



BURMISTRZ MIASTA KOBYLKA

adres: 05-230 Kobyłka, ul. Wołomińska 1 tel: (22) 760 70 45 fax: (22) 760 70 55
e-mail: burmistrz@kobyłka.pl strona: www.kobyłka.pl

Kobyłka, dnia 15.10.2025 r.

**Do wszystkich wykonawców
zainteresowanych udziałem
w postępowaniu**

Dotyczy: zapytania ofertowego na wybór operatora trzech ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych w Kobyłce.

Informujemy, iż wpłynęły zapytania dotyczące udziału w wyżej wymienionym postępowaniu:

Pytanie 1.:

Czy posiadacie kartę katalogową ładowarki Electronite do ładowania rowerów i hulajnóg?

Odpowiedź 1.:

W załączniku do niniejszej odpowiedzi przesyłamy dokumentację posiadaną przez Urząd Miasta.

Pytanie 2.:

Czy jako stacja nieprzeznaczona do ładowania aut elektrycznych będzie ona wyłączona z wymogu raportowania do EIPA?

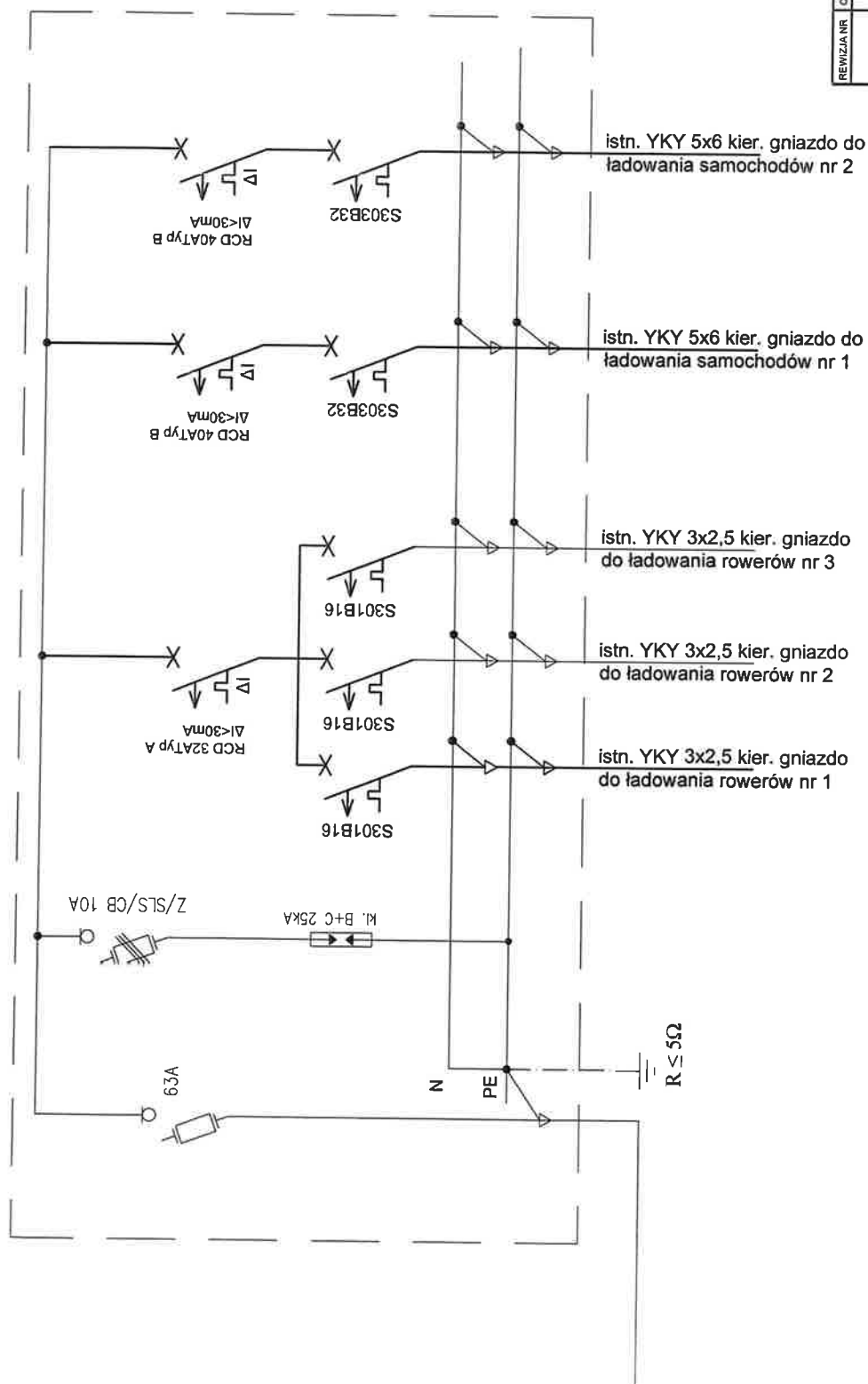
Odpowiedź 2.:

Stacja nieprzeznaczona do ładowania aut elektrycznych będzie wyłączona z wymogu raportowania do EIPA.

