



Instruction index:

- 1.ETI_EV_PLUS Instrukcja montażu i obsługi
- 2.ETI_EV_PLUS_ Power management
- 3.ETI_EV_STD_ Instruction and safety manual
- 4.ETI_EV_PLUS_ Instrukcja safety

Inteligentne ładowarki ETI PLUS EV

Instrukcja montażu i
obsługi



PL

ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

Spis treści

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Historia zmian | 3 |
| 2 | Wprowadzenie..... | 4 |
| 2.1 | Informacje ogólne | 4 |
| 2.1.1 | Informacje o tej instrukcji | 4 |
| 2.1.2 | Informacje dotyczące bezpieczeństwa | 4 |
| 2.1.3 | Informacje dotyczące konserwacji..... | 5 |
| 3 | Gwarancja i odpowiedzialność | 6 |
| 4 | Ograniczenia dotyczące użytkowania..... | 6 |
| 5 | Dane techniczne | 8 |
| 6 | Instalacja..... | 10 |
| 6.1 | Warunki instalacji / wymagania środowiskowe | 10 |
| 6.2 | Wyposażenie instalacji | 10 |
| 6.3 | Montaż zabezpieczenia przeciwzwarceniowego..... | 10 |
| 6.4 | Instalacja zabezpieczenia przed prądem szczytkowym | 11 |
| 6.5 | Zabezpieczenie przepięciowe | 11 |
| 6.6 | Okablowanie..... | 11 |
| 6.7 | Obsługiwane systemy zasilania | 11 |
| 6.8 | Montaż krok po kroku | 12 |
| 6.9 | Montaż na podstawie..... | 15 |
| 7 | Eksploatacja..... | 19 |
| 7.1 | Elementy sterowania..... | 19 |
| 7.1.1 | Obszary wyświetlania..... | 19 |
| 7.1.2 | Wyświetlacz cyfrowy (AREA1)..... | 20 |
| 7.1.3 | Wskaźniki LED (AREA2) | 21 |
| 7.1.4 | Obszar dotknięcia karty RFID (AREA3) | 22 |
| 8 | Połączenie systemowe..... | 23 |
| 8.1 | Interfejs WiFi | 23 |
| 8.1.1 | Tryb WiFi AP | 23 |
| 8.1.2 | Konfiguracje poprzez tryb WiFi AP..... | 26 |
| 8.1.3 | Tryb WiFi KLIENT | 36 |
| 8.1.4 | Obsługa trybu WiFi KLIENT (wsparcie dla protokołu OCPP) | 37 |
| 9 | Proces ładowania..... | 38 |
| 10 | Zarządzanie energią przy użyciu interfejsu zewnętrznego licznika..... | 39 |
| 11 | Równoważenie obciążenia | 42 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 12 Aktualizacje systemu | 44 |
| 13 Konfiguracja języka | 47 |

1 Historia zmian

2 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja przedstawia produkty ETI EV PLUS Charging Line do ładowania akumulatorów pojazdów elektrycznych oraz dostarcza wszelkich niezbędnych informacji na temat procesu ich instalacji i użytkowania.



Ważne: Przed zainstalowaniem i użytkowaniem ładowarki należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.



Ważne: Wszystkie operacje związane z montażem mogą wykonywać wyłącznie osoby odpowiednio wykwalifikowane

2.1 Informacje ogólne

2.1.1 Informacje o tej instrukcji

- Niniejsza instrukcja musi być dostępna dla wszystkich osób, które zajmują się instalacją i użytkowaniem ładowarki.
- Instalację i uruchomienie ładowarki mogą przeprowadzić wyłącznie autoryzowani i wykwalifikowani pracownicy, z zachowaniem wszystkich przepisów i regulacji prawnych dotyczących bezpieczeństwa.
- Producent ładowarki nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego zastosowania lub braku zastosowania zasad zawartych w niniejszej instrukcji.
- Ze względu na proces ciągłego doskonalenia, producent ładowarek ma prawo do wprowadzania zmian w produkcie, kiedy tylko zajdzie taka potrzeba.
- Reprodukacja niniejszej instrukcji nie jest dozwolona bez pisemnej zgody ETI d.o.o.

2.1.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Produkt jest zgodny z aktualnym stanem wiedzy i techniki oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Niemniej jednak następujące zagrożenia mogą być spowodowane nieprawidłową obsługą lub niewłaściwym użytkowaniem:

- Zagrożenia dla życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich.
- Zagrożenia dla produktu i innych zasobów materiałowych operatora.
- Zagrożenia dla efektywnego wykorzystania produktu.

Przestrzeganie następujących zasad jest obowiązkowe:

- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych na ładowarce należy odłączyć napięcie wejściowe.
- Należy upewnić się, że napięcie wejściowe nie jest obecne, wykonując odpowiednie czynności przy użyciu właściwych narzędzi.
- Przed włączeniem ładowarki należy sprawdzić podłączenie przewodu uziemiającego.
- Przewody wejściowe, wtyczki i wszystkie akcesoria niezbędne do instalacji muszą być

- starannie dobrane zgodnie z obowiązującymi przepisami i ustawami (patrz akapit 6.5).
- W celu ochrony wejścia ładowarki należy zainstalować urządzenie ochronne MGT (patrz akapit 6.3).
 - Do zestawu przewodu ładowarki nie wolno stosować adapterów kablowych, przedłużaczy ani zestawów przewodów.
 - Przed podłączeniem do ładowania pojazd musi być zablokowany.
 - Zabrania się usuwania, modyfikowania, mostkowania lub obchodzenia jakichkolwiek urządzeń zabezpieczających, ochronnych lub monitorujących, a także, ogólnie rzecz biorąc, zabrania się wprowadzania modyfikacji do ładowarki.
 - Zabrania się rekonfiguracji lub modyfikacji produktu.
 - Produkt można eksploatować tylko w idealnych warunkach.

2.1.3 Informacje dotyczące konserwacji

- Nie otwierać obudowy ładowarki.
- Nie dotykać części/płyt elektronicznych.
- Nie instalować ani nie używać ładowarki, jeżeli jest uszkodzona.
- Ładowarka może być naprawiana wyłącznie przez autoryzowanych pracowników.
- Do czyszczenia ładowarki należy używać miękkiej szmatki z neutralnym płynem czyszczącym, odpowiednim do powierzchni plastikowych.

3 Gwarancja i odpowiedzialność

Okres gwarancji na stację ładowania jest określony w oficjalnych warunkach sprzedaży ETI`s.

Niniejsza instrukcja obsługi służy do zapewnienia bezawaryjnej i bezpiecznej eksploatacji produktu; przestrzeganie jej treści jest warunkiem wstępnym dla realizacji ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Z gwarancji wyłączone są wady, które wynikają z jakiegokolwiek układu i montażu niewykonanego przez producenta, niedostatecznego wyposażenia, nieprzestrzegania wymagań instalacyjnych i warunków użytkowania, nadmiernego obciążenia elementów ponad możliwości określone przez sprzedawcę, niedbałej lub nieprawidłowej obsługi oraz stosowania nieodpowiednich materiałów eksploatacyjnych.

Dotyczy to również wad powstałych na skutek materiałów dostarczonych przez użytkownika.

W szczególności roszczenia odszkodowawcze wygasają w następujących przypadkach:

- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Modyfikacje lub uzupełnienia
- Nieprawidłowo wykonane naprawy
- Klęski żywiołowe, uderzenia ciał obcych i działanie siły wyższej

Producent nie ponosi również odpowiedzialności za szkody spowodowane działaniem osób trzecich, wyładowaniami atmosferycznymi, przepięciami oraz zdarzeniami związanymi z wpływami chemicznymi.

Gwarancja nie obejmuje wymiany części, które ulegają naturalnemu zużyciu.

4 Ograniczenia dotyczące użytkowania

Ładowarka ta jest urządzeniem elektrycznym przeznaczonym do ładowania pojazdów akumulatorowo-elektrycznych (BEV).

Do ładowania pojazdów BEV stosuje się wtyczkę i gniazdo zgodne z normą EN 62196 (ładowanie prądem zmiennym, MODE 3).

Ładowarka jest dostosowana do użytku wewnętrznego i zewnętrznego. Produkt jest zbudowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i techniki oraz ogólnie przyjętymi zasadami bezpieczeństwa. Niemniej jednak podczas użytkowania mogą wystąpić zagrożenia dla życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich oraz negatywne skutki dla produktu i innych dóbr materialnych. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje przestrzeganie instrukcji obsługi oraz przestrzeganie wymagań dotyczących konserwacji.

Produkt należy użytkować tylko wtedy, gdy jest on w idealnych warunkach technicznych. Używać produktu zgodnie z przeznaczeniem i w bezpieczny sposób.

W przypadku awarii lub uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, należy

skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem i poinformować producenta.



Stacja ładowania musi być zamontowana na ścianie lub na własnej podstawie i zainstalowana w stabilny sposób. Nie wolno eksploatować stacji ładowania w stanie luźnym (nie zamontowanej stabilnie), ponieważ taki montaż nie odpowiada wartościom znamionowym.



Demontowanie, manipulowanie lub dezaktywowanie urządzeń zabezpieczających jest zabronione.



Bez konsultacji z producentem nie wolno dokonywać żadnych zmian technicznych w produkcie. Ponadto w przypadku niezgodności z przeznaczeniem wyklucza się odpowiedzialność i roszczenia gwarancyjne.



Produkt może być użytkowany wyłącznie w warunkach określonych w dokumentacji.



Niniejsza dokumentacja powinna być obowiązkowo przeczytana przez wykwalifikowanych pracowników w ramach instalacji i pierwszego uruchomienia, jak również przez użytkownika w celu zapoznania się z instrukcją instalacji i obsługi produktu.







W odniesieniu do użytkowników, użytkowanie produktu bez nadzoru jest dozwolone tylko wtedy, gdy

- użytkownik przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję instalacji i obsługi;
- użytkownik przeczytał i zrozumiał wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.



Prace związane z instalacją, pierwszym uruchomieniem, kontrolą i konfiguracją mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników (inżynier elektryk/technik). Wykwalifikowany pracownik musi przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.

5 Dane techniczne

| Informacje o produkcie | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|--|
| |  |  |  |  |
| Model | EVPLUS7C | EVPLUS7S | EVPLUS22C | EVPLUS22S |
| Zasilanie | 3,5–7,4kW | 3,5–7,4kW | 3,5–22 kW | 3,5–22 kW |
| Tryb ładowania | MODE 3 CASE C (z przewodem) | MODE 3 CASE B (z gniazdem) | MODE 3 CASE C (z przewodem) | MODE 3 CASE B (z gniazdem) |
| Standard złącza | Typ 2 | -- | Typ 2 | -- |
| Gniazdo | -- | Typ 2 | -- | Typ 2 |
| Wymiary (szer. x wys. x dł.) | 355x650x150 mm | 355x650x150 mm | 355x650x150 mm | 355x650x150 mm |
| Ciężar | 10,98kg | 9,08kg | 12,48kg | 9,48kg |
| Materiał obudowy | PC+ASA (UL94-V0) | PC+ASA (UL94-V0) | PC+ASA (UL94-V0) | PC+ASA (UL94-V0) |
| Układ chłodzenia | Wbudowany wentylator | Wbudowany wentylator | Wbudowany wentylator | Wbudowany wentylator |
| Mocowanie | Ściana/podstawa | Ściana/podstawa | Ściana/podstawa | Ściana/podstawa |
| Dane elektryczne | | | | |
| Napięcie sieciowe | 230 V ±15% | 230 V ±15% | 400 V ±15% (trójfazowe) 230 V ±15% (jednofazowe) | 400 V ±15% (trójfazowe) 230 V ±15% (jednofazowe) |
| Częstotliwość zasilania | 50/60 Hz, z samoregulacją | 50/60 Hz, z samoregulacją | 50/60 Hz, z samoregulacją | 50/60 Hz, z samoregulacją |
| Konfiguracja sieci | TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE) | TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE) | TN/TT/IT(3P+N+PE lub 3P+PE) (trójfazowe) TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE) (jednofazowe) | TN/TT/IT(3P+N+PE lub 3P+PE) (trójfazowe) TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE)(jednofazowe) |
| Wydajność | >99% | >99% | >99% | >99% |

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|
| Ochrona ziemnozwarciowa | Uptyw DC (6 ma) | Uptyw DC (6 ma) | Uptyw DC (6 ma) | Uptyw DC (6 ma) |
| Rozpoczęcie ładowania | Karta RFID Sterowanie OCPP Sterowanie APP | Karta RFID Sterowanie OCPP Sterowanie APP | Karta RFID Sterowanie OCPP Sterowanie APP | Karta RFID Sterowanie OCPP Sterowanie APP |
| Wskaźnik | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED |
| Pomiar energii | Licznik energii (certyfikat MID) | Licznik energii (certyfikat MID) | Licznik energii (certyfikat MID) | Licznik energii (certyfikat MID) |
| Łączność | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) |
| Protokół komunikacyjny | OCPP1.6J | OCPP1.6J | OCPP1.6J | OCPP1.6J |
| Funkcje podstawowe | Modernizacja systemu WiFi | Modernizacja systemu WiFi | Modernizacja systemu WiFi | Modernizacja systemu WiFi |
| Raporty | Raporty ładowania Raporty błędów | Raporty ładowania Raporty błędów | Raporty ładowania Raporty błędów | Raporty ładowania Raporty błędów |
| Funkcja ochrona | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przepięciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przekaźnika przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przekaźnika | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przepięciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przekaźnika przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przekaźnika | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przepięciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przekaźnika przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przekaźnika | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przepięciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przekaźnika przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przekaźnika |
| Klasa ochrony IP | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 |
| Temperatura otoczenia | Od -25°C do +50°C | Od -25°C do +50°C | Od -25°C do +50°C | Od -25°C do +50°C |
| Wilgotność robocza | ≤95% RH | ≤95% RH | ≤95% RH | ≤95% RH |
| Certyfikaty | | | | |
| Normy | IEC 61851-1: 2017 (RED WiFi 2,4 GHz---RF: EN 300 328 RF-EMC: EN 301 489-1&-17 Health (MPE): EN 62311) (RED RFID 13,56 MHz---RF: EN 300 330 RF-EMC: EN 301 489-1&-3 Health (MPE): EN 62311) | | | |
| Certyfikaty CE | CB od DEKRA/CE od DEKRA | | | |



Zintegrowane zabezpieczenia nie są automatycznie lub zdalnie zamykane zgodnie z normą IEC 61851-1.

6 Instalacja

Poniższe akapity opisują proces instalacji ładowarki.



Instalacja powinna być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.

6.1 Warunki instalacji / wymagania środowiskowe

Z ładowarki można korzystać na zewnątrz budynków. Należy zwrócić uwagę na środowisko pracy, aby spełnić wymagania dotyczące pracy urządzenia, w przeciwnym razie będzie to miało wpływ na żywotność urządzenia. Następujące warunki są niezbędne do prawidłowej instalacji urządzenia (patrz również akapit 4 „Dane techniczne”):

- Temperatura pracy musi mieścić się w zakresie od -25°C do 50°C .
- Wilgotność podczas pracy musi mieścić się w zakresie $\leq 95\%$.
- Unikać miejsc instalacji narażonych na silne wibracje i wstrząsy mechaniczne.
- Trzymać ładowarkę z dala od materiałów wybuchowych lub niebezpiecznych, mediów przewodzących i szkodliwych gazów; mogą one uszkodzić izolację elektryczną.
- Środowisko użytkowania powinno być utrzymywane w czystości, nie wolno dopuścić do powstania pleśni, należy trzymać urządzenie z dala od wilgoci, kurzu, łatwopalnego gazu, łatwopalnej cieczy itp., z dala od źródeł ciepła i środowisk korozyjnych.
- Wysokość miejsca montażu musi wynosić ≤ 2000 m n.p.m.

6.2 Wyposażenie instalacji

Do procesu instalacji ładowarki potrzebne są następujące akcesoria:

- Niniejsza instrukcja
- Certyfikat zgodności
- Śruby rozporowe (4 sztuki, dołączone do ładowarki), do przymocowania ładowarki do ściany
- Szablon montażowy (dołączony do ładowarki), który umożliwi określenie prawidłowego położenia otworów montażowych na ścianie
- Śruba antykradzieżowa nierdzewna (dostarczana z ładowarką)

6.3 Montaż zabezpieczenia przeciwzwarciowego

Sama ładowarka posiada zintegrowaną funkcję zabezpieczenia nadprądowego. Niemniej jednak w celu ochrony przed zwarciami, na górnym poziomie, na przykład w panelu sterowania, należy zainstalować urządzenie zabezpieczające przed zwarcieniem.

Jeżeli urządzenie zabezpieczające przed zwarcieniem nie jest zainstalowane, ładowarka nie może być używana.

Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego przed zwarcieniem obwodu zasilającego musi być zgodny z prądem wykorzystywanym przez ładowarkę.

Jeśli ładowarka jest używana przy pełnym obciążeniu, prąd znamionowy powinien wynosić 40 A, w przeciwnym razie ładowarka nie będzie działać prawidłowo.



Należy obowiązkowo zainstalować wyłącznik automatyczny z krzywą C lub B, 40 A, przed wejściem ładowarki. W przypadku wątpliwości dotyczących doboru odpowiedniego zabezpieczenia przeciwzwarciowego należy skontaktować się z producentem.

6.4 Instalacja zabezpieczenia przed prądem szczytkowym

Zgodnie z normą IEC 61851-1 ładowarka zawiera odpowiedni obwód, który zapewnia odłączenie zasilania w przypadku wystąpienia prądu zwarcowego DC powyżej 6 mA (obwód ochrony upływu DC, DC Leak).

Nie jest zalecana zewnętrzna instalacja jakiegokolwiek wyłącznika różnicowoprądowego typu B.



Zewnętrzny wyłącznik różnicowoprądowy typu A, z odłączeniem zasilania w przypadku prądu zwarcowego DC powyżej 30 mA powinien być zainstalowany po stronie nadrzędnej.



Dobór i montaż urządzenia ochronnego powinien być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.

6.5 Zabezpieczenie przepięciowe

Ładowarka jest zgodna z kategorią przepięciową III.

6.6 Okablowanie

Przewód do podłączenia zasilania sieciowego do ładowarki musi mieć przekrój w zakresie 6–10 mm².



Wybór przewodu musi być dokonany przez wykwalifikowanych pracowników zaangażowanych w proces instalacji, z uwzględnieniem krajowych przepisów bezpieczeństwa i stanu technicznego instalacji elektrycznych.

6.7 Obsługiwane systemy zasilania

Zarówno ładowarki jednofazowe, jak i trójfazowe obsługują następujące systemy zasilania.

