
ŁADOWARKA ELEKTRYCZNA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Model EVNET-7KW-S/T2-1PH: 32A

Spis treści

1.	Przegląd	3
1.1.	Opis i cechy produktu	3
1.1.1.	Opis	3
1.1.2.	Co jest w pudełku?	3
1.1.2.1.	Wymiary ilustrowane	4
1.2.	Cechy	6
1.3.	Specyfikacja urządzenia	8
1.3.1.	Zgodność EMC/EMI i inne normy	9
2.	Instrukcja obsługi	10
2.1.	Korzystanie z ładowarki i aplikacji	10
2.2.	Korzystanie w trybie offline	14
2.3.	Zastosowanie karty RFID	14
2.4.	Konserwacja i czyszczenie	14
3.	Załącznik I: Opis stanu błędu wraz z kodami błędów i wyjaśnieniem sygnalizacji świetlnej	15

1. Przegląd

Lista skrótów:

EV : pojazd elektryczny

PHEV : hybrydowy pojazd elektryczny typu plug-in

EVSE : Sprzęt do zasilania pojazdów elektrycznych

OCPP: Open Charge Point Protocol, protokół kontrolny służący do komunikacji między ładowarkami a serwerami

AC : w odniesieniu do prądu przemiennego

DC : w odniesieniu do prądu stałego

PE : Uziemienie ochronne

Z kablem : odnosi się do pojazdu elektrycznego ze zintegrowanym kablem ładującym o stałej długości

Z gniazdem : w odniesieniu do pojazdu elektrycznego wyposażonego w gniazdo, które akceptuje kable ładowania Mode 3

RCD (AC/DC) : wyłącznik różnicowoprądowy, urządzenie zabezpieczające zaprojektowane w celu przerywania zasilania w przypadku wystąpienia prądu upływu do ziemi.

CB/MCB: w odniesieniu do wyłącznika obwodu lub głównego wyłącznika obwodu

CT (również cęgi CT): przekładnik prądowy, urządzenie elektryczne do bezkontaktowego pomiaru prądu w przewodniku

1.1. Opis i cechy produktu

1.1.1. Opis

EVNET-7KW-S/T2-1P:32A, w skrócie EVNET, to jednofazowa stacja ładowania pojazdów elektrycznych, dostępna w wersji gniazdkowej i kablowej. Dzięki kompaktowej konstrukcji, zaawansowanym funkcjom inteligentnego ładowania i bezpieczeństwa oraz maksymalnemu prądowi 32 A (moc dostarczona 7,4 kW), EVNET idealnie nadaje się do ładowania pojazdów elektrycznych i hybrydowych (PHEV) w domu i w miejscach publicznych. Ta inteligentna ładowarka obsługuje zdalne monitorowanie i konfigurację za pomocą aplikacji mobilnej, co pozwala użytkownikowi kontrolować sposób i czas ładowania pojazdu.

1.1.2. Co jest w pudełku?

EVNET jest dostarczany w kartonie zawierającym główną ładowarkę, kartę dostępu RFID oraz filcowe podkładki pod śruby (x4). Model z linką jest dostarczany z 5-metrowym kablem ładującym ze złączem typu 2 i odpowiednim dławikiem kablowym do montażu na obudowie.