Z up. BURMISTRZA

Anna Sobolewska
Kierownik Wydziału Infrastruktury





REWIZJA NR	OPIS	DATA
INWESTOR:		
MIASTO KOBYLKA ul. Wolnościńska 1, 05-230 Kobyłka		
 WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO MOSTOWE MOSTY Spółka z o.o. BUDOWNICTWO Spółka Komandytowa 03-228 Warszawa, ul. Marywilska 38/40, tel. 22 8115051		
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:		
Budowa parkingu Parkuj i Jedź PKP Kobyłka Część A		
TYTUŁ RYSUNKU:		
Schemat zasilania stacji ładowania samochodów elektrycznych		
Opracował:	inż. Przemysław Dadla	SKALA
		b.s.
		DATA
		04.2022
		REW



enelion

UE

Deklaracja zgodności

Producent:

ENELION Sp. z o.o.
ul. Pana Tadeusza 50, Gdańsk 80-123, Polska

Produkt:

Stacja ładowania samochodów elektrycznych

Model:

Vertica

VP-32-3-S-5-X-XX-0-00; VP-32-3-X-5-X-XX-2-00; VP-32-3-X-5-X-XX-S-00; VP-32-3-X-5-X-XX-2S-00; VP-32-3-X-5-X-XX-L-00; VP-32-3-X-5-X-XX-2L-00; VP-32-3-X-5-X-XX-SL-00; VP-32-3-X-5-X-XX-2SL-00; VP-32-3-X-5-X-XX-LA-00; VP-32-3-B-5-X-XX-2BSLD-00; VP-32-3-X-5-X-XX-SLA-00; VP-32-3-X-4-X-XX-0-00; VM-32-3-X-8-S-02-0-00; VM-32-3-X-8-S-02-C-00; VM-32-3-X-8-S-02-CR-00; VM-32-3-X-8-S-02-R-00; VM-32-3-X-8-C-41-0-00; VM-32-3-X-8-C-41-C-00; VM-32-3-X-8-C-41-CR-00; VM-32-3-X-8-C-41-R-00;

Niniejsza deklaracja jest wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.
Deklarujemy zgodność wyrobu z wytycznymi Dyrektyw Unii Europejskiej:

Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2014/35/EU
Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/EU
Dyrektywa Radiowa (RED) 2014/53/EU
Dyrektywa nt. szkodliwych substancji (RoHS) 2011/65/EU & 2015/863

Zastosowane normy zharmonizowane:

PN-EN 61851-1:2019; PN-EN 61851-22:2002; EN 62196-1:2014; EN 62196-2:2012/A12:2014;
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07); ETSI EN 300 330 V2.1.1 (2017-02);
ETSI EN 301 511 V12.5.1 (2017-03); ETSI EN 301 908-18 V13.1.1 (2019-09);
PN-EN 63000:2019-01.

Data i miejsce wydania

Gdańsk, 2020-01-20

Imię i nazwisko, podpis

Krzysztof Wasielewski
CEO

Skrót do INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA i instrukcji VERTICA

(wymagania Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego)

§ 22.1. Instrukcja eksploatacji obejmuje instrukcję obsługi urządzenia oraz instrukcji serwisowej urządzenia.

