikowanego elektryka. ▶ Odłącz ładowarkę naścienną od zasilania elektrycznego. ▶ Sprawdź połączenie RS485 między zewnętrznym licznikiem energii i urządzeniem kontrolnym (Master) zarządzania obciążeniem/ładowaniem. ▶ Połącz ładowarkę naścienną z zasilaniem elektrycznym.
17	Stacja ładująca nie jest dostępna (status F). Ładowarka naścienna może znajdować się w trybie serwisowym.	▶ Jeśli wyświetlą się kolejne błędy, usuń najpierw te błędy, wykonując zalecane czynności. ▶ Jeśli błąd 17 nadal występuje, zwróć się do operatora ładowarki naściennej lub wykwalifikowanego elektryka.
18	Wejścia cyfrowe nie pracują prawidłowo.	▶ Zwróć się do wykwalifikowanego elektryka. ▶ Skontroluj okablowanie wejść cyfrowych. ▶ Skontroluj ustawienia ładowarki naściennej na serwerze WWW.

ID błędu	Opis	Zalecane działanie
19	Komunikacja pomiędzy wewnętrznym licznikiem energii i płytką sterującą jest zakłócona.	▶ Zwróć się do wykwalifikowanego elektryka. ▶ Odłącz ładowarkę naścienną od zasilania elektrycznego. ▶ Sprawdź połączenie RS485 między wewnętrznym licznikiem energii i płytką sterującą. ▶ Połącz ładowarkę naścienną z zasilaniem elektrycznym. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do firmy Weidmüller.
20	Wystąpił błąd w wewnętrznym pomiarze prądu.	▶ Zwróć się do wykwalifikowanego elektryka. ▶ Odłącz ładowarkę naścienną od zasilania elektrycznego. ▶ Sprawdź połączenie między płytką mocy i płytką sterującą. ▶ Połącz ładowarkę naścienną z zasilaniem elektrycznym. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do firmy Weidmüller.
21	Moduł WIFI/BLE jest wadliwy.	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
22	Błąd WIFI	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Sprawdź siłę połączenia WLAN. W razie potrzeby zastosuj repeater, aby zwiększyć moc połączenia WLAN. ▶ Jeśli połączenie jest możliwe, sprawdź hasło. Hasło nie może zawierać przecinka. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
23	Błąd BT	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
24	Błąd wewnętrzny gniazda	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.

ID błędu	Opis	Zalecane działanie
25	Inicjalizacja pamięci wewnętrznej nie powiodła się.	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
28	Nie można skonstruować komunikatu OCPP, ponieważ pamięć jest pełna.	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
29	Kontroler ładowania został odrzucony przez backend OCPP. Dane logowania są nieważne lub wystąpił błąd sieci. Proces ładowania nie jest możliwy.	▶ Zwróć się do wykwalifikowanego elektryka lub do oferenta backendu OCPP.
30	Połączenie z satelitą zostało rozłączone.	▶ Skontroluj połączenie z satelitą.
31	Bezpieczne połączenie OCPP nie jest możliwe.	▶ Zwróć się do wykwalifikowanego elektryka lub do oferenta backendu OCPP.
32	Dostęp do pamięci wewnętrznej nie jest możliwy.	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
33	Oprogramowanie sprzętowe zostaje zaktualizowane.	▶ Poczekaj na zakończenie aktualizacji oprogramowania sprzętowego.
34	Komunikacja z modułem Powerline jest zakłócona.	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekund. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka.
35	Wystąpił błąd w wewnętrznym modemie komórkowym.	▶ Wyłącz wyłącznik różnicowoprądowy. ▶ Ponownie włącz wyłącznik różnicowoprądowy po 10 sekundach. ▶ Odczekaj, aż dioda LED statusu zacznie świecić na zielono. ▶ Jeśli błąd pojawia się nadal, zwróć się do wykwalifikowanego elektryka. ▶ Jeśli nie używasz karty SIM firmy Weidmüller, sprawdź ustawienia na serwerze WWW. ▶ Sprawdź, czy wybrany rodzaj odbioru jest dostępny w miejscu ustawienia ładowarki naściennej. ▶ Odłącz ładowarkę naścienną od zasilania elektrycznego. ▶ Sprawdź prawidłowe osadzenie karty SIM. ▶ Połącz ładowarkę naścienną z zasilaniem elektrycznym.

13 Demontaż ładowarki naściennej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek porażenia prądem elektrycznym

Podczas demontażu ładowarkę naścienną należy otworzyć. W ten sposób uzyskuje się dostęp do części znajdujących się pod napięciem, co stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Przed demontażem odłącz ładowarkę naścienną od napięcia elektrycznego.



Demontaż oraz wszystkie prace elektryczne przy instalacji budynku oraz w ładowarce naściennej to czynności, które może wykonać tylko wykwalifikowany elektryk.



- ▶ Upewnij się, że ładowarka naścienna nie jest połączona z pojazdem.
- ▶ Zdemontować ładowarkę naścienną. Przestrzegaj instrukcji montażu i instalacji.