1.1.2.1. Wymiary ilustrowane

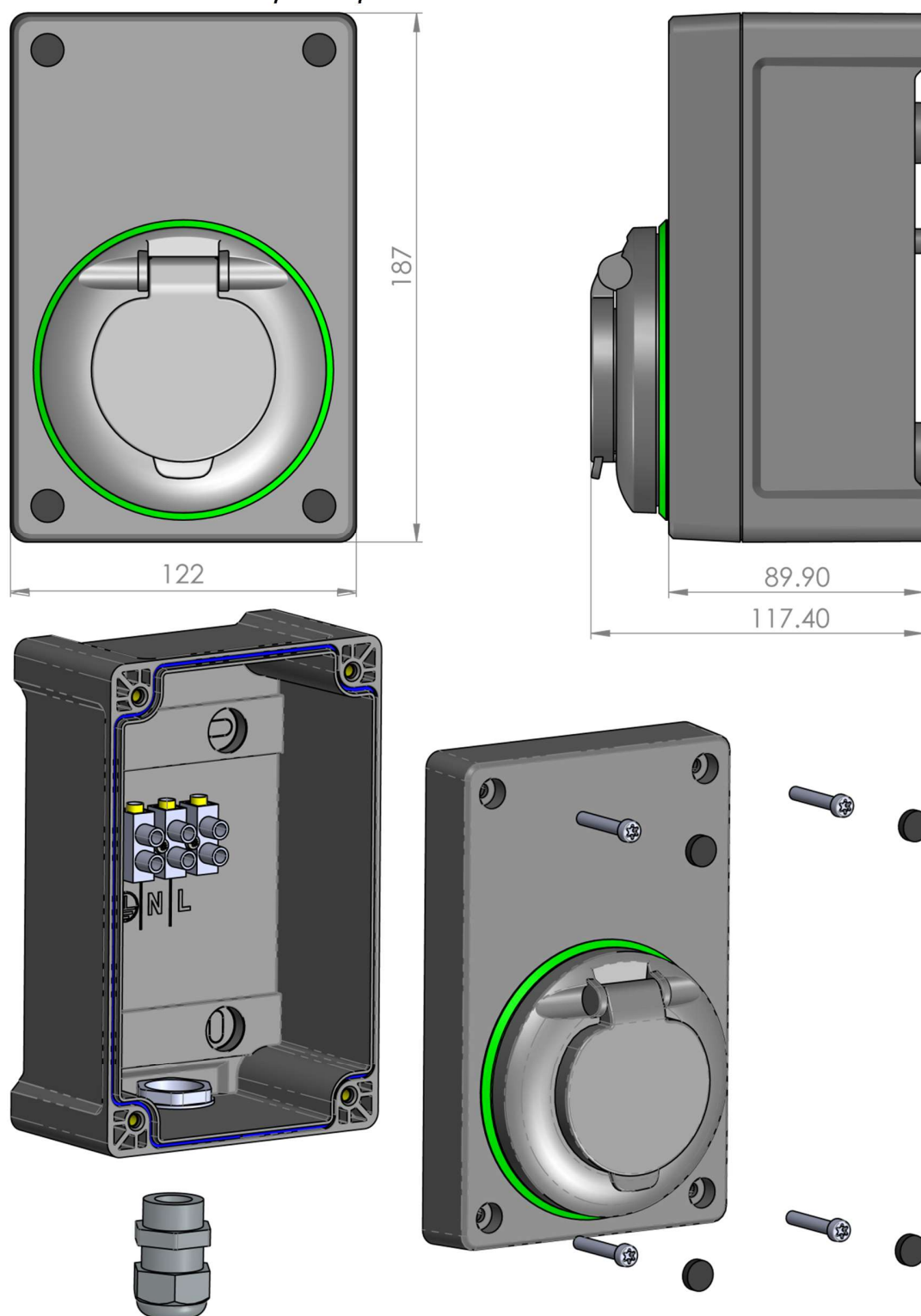


Fig 1 Wymiary i widok zdemontowanej sieci EVNET z gniazdem

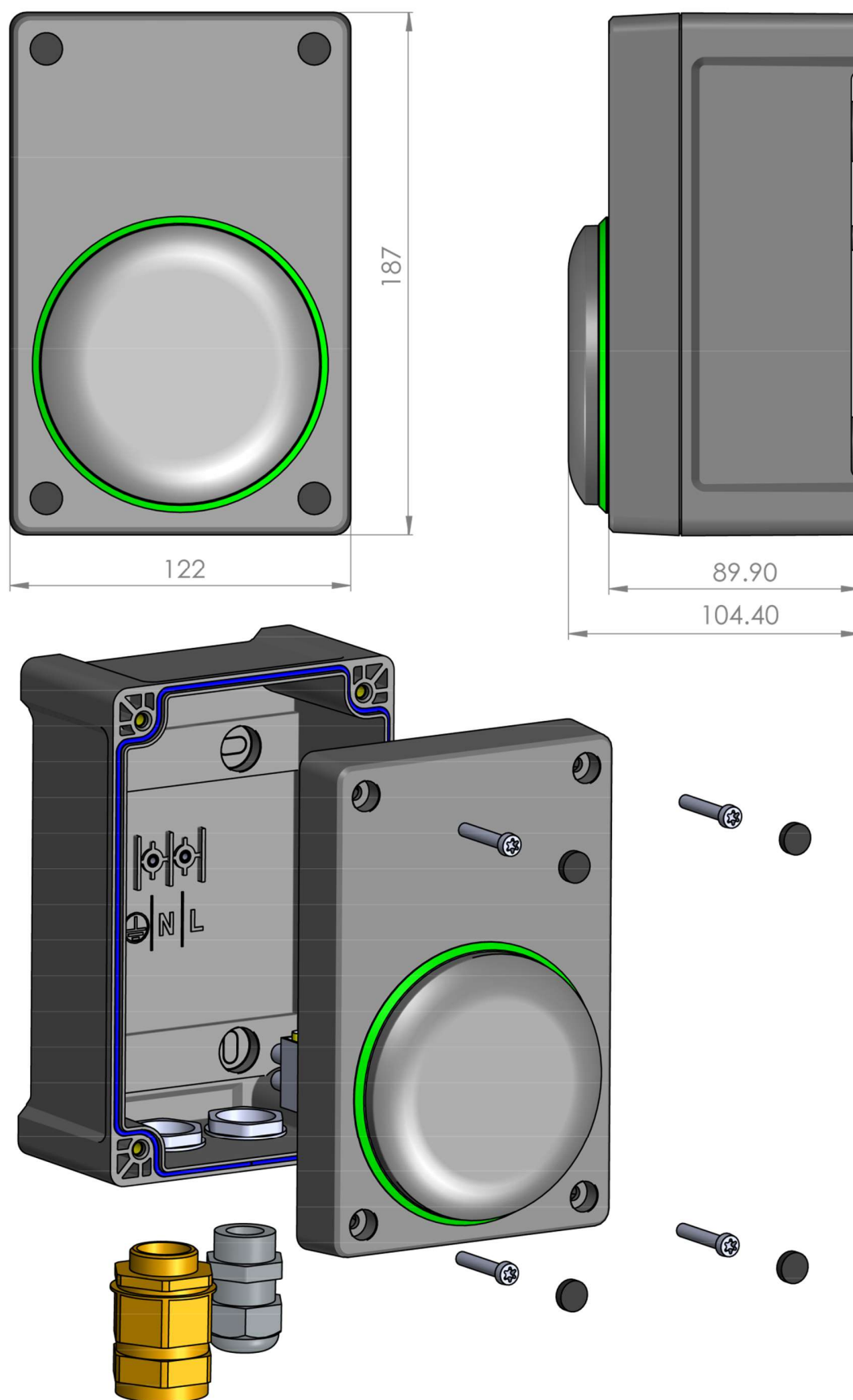


Fig 2 Wymiary i widok zdemontowanej sieci EVNET z kablem

1.2. Cechy

Inteligentne i wydajne ładowanie

Ładowarka EV7 należy do klasy urządzeń EVSE zwanych inteligentnymi ładowarkami, ponieważ jej pełną funkcjonalnością można sterować zdalnie i automatycznie. Umożliwia to obsługa protokołu OCPP 1.6 wbudowana w ładowarkę. Jest to powszechnie akceptowany protokół sterowania stacjami ładowania, co oznacza, że każdy serwer oparty na OCPP może komunikować się z ładowarką EV7, sterować nią i zdalnie ją aktualizować, niezależnie od dostawcy usług i innych czynników.

Głównymi zaletami inteligentnego ładowania są łatwość obsługi i elastyczność, ponieważ pozwala użytkownikowi kontrolować czas, czas trwania, profil mocy i ilość energii dostarczanej do pojazdu elektrycznego. W lokalizacjach, w których stawki za energię elektryczną są zmienne w ciągu dnia, przekłada się to na znaczne oszczędności w rachunkach za energię, ponieważ ładowarkę można skonfigurować tak, aby korzystała z niższych