2. Instrukcja obsługi urządzenia zawiera:

- 1) opis urządzenia, w tym określenie dostępnych trybów ładowania; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.3.1; VERTICA, r.2)
- 2) opis urządzeń sygnalizujących stan i dostępność urządzenia; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.4)
- 3) opis czynności związanych z uruchomieniem, pracą i zatrzymaniem urządzenia, w tym z zatrzymaniem awaryjnym; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.2)
- 4) instrukcję ładowania; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.2.2-2.4)
- 5) opis sposobu postępowania w przypadku wystąpienia nieprawidłowości lub zakłóceń w pracy urządzenia oraz postępowania w razie pożaru; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.2.5)
- 6) opis warunków bezpiecznej eksploatacji urządzenia oraz ostrzeżenia o zagrożeniach wynikających z niewłaściwego użytkowania; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.2.6)
- 7) określenie sposobu spełnienia wymagań określonych w przepisach dotyczących:
 - a) bezpieczeństwa i higieny pracy; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.2.7)
 - b) ochrony środowiska; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.2.8)
 - c) ochrony przeciwpożarowej; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.2.7)

3. Instrukcja serwisowa zawiera co najmniej:

- 1) opis sposobu serwisowania urządzenia, w tym instrukcje wykonywania napraw, wymiany podzespołów i elementów oraz opis czynności związanych z usuwaniem usterek; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.7 oraz r.9)
- 2) opis sposobu kontroli stanu urządzenia, w tym elementów zabezpieczających; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.7.5-7.6)
- 3) opis sposobu wykonywania pomiarów elektrycznych, zawierający wymagania dotyczące terminów i zakresów sprawdzeń; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.7)
- 4) opis sposobu wykonywania testów funkcjonalnych sprawdzających działanie elementów zabezpieczających, zawierający wymagania dotyczące terminów, zakresów i warunków przeprowadzenia oraz kryteriów akceptacji testów; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.7.6.1)
- 5) schemat elektryczny niezbędny do serwisowania i naprawy urządzenia oraz sprawdzenia prawidłowości jego działania; (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.5.2.1)
- 6) terminy wykonywania przeglądów serwisowych. (INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA r.7.1-7.2)



Poświadczenie prawidłowości montażu

Poświadczam, że stacja ładowania / ~~punkt ładowania stanowiący element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego*~~ o numerze fabrycznym: 651A-4068
Enelion Vertica VP-32-3-S-5-X-XX-L00

(stacja)

zlokalizowana (y) przy ul. Warszawskiej na parkingu przy PKP w miejscowości Kobyłka

został(a) zamontowana(y) zgodnie z instrukcją producenta:

Instrukcja urządzenia_montaż_moduł Vertica_słup Vertica_akcesoria_02_20

Nazwa i adres siedziby podmiotu wykonującego montaż urządzenia:

Warszawskie Przedsiębiorstwo Mostowe Mosty Sp. z o.o. BUDOWNICTWO Sp. K.
ul. Marywilska 38/40, 03-228 Warszawa

Imię i nazwisko osoby upoważnionej do wystawienia poświadczenia:

Przemysław Dadia

Uprawniony do wykonywania
instalacji i pomiarów elektrycznych
Przemysław Dadia
Nr upr. E1/131/461/2019
Świadczenie jest ważne do dnia 04.04.2024

Warszawa 17.05.2022

miejscowość, data

Przemysław Dadia

podpis

WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO MOSTOWE MOSTY
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
BUDOWNICTWO SPÓŁKA KOMANDYTOWA



03-228 Warszawa ul. Marywilska 38/40

NIP 524-279-07-93 REGON 363435410 Kapitał Zakładowy 713 950,00 zł w pełni wpłacony

Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy, XIV Wydział Gospodarczy KRS 0000586948

tel. 22-811-50-51 22-811-45-41 fax. 22 811-25-21 www.mosty.pl biuro@mosty.pl

Warszawa, 05.05.2022 r.

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY

Oświadczam, że roboty budowlane polegające na wykonaniu przyłącza elektroenergetycznego zasilające stację ładowania zlokalizowanej w Kobyłce przy ul. Warszawskiej na dz. 104 obręb 0036 wykonano zgodnie z przepisami oraz sztuką budowlaną.

Uprawniony do wykonywania
instalacji i pomiarów elektrycznych
Przemysław Dada
Nr upr. E1/131/461/2019
Świadcstwo jest ważne do dnia 04.04.2024

Przemysław Dada

OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA
(dotyczy konkretnego urządzenia w miejscu zainstalowania)

Rodzaj urządzenia	
Stacja ładowania (inna niż ogólnodostępna)	☒
Ogólnodostępna stacja ładowania	☐
Punkt ładowania stanowiący element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego	☐

wstawić tylko jeden X w odpowiednim polu

Dane techniczne urządzenia
Typ ... Enelion Vertica model: VP-32-3-S-5-X-XX-L-00 (wpisać typ urządzenia)
Numer fabryczny: 651A-4068 (wpisać numer fabryczny z tabliczki znamionowej urządzenia)
Identyfikator EIPA
Liczba punktów ładowania 2 (liczba gniazd/wtyków umożliwiająca jednoczesne ładowanie pojazdów, odpowiadająca liczbie miejsc postojowych)