- TN-S
- TN-C
- TN-C-S
- TT
- IT (obsługiwane są tylko produkty jednofazowe)

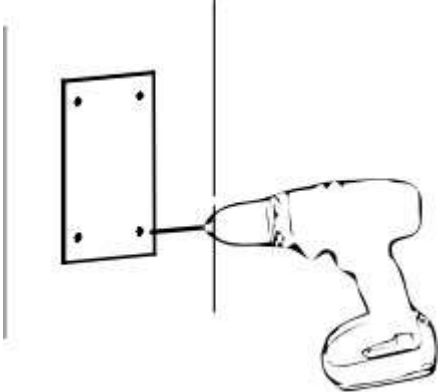
W przypadku ładowarki jednofazowej, w systemie zasilania z przewodem neutralnym, napięcie pomiędzy przewodem fazowym a przewodem neutralnym nie może być wyższe niż wymagane napięcie znamionowe (240 V AC).

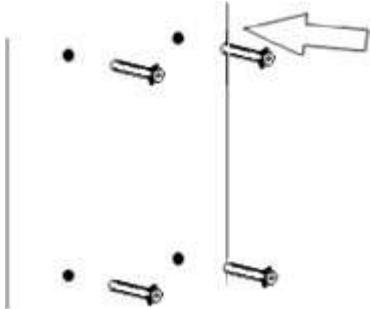
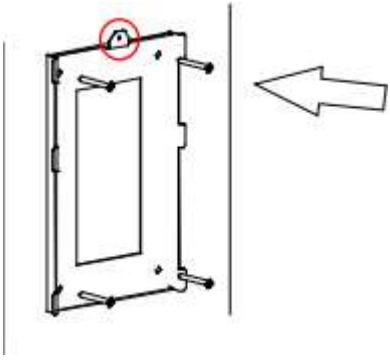
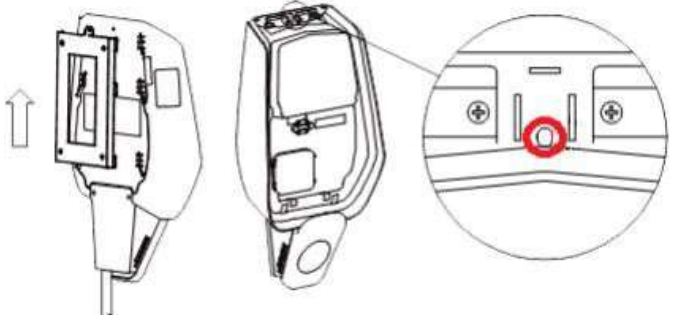
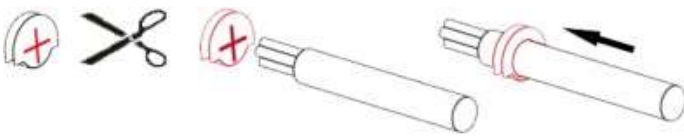
W systemie zasilania bez przewodu neutralnego napięcie pomiędzy przewodem fazowym i przewodem fazowym nie może być wyższe niż wymagane napięcie stałe (240 V AC).

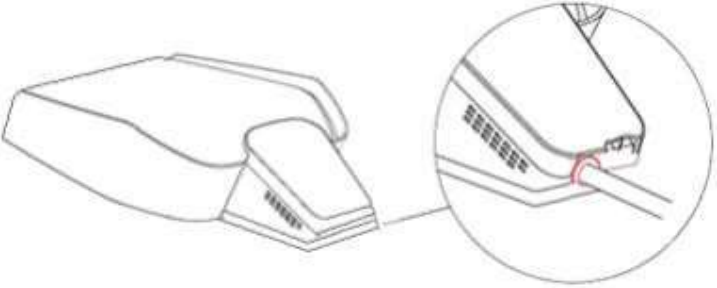
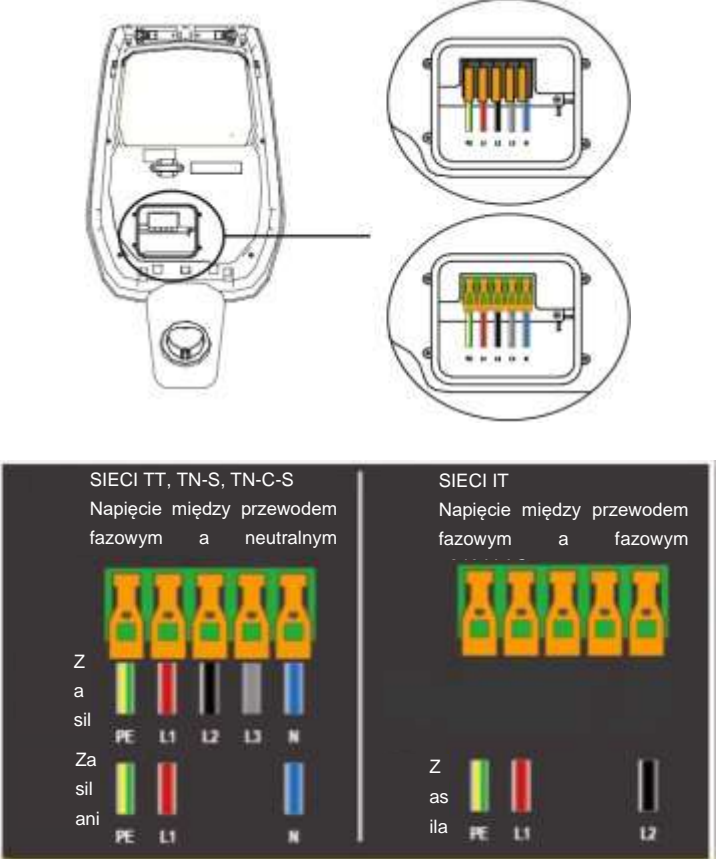
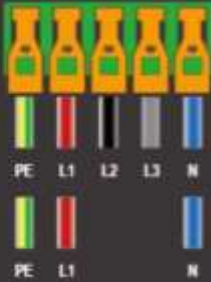

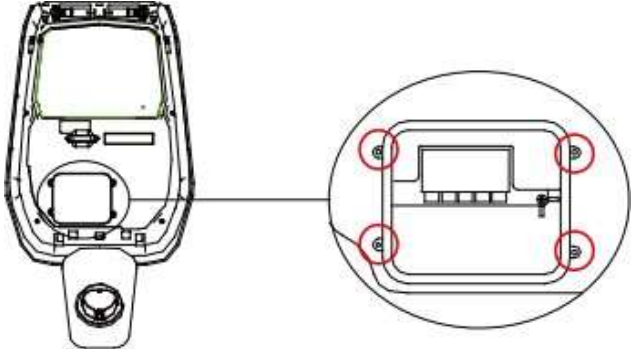
W przypadku ładowarki trójfazowej, w systemie zasilania z przewodem neutralnym, napięcie pomiędzy przewodem fazowym a przewodem neutralnym nie może być wyższe niż wymagane napięcie znamionowe (240 V AC).

6.8 Montaż krok po kroku

W dalszej części instrukcji opisane są wszystkie czynności, które należy wykonać w celu prawidłowej instalacji rozwiązania ściennego:

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|--|
| 1 | <p>Otwórz opakowanie, w którym znajduje się ładowarka i jej akcesoria.</p> <p>Zawartość opakowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ładowarka ▪ cztery śruby rozporowe ▪ szablon montażowy ▪ metalowy wspornik montażowy (już przymocowany do tylnej części ładowarki) ▪ jedna dławnica gumowa dla przewodu wejściowego | |
| 2 | <p>Przyłóż szablon montażowy do ściany. Wysokość od środka szablonu do podłoża powinna być ustalona zgodnie z ustaloną, idealną wysokością (zaleca się 1500 mm).</p> <p>Sprawdź, czy szablon jest w pełni wyrównany w poziomie.</p> <p>Zaznacz na ścianie położenie otworów na śruby rozporowe.</p> <p>Wykonaj otwory na śruby za pomocą odpowiedniego narzędzia.</p> |  <p>The diagram illustrates the second step of the installation. It shows a rectangular mounting template with four pre-drilled holes. A screwdriver is shown driving a screw into one of the holes, which is being held against a vertical wall. Two vertical lines are drawn on the wall to indicate the intended position and height of the template.</p> |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|--|
| 3 | <p>Włóż cztery śruby rozporowe do czterech otworów i wciśnij je ręcznie lub, w przypadku oporu, za pomocą młotka.</p> |  |
| 4 | <p>Otwórz czarną przednią pokrywę ładowarki (można to zrobić po prostu przesuwając jednocześnie dwa czarne elementy, które blokują pokrywę w tylnej części ładowarki).</p> <p>Wykręć śrubę antykradzieżową znajdującą się w górnej części zamontowanego uchwyty (zaznaczona na rysunku czerwonym kółkiem).</p> <p>Przymocuj uchwyt ścienny do ściany za pomocą śrub rozporowych.</p> |  |
| 5 | <p>Zawieś ładowarkę na uchwycie ściennym. W tym celu wystarczy wsunąć ładowarkę z góry na dół do uchwyty.</p> <p>Następnie przykręć śrubę zabezpieczającą przed kradzieżą.</p> |  |
| 6 | <p>Nożyczkami przetnij poprzeczną linię gumowej zatyczki i przełóż przewód przez gumową zatyczkę.</p> |  |

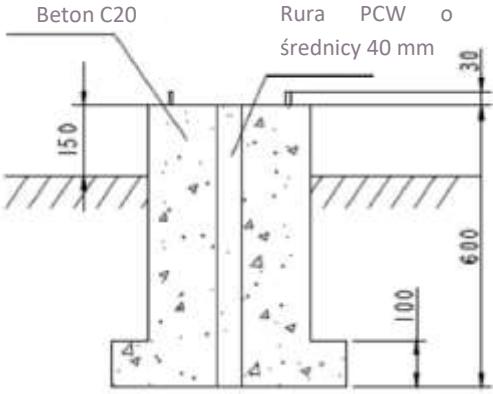
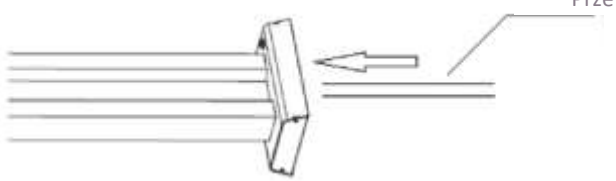
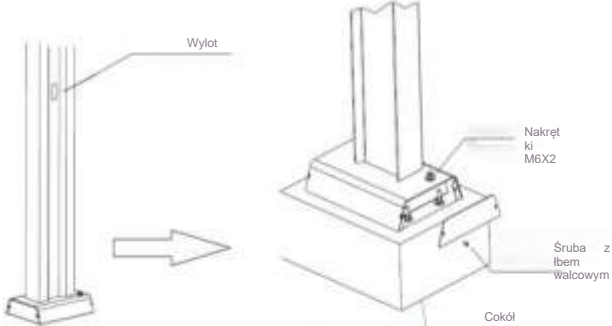
| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---|
| 7 | Przełóż przewód przez otwór w dolnej części ładowarki do pozycji okablowania wewnątrz ładowarki, a następnie umieść gumową zatyczkę w otworze na dole. |  |
| 8 | <p>⚠ ⚡ Upewnij się, że przewód wejściowy nie jest zasilany.</p> <p>Otwórz pokrywę przewodów (zakreślona na rysunku), włóż przewody zasilające do dolnego otworu i podłącz przewody zgodnie z oznaczeniami podanymi na schemacie pokrywy przewodów.</p> <p>Należy zauważyć, że nie ma urządzenia do mocowania przewodu wejściowego, więc należy zostawić wystarczająco dużo miejsca na przewód, aby uniknąć ciągnięcia go przez siły zewnętrzne. Można też dodać urządzenie do mocowania przewodu, które ustabilizuje przewód wejściowy.</p> |  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SIECI TT, TN-S, TN-C-S</p> <p>Napięcie między przewodem fazowym a neutralnym</p>  <p>Z a sil Za sil ani</p> <p>PE L1 L2 L3 N</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SIECI IT</p> <p>Napięcie między przewodem fazowym a fazowym</p>  <p>Z as ila</p> <p>PE L1 L2</p> </div> </div> |
| 9 | Zamknij pokrywę skrzynki elektrycznej i przykręć ją za pomocą 4 śrub. |  |

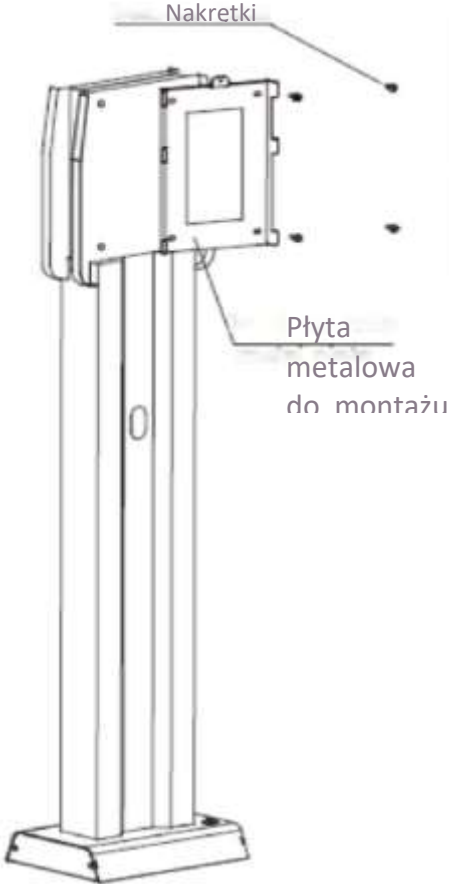
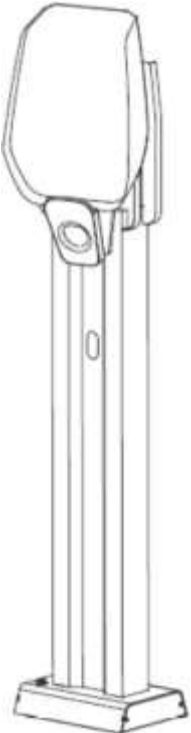
| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---------|
| 10 | <p>Zamknij pokrywę przednią; instalacja jest zakończona.</p> <p>! <u>Ważna uwaga:</u> przed użyciem ładowarki przednia pokrywa musi być prawidłowo zainstalowana i zamknięta. Nie należy używać urządzenia, jeśli z jakiegokolwiek powodu nie można zamknąć pokrywy.</p> | |


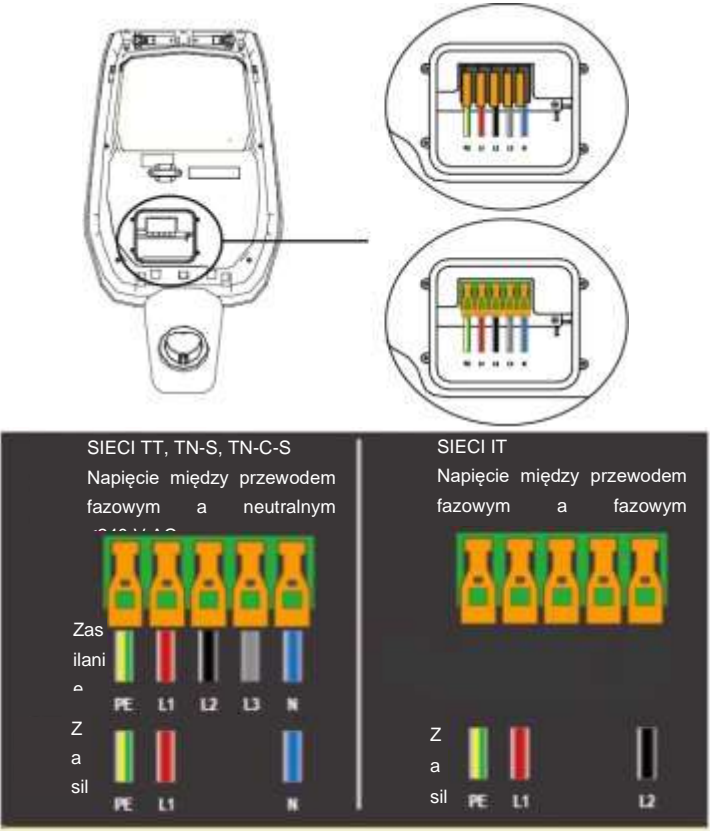
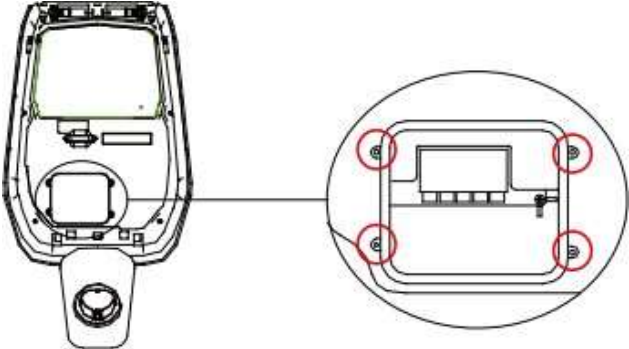

6.9 Montaż na podstawie

Jeżeli użytkownik zdecyduje się nie montować urządzenia na ścianie, lecz na dedykowanej podstawie, dostarczanej jako wyposażenie dodatkowe, należy wykonać następujące czynności. Należy pamiętać, że w tym przypadku śruby i akcesoria mocujące muszą być dostarczone przez instalatora, w zależności od różnych warunków w miejscu instalacji.