cen energii poza szczytem. Ponadto ładowarka EV7 została zaprojektowana do współpracy z domowymi instalacjami fotowoltaicznymi. Dzięki temu można ją skonfigurować tak, aby ładowała tylko wtedy, gdy generowana jest nadwyżka energii, zapewniając bardzo efektywne wykorzystanie zasobów energetycznych. Inteligentne ładowanie umożliwia również komunikację między wieloma ładowarkami w danej lokalizacji i optymalne wykorzystanie dostępnej mocy, co pozwala na optymalne ładowanie kilku pojazdów elektrycznych.

Ładowarka EV7 wymaga połączenia internetowego do wykonywania swoich inteligentnych funkcji. Można ją skonfigurować do obsługi podstawowego i pomocniczego interfejsu sieciowego. Na przykład, może utrzymywać połączenie z siecią bezprzewodową, ale w przypadku słabej łączności lub awarii routera przełączać się na sieć GSM lub przewodowy Ethernet. Jeśli połączenie sieciowe nie zostanie nawiązane, ładowarka EV7 może zostać autoryzowana za pomocą karty/znacznika RFID lub działać w konfigurowalnym trybie „ładowania offline z wtyczką”, w którym działa jak prosty EVSE, zapewniając maksymalną dopuszczalną moc ładowania po podłączeniu pojazdu elektrycznego.