14 Utylizacja ładowarki naściennej i opakowania



Produkt zawiera materiały, które mogą być szkodliwe dla środowiska naturalnego i zdrowia człowieka. Oprócz tego zawiera on materiały, które dzięki planowemu recyklingowi można ponownie wykorzystać.

Przestrzegać wskazówek dotyczących prawidłowej utylizacji produktu. Wskazówki można znaleźć na stronie www.weidmueller.com/disposal.



Opakowanie ładowarki naściennej, w tym specjalna folia, składa się z ekologicznych, rozkładających się materiałów. Dlatego opakowanie można zutylizować w całości razem z makulaturą.

- Opakowanie ładowarki naściennej zutylizuj zgodnie z obowiązującymi przepisami miejscowymi.

15 Dane techniczne

ECO						
	PLUG			SOCKET		
Maks. prąd ładowania	16 A	32 A		16 A	32 A	
Szerokość x wysokość x głębokość	268 x 433 x 150 mm			268 x 433 x 150 mm		
Ciężar	...-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		
Stopień odporności obudowy na uderzenia	IK10			IK10		
Temperatura robocza	od -30°C do +50°C			od -30°C do +50°C		
Temperatura przechowywania	od -40°C do +70°C			od -40°C do +70°C		
Względna wilgotność powietrza podczas eksploatacji	5 ... 95% (bez kondensacji)			5 ... 95% (bez kondensacji)		
Względna wilgotność powietrza podczas przechowywania	5 ... 95% (bez kondensacji)			5 ... 95% (bez kondensacji)		
Stopień ochrony	IP54			IP54		
Stopień zanieczyszczenia	3			3		
Klasa ochrony	I			I		
Fazy	1... 3	1	1... 3	1... 3	1	1... 3
Napięcie znamionowe	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
Prąd znamionowy	16 A	32 A		16 A	32 A	
Znamionowe napięcie impulsowe	4 kV			4 kV		
Napięcie izolacji	500 V			500 V		
Kategoria przepięcia	III			III		
Częstotliwość sieciowa	50 / 60 Hz			50 / 60 Hz		
Maks. wyłącznik nadprądowy ¹⁾	16 A	32 A		16 A	32 A	
Napięcie ładowania	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V
Maks. moc ładowania	11 kW	7,4 kW	22 kW	11 kW	7,4 kW	22 kW
Prąd zwarciový C16/C32 (klasa ograniczenia energii 3)	6 kA			6 kA		
Wyłącznik różnicowoprądowy AC ¹⁾	Typ A 30 mA			Typ A 30 mA		
Zintegrowana detekcja prądu różnicowego DC	6 mA			6 mA		
Wersja sieci	TN / TT / IT			TN / TT / IT		
Tryb ładowania	3			3		
Obsługiwane stany ładowania	A, B, C, E, F			A, B, C, E, F		
Klasyfikacja EMC	Class B			Class B		
Gniazdo wg IEC 62196-1:2014 dla kabla ładowania	–			Typ 2		
Wtyczka wg IEC 62196-1:2014 dla kabla ładowania	Typ 2			–		
Dopuszczalny zakres ustawienia	wewnątrz, na zewnątrz			wewnątrz, na zewnątrz		
Zintegrowane statyczne zarządzanie obciążeniem/ ładowaniem	–			–		
Zintegrowane dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ ładowaniem	–			–		
Zintegrowany licznik energii zgodny z MID	–			–		
Aplikacja AC SMART	x			x		
Obsługiwane protokoły sieciowe	Modbus RTU / TCP			Modbus RTU / TCP		
Interfejsy	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		
Wejścia cyfrowe	5 x 12 V / 6 mA			5 x 12 V / 6 mA		
Wyjścia cyfrowe	4 x 12 V / 100 mA			4 x 12 V / 100 mA		