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---------|
| 1 | <p>Wybierz stabilną i solidną platformę betonową do zamocowania podstawy. W przypadku, gdy taka platforma nie jest dostępna, należy wylać odpowiednią platformę.</p> <p>Platforma musi być wyposażona w śruby M10 oraz przepust PCW o średnicy 40 mm osadzony poniżej podstawy.</p> <p>Górna część platformy musi być płaska, aby zapewnić bezpieczną i stabilną instalację. Należy unikać niebezpiecznych załamania podstawy.</p> <p>W przypadku świeżo wylanej platformy betonowej należy odczekać do czasu zastygnięcia przed przystąpieniem do pracy.</p> | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|--|
| 2 | <p>Głębokość śrub M10 w wylanej platformie nie powinna być mniejsza niż 150 mm, natomiast długość odłoniętej śruby powinna mieścić się w zakresie od 15 do 30 mm.</p> <p>Przewody zasilające, wchodzące do przepustu PCW, powinny być wyciągnięte z ziemi na odległość nie mniejszą niż 1,3 m, aby umożliwić łatwy montaż.</p> |  <p>Beton C20</p> <p>Rura PCW o średnicy 40 mm</p> <p>150</p> <p>30</p> <p>600</p> <p>100</p> <p>Teren przeznaczony na parking</p> |
| 3 | <p>Pochyl podstawę tak, aby wprowadzić przewód przez dolną stronę. Przełożyć przewód, aż dotrze do gniazda na środku podstawy. Wyciągnąć przewód z tego gniazda.</p> |  <p>Prze</p> |
| 4 | <p>Ustaw podstawę w pozycji pionowej i użyj nakrętek M10 wraz z podkładkami płaskimi, aby przymocować podstawę do platformy betonowej.</p> <p>Do nakrętki ze stali nierdzewnej na dole podstawy należy dodać śrubę M6x20, aby zapewnić zabezpieczenie podłoża.</p> |  <p>Wylot</p> <p>Nakrętki M6x2</p> <p>Śruba z łbem walcowym</p> <p>Cokół</p> |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---|
| 5 | <p>Zdejmij metalową płytkę mocowaną do ściany, która jest dołączona do ładowarki. Następnie odkręć cztery śruby M6x20 na płycie zawieszenia podstawy. Na koniec wyrównaj otwory w dwóch płytach metalowych i przymocuj je za pomocą śrub M6x20.</p> |  <p>The diagram illustrates the process of removing a metal plate from the base of the charging station. It shows a vertical post with a base and a mounting bracket at the top. Four screws are shown being removed from the bracket. Labels indicate 'Nakretki' (screws) and 'Płyta metalowa do montażu' (metal plate for assembly).</p> |
| 6 | <p>Zawieś ładowarkę na podstawie. Wystarczy przesunąć ją dolną stroną na dedykowane uchwyty i sprawdzić, czy jest stabilna.</p> <p>Do każdej podstawy można zamontować dwie ładowarki.</p> |  <p>The diagram shows the charging station mounted on the base. The station is a vertical post with a base and a charging station at the top. The station is shown in a slightly tilted position, indicating it is being mounted or adjusted.</p> |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|--|
| 7 | <p>Teraz należy podłączyć przewód zasilający. Otwórz pokrywę przednią.</p> <p> Upewnij się, że przewód wejściowy nie jest zasilany.</p> <p>Otwórz pokrywę przewodów (zakreślona na rysunku), włóż przewody zasilające do dolnego otworu i podłącz przewody zgodnie z oznaczeniami podanymi na schemacie pokrywy przewodów.</p> <p>Należy zauważyć, że nie ma urządzenia do mocowania przewodu wejściowego, więc należy zostawić wystarczająco dużo miejsca na przewód, aby uniknąć ciągnięcia go przez siły zewnętrzne. Można też dodać urządzenie do mocowania przewodu, które ustabilizuje przewód wejściowy.</p> |  <p>SIECI TT, TN-S, TN-C-S Napięcie między przewodem fazowym a neutralnym</p> <p>SIECI IT Napięcie między przewodem fazowym a fazowym</p> <p>Zasilani PE L1 L2 L3 N Zasil PE L1 N</p> <p>Zasil PE L1 L2</p> |
| 8 | <p>Zamknij pokrywę skrzynki elektrycznej i przykręć ją za pomocą 4 śrub.</p> |  |
| 9 | <p>Zamknij pokrywę przednią; instalacja jest zakończona.</p> <p> Ważna uwaga: przed użyciem ładowarki przednia pokrywa musi być prawidłowo zainstalowana i zamknięta. Nie należy używać urządzenia, jeśli z jakiegokolwiek powodu nie można zamknąć pokrywy.</p> | |

7 Eksploatacja

Po zainstalowaniu ładowarki jest ona gotowa do ładowania pojazdów elektrycznych. Poniżej opisano elementy obsługi oraz elementy wyświetlacza/wskaźników ładowarki.

7.1 Elementy sterowania

7.1.1 Obszary wyświetlania

Ładowarka posiada trzy obszary wyświetlania, AREA1, AREA2, AREA3, na swojej przedniej stronie.



Każdy obszar ma swoją własną funkcję, jak w poniższej tabeli:

| Obszar wyświetlania | Typ | Opis funkcji |
|---------------------|---------------------|--|
| AREA1 | Wyświetlacz cyfrowy | Wyświetla następujące informacje: <ul style="list-style-type: none">• Główne napięcie sieciowe• Główna częstotliwość sieciowa• Numer stacji• Prąd wyjściowy (tylko podczas procesu ładowania)• Kod błędu |
| AREA2 | Wskaźniki LED | Dostarczają one w czasie rzeczywistym następujących informacji: <ul style="list-style-type: none">• Tryb i stan połączenia WiFi• Podłączenie ładowarki do pojazdu elektrycznego• Proces ładowania• Błędy |

| Obszar wyświetlania | Typ | Opis funkcji |
|---------------------|--|--|
| AREA3 | Wskaźnik obszaru dotknięcia karty RFID | Cztery kwadratowe rogi obszaru karty RFID są podświetlone, aby pokazać, gdzie karta RFID powinna być aktywna |
| Wokół ładowarki | Wskaźnik LED | Pasek LED jest umieszczony wokół ładowarki i przyjmuje różne kolory, aby wskazać aktualny stan (patrz tabela poniżej). |

| Pasek LED | | |
|-----------|-----------------|--|
| Kolor | Tryb migania | Stan |
| Biały | Nie miga | Test własny włączenia zasilania: ładowarka włącza się i przeprowadza testy włączenia zasilania |
| Zielony | Powolne miganie | Tryb gotowości: ładowarka jest włączona, dostępna do ładowania |
| Niebieski | Szybkie miganie | Wstrzymanie podczas procesu ładowania |
| Niebieski | Nie miga | Ustawienie trybu ładowania: ładowarka przygotowuje się do rozpoczęcia procesu ładowania |
| Niebieski | Powolne miganie | Tryb ładowania: trwa proces ładowania |
| Czerwony | | Tryb błędny: błędy są wykrywane przez wewnętrzne zabezpieczenia |

7.1.2 Wyświetlacz cyfrowy (AREA1)

Poniższa tabela przedstawia format informacji prezentowanych przez wyświetlacz przedni:

| Format wyświetlanego ciągu (litera „c” = pojedynczy znak) | Jednostka | Opis |
|---|-----------|--|
| ccc.0 | V | Gdzie ccc = wartość wejściowego napięcia zasilania (V) |
| cc.c | A | Gdzie cc.c = wartość prądu ładowania (A) |
| cc.c | Hz | Gdzie cc.c = częstotliwość wejściowego napięcia zasilania (Hz) |
| cc.c | kWH | Gdzie cc.c = moc wyjściowa (kWH) |
| ccc | Minuty | Gdzie ccc = czas trwania procesu ładowania (min) |

Dane te są prezentowane rotacyjnie na wyświetlaczu.

W przypadku wystąpienia błędów/usterek/nienormalnych zachowań, na wyświetlaczu mogą pojawić się następujące kody komunikatów o błędach. Poniższa tabela wyjaśnia znaczenie każdego kodu błędny:

| Format wyświetlanego ciągu znaków | Opis |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| ERR OCP | Nadmierny prąd |
| ERR OVP | Nadmierne napięcie |
| ERR LVP | Niedostateczne napięcie |
| ERR MET | Błąd komunikacji z licznikiem |
| ERR PE | Usterka uziemienia |
| ERR CP | Usterka napięcia CP |
| ERR R12 | Przełącznik 1 zablokowany |



| Format wyświetlanego ciągu znaków | Opis |
|-----------------------------------|---|
| ERR R3N | Przełącznik 2 zablokowany |
| ERR ROT | Przekroczenie temperatury przełącznika |
| ERR ELK | Nieprawidłowe zachowanie blokady elektronicznej |
| ERR OCT | Przekroczenie temperatury uchwytu wtyczki |
| ERR IRD | Wyciek |
| ERR FAN | Usterka wentylatora (wentylator jest zablokowany) |
| ERR PP | Niepewne połączenie |
| ERR MIS | Brak fazy mocy |



W przypadku operacji aktualizacji systemu na wyświetlaczu mogą pojawić się następujące komunikaty:

| Format wyświetlanego ciągu znaków | Opis |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 100 UP | Aktualizacja pomyślna |
| E01 UP | Aktualizacja nie powiodła się |
| E02 UP | Captcha nie pasuje |
| E03 UP | Przekroczono limit czasu aktualizacji |
| E04 UP | Błąd pliku aktualizacji |

7.1.3 Wskaźniki LED (AREA2)

Wskaźniki LED informują w czasie rzeczywistym o stanie ładowarki. Dostępne są cztery różne wskaźniki, których funkcje objaśniono w poniższej tabeli:

| Wskaźnik LED | Zastosowanie | Opis | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|------|-------|------------|---------------|-----------|--|------|-----------|--|---------------|---------|--|------|---------|-----------------------------------|---------------|----------|-----------------------|
|  | Tryb i stan sieci WiFi | <p>W zależności od koloru i zachowania (migające lub stałe) przekazuje następujące różne informacje:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stan</th> <th>Kolor</th> <th>Informacje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Światło stałe</td> <td>Niebieski</td> <td>WiFi w trybie AP, brak podłączonego urządzenia</td> </tr> <tr> <td>Miga</td> <td>Niebieski</td> <td>WiFi w trybie AP, urządzenia są podłączone</td> </tr> <tr> <td>Światło stałe</td> <td>Zielony</td> <td>WiFi w trybie klienta, brak połączenia</td> </tr> <tr> <td>Miga</td> <td>Zielony</td> <td>WiFi w trybie klienta, połączenie</td> </tr> <tr> <td>Światło stałe</td> <td>Czerwony</td> <td>Uszkodzony moduł WiFi</td> </tr> </tbody> </table> | Stan | Kolor | Informacje | Światło stałe | Niebieski | WiFi w trybie AP, brak podłączonego urządzenia | Miga | Niebieski | WiFi w trybie AP, urządzenia są podłączone | Światło stałe | Zielony | WiFi w trybie klienta, brak połączenia | Miga | Zielony | WiFi w trybie klienta, połączenie | Światło stałe | Czerwony | Uszkodzony moduł WiFi |
| Stan | Kolor | Informacje | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Światło stałe | Niebieski | WiFi w trybie AP, brak podłączonego urządzenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Miga | Niebieski | WiFi w trybie AP, urządzenia są podłączone | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Światło stałe | Zielony | WiFi w trybie klienta, brak połączenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Miga | Zielony | WiFi w trybie klienta, połączenie | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Światło stałe | Czerwony | Uszkodzony moduł WiFi | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Stan wtyczki | <p>W zależności od koloru i zachowania (migające lub stałe) przekazuje następujące różne informacje:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stan</th> <th>Kolor</th> <th>Informacje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Światło stałe</td> <td>Biały</td> <td>Urządzenie jest podłączone i gotowe do rozpoczęcia ładowania</td> </tr> <tr> <td>Wył.</td> <td></td> <td>Brak podłączonego pojazdu elektrycznego</td> </tr> </tbody> </table> | Stan | Kolor | Informacje | Światło stałe | Biały | Urządzenie jest podłączone i gotowe do rozpoczęcia ładowania | Wył. | | Brak podłączonego pojazdu elektrycznego | | | | | | | | | |
| Stan | Kolor | Informacje | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Światło stałe | Biały | Urządzenie jest podłączone i gotowe do rozpoczęcia ładowania | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wył. | | Brak podłączonego pojazdu elektrycznego | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  | Proces ładowania | <p>W zależności od koloru i zachowania (migające lub stałe) przekazuje następujące różne informacje:</p> <table border="1" data-bbox="778 320 1299 584"> <thead> <tr> <th>Stan</th> <th>Kolor</th> <th>Informacje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Światło stałe</td> <td>Biały</td> <td>Proces ładowania jest w toku</td> </tr> <tr> <td>Miga</td> <td>Biały</td> <td>Proces ładowania jest tymczasowo zawieszony</td> </tr> <tr> <td>Wył.</td> <td></td> <td>Brak procesu ładowania</td> </tr> </tbody> </table> | Stan | Kolor | Informacje | Światło stałe | Biały | Proces ładowania jest w toku | Miga | Biały | Proces ładowania jest tymczasowo zawieszony | Wył. | | Brak procesu ładowania |
|---|-------------------|--|------|-------|------------|---------------|-----------------|------------------------------|------|-------|---|------|--|------------------------|
| Stan | Kolor | Informacje | | | | | | | | | | | | |
| Światło stałe | Biały | Proces ładowania jest w toku | | | | | | | | | | | | |
| Miga | Biały | Proces ładowania jest tymczasowo zawieszony | | | | | | | | | | | | |
| Wył. | | Brak procesu ładowania | | | | | | | | | | | | |
|  | Wskazanie usterki | <p>W zależności od koloru i zachowania (migające lub stałe) przekazuje następujące różne informacje:</p> <table border="1" data-bbox="778 719 1299 848"> <thead> <tr> <th>Stan</th> <th>Kolor</th> <th>Informacje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Światło stałe</td> <td>Czerwony</td> <td>Wystąpiła usterka</td> </tr> <tr> <td>Wył.</td> <td></td> <td>Brak usterki</td> </tr> </tbody> </table> | Stan | Kolor | Informacje | Światło stałe | Czerwony | Wystąpiła usterka | Wył. | | Brak usterki | | | |
| Stan | Kolor | Informacje | | | | | | | | | | | | |
| Światło stałe | Czerwony | Wystąpiła usterka | | | | | | | | | | | | |
| Wył. | | Brak usterki | | | | | | | | | | | | |

7.1.4 Obszar dotknięcia karty RFID (AREA3)

Jest to obszar, w którym działa karta RFID. Karta RFID jest używana do rozpoczęcia lub zatrzymania procesu ładowania. Aby wykonać te operacje, użytkownik powinien położyć kartę na prostokątnym obszarze dotknięcia wskazanym przez cztery jasne kwadratowe kąty.

8 Połączenie systemowe

Ładowarka wyposażona jest w trzy rodzaje interfejsów połączeniowych:

- interfejs WiFi: wykorzystywany do celów konfiguracyjnych (przy ustawieniu w tryb AP) oraz wykorzystywany do konserwacji/zarządzania siecią (przy ustawieniu w tryb KLIENT);
- interfejs RS-485: służy do podłączenia zewnętrznego licznika w celu zarządzania maksymalną dostępną mocą do ładowania;
- interfejs magistrali CAN: wykorzystywany do połączenia grupy ładowarek i równoważenia obciążenia pomiędzy nimi.

8.1 Interfejs WiFi

Istnieją dwa możliwe tryby pracy WiFi:

- Tryb WiFi AP (Access Point, punkt dostępowy)
- Tryb WiFi KLIENT

Tryb WiFi AP jest trybem domyślnym. Aby przełączyć się pomiędzy dwoma trybami WiFi, należy nacisnąć dedykowany przycisk na przednim czarnym wyświetlaczu, pod czarną przednią pokrywą, na dłużej niż 3 sekundy (patrz rysunek poniżej, gdzie przycisk przełączania trybu jest zaznaczony czerwonym kółkiem).



8.1.1 Tryb WiFi AP

Tryb WiFi AP (tryb punktu dostępowego) (nazywany również „Hot Spot”) jest używany głównie do konfiguracji oraz do celów monitorowania.



W tym trybie ładowarka tworzy sieć WiFi o określonym identyfikatorze SSID, a użytkownik może połączyć się z tą siecią na zasadzie punkt-punkt, aby zastosować wszystkie niezbędne konfiguracje lub monitorować parametry ładowarki.



Połączenie z ładowarką można nawiązać za pomocą komputera, tabletu lub smartfona.

Poniższe kroki są niezbędne do skonfigurowania połączenia pomiędzy urządzeniem użytkownika (komputer, tablet, smartfon) i ładowarką:

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|---------|
| 1 | Interfejs WiFi musi działać w trybie AP. Wskaźnik LED WiFi na panelu przednim (par. 6.1.3) ma kolor niebieski. | |
| 2 | Skanowanie w poszukiwaniu dostępnych sieci WiFi za pomocą narzędzia do łączenia urządzeń | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---|---|--|
| <p data-bbox="272 259 293 288">3</p> | <p data-bbox="347 259 703 450">Podłączenie urządzenia (komputer, tablet, smartfon) do sieci WiFi wygenerowanej przez ładowarkę (powinna mieć nazwę SSID podobną do ACPILE_xx)</p> <p data-bbox="347 618 703 936">Wskazówka: podobnie jak w rozdziale 8.1.2 używając przeglądarki internetowej i łącząc się z adresem 192.168.1.1, to samo jest możliwe przy użyciu opcji ikony ustawienia / "Zarządzaj routerem" (patrz prawy górny wybór zaznaczony niebieskim kolorem).</p> |  |
| <p data-bbox="272 1507 293 1536">4</p> | <p data-bbox="347 1507 703 1731">Teraz urządzenie łączące jest podłączone do punktu dostępowego ładowarki. Wskaźnik LED WiFi zaczyna migać, potwierdzając, że urządzenie jest podłączone do punktu dostępowego ładowarki.</p> |  |

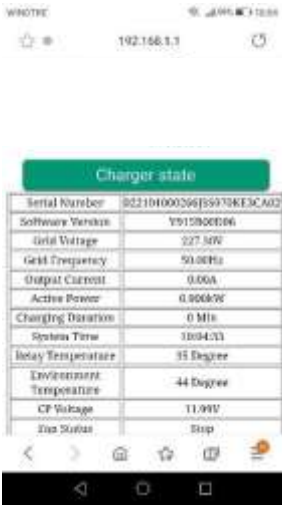
| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---------|
| 5 | <p>! Uwaga: tylko jedno urządzenie może być podłączone do AP w danym momencie</p> | |






8.1.2 Konfiguracje poprzez tryb WiFi AP



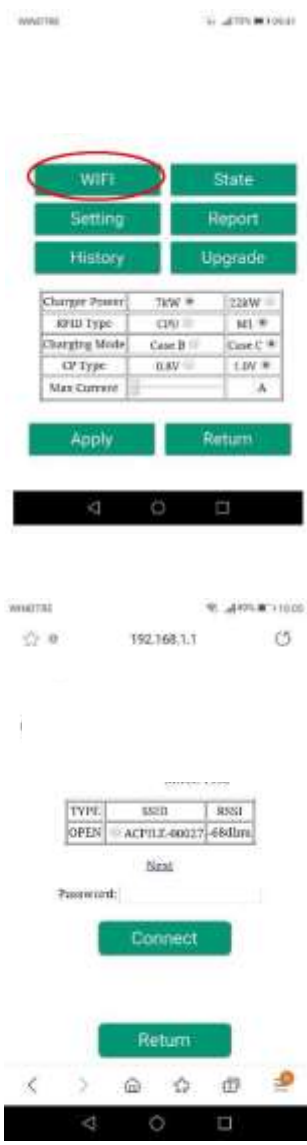
Po podłączeniu przez AP użytkownik może skonfigurować parametry ładowarki. Konfiguracja odbywa się za pomocą aplikacji internetowej, która łączy się z wewnętrznym serwerem internetowym ładowarki.