Kontrola dostępu

Ponieważ ładowarka EV7 jest przeznaczona zarówno do zastosowań domowych, jak i publicznych, oferuje szereg funkcji kontroli dostępu, takich jak autoryzacja za pomocą RFID („karty inteligentnej”), autoryzacja za pomocą aplikacji mobilnej oraz pełna kontrola przez serwer OCPP. Dzięki temu użytkownik może skonfigurować dostęp do swoich ładowarek, od podstawowego, nieograniczonego, po wyższy poziom kontroli, w zależności od aplikacji.

Wytrzymała, kompaktowa konstrukcja

Ładowarkę EV7 zaprojektowano tak, aby zajmowała niewiele miejsca i była łatwa w montażu w różnych lokalizacjach, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Pomimo miniaturowych rozmiarów, jest to w pełni funkcjonalna ładowarka jednofazowa, która może dostarczać maksymalną dopuszczalną moc. Modele są dostępne w wersji gniazdkowej lub tetheringowej, co daje klientom elastyczność w projektowaniu sposobu ładowania pojazdów elektrycznych.

Zbudowany z myślą o bezpieczeństwie

Ładowarka EV7 została zaprojektowana z wieloma blokadami bezpieczeństwa, aby zapobiegać zagrożeniom związanym z urządzeniami o dużym natężeniu prądu i dużej mocy, takim jak porażenia prądem, pożary i uszkodzenia urządzeń. Monitoruje ona stan sieci elektrycznej i za pomocą cęgów prądowych (CT) może monitorować całkowite zużycie energii w instalacji. Ładowarka EV7 posiada wbudowany wyłącznik różnicowoprądowy AC/DC, który zapobiega uszkodzeniom ludzi i urządzeń spowodowanym przez prądy upływowo. Ładowarka wykorzystuje sygnalizację dźwiękową i świetlną do informowania o swoim stanie i ewentualnych usterkach, umożliwiając szybkie i bezpieczne wykrywanie problemów.

Dynamiczne zarządzanie obciążeniem

Dzięki kompatybilności z protokołem OCPP, ładowarki EVNET można konfigurować w grupach po 2 lub więcej ładowarek korzystających z tej samej infrastruktury elektrycznej. Monitorując indywidualne i całkowite zużycie energii, ładowarki mogą automatycznie bilansować obciążenie sieci, aby zapewnić optymalną moc ładowania bez obciążania sieci elektrycznej. Funkcje dynamicznego zarządzania obciążeniem są konfigurowalne i idealnie nadają się do zastosowań flotowych i publicznych.

1.3. Specyfikacje urządzenia

Model	EVNET-7KW-S-1PH: 32A	EVNET-7KW-T2-1PH: 32A
Moc	7360 W	
Napięcie nominalne V_n Zakres napięcia roboczego	230 VAC, 1-fazowe $\pm 20\%$ odchylenia od V_n	
Maksymalny prąd ładowania I_{max}	32A	
Funkcje ochronne	· RCD typu A + czujnik DC (6 mA) · Napięcie neutralne (70 V_{rms}) · Nadprądowe (zabezpieczenie nadprądowe zadziała, gdy $I_L > 1,2 \times I_{max}$) · Temperatura (limit 72°C -78°C, błąd 79°C) · Podnapięcie (wyłączenie przy 115 V_{rms} ± 10 V_{rms}) · Przepięcie (wyłączenie przy 300 V_{rms} ± 10 V_{rms}) · Odwrócona faza lub faza do fazy: sprzęt może radzić sobie z błędnymi podłączeniami sieci	
Wskaźnik LED	· Pierścień świetlny LED RGB wokół złącza typu II · 4 stany (gotowość / przygotowanie / ładowanie / awaria)	
Połączenie pojazdu	Przewód zasilający zakończony wtyczką EV typu II (długość 5 m)	Gniazdo EU typu II z pokrywką
Łączność zaplecza	WLAN: 802.11 b/g/n/e/i (2,4 GHz) Ethernet: przez wewnętrzny port RJ45 GSM: 2G (opcjonalnie: 3G, LTE CAT M1, CAT NB1)	
Protokół zaplecza i możliwości inteligentnego ładowania	OCPP 1.6J - Obsługiwane profile mocy: Domyślny, TxProfile, MaxProfile	
Łączność pomocnicza	Bluetooth (BLE 4.0) : do konfiguracji i tylko diagnostyka	
Możliwości bezprzewodowe	Punkt dostępu: zintegrowany serwer internetowy dla ustawienia i diagnostyka (klient internetowy)	
	Stacja: do łączności zaplecza	
	Uwaga: Obsługuje jednoczesną funkcjonalność punktu dostępowego i stacji	
RFID	Zgodność z TK4100 (125 kHz), opcjonalnie NFC	
Odłączenie uziemienia (przewód PEN)	Zwarcie przewodu neutralnego do ziemi: $V_{N-PE} > 70$ V _{rms} Linia do przewodu neutralnego 207 V do 253 V	
Pomiary	Napięcie RMS, Prąd RMS, Moc czynna, Energia czynna	
Sterowanie szafką	-	Fakultatywny
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	187 x 122 x 118 mm	187 x 122 x 104 mm
	7,4 x 4,8 x 4,6 cala	7,4 x 4,8 x 4,1 cala
Waga	0,9 kg / 2 funty (bez przewodu)	1,1 kg / 2,4 funta
Stopień ochrony IP	IP54	
Temperatura	Zakres graniczny pracy: -40°C - +70°C	
	Zakres temperatur transportu: -40°C - +85°C	
	Zakres temperatur przechowywania: -40°C - +85°C	
Wilgotność	Rocznie: <95% bez kondensacji	
Klasa mechaniczna	M1	
Klasa elektromagnetyczna	E2	
Klasa środowiskowa	3K7	