¹⁾ musi znajdować się w instalacji budynku

VALUE				
	PLUG		SOCKET	
Maks. prąd ładowania	16 A	32 A	16 A	32 A
Szerokość x wysokość x głębokość	273 x 439 x 150 mm (167 mm z pokrywą)		273 x 439 x 150 mm (167 mm z pokrywą)	
Ciężar	...-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	
Stopień odporności obudowy na uderzenia	IK10		IK10	
Temperatura robocza	od -30°C do +50°C		od -30°C do +50°C	
Temperatura przechowywania	od -40°C do +70°C		od -40°C do +70°C	
Względna wilgotność powietrza podczas eksploatacji	5 ... 95% (bez kondensacji)		5 ... 95% (bez kondensacji)	
Względna wilgotność powietrza podczas przechowywania	5 ... 95% (bez kondensacji)		5 ... 95% (bez kondensacji)	
Stopień ochrony	IP54		IP54	
Stopień zanieczyszczenia	3		3	
Klasa ochrony	I		I	
Fazy	1...3		1...3	
Napięcie znamionowe	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Prąd znamionowy	16 A	32 A	16 A	32 A
Znamionowe napięcie impulsowe	4 kV		4 kV	
Napięcie izolacji	500 V		500 V	
Kategoria przepięcia	III		III	
Częstotliwość sieciowa	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Maks. wyłącznik nadprądowy ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Napięcie ładowania	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Maks. moc ładowania	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Prąd zwarciový C16/C32 (klasa ograniczenia energii 3)	6 kA		6 kA	
Wyłącznik różnicowoprądowy AC ¹⁾	Typ A 30 mA		Typ A 30 mA	
Zintegrowana detekcja prądu różnicowego DC	6 mA		6 mA	
Wersja sieci	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Tryb ładowania	3		3	
Obsługiwane stany ładowania	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
Klasyfikacja EMC	Class B		Class B	
Gniazdo wg IEC 62196-1:2014 dla kabla ładowania	–		Typ 2	
Wtyczka wg IEC 62196-1:2014 dla kabla ładowania	Typ 2		–	
Dopuszczalny zakres ustawienia	wewnątrz, na zewnątrz		wewnątrz, na zewnątrz	
Zintegrowane statyczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem	x		x	
Zintegrowane dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem	–		–	
Zintegrowany licznik energii zgodny z MID	–		–	
Aplikacja AC SMART	x		x	
Obsługiwane protokoły sieciowe	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Interfejsy	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	
Wejścia cyfrowe	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Wyjścia cyfrowe	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ musi znajdować się w instalacji budynku

ADVANCED				
	PLUG		SOCKET	
Maks. prąd ładowania	16 A	32 A	16 A	32 A
Szerokość x wysokość x głębokość	273 x 439 x 150 mm (167 mm z pokrywą)		273 x 439 x 150 mm (167 mm z pokrywą)	
Ciężar	...-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	
Stopień odporności obudowy na uderzenia	IK10		IK10	
Temperatura robocza	od -25°C do +45°C		od -25°C do +45°C	
Temperatura przechowywania	od -25°C do +70°C		od -25°C do +70°C	
Względna wilgotność powietrza podczas eksploatacji	5 ... 95% (bez kondensacji)		5 ... 95% (bez kondensacji)	
Względna wilgotność powietrza podczas przechowywania	5 ... 95% (bez kondensacji)		5 ... 95% (bez kondensacji)	
Stopień ochrony	IP54		IP54	
Stopień zanieczyszczenia	3		3	
Klasa ochrony	I		I	
Fazy	1...3		1...3	
Napięcie znamionowe	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Prąd znamionowy	16 A	32 A	16 A	32 A
Znamionowe napięcie impulsowe	4 kV		4 kV	
Napięcie izolacji	500 V		500 V	
Kategoria przepięcia	III		III	
Częstotliwość sieciowa	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Maks. wyłącznik nadprądowy ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Napięcie ładowania	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Maks. moc ładowania	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Prąd zwarciový C16/C32 (klasa ograniczenia energii 3)	6 kA		6 kA	
Wyłącznik różnicowoprądowy AC ¹⁾	Typ A 30 mA		Typ A 30 mA	
Zintegrowana detekcja prądu różnicowego DC	6 mA		6 mA	
Wersja sieci	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Tryb ładowania	3		3	
Obsługiwane stany ładowania	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
Klasyfikacja EMC	Class B		Class B	
Gniazdo wg IEC 62196-1:2014 dla kabla ładowania	–		Typ 2	
Wtyczka wg IEC 62196-1:2014 dla kabla ładowania	Typ 2		–	
Dopuszczalny zakres ustawienia	wewnątrz, na zewnątrz		wewnątrz, na zewnątrz	
Zintegrowane statyczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem	x		x	
Zintegrowane dynamiczne zarządzanie obciążeniem/ładowaniem	x		x	
Zintegrowany licznik energii zgodny z MID	x		x	
Aplikacja AC SMART	x		x	
Obsługiwane protokoły sieciowe	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Modem komórkowy	x		x	
Interfejsy	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	
Wejścia cyfrowe	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Wyjścia cyfrowe	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ musi znajdować się w instalacji budynku

16 Zgodność CE i normy

Ładowarka naścienna spełnia wymagania następujących dyrektyw UE:

- 2014/30/UE Kompatybilność elektromagnetyczna sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- 2014/35/UE Udostępnianie sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- 2011/65/UE Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS)
- Niniejszym firma Weidmüller Interface GmbH & Co. KG oświadcza, że typy urządzeń radiowych z rodziny produktów AC SMART odpowiadają dyrektywie 2014/53/UE. Kompletny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: www.weidmueller.de

Połączenia urządzeń przełączających niskiego napięcia

- IEC 61439-7: 2018

Przewodowe systemy ładowania pojazdów elektrycznych

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

Kontrole RED

- 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 (projekt)
- ETSI EN 301 489-17 v3.2.5: 2022 (projekt)
- ETSI EN 301 489-52 v1.2.1: 2021
- DIN EN 55011: 2022

Kontrole EMC

- 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

Kable i przewody

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

Wtyczki

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

RoHs

- IEC 63000: 2018