Aby prawidłowo korzystać z aplikacji do konfiguracji, należy wziąć pod uwagę poniższe instrukcje.





| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|---------|
| 1 | <p>Urządzenie łączące (komputer, tablet, smartfon) jest podłączone do ładowarki w trybie WiFi AP.</p> <p>Otwórz przeglądarkę internetową.</p> <p>Połącz się z następującym adresem URL: http://192.168.1.1</p> <p>Zostanie wyświetlona strona główna aplikacji internetowej.</p> | |
| 2 | <p><u>Używanie przycisku karty</u></p> <p>Using Card</p> <p>Przycisk ten informuje o stanie procesu ładowania za pomocą etykiety:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Użycie karty</i> oznacza, że ładowarka nie ładuje, a proces ładowania może być aktywowany za pomocą karty RFID. Przycisk ten informuje również użytkownika, że proces ładowania w tym modelu ładowarki musi zostać uruchomiony za pomocą karty RFID. | |



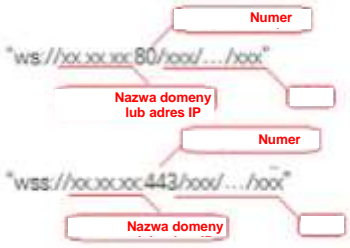
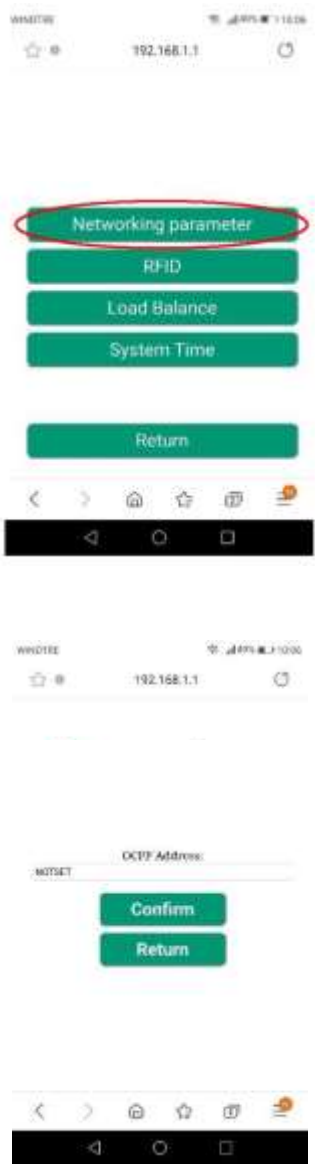
| Krok nr | Opis | Zdjęcie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---------------|--------------------------|------------------|------------|--------------|---------|----------------|---------|----------------|-------|--------------|----------|-------------------|-------|-------------|----------|---------------------|-----------|-------------------------|-----------|------------|--------|------------|------|
| 3 | <p>Przycisk stanu ładowarki</p> <p>Charge State</p> <p>Naciskając ten przycisk, użytkownik może przejść do strony stanu ładowarki, aby monitorować wszystkie parametry ładowarki i ich stan.</p> <p>Użytkownik może powrócić do strony głównej, klikając przycisk „Powrót” znajdujący się na końcu strony.</p> |  <p>The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a status bar with 'WNOTE' and '10:49 AM 3/1/2023'. Below that, there is a navigation bar with a star icon, the IP address '192.168.1.1', and a refresh icon. The main content area features a green button labeled 'Charge State'. Below the button is a table with the following data:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Serial Number</td> <td>022101000296189738E3CA02</td> </tr> <tr> <td>Software Version</td> <td>V915060006</td> </tr> <tr> <td>Grid Voltage</td> <td>227.90V</td> </tr> <tr> <td>Grid Frequency</td> <td>50.00Hz</td> </tr> <tr> <td>Output Current</td> <td>0.00A</td> </tr> <tr> <td>Active Power</td> <td>0.000kWh</td> </tr> <tr> <td>Charging Duration</td> <td>0 Min</td> </tr> <tr> <td>System Time</td> <td>10:04:03</td> </tr> <tr> <td>Battery Temperature</td> <td>35 Degree</td> </tr> <tr> <td>Environment Temperature</td> <td>44 Degree</td> </tr> <tr> <td>CP Voltage</td> <td>11.99V</td> </tr> <tr> <td>Exp Status</td> <td>Stop</td> </tr> </tbody> </table> <p>At the bottom of the screen, there is a navigation bar with several icons, including a back arrow, a home icon, a star icon, a refresh icon, and a battery icon. The Android navigation bar is visible at the very bottom.</p> | Serial Number | 022101000296189738E3CA02 | Software Version | V915060006 | Grid Voltage | 227.90V | Grid Frequency | 50.00Hz | Output Current | 0.00A | Active Power | 0.000kWh | Charging Duration | 0 Min | System Time | 10:04:03 | Battery Temperature | 35 Degree | Environment Temperature | 44 Degree | CP Voltage | 11.99V | Exp Status | Stop |
| Serial Number | 022101000296189738E3CA02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Software Version | V915060006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grid Voltage | 227.90V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grid Frequency | 50.00Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Output Current | 0.00A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Active Power | 0.000kWh | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Charging Duration | 0 Min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| System Time | 10:04:03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Battery Temperature | 35 Degree | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Environment Temperature | 44 Degree | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CP Voltage | 11.99V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exp Status | Stop | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|--|
| 4 | <p><u>Przycisk konfiguracji</u> </p> <p>Po naciśnięciu tego przycisku użytkownik uzyskuje dostęp do stron konfiguracyjnych ładowarki, na których można ustawić wszystkie parametry urządzenia.</p> <p>Po kliknięciu przycisku konfiguracji pojawi się okno logowania.</p> <p> Ważna uwaga: aby przejść do stron konfiguracyjnych, użytkownik musi wprowadzić hasło. Domyślne hasło to „123456”. Hasło należy wprowadzić w polu „Weryfikacja”.</p> <p>Użytkownik może teraz zobaczyć stronę główną konfiguracji.</p> <p>Z tej strony użytkownik może przejść do innych stron, klikając 6 przycisków u góry strony.</p> <p>Przyciski te zostaną wyjaśnione w dalszej części dokumentu.</p> <p><u>Ustawianie parametrów systemu</u></p> <p>Na tej stronie można ustawić główne parametry systemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Moc ładowania:</i> ustawianie wartości mocy wyjściowej ładowarki • <i>Typ RFID:</i> można stosować dwa standardy tagów RFID, typ CPU (do celów związanych z płatnościami) i typ M1 (bez funkcji płatniczych, tylko do uruchamiania procesu ładowania) • <i>Tryb ładowania:</i> ustawienie trybu z przewodem (przypadek C, „Case C”) lub bez przewodu (przypadek B, „Case B”) • <i>Typ CP:</i> ustawienie wartości napięcia sygnału CP • <i>Prąd maks.:</i> ustawia maksymalną wartość prądu ładowania (<u>akceptowany zakres 6–32 A</u>). <p> Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |   |

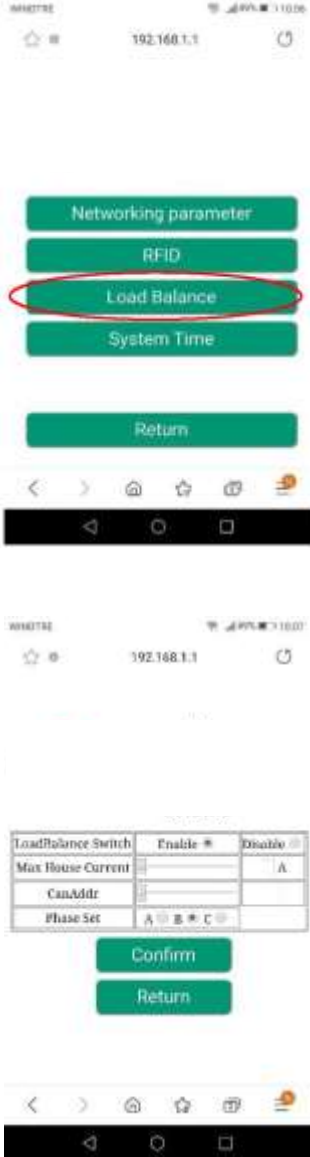
| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|---|
| 5 | <p>Klikając przycisk „WiFi” , użytkownik może przejść do ustawień sieci WiFi w trybie KLIENT.</p> <p>Użytkownik może skonfigurować punkt dostępowy, z którym ładowarka może się połączyć, gdy jest w trybie klienta WiFi.</p> <p>Lista sieci jest wyświetlana automatycznie po wejściu na tę stronę. Użytkownik może również to skonfigurować.</p> <p>Aby połączyć się z konkretnym SSID, należy go zaznaczyć, wpisać hasło w odpowiednie pole i kliknąć przycisk Połącz.</p> <p>Od tej pory ładowarka będzie automatycznie łączyć się z wybranym SSID, gdy jest ustawiona w trybie klienta.</p> <p> Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |  |

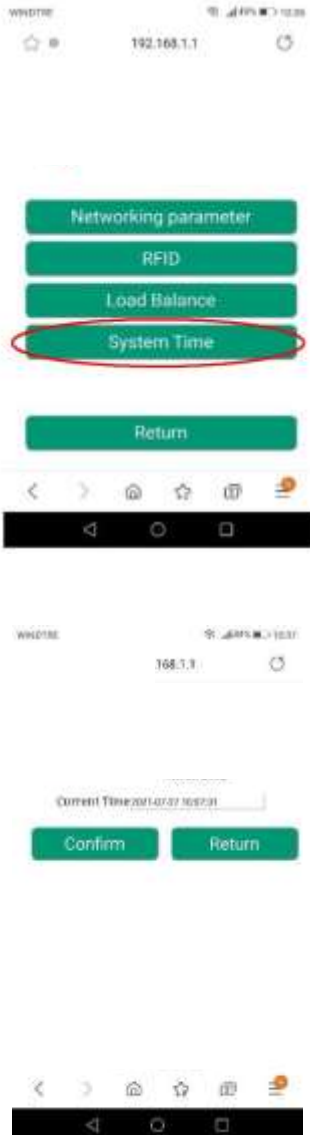

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|---------|
| 6 | <p>Kliknięcie przycisku „Ustawienia” spowoduje wyświetlenie nowej strony ustawień z następującymi menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametr sieciowy • Ustawienia RFID • Równoważenie obciążenia • Czas systemowy <p>! Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|-----|----|------------------|----------|------|------|----------|---|----|------------------|----------|------|------|-----------|---|----|---------------------|----------|------|------|----------|---|----|---------------------|----------|------|------|----------|---|
| 7 | <p>Klikając przycisk „Historia” , użytkownik może uzyskać dostęp do historycznych dzienników urządzenia.</p> |  <p>The screenshot shows the application's settings menu. At the top, there are several green buttons: 'WIFI', 'State', 'Setting', 'Report', 'History', and 'Upgrade'. The 'History' button is circled in red. Below these buttons is a settings table with various options like 'Charger Power', 'RFID Type', 'Charging Mode', 'CP Type', and 'Max Current'. At the bottom of the menu are 'Apply' and 'Return' buttons. Below the menu is a section titled 'Charging Record' with a table of charging logs.</p> <table border="1" data-bbox="1023 1055 1254 1249"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>START</th> <th>End</th> <th>RFID Mark</th> <th>RFID Mark</th> <th>Charge</th> <th>St.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>2023-01-08 09:43</td> <td>09:45:11</td> <td>RFID</td> <td>RFID</td> <td>1.12830V</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2023-01-08 09:47</td> <td>11:00:34</td> <td>RFID</td> <td>RFID</td> <td>11.28840V</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>2023-01-08 09:20:04</td> <td>10:02:12</td> <td>RFID</td> <td>RFID</td> <td>1.07360V</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>2023-01-08 11:40:15</td> <td>11:40:15</td> <td>RFID</td> <td>RFID</td> <td>1.17880V</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | No. | START | End | RFID Mark | RFID Mark | Charge | St. | 11 | 2023-01-08 09:43 | 09:45:11 | RFID | RFID | 1.12830V | 0 | 12 | 2023-01-08 09:47 | 11:00:34 | RFID | RFID | 11.28840V | 0 | 13 | 2023-01-08 09:20:04 | 10:02:12 | RFID | RFID | 1.07360V | 0 | 14 | 2023-01-08 11:40:15 | 11:40:15 | RFID | RFID | 1.17880V | 1 |
| No. | START | End | RFID Mark | RFID Mark | Charge | St. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 2023-01-08 09:43 | 09:45:11 | RFID | RFID | 1.12830V | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 2023-01-08 09:47 | 11:00:34 | RFID | RFID | 11.28840V | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 2023-01-08 09:20:04 | 10:02:12 | RFID | RFID | 1.07360V | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 2023-01-08 11:40:15 | 11:40:15 | RFID | RFID | 1.17880V | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | <p>Klikając przycisk „Raporty” , użytkownik może uzyskać dostęp do raportów urządzenia.</p> |  <p>The screenshot shows the application's settings menu, similar to the one above. The 'Report' button is circled in red. The 'Charging Record' table is not visible in this screenshot.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---|
| 9 | <p>Kliknięcie przycisku „Aktualizacja”  umożliwia użytkownikowi aktualizację systemu (szczegóły w rozdziale 12).</p> <p>! Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |  |
| 10 | <p>Ustawienia/Parametry sieciowe: Ustawienia adresu serwera OCPP do obsługi zarządzania opartego na OCPP</p> <p>Format adresu serwera OCPP powinien być zgodny z odpowiednimi zasadami, jak na poniższym rysunku:</p>  <p>! Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |  |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|---------|
| 11 | <p>Ustawienia/RFID</p> <p>Na tej stronie użytkownik może znaleźć listę autoryzowanych kart RFID i nadać autoryzację nowym kartom.</p> <p>W górnej części strony znajdują się numery autoryzowanych kart RFID.</p> <p>Uwaga: z ładowarką można powiązać maksymalnie trzy karty RFID.</p> <p>Uwaga: proces powiązania kart może być przeprowadzony tylko wtedy, gdy ładowarka znajduje się w trybie gotowości.</p> <p>Nowa karta, która ma być powiązana z ładowarką, musi być wcześniej odczytana. Aby ją odczytać, użytkownik powinien</p> <ul style="list-style-type: none"> • kliknąć przycisk Odczyt; • przyłożyć kartę w pobliżu pola RFID (patrz 6.1.1), w polu odczytu karty RFID powinien pojawić się numer wczytanej karty; • wybrać, do którego z trzech miejsc na kartę przypisana jest nowa karta, naciskając przycisk „Zapisz kartę x” (x = 1, 2, 3). <p>Nowy numer karty RFID powinien teraz pojawić się w wierszu „Karta nr x”; karta jest autoryzowana.</p> <p>! Ważna uwaga: te parametry mogą być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---|
| 12 | <p>Ustawienia/Równoważenie obciążenia: Na tej stronie można konfigurować równoważenie obciążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Przełącznik równoważenia obciążenia:</i> aktywacja równoważenia obciążenia • <i>Maks. dostępny prąd:</i> ustawienie maksymalnego dostępnego prądu (mocy) • <i>Adres CAN:</i> ustawienie adresu CAN dla komunikacji master/slave pomiędzy dwoma ładowarkami • <i>Ustawienie fazy:</i> wybór fazy, która ma być mierzona <p>! Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |  <p>The image contains two screenshots from a mobile application. The top screenshot shows a menu with several green buttons: 'Networking parameter', 'RFID', 'Load Balance' (highlighted with a red oval), and 'System Time'. Below these is a 'Return' button. The bottom screenshot shows the configuration screen for 'Load Balance'. It features a table with the following fields: 'LoadBalance Switch' (with 'Enable' and 'Disable' radio buttons), 'Max House Current' (with a value of 'A'), 'CanAddr', and 'Phase Set' (with radio buttons for 'A', 'B', and 'C'). Below the table are 'Confirm' and 'Return' buttons.</p> |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|--|
| 13 | <p>Ustawienia/Czas systemowy</p> <p>Na tej stronie można ustawić czas systemowy. Prawidłowy czas jest automatycznie odczytywany z urządzenia łączącego i wyświetlany w polu „Aktualny czas”.</p> <p>Kliknięcie przycisku „Potwierdź” spowoduje zapisanie ustawionego czasu jako czasu ładowania.</p> <p>! Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |  |
| | <p>System zasilania IT IT Power System</p> <p>ten przycisk umożliwia zasilanie ładowarki przez systemy sieciowe IT.</p> <p>Inne systemy zasilania Other Power System</p> <p>ten przycisk umożliwia zasilanie ładowarki z systemów sieciowych TT lub TN.</p> <p>! Wybrany system zasilania jest wskazywany przez inny kolor przycisku po dokonaniu wyboru.</p> <p>! Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |  |

8.1.3 Tryb WiFi KLIENT

W trybie KLIENT ładowarka może być podłączona do dostępnej sieci WiFi. Sterowanie ładowarką może być realizowane przez serwer obsługujący protokół OCPP.


Obecna seria ładowarek ETI`s obsługuje protokół OCPP w wersji 1.6 J.

Aby skonfigurować interfejs WiFi ładowarki w trybie KLIENT użytkownik powinien wykonać następujące czynności.



Ważna uwaga: przed przejściem do trybu KLIENT wszystkie niezbędne konfiguracje muszą być wykonane w trybie AP.

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|---------|
| 1 | Otwórz czarny panel przedni, po prostu przesuwając dwa zamki z tyłu ładowarki. | |
| 2 | Naciśnij przycisk wyróżniony na poniższej ilustracji przez ponad 3 sekundy w sposób ciągły. | |
| 3 | Poczekaj na sygnał dźwiękowy (trwający 1 sekundę) z ładowarki, który informuje, że zmiana trybu WiFi została zakończona. | |
| 4 | Wskaźnik WiFi zmieni swój kolor z niebieskiego na zielony. | |
| 5 | Zamknij czarny panel przedni ładowarki. | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|--|
| 6 | Ładowarka połączy się teraz automatycznie z routerem WiFi ustawionym przez użytkownika (patrz par. 8.1.2, pkt 5), tym samym routerem (2), do którego docelowo podłączony jest serwer OCPP (4). |  |

8.1.4 Obsługa trybu WiFi KLIENT (wsparcie dla protokołu OCPP)

Po podłączeniu w trybie WiFi CLIENT ładowarka jest w stanie połączyć się z serwerem OCPP. Pozwala to na zastosowanie sieciowych rozwiązań zarządzania, zarówno samą ładowarką, jak i procesem ładowania.

Za pośrednictwem platformy programowej OCPP udostępnianej przez przedsiębiorstwa energetyczne, organizacje itp., kontrolowana jest aktywność ładowarek, a wszystkie procesy administracyjne, takie jak autoryzacja ładowania, rozliczenia, raporty, mogą być zdalnie zarządzane przez centralną stację usługi.