1.3.1. EM C/EMI i innymi normami

Ładowarka EV7 jest zgodna z następującymi normami i dyrektywami:

- **Ogólne:** IEC 61851-1:2017 Część 1, BS 7671:2018
- **EMC:** IEC 61851-21-2:2018 Część 21-2 (Klasa emisji B, odporność – Środowiska mieszkalne); Klasa B dla EN 55032:2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 61000-4-2: 2009, EN 61000-4-4: 2004, EN 61000-4-5:2014; EN 61000-4-8: 2009, EN 61000-4-11: 2004
- **Urządzenia radiowe:** Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/UE, EN 62311:2008; **Moduł GSM** - EN 60950-1:2006 i A11:2009 i A1:2010 i A12:2011 i A2:2013, ETSI EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 511 V12.5.1 (2017-03); **Moduł WiFi** - EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03), EN 301 489-17 V3.2.0 (2017-03), EN 60950-1: 2006 i A11: 2009 i A1: 2010 i A12: 2011 i A2: 2013, EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

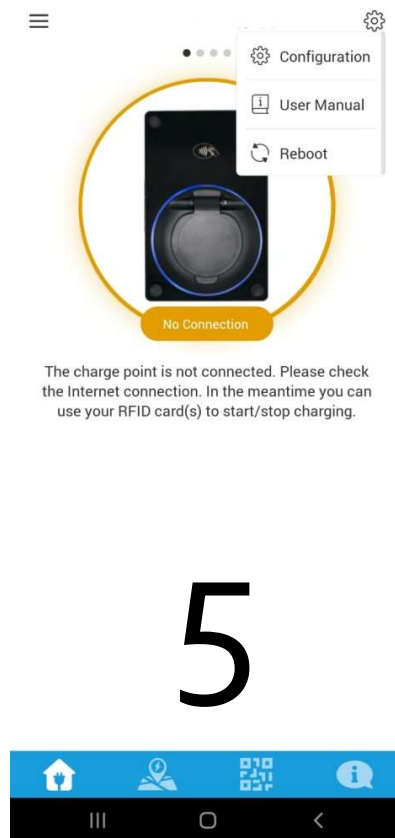
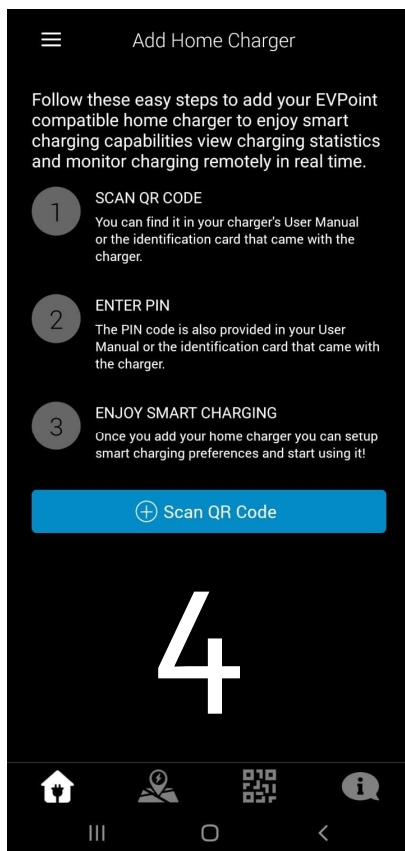
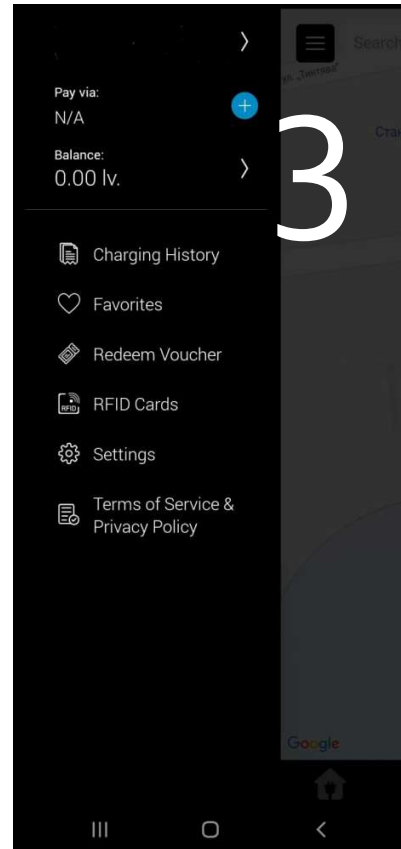
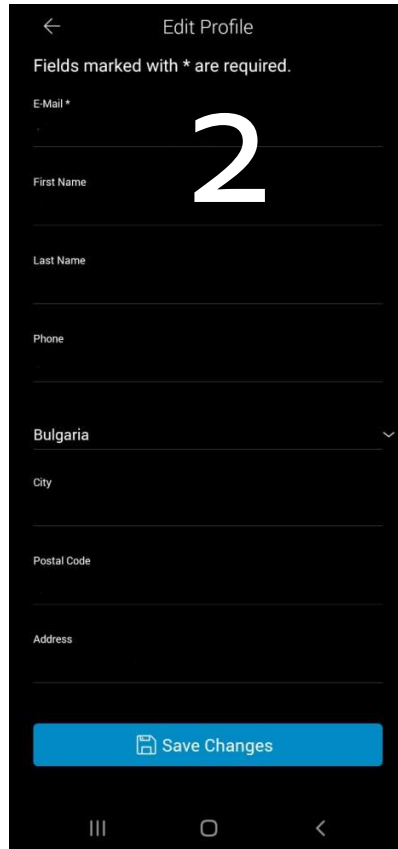
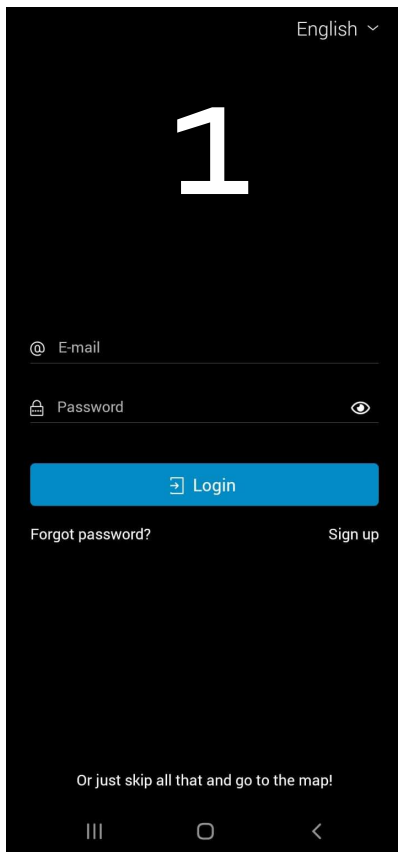
2. Instrukcja obsługi

2.1. Korzystanie z ładowarki i aplikacji

Po prawidłowym zainstalowaniu i skonfigurowaniu ładowarki EVNET można nią sterować za pomocą aplikacji mobilnej EVPoint. Konfiguracja aplikacji jest opisana w poniższych krokach i na ilustracjach:

1. Zainstaluj i otwórz aplikację EVPoint na swoim urządzeniu mobilnym.
2. Jeśli masz zarejestrowane EVPoint, wprowadź swoje dane, aby zalogować się do aplikacji. W przeciwnym razie kliknij „Zarejestruj się” i postępuj zgodnie z instrukcjami, aby utworzyć konto. Później możesz uzupełnić i edytować dane swojego profilu w aplikacji **(1,2)**.
3. W aplikacji znajdź opcję „Ładowanie w domu” w lewym dolnym rogu. Jeśli to Twoja pierwsza ładowarka EV7, pojawi się ekran konfiguracji. Aby połączyć nową ładowarkę EV7 z aplikacją, będziesz potrzebować jej identyfikatora (w postaci kodu QR lub ciągu tekstowego) oraz wyznaczonego kodu PIN. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby dodać stację do swojego konta **(3,4)**.
4. Na głównym ekranie ładowania w domu wyświetli się nowo zainstalowany system EVNET wraz z informacjami o jego stanie i aktywnych sesjach ładowania **(5)**.
5. Będziesz mógł skonfigurować ładowarkę EV7 na karcie konfiguracji w prawym górnym rogu.
6. Ekran „Konfiguracja” zawiera 8 podmenu **(6)** :
 - a. Nazwa: możesz zmienić nazwę stacji wyświetlaną w aplikacji
 - b. Lokalizacja: możesz ustawić dokładną lokalizację EVNET na mapie
 - c. Zdjęcie: możesz dodać własne zdjęcie nowo zainstalowanej sieci EVNET, które będzie wyświetlane na stronie głównej
 - d. Ładowanie SMART **(7)** : umożliwia konfigurację funkcji inteligentnego ładowania. Postępuj zgodnie z opcjami wyświetlanymi na ekranie, aby wybrać typ opcji inteligentnego ładowania i skonfigurować jej szczegóły.
 - e. Uwierzytelnianie **(8)** : umożliwia skonfigurowanie typu uwierzytelniania wymaganego przez ładowarkę do rozpoczęcia sesji ładowania
 - f. Zarządzanie energią **(9)** : za pomocą zarządzania energią można ustawić maksymalny dostępny prąd dla ładowarki. Maksymalna wartość domyślna to 32 A, ale można ją zmniejszyć w krokach co 1 A.
 - g. Tryb Keep-Awake **(10)** : Aby naładować pojazd elektryczny z opóźnieniem lub zgodnie z harmonogramem, ładowarka EV7 musi zapobiegać przechodzeniu komputera pokładowego pojazdu w stan bezczynności. Aby utrzymać pojazd w stanie czuwania, ładowarka EV7 może stale ładować go prądem o stosunkowo niskiej mocy (6 A lub 1,4 kW), zwiększając ją w odpowiednim momencie, co jest znane jako „tryb minimalnej mocy”. Alternatywnie, ładowarka EV7 może dostarczać pojazdowi krótkie impulsy mocy w regularnych odstępach czasu, aby zapobiec jego uśpieniu do momentu rozpoczęcia zaplanowanej sesji ładowania, co jest również znane jako „tryb ładowania pulsacyjnego”. W zależności od marki i modelu pojazdu elektrycznego, jeden lub oba tryby będą w stanie utrzymać pojazd w stanie aktywnym, aby umożliwić ładowanie pełną mocą w ustalonych godzinach.

- h. Jasność pierścienia LED: pierścień LED RGB na ścianie EVNET można skonfigurować na trzech poziomach jasności, aby zapewnić odpowiedni poziom oświetlenia w zależności od otoczenia.



←

Configuration

Name
Change the name of your home charger.

Location
Set the location of your home charger.

Photo
Change the photo of your home charger.

SMART Charging
Choose smart charging mode and options.

Authentication
Enable/disable authentication to start charging.

Power Management
Adjust power management options.

Keep-awake Mode
Choose how to keep the car awake.

LED Ring Brightness
Adjust the LED ring brightness of your charger.

←

SMART Charging

Mode

Disabled

Disabled

Scheduled

Agile Octopus

Octopus Go

←

Authentication

Require authentication to start charging

Not Required

Required

Not Required

When authentication is not required to start charging, the charging will commence without further confirmation after you plug in your car.

If you want to explicitly confirm before charging starts, you can make authentication required.

When authentication is required, after you plug in your car, you will be asked to confirm in the app to start charging.

6

7

8

←

Power Management

Charger Max Current (A) and Power (kW)

32A

28A

29A

30A

31A

32A

←

Keep-awake Mode

Keep-awake Mode

Pulse charging

Pulse charging

Charging at min power

When the car is connected for a certain period of time but not charging, it would get into a state that doesn't allow charging to start.

The charger needs to keep the car awake while a charging is scheduled for a later time. Usually it would be enough to activate charging for a short time at minimum power every couple of minutes (Trickle charging).

There are car models, however, that would only stay awake if at least minimum power is offered continuously. Choose this mode (Charging at min power) if you found out that your car hasn't been charging during a scheduled charge.