Ładowarka obsługuje następujące funkcje protokołu OCPP 1.6 J:

- Operacje inicjowane przez serwer centralny:
 - Transakcja zdalnego uruchomienia
 - Transakcja zdalnego zatrzymania
 - Uzyskaj konfigurację
 - Resetuj serwer
 - Pobierz diagnostykę
 - Zmień dostępność
 - Zmień konfigurację
 - Wyczyść pamięć podręczną
 - Zarezerwuj teraz
 - Anuluj rezerwację
 - Wyczyść profil ładowania
 - Pobierz harmonogram kompozytowy
 - Ustaw profil ładowania
 - Aktualizacja oprogramowania sprzętowego
 - Odblokuj wtyczkę
- Operacje inicjowane przez punkt ładowania:
 - Powiadomienie o uruchomieniu
 - Powiadomienie o stanie
 - Puls
 - Autoryzacja
 - Transakcja uruchomienia
 - Transakcja zatrzymania
 - Wartości licznika

Ustawienie adresu serwera OCPP jest opisane w rozdziale 8.1.2, punkt 10.

9 Proces ładowania

Przed rozpoczęciem procesu ładowania użytkownik musi upewnić się, że wtyczka jest prawidłowo podłączona do pojazdu EV.

W trybie **CASE B** (bez zintegrowanego przewodu) podłącz przewód do ładowarki, a następnie do pojazdu EV po drugiej stronie.

W trybie **CASE C** (przewód zintegrowany) podłącz przewód do pojazdu EV.

Proces ładowania rozpoczyna się przy użyciu karty RFID.

Po podłączeniu ładowarki do pojazdu zaświecą się cztery rogi obszaru dotknięcia karty, wskazując, że ładowarka może odczytać kartę RFID, aby rozpocząć pracę.

Przytrzymaj kartę RFID przez kilka sekund w pobliżu obszaru dotknięcia, starając się trzymać ją jak najbliżej tego miejsca.

Po usłyszeniu pojedynczego dźwięku i zmianie koloru diody LED z ciągłego niebieskiego na migający niebieski, ładowarka jest gotowa i rozpoczyna ładowanie akumulatora pojazdu EV.

Podczas procesu ładowania nie można odłączyć wtyczki.

Aby zatrzymać proces ładowania, należy ponownie przytrzymać kartę RFID w pobliżu obszaru dotknięcia. Ładowarka emituje dźwięk oznaczający, że proces ładowania został zatrzymany. Wtyczka może być odłączona.



Ostrzeżenie: jeżeli zamiast jednego dźwięku pojawią się dwa (w odstępie ok. 0,5 s), oznacza to, że karta RFID nie działa prawidłowo i nie udało się jej uruchomić procesu.



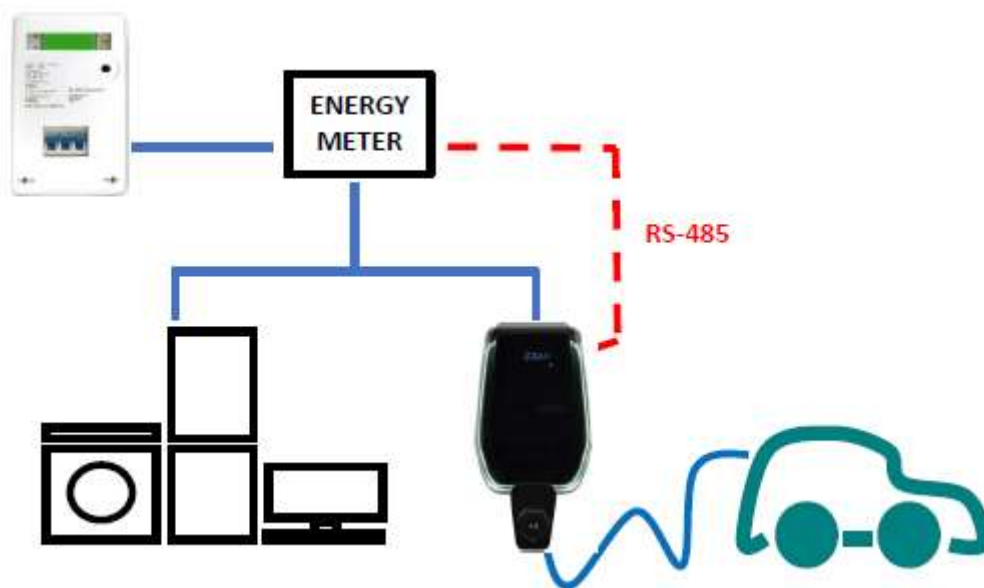
Ostrzeżenie: w przypadku trybu CASE B (bez zintegrowanego przewodu) wewnątrz ładowarki znajduje się elektroniczna blokada, która zapewnia stabilność połączenia elektrycznego podczas procesu ładowania. Po zakończeniu ładowania lub wystąpieniu usterki, zamek elektroniczny zostanie automatycznie odblokowany. Nie należy ciągnąć go na siłę.

10 Zarządzanie energią przy użyciu interfejsu zewnętrznego licznika


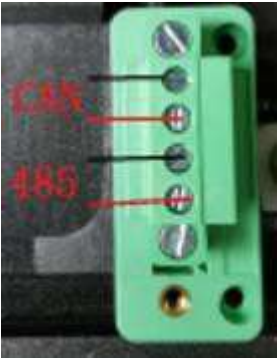
W celu wykonania operacji zarządzania energią obecny jest dedykowany interfejs zewnętrznego licznika energii.

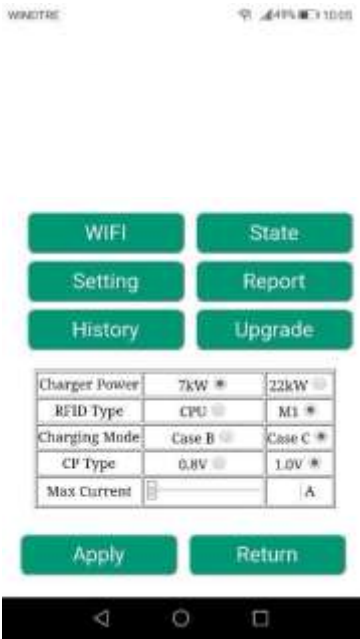
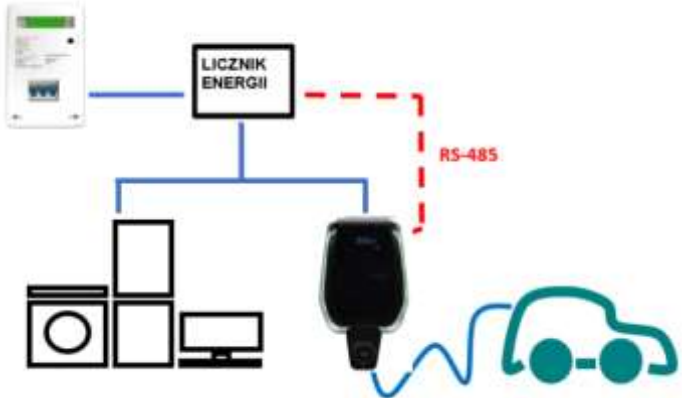
Poprzez ten interfejs ładowarka może być podłączona do zewnętrznego urządzenia mierzącego energię (dostarczanego jako opcja), które jest w stanie informować ładowarkę o dostępnej ilości energii ładowania w głównej sieci zasilającej.

Oznacza to, że ładowarka w każdym momencie zna ilość energii, która pozostała po zasileniu pozostałych obciążeń i która może być wykorzystana do naładowania akumulatora pojazdu. Poniższy schemat pomaga zrozumieć możliwe zastosowanie funkcji zarządzania energią ładowarki.



W celu skonfigurowania obsługi licznika zewnętrznego dla operacji zarządzania energią należy rozważyć następujące kroki.

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|---|---|
| 1 | <p>Licznik zewnętrzny jest połączony z ładowarką poprzez magistralę RS-485.</p> <p>Do bloków zaciskowych RS-485 można dostać się po zdjęciu pokrywy ładowarki, następnie zdejmując wewnętrzną pokrywę, która chroni bloki zacisków.</p> <p>Przewody RS-485 podłącza się do złącza magistrali (bloku zaciskowego) w ładowarce w sposób przedstawiony na rysunku.</p> |  |
| 2 | <p>Sygnaly RS-485 z licznika powinny być podłączone jak na rysunku, gdzie</p> <ul style="list-style-type: none"> • sygnał dodatni RS-485 „+” jest w kolorze „czerwonym”; • sygnał ujemny RS-485 „-” jest w kolorze „czarnym”. |  |
| 3 | <p>Po podłączeniu zewnętrznego licznika ładowarka musi być ponownie zamknięta pokrywami. Jest to niezwykle ważne ze względów funkcjonalnych i (głównie) związanych z bezpieczeństwem.</p> | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie |
|---------|--|---|
| 4 | <p>Należy teraz ustawić maksymalną moc wyjściową, jaką ładowarka jest w stanie zarządzać. Wartość ta musi być równa maksymalnej dostępnej mocy z sieci zasilającej (tj. maksymalnej wartości mocy określonej w umowie z dostawcą energii).</p> <p>Aby ustawić wartość mocy ładowarki, należy zapoznać się z rozdziałem 8.1.2, punkt 4.</p> <p>Wartość prądu określa powiązaną z nim wartość maksymalnej mocy wyjściowej dla ładowarki.</p> |  |
| 5 | <p>Dzięki tym ustawieniom ładowarka jest w stanie w czasie rzeczywistym poznać wartość maksymalnej dostępnej mocy oraz wartość mocy, która jest już wykorzystywana przez pozostałe obciążenia w tych samych sieciach (informacje te są dostarczane przez zewnętrzny licznik energii, poprzez interfejs RS-485).</p> |  |

Przykładowo, jeżeli system zasilania jest w stanie dostarczyć do 3,7 kW, to maksymalna moc wyjściowa ładowarki musi być ustawiona na 3,7 kW (co oznacza, że musimy ustawić maksymalny prąd równy 16 A).

Następnie, jeśli pozostałe obciążenia, podłączone do tej samej sieci zasilającej, zużywają 2 kW, ładowarka otrzyma tę informację z licznika i obliczy pozostałą dostępną moc dla procesu ładowania pojazdu EV: $P_{\text{charger}} = 3,7 - 2 = 1,7 \text{ kW}$.

Jest to wartość, którą ładowarka automatycznie wykorzysta do naładowania akumulatora EV przy aktualnie podłączonych obciążeniach.



Ważna uwaga: obciążenia mają wyższy priorytet w stosunku do procesu ładowania akumulatorów pojazdów EV.

11 Równoważenie obciążenia

Do tej samej sieci zasilającej można podłączyć maksymalnie dwie ładowarki, z możliwością podziału całkowitej ilości energii pomiędzy obie ładowarki i wszystkie inne odbiorniki zasilane z tej samej sieci.

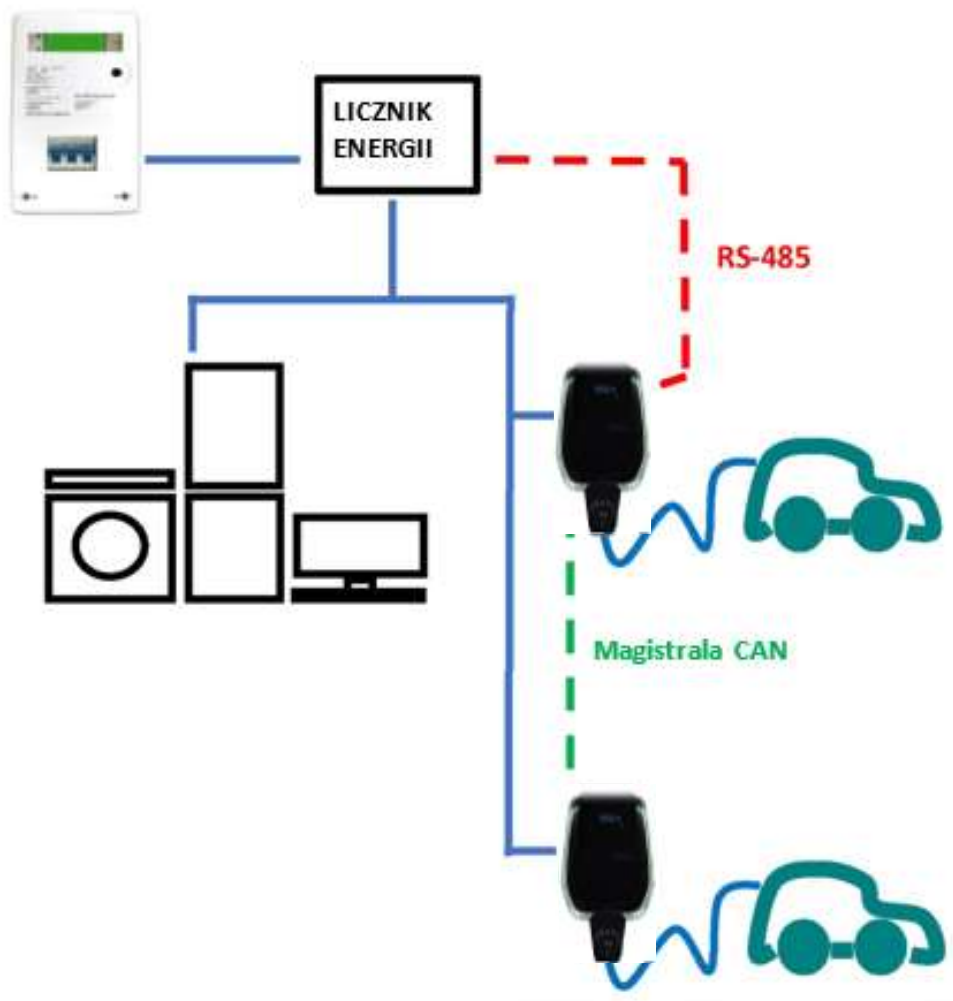
Ograniczenie do dwóch ładowarek wynika z maksymalnego prądu znamionowego zewnętrznego licznika mocy (tzn. w przypadku ładowarki 32 A i licznika o prądzie znamionowym 80 A dozwolone są dwie ładowarki, w przypadku gdy licznik może obsłużyć do 120 A, można zarządzać trzema ładowarkami).

Ładowarka, która jest uważana za urządzenie nadrzędne procesowi, jest połączona z zewnętrznym licznikiem energii poprzez jego interfejs RS-485, patrz punkt 10.

Pozostałe ładowarki są połączone z ładowarką główną oraz z innymi ładowarkami za pomocą interfejsu CAN BUS. Schemat aplikacji znajduje się na poniższym rysunku.

W tej konfiguracji ładowarka główna informuje pozostałe ładowarki o całkowitej ilości dostępnej mocy do podziału pomiędzy równoległe procesy ładowania.


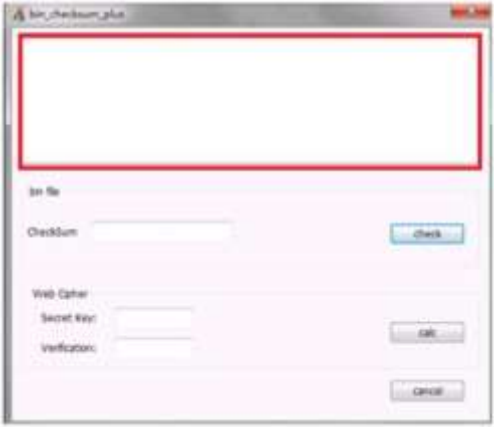
Ważna uwaga: W przypadku dynamicznej pracy kilku CS (stacji ładowania) poprzez miernik mocy i połączenie CAN, w ostatnim CS pomiędzy CAN-L i CAN-H należy podłączyć rezystor 120Ω (w zestawie).






12 Aktualizacje systemu

Poniższe kroki ilustrują sposób postępowania w celu aktualizacji oprogramowania układowego systemu.

| Krok nr | Opis | Zdjęcie | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|--|---------------|------|-----|----------|-----|------|---------------|--------|----------|---------|------|--------|-------------|--|---|
| 1 | <p>Urządzenie łączące (komputer, tablet, smartfon) jest podłączone do ładowarki w trybie WiFi AP.</p> <p>Otwórz przeglądarkę internetową.</p> <p>Połącz się z następującym adresem URL: http://192.168.1.1</p> <p>Zostanie wyświetlona strona główna aplikacji internetowej.</p> |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>Po kliknięciu przycisku „Konfiguracja” pojawi się nowa strona ustawień, jak na załączonej ilustracji.</p> <p>⚠ Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> |  <table border="1" data-bbox="970 1227 1219 1339"> <tr> <td>Charger Power</td> <td>7W *</td> <td>33W</td> </tr> <tr> <td>BFB Type</td> <td>CPU</td> <td>MJ *</td> </tr> <tr> <td>Charging Mode</td> <td>Case B</td> <td>Case C *</td> </tr> <tr> <td>CP Type</td> <td>0.8V</td> <td>1.0V *</td> </tr> <tr> <td>Max Current</td> <td></td> <td>A</td> </tr> </table> | Charger Power | 7W * | 33W | BFB Type | CPU | MJ * | Charging Mode | Case B | Case C * | CP Type | 0.8V | 1.0V * | Max Current | | A |
| Charger Power | 7W * | 33W | | | | | | | | | | | | | | | |
| BFB Type | CPU | MJ * | | | | | | | | | | | | | | | |
| Charging Mode | Case B | Case C * | | | | | | | | | | | | | | | |
| CP Type | 0.8V | 1.0V * | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max Current | | A | | | | | | | | | | | | | | | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|---------------|-------|--------|-----------|-------|------|---------------|----------|----------|---------|--------|--------|-------------|--|---|
| 3 | <p>Proces aktualizacji jest inicjowany przez kliknięcie przycisku „Aktualizacja”.</p> <p>Po przejściu na stronę aktualizacji systemu użytkownik musi postępować zgodnie ze wszystkimi wskazówkami zawartymi na stronie, aby uniknąć niepowodzeń w procesie i zakończyć go sukcesem.</p> <p>! Ważna uwaga: te parametry powinny być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.</p> <p>! Ważna uwaga: Podczas procesu aktualizacji nie należy się rozłączać.</p> |  <table border="1" data-bbox="975 622 1219 734"> <tr> <td>Charger Power</td> <td>75W *</td> <td>125W *</td> </tr> <tr> <td>RFID Type</td> <td>CFU *</td> <td>MS *</td> </tr> <tr> <td>Charging Mode</td> <td>Case B *</td> <td>Case C *</td> </tr> <tr> <td>CP Type</td> <td>0.8V *</td> <td>1.0V *</td> </tr> <tr> <td>Max Current</td> <td></td> <td>A</td> </tr> </table> | Charger Power | 75W * | 125W * | RFID Type | CFU * | MS * | Charging Mode | Case B * | Case C * | CP Type | 0.8V * | 1.0V * | Max Current | | A |
| Charger Power | 75W * | 125W * | | | | | | | | | | | | | | | |
| RFID Type | CFU * | MS * | | | | | | | | | | | | | | | |
| Charging Mode | Case B * | Case C * | | | | | | | | | | | | | | | |
| CP Type | 0.8V * | 1.0V * | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max Current | | A | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>Zidentyfikuj i wybierz plik uaktualnienia dostarczony przez producenta (zazwyczaj jest to plik o nazwie <nazwa_pliku_uaktualnienia>.bin).</p> <p>Plik ten można ewentualnie pobrać bezpośrednio ze strony internetowej producenta lub zwrócić się bezpośrednio do biura obsługi klienta producenta.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | <p>Otwórz narzędzie check_sum_tool dostarczone przez producenta.</p> <p>Narzędzie to jest aplikacją, która działa na komputerach PC, używaną do generowania kodu weryfikacyjnego do logowania oraz do automatycznego generowania sumy kontrolnej MD5 w celu sprawdzenia integralności pliku aktualizacji.</p> <p>Przecignij i upuść plik uaktualnienia <nazwa_pliku_uaktualnienia>.bin do czerwonego pola wyboru w interfejsie narzędzia check_sum_tool.</p> <p>Następnie kliknij przycisk „Sprawdź”.</p> |  | | | | | | | | | | | | | | | |

| Krok nr | Opis | Zdjęcie | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|---|-------------|---------|---------|--------|-----------------|--|--------|----------------|-----------------------|--------|----------------|--------------------|--------|-----------------|-----------------------------------|--------|-------------------|--|
| 6 | <p>Wartość sumy kontrolnej MD5 pojawi się automatycznie w polu „Suma kontrolna”.</p> <p> Generowanie kodu weryfikacyjnego nie jest konieczne, jeśli użytkownik posiada już kod MD5 dostarczony przez producenta (w tym przypadku punkt 5 można pominąć).</p> <p>Użytkownik powinien teraz skopiować wartość w polu „Suma kontrolna”.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | <p>Teraz należy wrócić do strony aktualizacji systemu w aplikacji internetowej.</p> <p>Wartość sumy kontrolnej MD5 wygenerowanej przez narzędzie check_sum_tool kopiuje się w polu „Suma kontrolna pliku uaktualnienia”.</p> <p>Następnie należy kliknąć przycisk „Dalej”.</p> |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | <p>Proces aktualizacji rozpocznie się i będzie trwał mniej więcej 15 sekund.</p> <p>Po zakończeniu procesu na wyświetlaczu ładowarki może pojawić się komunikat informujący o wyniku procesu aktualizacji.</p> <p>W przypadku braku komunikatu ładowarka zostanie całkowicie zrestartowana (jeśli pojawi się komunikat powitalny).</p> <p> Ważna uwaga: System można uruchomić ponownie tylko wtedy, gdy komunikat stanu brzmi „100 UP”, co oznacza pomyślną aktualizację.</p> <p>W przeciwnym razie nie należy ponownie uruchamiać systemu i należy skontaktować się z producentem.</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED display</th> <th>Meaning</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 UP</td> <td>Upgrade success</td> <td>Wait for the device to restart automatically</td> </tr> <tr> <td>E01 UP</td> <td>Upgrade failed</td> <td>Failed to write flash</td> </tr> <tr> <td>E02 UP</td> <td>Checksum error</td> <td>Checksum not match</td> </tr> <tr> <td>E03 UP</td> <td>Upgrade timeout</td> <td>No valid data received within 15s</td> </tr> <tr> <td>E04 UP</td> <td>Bin File Mismatch</td> <td>Upgrade file does not match the AC Charger</td> </tr> </tbody> </table> | LED display | Meaning | Remarks | 100 UP | Upgrade success | Wait for the device to restart automatically | E01 UP | Upgrade failed | Failed to write flash | E02 UP | Checksum error | Checksum not match | E03 UP | Upgrade timeout | No valid data received within 15s | E04 UP | Bin File Mismatch | Upgrade file does not match the AC Charger |
| LED display | Meaning | Remarks | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 UP | Upgrade success | Wait for the device to restart automatically | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E01 UP | Upgrade failed | Failed to write flash | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E02 UP | Checksum error | Checksum not match | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E03 UP | Upgrade timeout | No valid data received within 15s | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E04 UP | Bin File Mismatch | Upgrade file does not match the AC Charger | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

13 Konfiguracja języka

Ładowarka jest skonfigurowana z domyślnym językiem fabrycznym. Inne języki mogą być skonfigurowane dla interfejsu aplikacji internetowej poprzez operację aktualizacji systemu z tym samym procesem, który został zilustrowany w rozdziale 12.

Ta operacja aktualizacji systemu nie wpłynie na jego funkcjonalność, a jedynie zmieni język.

Użytkownik może wgrać plik z aktualizacją systemu, który zawiera jego własny język. Np. można korzystać z następujących plików:

<nazwa_pliku_uaktualnienia>_IT.bin (IT = język włoski)
<nazwa_pliku_uaktualnienia>_EN.bin (EN = język angielski)
<nazwa_pliku_uaktualnienia>_DE.bin (DE = język niemiecki)
<nazwa_pliku_uaktualnienia>_ES.bin (ES = język hiszpański)
<nazwa_pliku_uaktualnienia>_FR.bin (FR = język francuski)

.....

Powtórzenie procedury aktualizacji systemu, jak opisano w rozdziale 12, spowoduje załadowanie pliku z oprogramowaniem sprzętowym ładowarki w wybranym języku. Dzięki temu strony interfejsu aplikacji wyświetlane są w języku preferowanym przez użytkownika.



Ważne uwagi: te parametry mogą być konfigurowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.

Oznakowanie



Punkt kontaktowy na mocy dyrektywy 2014/35/UE:
Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV, Włochy

ETI EV PLUS Smart Chargers

Power management



ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

Content

| | | |
|-------|---|---|
| 1 | Revision history..... | 2 |
| 2 | Introduction | 3 |
| 3 | Power management with external meter support..... | 3 |
| 3.1 | General overview | 3 |
| 3.2 | External meter connection and configuration | 4 |
| 3.2.1 | 1-phase meter configuration | 5 |
| 3.2.2 | 3-phase meter configuration | 6 |
| 3.2.3 | How to connect the meter to the wallbox..... | 7 |
| 3.3 | How to configure the APP parameters | 8 |

1 Revision history

2 Introduction

This document describes how to install the ETI EVPLUS chargers with the power management mode (dynamic load management).



Important: Please read carefully this manual before installing and using the charger.



Important: All the installation operations must be performed by qualified personnel only.

3 Power management with external meter support

3.1 General overview

In order to perform the power management operations, a dedicated external energy meter interface is present. The interface type is RS-485 with ModBus protocol.

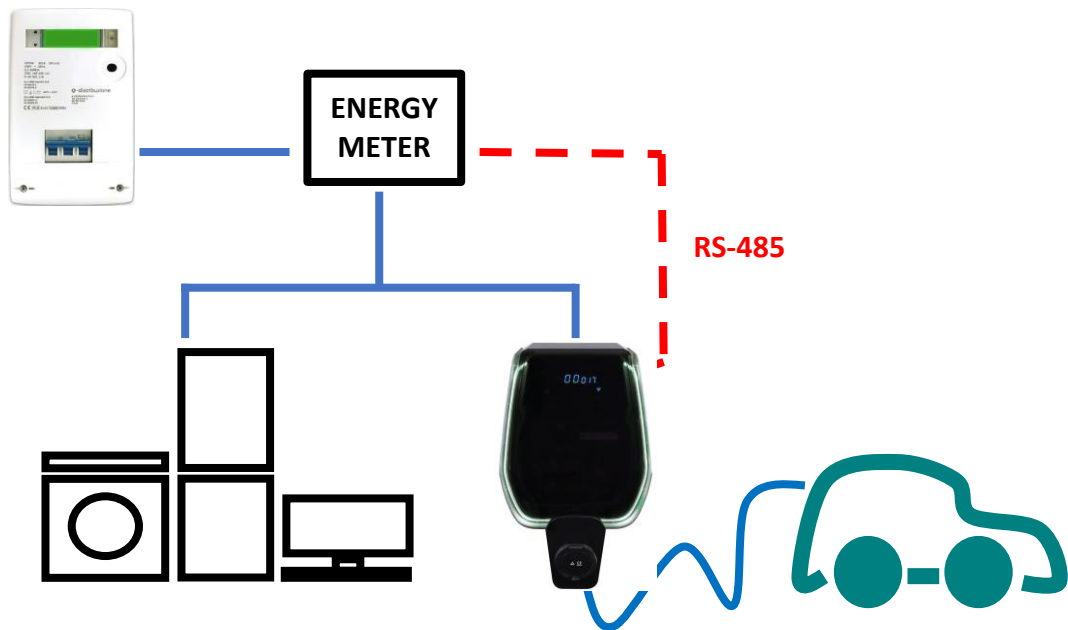
Through this interface, the charger can be connected to an external energy metering device (available as an accessory, fully configured - consult ETI for type and compatibility) which is able to inform the charger about the total amount of power requested to the main supply network.

This means the charger knows, in every moment, the amount of power, left by the other loads, that can be used to charge the EV battery.

The following scheme helps to understand a possible application of the power management capability of the charger.

The meter is connected just after the main meter and measures the total power supplied to all the loads. At the same time, it is connected to the wallbox to provide this data value. This allows the wallbox to perform its algorithm in order to calculate dynamically the amount of power left for the charging process.


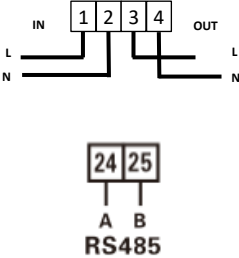
The other loads are considered as higher priority compared to the wallbox, in this scheme. The wallbox stops the charging process in case the its allocated power goes below 1.5kW (6 A).

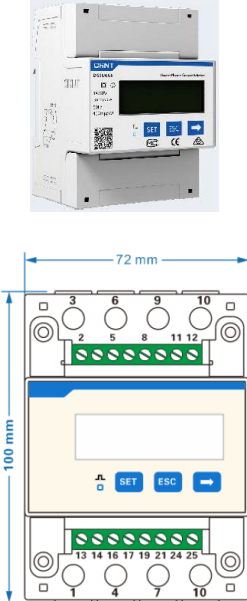
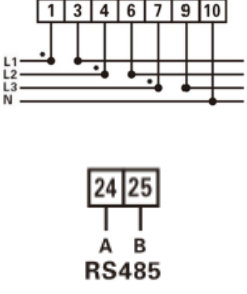


3.2 External meter connection and configuration

The way to connect and configure the external meter which supports the power management mode is presented in the following.

The external meter models to be used are in the following table, both for single-phase and three-phase operation (note: only the meter models in the tables are compatible):

| Supply mode | Model | Description | Picture | Connection scheme |
|--------------|---|--|---|---|
| SINGLE PHASE | DDSU666 CABUR CODE: EVDDSU6661PH | 1-phase digital energy meter RS-485 Modbus |  |  |

| Supply mode | Model | Description | Picture | Connection scheme |
|-------------|---|--|--|---|
| THREE PHASE | DTSU666 CABUR CODE: EVDTSU6663PH | 3-phase digital energy meter RS-485 Modbus |  |  |

| Meter configuration parameters | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| Parameter type | Parameter value | Notes |
| Code (only for 3-phase model)) | 701 | The code is used to unblock protected accesses (the default code value is 701) |
| Serial configuration | 8 bits, no parity, 1 stop bit | - |
| Baud Rate | 9600bps | - |
| Address ModBus | 2 | - |



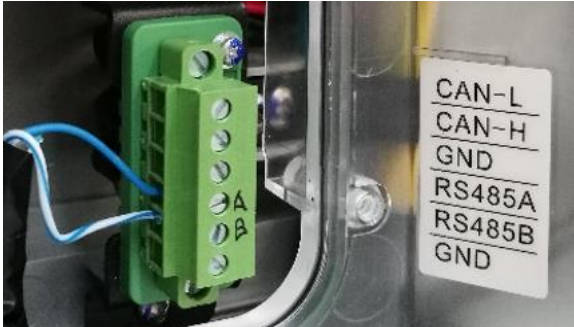
3.2.1 1-phase meter configuration

The 1-phase meter configuration is performed through its ModBus interface.

In alternative the meter can be configured by means of its frontal button:

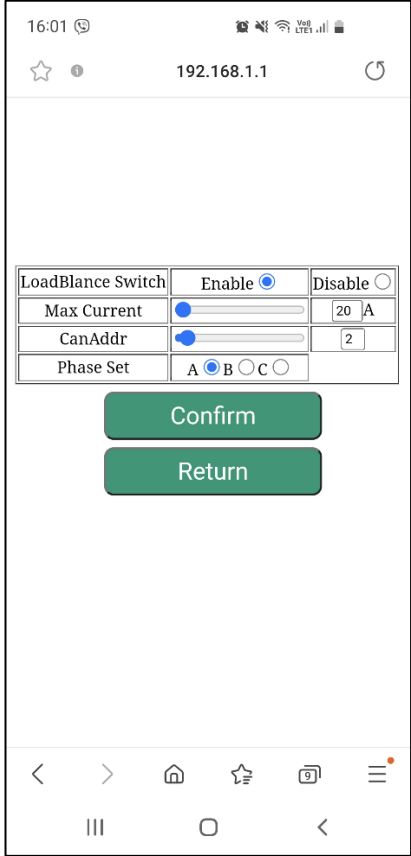
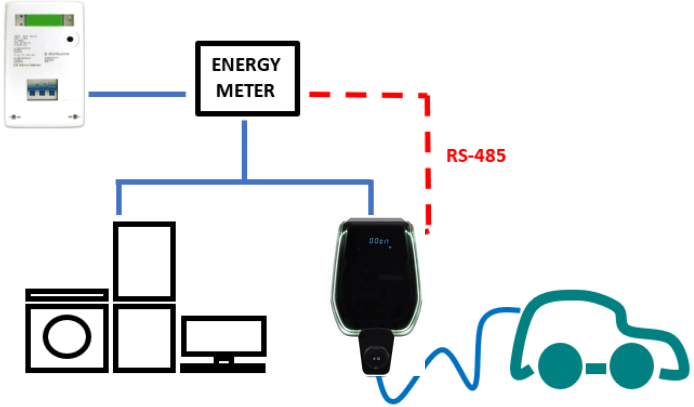
- switch the device on simply connecting it to the 1-phase power supply
- push the frontal button for at least 5 s
- during this time the display values rotate in a fast sequence
- release the button
- wait for the protocol indication to appear (“ModBus should appear)
- push the button once: the display shows the serial interface parameters. Select 8n1 = 8 bits, no parity, 1 stop bit
- wait for the new display indication (the ModBus address), this happens automatically, no needed actions
- When the ModBus address configuration page appears, push the configuration button in order to have address = 2 (it is sufficient pushing the button twice, in case the value is overpassed it is necessary to increase the address value up to its wrap-up value and restart from 1)

3.2.3 How to connect the meter to the wallbox

| How to connect the meter to the charger | | |
|---|--|--|
| Step | Description | Picture |
| 1 | <p>The external meter is connected to the charger through an RS-485 bus.</p> <p>The RS-485 terminal blocks can be reached removing the charger cover and then by removing the inner cover which protects the supply terminal blocks.</p> <p>The RS-485 wires are connected to the bus connector (terminal block) on the charger, as presented in the picture (boxed in red).</p> <p>The RS-485 cables are inserted through the same access path used for the supply cables.</p> <p> the power supply must be disconnected in this phase</p> <p>In case the load sharing mode is needed (two wallboxes share the power), the wallbox connected to the meter (called master) is connected to the other one (called slave) on a CAN Bus, which terminals are on the same connector used for the RS-485 bus.</p> |  |
| 2 | <p>The RS-485 signals from the meter shall be connected as in the picture respectively for</p> <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 A • RS-485 B <p>These signals must be connected to the terminals 24 and 25 of the meter (please see the meter connection scheme).</p> |  |
| 3 | <p>After the external meter is connected, the charger must be closed again with its covers. This is extremely important for functional and, mainly, for safety reasons</p> | |

3.3 How to configure the APP parameters

| Connecting the meter to the wallbox | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------|------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------------|------------|----|-----|----|----|----|----|--|
| Step | Description | Picture | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>The maximum contractual available power must be set.</p> <p>To do that the Max Current cursor can be used in the APP page.</p> <p>The value is Ampere, not in kW. The following table provides some examples of current-power conversion:</p> <p>1-PHASE mode:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Current (A)</th> <th>Power (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>7.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>3-PHASE mode:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Current (A)</th> <th>Power (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14</td> <td>9.6</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: the minimum current value for the power management function to be set is 14 A in both 3-phase and 1-phase modes.</p> | Current (A) | Power (kW) | 14 | 3.2 | 16 | 3.7 | 20 | 4.6 | 26 | 6.0 | 32 | 7.4 | Current (A) | Power (kW) | 14 | 9.6 | 16 | 11 | 32 | 22 | |
| Current (A) | Power (kW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 3.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 3.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 4.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 7.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Current (A) | Power (kW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 9.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Connecting the meter to the wallbox | | |
|-------------------------------------|---|--|
| Step | Description | Picture |
| 5 | <p>The dynamic power management mode must be activated. Enter in the “Load Balancing” APP page, under the Settings menu.</p> <p>Activate the “Enable” option.</p> <p>Set the Max Current cursor at the same value already used in the step 4.</p> <p>Note: To have a second wallbox in load sharing mode,</p> <ul style="list-style-type: none"> connect it to the first one with the CAN Bus, then configure it with the same power management parameters used for the first one set a different CAN address, that must be 2 instead that 1 |  |
| 6 | <p>Now the charger is automatically able to know the maximum available power in the system, in a real time mode, by means of the information provided by the external meter.</p> |  |

As an example, let's consider the case of a maximum contractual energy equal to 3.2kW. The charger Max Current parameter must be set to 14A. If the other loads consumption is equal to 1kW, the charger will work with an available power of $P_{\text{charger}} = 3.2 - 1 = 2.2 \text{ kW}$.



Important: the other loads have higher priority than the charger



Important: the charger parameters must be configured only by qualified personnel.

Important: In case of dynamic operation of several CS (charging stations) via a power meter and a CAN connection, a 120Ω resistor (supplied) must be connected to the last CS between CAN-L and CAN-H.