9

10

2.2. Użycie offline

Ładowarka EV7 wymaga połączenia internetowego do komunikacji z serwerem aplikacji mobilnej. Pozostaje jednak funkcjonalna w przypadku awarii sieci, w zależności od sposobu jej konfiguracji.

W trybie offline Ładowarka EV7 można skonfigurować tak, aby zapewniała podstawowe ładowanie (patrz Instrukcja instalacji, Sekcja 2.5.1). Będzie ona wtedy działać jako ładowarka sieciowa, dostarczając maksymalny dopuszczalny prąd ładowania do pojazdu elektrycznego/hybrydowego (PHEV) po jego podłączeniu.

2.3. Użycie karty RFID

Ładowarka EV7 jest dostarczana z kartą RFID, która została wstępnie skonfigurowana do autoryzacji ładowania. Aby uruchomić sesję ładowania za pomocą karty, należy podłączyć pojazd do stacji i zbliżyć kartę do logo RFID na przedniej ścianie stacji. Jeśli Ładowarka EV7 wykryje prawidłową kartę, zasygnalizuje to sygnałem dźwiękowym i rozpocznie sesję ładowania. Ta funkcja jest dostępna zarówno w trybie online, jak i offline.

Ładowarkę można skonfigurować do pracy z jedną lub większą liczbą kart RFID, uzyskując dostęp do jej klienta internetowego (patrz Instrukcja instalacji, Rozdział 2.5.1).

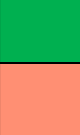
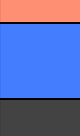
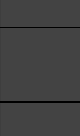
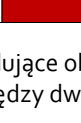
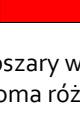
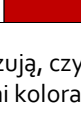
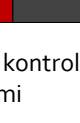
2.4. Konserwacja i czyszczenie

Ładowarka EV7 została zaprojektowana tak, aby była bezobsługowa przez cały okres użytkowania. Nie jest ona przeznaczona do napraw ani serwisowania przez użytkownika końcowego, a wszelkie usterki lub problemy należy zgłaszać instalatorowi i technikom producenta.

Urządzenie EVNET należy regularnie czyścić suchą lub wilgotną ściereczką, przecierając powierzchnie. Nie należy używać mydeł ani rozpuszczalników, takich jak spirytus metylowy, aceton itp., do czyszczenia powierzchni, ponieważ mogą one uszkodzić wykończenie powierzchni i naruszyć integralność strukturalną urządzenia.

Do czyszczenia urządzenia EVNET nie należy używać myjek ciśnieniowych ani parowych, gdyż nie jest ono zaprojektowane tak, aby wytrzymać strumień wody pod wysokim ciśnieniem, które mogłyby spowodować przedostanie się wody do środka i uszkodzenia wewnętrzne lub zwarcia.

3. Załącznik I: Opis stanu błędu wraz z kodami błędów i wyjaśnieniem sygnalizacji świetlnej

Wskaźniki stanu pierścienia świetlnego EVNET RGB						
Status	Oświetlenie online			Oświetlenie offline		Opis
Dostępny						Urządzenie jest gotowe do rozpoczęcia sesji ładowania. W trybie online jest połączone z zapleczem OCPP. W trybie offline można je skonfigurować jako ładowanie przez wtyczkę.
Przygotowanie						Ładowarka przygotowuje się do rozpoczęcia ładowania. Dzieje się tak, gdy pojazd elektryczny jest podłączony i ładowarka oczekuje na autoryzację ładowania.
Ładowanie						Ładowarka EV7 ładuje pojazd elektryczny zgodnie z ustawieniami aplikacji.
Zawieszony pojazd elektryczny						Pojazd elektryczny spowodował zatrzymanie sesji ładowania przez Ładowarkę EV7.
Zawieszony EVSE						Ładowarka EV7 zatrzymała sesję ładowania.
Wykończeniowy						Ładowarka EV7 przygotowuje się do zakończenia sesji ładowania.
Skryty						Ładowarka EV7 została zarezerwowana dla użytkownika (ładowarki publiczne)
Nie płynny						Ładowarka jest niedostępna. Mogło to zostać ustawione przez zaplecze OCPP w celach diagnostycznych lub serwisowych.
Usterka						Ładowarka EV7 napotkała problem i jest w stanie awarii. Więcej informacji można uzyskać za pośrednictwem klienta webowego (patrz 2.5.1).
Uwaga: Dwa sąsiadujące obszary wskazują, czy kontrolki stanu świecą stale (identyczne kolory), czy migają, przełączając się między dwoma różnymi kolorami						