Point of contact under Directive 2014/35/EU:

Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV Italy

ETI EV Stand

Instruction and safety manual



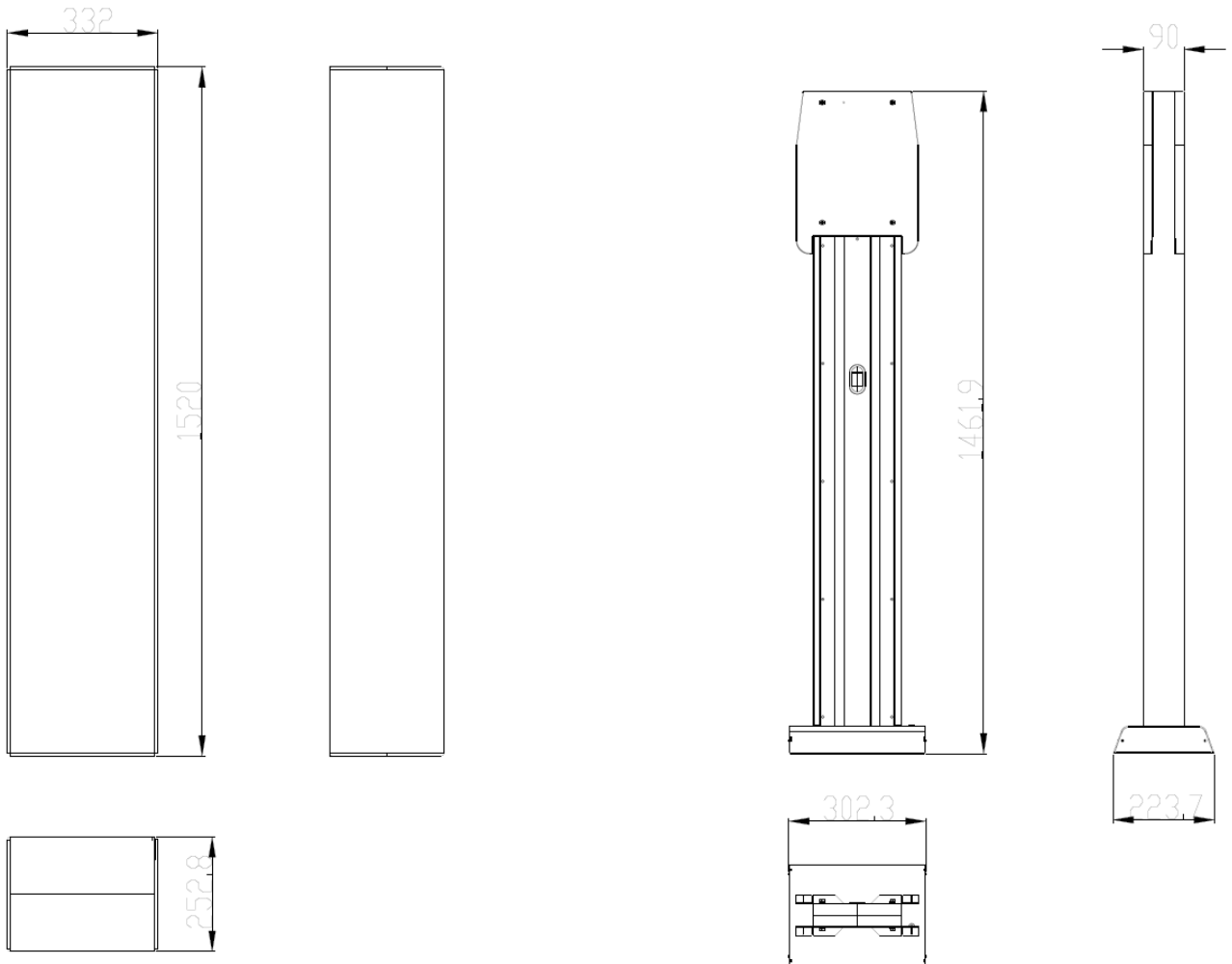
ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

Intended use

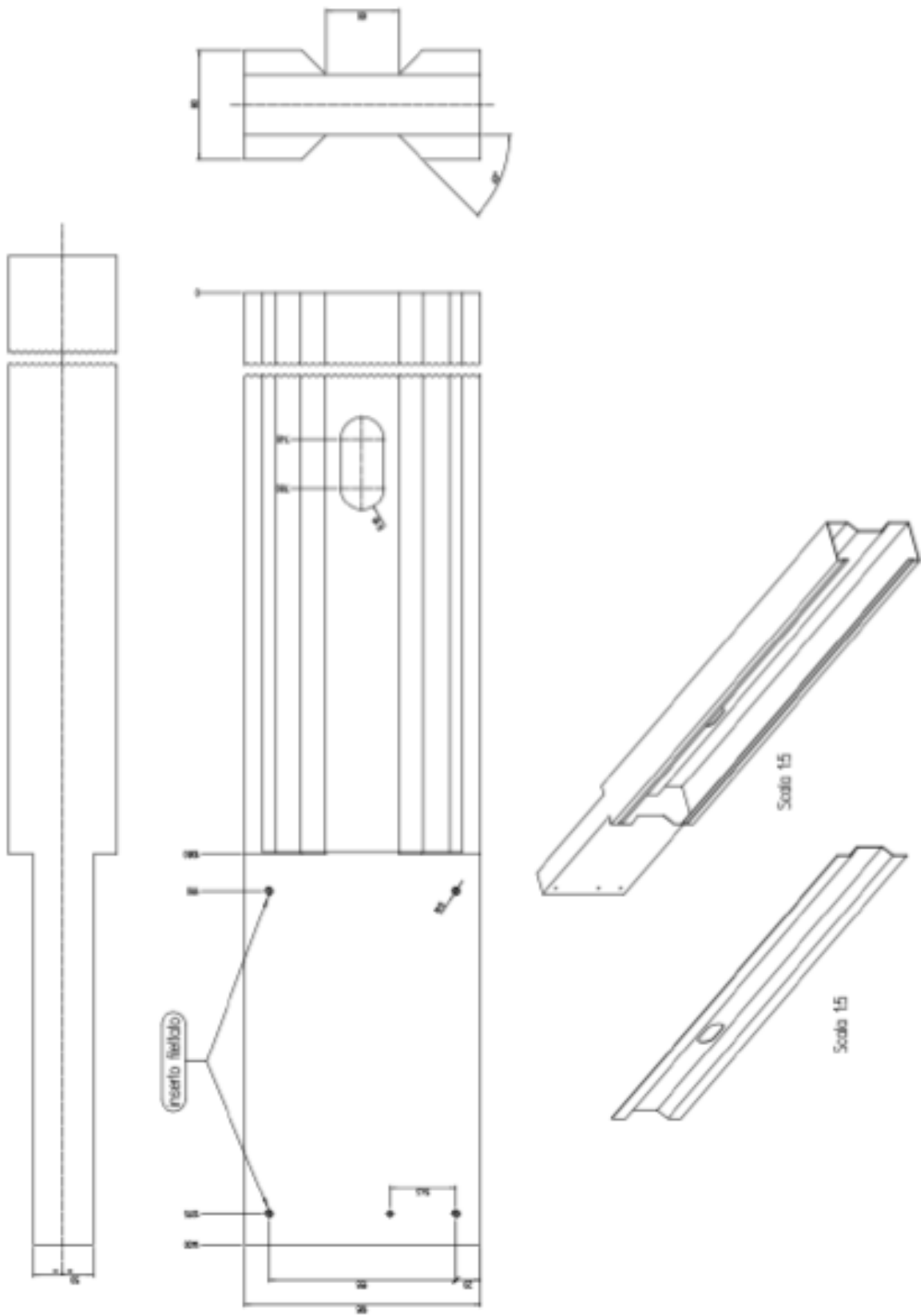
The stand shall be used as installation support for the ETI EVPLUS smart chargers. No other use is allowed. The information about the installation of the stand and the wallboxes for the ETI EVPLUS models are included in their manuals respectively.

Drawings

Main view



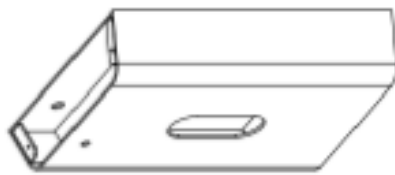
Body view



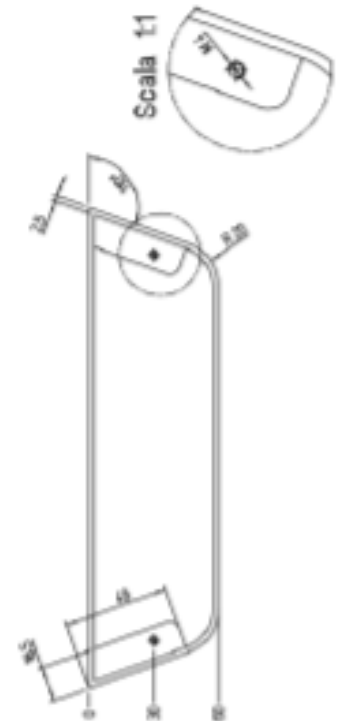
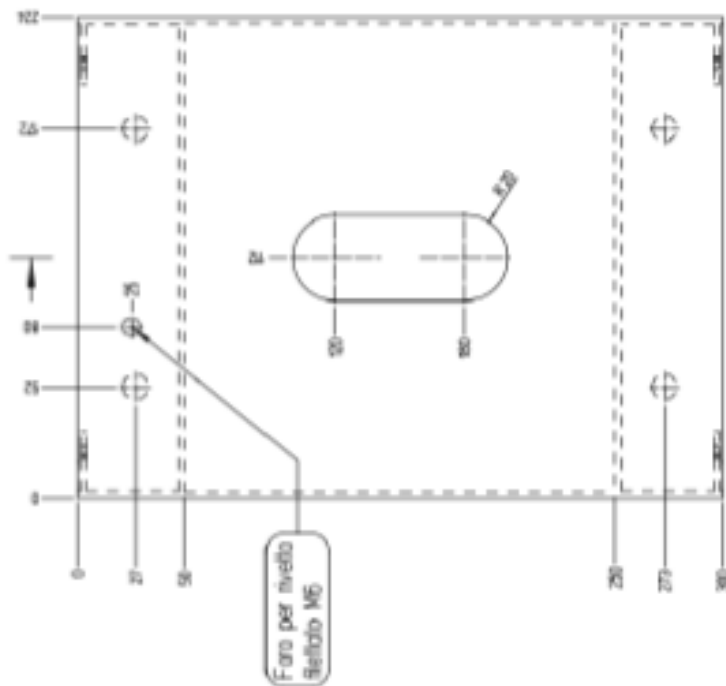
Foot view



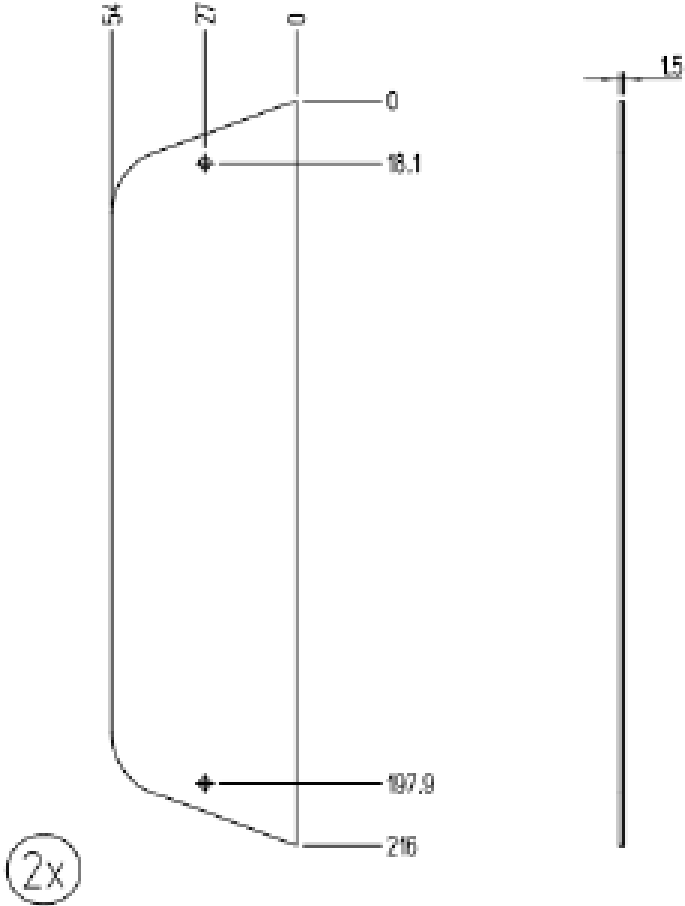
Scala 1:4



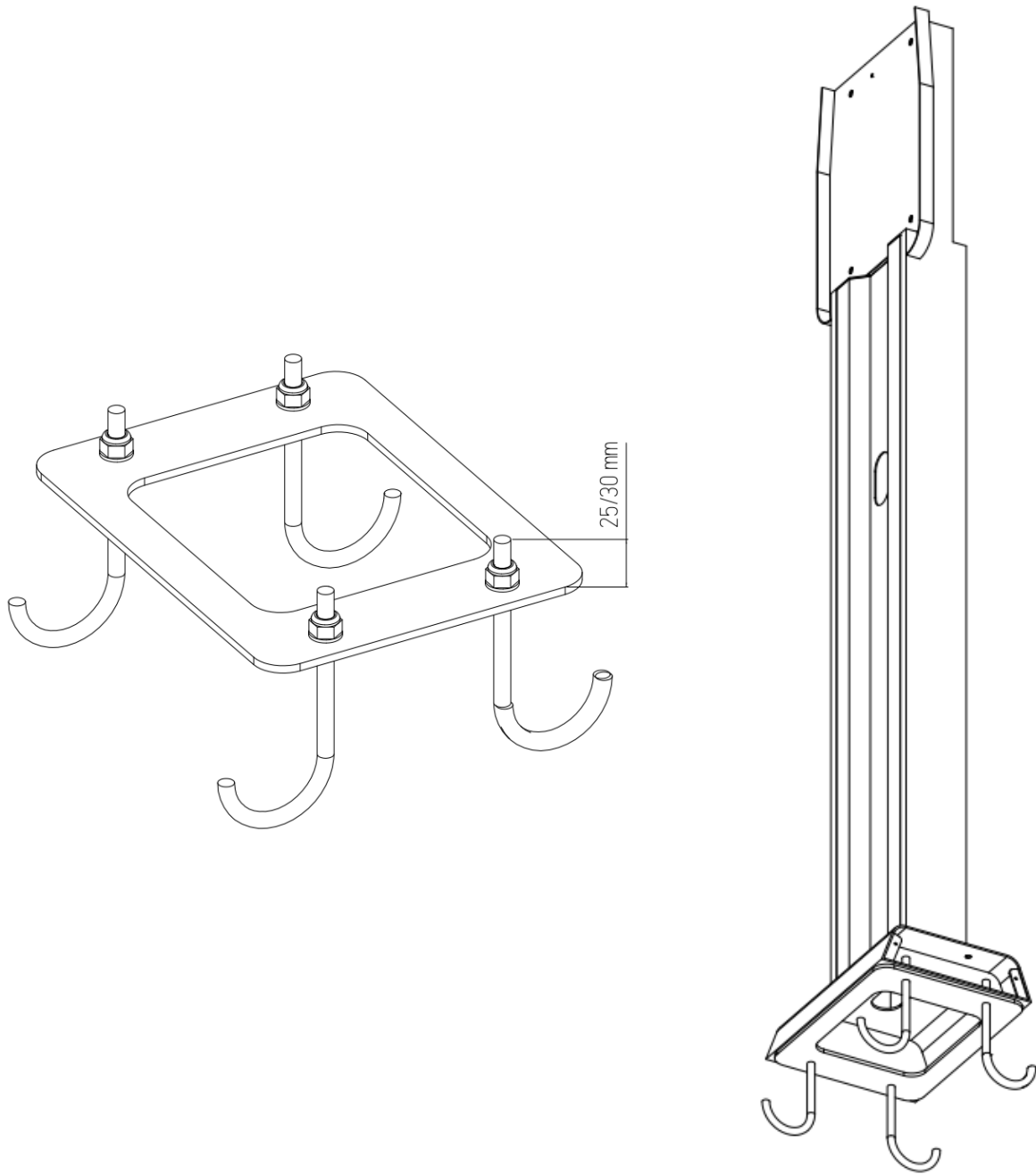
Scala 1:4

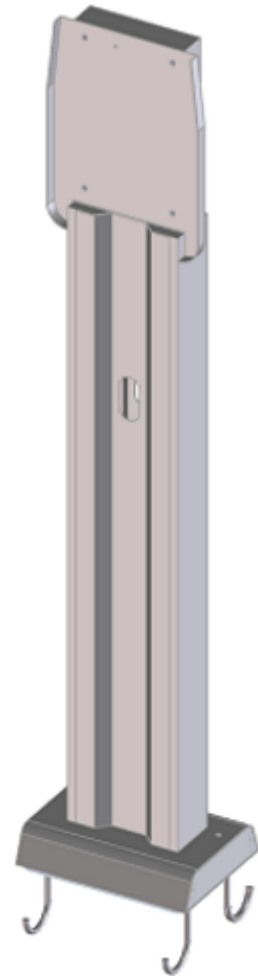
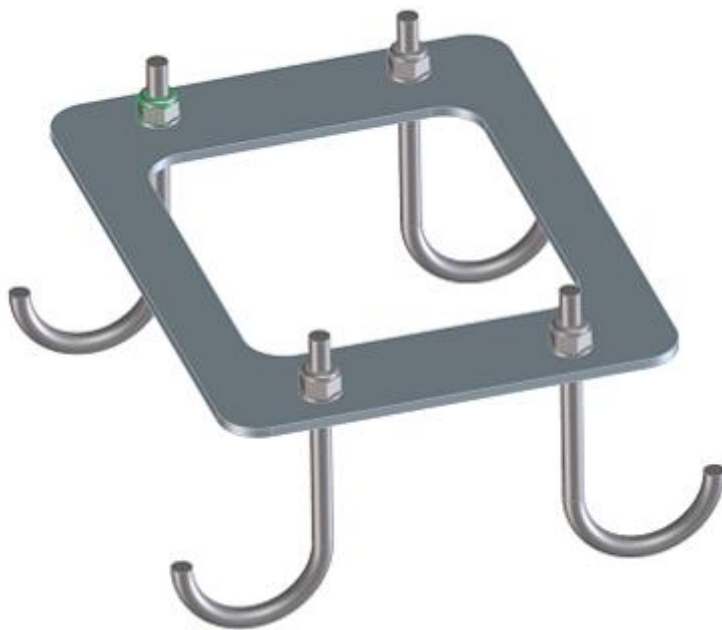


Foot cover view



Reinforced installation support (EVSTDFRAME)





Important safety information

- Read carefully the wallbox related installation manual before proceeding.
- Do not touch with vehicles.
- Only use as support for ETI wallboxes.
- Be sure that the wallboxes are correctly fixed.
- Do not place any other object on the stand.

Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV Italy

Inteligentne ładowarki ETI EV PLUS

Instrukcja safety



ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

Spis treści

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Wprowadzenie | 2 |
| 1.1 | Informacje ogólne | 2 |
| 1.1.1 | Informacje o tej instrukcji | 2 |
| 1.1.2 | Informacje dotyczące bezpieczeństwa | 2 |
| 1.1.3 | Informacje dotyczące konserwacji..... | 3 |
| 2 | Gwarancja i odpowiedzialność..... | 4 |
| 3 | Ograniczenia dotyczące użytkowania | 4 |
| 4 | Dane techniczne..... | 6 |
| 5 | Instalacja | 8 |
| 5.1 | Warunki instalacji / wymagania środowiskowe | 8 |
| 5.2 | Wyposażenie instalacji | 8 |
| 5.3 | Montaż zabezpieczenia przeciwzwarceniowego | 8 |
| 5.4 | Instalacja zabezpieczenia przed prądem szczytkowym | 9 |
| 5.5 | Zabezpieczenie przepięciowe..... | 9 |
| 5.6 | Okablowanie..... | 9 |
| 6 | Proces ładowania | 10 |

1 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja przedstawia produkty ETI EV PLUS Charging Line do ładowania akumulatorów pojazdów elektrycznych oraz dostarcza wszelkich niezbędnych informacji na temat procesu ich instalacji i użytkowania.



Ważne: Przed zainstalowaniem i użytkowaniem ładowarki należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.



Ważne: Wszystkie operacje związane z montażem mogą wykonywać wyłącznie osoby odpowiednio wykwalifikowane

1.1 Informacje ogólne

1.1.1 Informacje o tej instrukcji

- Niniejsza instrukcja musi być dostępna dla wszystkich osób, które zajmują się instalacją i użytkowaniem ładowarki.
- Instalację i uruchomienie ładowarki mogą przeprowadzić wyłącznie autoryzowani i wykwalifikowani pracownicy, z zachowaniem wszystkich przepisów i regulacji prawnych dotyczących bezpieczeństwa.
- Producent ładowarki nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego zastosowania lub braku zastosowania zasad zawartych w niniejszej instrukcji.
- Ze względu na proces ciągłego doskonalenia, producent ładowarek ma prawo do wprowadzania zmian w produkcie, kiedy tylko zajdzie taka potrzeba.
- Reprodukacja niniejszej instrukcji nie jest dozwolona bez pisemnej zgody ETI d.o.o.

1.1.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Produkt jest zgodny z aktualnym stanem wiedzy i techniki oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Niemniej jednak następujące zagrożenia mogą być spowodowane nieprawidłową obsługą lub niewłaściwym użytkowaniem:

- Zagrożenia dla życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich.
- Zagrożenia dla produktu i innych zasobów materiałowych operatora.
- Zagrożenia dla efektywnego wykorzystania produktu.

Przestrzeganie następujących zasad jest obowiązkowe:

- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych na ładowarce należy odłączyć napięcie wejściowe.
- Należy upewnić się, że napięcie wejściowe nie jest obecne, wykonując odpowiednie czynności przy użyciu właściwych narzędzi.
- Przed włączeniem ładowarki należy sprawdzić podłączenie przewodu uziemiającego.
- Przewody wejściowe, wtyczki i wszystkie akcesoria niezbędne do instalacji muszą być

starannie dobrane zgodnie z obowiązującymi przepisami i ustawami (patrz akapit 6.5).

- W celu ochrony wejścia ładowarki należy zainstalować urządzenie ochronne MGT (patrz akapit 6.3).
- Do zestawu przewodu ładowarki nie wolno stosować adapterów kablowych, przedłużaczy ani zestawów przewodów.
- Przed podłączeniem do ładowania pojazd musi być zablokowany.
- Zabrania się usuwania, modyfikowania, mostkowania lub obchodzenia jakichkolwiek urządzeń zabezpieczających, ochronnych lub monitorujących, a także, ogólnie rzecz biorąc, zabrania się wprowadzania modyfikacji do ładowarki.
- Zabrania się rekonfiguracji lub modyfikacji produktu.
- Produkt można eksploatować tylko w idealnych warunkach.

1.1.3 Informacje dotyczące konserwacji

- Nie otwierać obudowy ładowarki.
- Nie dotykać części/płyt elektronicznych.
- Nie instalować ani nie używać ładowarki, jeżeli jest uszkodzona.
- Ładowarka może być naprawiana wyłącznie przez autoryzowanych pracowników.
- Do czyszczenia ładowarki należy używać miękkiej szmatki z neutralnym płynem czyszczącym, odpowiednim do powierzchni plastikowych.

2 Gwarancja i odpowiedzialność

Okres gwarancji na stację ładowania jest określony w oficjalnych warunkach sprzedaży ETI.

Niniejsza instrukcja obsługi służy do zapewnienia bezawaryjnej i bezpiecznej eksploatacji produktu; przestrzeganie jej treści jest warunkiem wstępnym dla realizacji ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Z gwarancji wyłączone są wady, które wynikają z jakiegokolwiek układu i montażu niewykonanego przez producenta, niedostatecznego wyposażenia, nieprzestrzegania wymagań instalacyjnych i warunków użytkowania, nadmiernego obciążenia elementów ponad możliwości określone przez sprzedawcę, niedbałej lub nieprawidłowej obsługi oraz stosowania nieodpowiednich materiałów eksploatacyjnych.

Dotyczy to również wad powstałych na skutek materiałów dostarczonych przez użytkownika.

W szczególności roszczenia odszkodowawcze wygasają w następujących przypadkach:

- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Modyfikacje lub uzupełnienia
- Nieprawidłowo wykonane naprawy
- Klęski żywiołowe, uderzenia ciał obcych i działanie siły wyższej

Producent nie ponosi również odpowiedzialności za szkody spowodowane działaniem osób trzecich, wyładowaniami atmosferycznymi, przepięciami oraz zdarzeniami związanymi z wpływami chemicznymi.

Gwarancja nie obejmuje wymiany części, które ulegają naturalnemu zużyciu.

3 Ograniczenia dotyczące użytkowania

Ładowarka ta jest urządzeniem elektrycznym przeznaczonym do ładowania pojazdów akumulatorowo-elektrycznych (BEV).

Do ładowania pojazdów BEV stosuje się wtyczkę i gniazdo zgodne z normą EN 62196 (ładowanie prądem zmiennym, MODE 3).

Ładowarka jest dostosowana do użytku wewnętrznego i zewnętrznego. Produkt jest zbudowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i techniki oraz ogólnie przyjętymi zasadami bezpieczeństwa. Niemniej jednak podczas użytkowania mogą wystąpić zagrożenia dla życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich oraz negatywne skutki dla produktu i innych dóbr materialnych. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje przestrzeganie instrukcji obsługi oraz przestrzeganie wymagań dotyczących konserwacji.

Produkt należy użytkować tylko wtedy, gdy jest on w idealnych warunkach technicznych. Używać produktu zgodnie z przeznaczeniem i w bezpieczny sposób.

W przypadku awarii lub uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, należy skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem i poinformować producenta.



Stacja ładowania musi być zamontowana na ścianie lub na własnej podstawie i zainstalowana w stabilny sposób. Nie wolno eksploatować stacji ładowania w stanie luźnym (nie zamontowanej stabilnie), ponieważ taki montaż nie odpowiada wartościom znamionowym.



Demontowanie, manipulowanie lub dezaktywowanie urządzeń zabezpieczających jest zabronione.



Bez konsultacji z producentem nie wolno dokonywać żadnych zmian technicznych w produkcie. Ponadto w przypadku niezgodności z przeznaczeniem wyklucza się odpowiedzialność i roszczenia gwarancyjne.



Produkt może być użytkowany wyłącznie w warunkach określonych w dokumentacji.



Niniejsza dokumentacja powinna być obowiązkowo przeczytana przez wykwalifikowanych pracowników w ramach instalacji i pierwszego uruchomienia, jak również przez użytkownika w celu zapoznania się z instrukcją instalacji i obsługi produktu.







W odniesieniu do użytkowników, użytkowanie produktu bez nadzoru jest dozwolone tylko wtedy, gdy

- użytkownik przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję instalacji i obsługi;
- użytkownik przeczytał i zrozumiał wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.



Prace związane z instalacją, pierwszym uruchomieniem, kontrolą i konfiguracją mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników (inżynier elektryk/technik). Wykwalifikowany pracownik musi przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.

4 Dane techniczne

| Informacje o produkcie | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|--|
| |  |  |  |  |
| Model | EVPLUS7C | EVPLUS7S | EVPLUS22C | EVPLUS22S |
| Zasilanie | 3,5–7,4kW | 3,5–7,4kW | 3,5–22 kW | 3,5–22 kW |
| Tryb ładowania | MODE 3 CASE C (z przewodem) | MODE 3 CASE B (z gniazdem) | MODE 3 CASE C (z przewodem) | MODE 3 CASE B (z gniazdem) |
| Standard złącza | Typ 2 | -- | Typ 2 | -- |
| Gniazdo | -- | Typ 2 | -- | Typ 2 |
| Wymiary (szer. x wys. x dł.) | 355x650x150 mm | 355x650x150 mm | 355x650x150 mm | 355x650x150 mm |
| Ciężar | 10,98kg | 9,08kg | 12,48kg | 9,48kg |
| Materiał obudowy | PC+ASA (UL94-V0) | PC+ASA (UL94-V0) | PC+ASA (UL94-V0) | PC+ASA (UL94-V0) |
| Układ chłodzenia | Wbudowany wentylator | Wbudowany wentylator | Wbudowany wentylator | Wbudowany wentylator |
| Mocowanie | Ściana/podstawa | Ściana/podstawa | Ściana/podstawa | Ściana/podstawa |
| Dane elektryczne | | | | |
| Napięcie sieciowe | 230 V ±15% | 230 V ±15% | 400 V ±15% (trójfazowe) 230 V ±15% (jednofazowe) | 400 V ±15% (trójfazowe) 230 V ±15% (jednofazowe) |
| Częstotliwość zasilania | 50/60 Hz, z samoregulacją | 50/60 Hz, z samoregulacją | 50/60 Hz, z samoregulacją | 50/60 Hz, z samoregulacją |
| Konfiguracja sieci | TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE) | TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE) | TN/TT/IT(3P+N+PE lub 3P+PE) (trójfazowe) TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE) (jednofazowe) | TN/TT/IT(3P+N+PE lub 3P+PE) (trójfazowe) TN/TT/IT(1P+N+PE lub 2P+PE)(jednofazowe) |
| Wydajność | > 99% | > 99% | > 99% | > 99% |
| Ochrona ziemnozwarciowa | Uptyw DC (6 ma) | Uptyw DC (6 ma) | Uptyw DC (6 ma) | Uptyw DC (6 ma) |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| Rozpoczęcie ładowania | Karta RFID Sterowanie OCPP | Karta RFID Sterowanie OCPP | Karta RFID Sterowanie OCPP | Karta RFID Sterowanie OCPP |
| Wskaźnik | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED | Pasek świetlny LED (czerwony, niebieski, zielony) Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED |
| Pomiar energii | Licznik energii (certyfikat MID) | Licznik energii (certyfikat MID) | Licznik energii (certyfikat MID) | Licznik energii (certyfikat MID) |
| Łączność | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) | WiFi (klient)/WiFi (AP) Hotspot RS485 (równoważenie obciążenia z licznikiem zewnętrznym) CAN (równoważenie obciążenia) |
| Protokół komunikacyjny | OCPP1.6J | OCPP1.6J | OCPP1.6J | OCPP1.6J |
| Funkcje podstawowe | Modernizacja systemu WiFi | Modernizacja systemu WiFi | Modernizacja systemu WiFi | Modernizacja systemu WiFi |
| Raporty | Raporty ładowania Raporty błędów | Raporty ładowania Raporty błędów | Raporty ładowania Raporty błędów | Raporty ładowania Raporty błędów |
| Funkcja ochrona | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przebieciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przebieciowe przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przebieciownika | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przebieciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przebieciowe przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przebieciownika | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przebieciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przebieciowe przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przebieciownika | Zabezpieczenie nadprądowe Zabezpieczenie przebieciowe Zabezpieczenie podnapięciowe Zabezpieczenie przebieciowe przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie gniazda lub wtyku przed nadmierną temperaturą Zabezpieczenie przed usterką CP Zabezpieczenie przed przyleganiem przebieciownika |
| Klasa ochrony IP | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 |
| Temperatura otoczenia | Od -25°C do +50°C | Od -25°C do +50°C | Od -25°C do +50°C | Od -25°C do +50°C |
| Wilgotność robocza | ≤95% RH | ≤95% RH | ≤95% RH | ≤95% RH |
| Certyfikaty | | | | |
| Normy | IEC 61851-1: 2017 (RED WiFi 2,4 GHz---RF: EN 300 328 RF-EMC: EN 301 489-1&-17 Health (MPE): EN 62311) (RED RFID 13,56 MHz---RF: EN 300 330 RF-EMC: EN 301 489-1&-3 Health (MPE): EN 62311) | | | |
| Certyfikaty CE | CB od DEKRA/CE od DEKRA | | | |



Zintegrowane zabezpieczenia nie są automatycznie lub zdalnie zamykane zgodnie z normą IEC 61851-1.

5 Instalacja

Poniższe akapity opisują proces instalacji ładowarki.



Instalacja powinna być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.

5.1 Warunki instalacji / wymagania środowiskowe

Z ładowarki można korzystać na zewnątrz budynków. Należy zwrócić uwagę na środowisko pracy, aby spełnić wymagania dotyczące pracy urządzenia, w przeciwnym razie będzie to miało wpływ na żywotność urządzenia. Następujące warunki są niezbędne do prawidłowej instalacji urządzenia (patrz również akapit 4 „Dane techniczne”):

- Temperatura pracy musi mieścić się w zakresie od -25°C do 50°C .
- Wilgotność podczas pracy musi mieścić się w zakresie $\leq 95\%$.
- Unikać miejsc instalacji narażonych na silne wibracje i wstrząsy mechaniczne.
- Trzymać ładowarkę z dala od materiałów wybuchowych lub niebezpiecznych, mediów przewodzących i szkodliwych gazów; mogą one uszkodzić izolację elektryczną.
- Środowisko użytkowania powinno być utrzymywane w czystości, nie wolno dopuścić do powstania pleśni, należy trzymać urządzenie z dala od wilgoci, kurzu, łatwopalnego gazu, łatwopalnej cieczy itp., z dala od źródeł ciepła i środowisk korozyjnych.
- Wysokość miejsca montażu musi wynosić ≤ 2000 m n.p.m.

5.2 Wyposażenie instalacji

Do procesu instalacji ładowarki potrzebne są następujące akcesoria:

- Niniejsza instrukcja
- Certyfikat zgodności
- Śruby rozporowe (4 sztuki, dołączone do ładowarki), do przymocowania ładowarki do ściany
- Szablon montażowy (dołączony do ładowarki), który umożliwi określenie prawidłowego położenia otworów montażowych na ścianie
- Śruba antykradzieżowa nierdzewna (dostarczana z ładowarką)

5.3 Montaż zabezpieczenia przeciwzwarciowego

Sama ładowarka posiada zintegrowaną funkcję zabezpieczenia nadprądowego. Niemniej jednak w celu ochrony przed zwarciami, na górnym poziomie, na przykład w panelu sterowania, należy zainstalować urządzenie zabezpieczające przed zwarcieniem.

Jeżeli urządzenie zabezpieczające przed zwarcieniem nie jest zainstalowane, ładowarka nie może być używana.

Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego przed zwarcieniem obwodu zasilającego musi być zgodny z prądem wykorzystywanym przez ładowarkę.

Jeśli ładowarka jest używana przy pełnym obciążeniu, prąd znamionowy powinien wynosić 40 A, w przeciwnym razie ładowarka nie będzie działać prawidłowo.



Należy obowiązkowo zainstalować wyłącznik automatyczny z krzywą C lub B, 40 A, przed wejściem ładowarki. W przypadku wątpliwości dotyczących doboru odpowiedniego zabezpieczenia przeciwzwarciego należy skontaktować się z producentem.

5.4 Instalacja zabezpieczenia przed prądem szczytkowym

Zgodnie z normą IEC 61851-1 ładowarka zawiera odpowiedni obwód, który zapewnia odłączenie zasilania w przypadku wystąpienia prądu zwarciego DC powyżej 6 mA (obwód ochrony upływu DC, DC Leak).

Nie jest zalecana zewnętrzna instalacja jakiegokolwiek wyłącznika różnicowoprądowego typu B.



Zewnętrzny wyłącznik różnicowoprądowy typu A, z odłączeniem zasilania w przypadku prądu zwarciego DC powyżej 30 mA powinien być zainstalowany po stronie nadrzędnej.



Dobór i montaż urządzenia ochronnego powinien być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.

5.5 Zabezpieczenie przepięciowe

Ładowarka jest zgodna z kategorią przepięciową III.

5.6 Okablowanie

Przewód do podłączenia zasilania sieciowego do ładowarki musi mieć przekrój w zakresie 6–10 mm².



Wybór przewodu musi być dokonany przez wykwalifikowanych pracowników zaangażowanych w proces instalacji, z uwzględnieniem krajowych przepisów bezpieczeństwa i stanu technicznego instalacji elektrycznych.

6 Proces ładowania

Przed rozpoczęciem procesu ładowania użytkownik musi upewnić się, że wtyczka jest prawidłowo podłączona do pojazdu EV.

W trybie **CASE B** (bez zintegrowanego przewodu) podłącz przewód do ładowarki, a następnie do pojazdu EV po drugiej stronie.

W trybie **CASE C** (przewód zintegrowany) podłącz przewód do pojazdu EV.

Proces ładowania rozpoczyna się przy użyciu karty RFID.

Po podłączeniu ładowarki do pojazdu zaświecą się cztery rogi obszaru dotknięcia karty, wskazując, że ładowarka może odczytać kartę RFID, aby rozpocząć pracę.

Przytrzymaj kartę RFID przez kilka sekund w pobliżu obszaru dotknięcia, starając się trzymać ją jak najbliżej tego miejsca.

Po usłyszeniu pojedynczego dźwięku i zmianie koloru diody LED z ciągłego niebieskiego na migający niebieski, ładowarka jest gotowa i rozpoczyna ładowanie akumulatora pojazdu EV.

Podczas procesu ładowania nie można odłączyć wtyczki.

Aby zatrzymać proces ładowania, należy ponownie przytrzymać kartę RFID w pobliżu obszaru dotknięcia. Ładowarka emituje dźwięk oznaczający, że proces ładowania został zatrzymany. Wtyczka może być odłączona.



Ostrzeżenie: jeżeli zamiast jednego dźwięku pojawią się dwa (w odstępie ok. 0,5 s), oznacza to, że karta RFID nie działa prawidłowo i nie udało się jej uruchomić procesu.



Ostrzeżenie: w przypadku trybu CASE B (bez zintegrowanego przewodu) wewnątrz ładowarki znajduje się elektroniczna blokada, która zapewnia stabilność połączenia elektrycznego podczas procesu ładowania. Po zakończeniu ładowania lub wystąpieniu usterki, zamek elektroniczny zostanie automatycznie odblokowany. Nie należy ciągnąć go na siłę.

Oznakowanie



Punkt kontaktowy na mocy dyrektywy 2014/35/UE:

Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV,
Włochy