Parametry elektryczne wejściowe dla punktu ładowania nr 1
Identyfikator EIPA (dotyczy ogólnodostępnych stacji ładowania. Identyfikator EIPA jest nadawany na etapie rejestracji ogólnodostępnej stacji ładowania w rejestrze Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych, którą należy zarejestrować przed wypełnieniem wniosku)
Zakres napięcia wyjściowego 400 V (wyrażony w V)
Rodzaj napięcia wyjściowego AC (AC lub DC)
Maksymalny prąd ładowania 32A (wyrażony w A)
Typ złącza: wtyk ☐ gniazdo ☒ - złącze TYP 2 zgodne z normą PN-EN-62196-2 ☒ - złącze COMBO 2 zgodne z normą PN-EN-62196-3 ☐ - inne złącze ☐ (podać nazwę typu złącza)

wstawić X w odpowiednim polu

Parametry elektryczne wejściowe dla punktu ładowania nr 2	
Uwaga: W przypadku większej liczby punktów ładowania, należy powielić tabelę	
Identyfikator EIPA (dotyczy ogólnodostępnych stacji ładowania. Identyfikator EIPA jest nadawany na etapie rejestracji ogólnodostępnej stacji ładowania w rejestrze Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych, którą należy zarejestrować przed wypełnieniem wniosku)	
Zakres napięcia wyjściowego 400V (wyrażony w V)	
Rodzaj napięcia wyjściowego AC (AC lub DC)	
Maksymalny prąd ładowania 32A (wyrażony w A)	
Typ złącza: wtyk ☐ gniazdo ☒	
- złącze TYP 2 zgodne z normą PN-EN-62196-2	☒
- złącze COMBO 2 zgodne z normą PN-EN-62196-3	☐
- inne złącze (podać nazwę typu złącza)	☐

wstawić X w odpowiednim polu

Parametry elektryczne wejściowe urządzenia
Moc przyłączeniowa 44 dla każdego z urządzeń 22 (wyrażona w kW)
Napięcie znamionowe sieci zasilającej 400 (wyrażone w V)
Układ sieci zasilającej TN-S (wskazać rodzaj układu sieciowego jeśli dotyczy)

Pozostałe informacje dotyczące urządzenia w miejscu zainstalowania

Stopień ochrony IP**IP54**.....

Wymiary urządzenia**131x25**

(wysokość x średnica wyrażone w cm)

Wysokość zainstalowania interfejsu użytkownika nad poziomem gruntu**122**

(w przypadku gdy został zainstalowany, wyrażona w cm)

Zakres temperatur otoczenia, w których może pracować urządzenie; ...**-25...+55°**

(minimalna i maksymalna wartość temperatury wyrażona w stopniach Celsjusza)

Długość i szerokość geograficzna położenia urządzenia;

(wyrażona zgodnie z geodezyjnym systemem odniesienia przestrzennego WGS84)

Stacja ładowania

Istniejący krawężnik

Miejsca postojowe dla rowerów

Miejsca postojowe dla samochodów

REWIZJA NR	OPIS	DATA
INWESTOR:		
MIASTO KOBYLKA		
ul. Wobomińska 1, 05-230 Kobylka		
WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO MOSTOWE MOSTY		
Spółka z o.o. BUDOWNICTWO Spółka Komandytowa		
03-228 Warszawa, ul. Marywilska 38/40; tel. 22 8115051		
ZAMIERZENIE BUDOWLANE		
Budowa parkingu Parkuj i Jedź PKP Kobylka Część A		
TYTUŁ RYSUNKU:		
Oznakowanie miejsc parkingowych		
Opracował:	Inż. Przemysław Dadia	SKALA
		b.s.
		DATA
		05.2022

Nazwa opracowania:	OPINIA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DOTYCZĄCYCH OCENY SPEŁNIENIA WYMAGAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DLA STACJI ŁADOWANIA SAMOCHODÓW I ROWERÓW ELEKTRYCZNYCH
Obiekt:	Budowa parkingu Parkuj i Jedź PKP Kobyłka – stacja ładowania w części „A” inwestycji, ul. Warszawska, dz. 104
Adres inwestycji:	dz. nr 135, 191/1, 193 obr. nr 0030; dz. nr 1 obr. 0034; dz. nr 221/2, 221/3 obr. nr 0035; dz. nr 104 obr. nr 0036 jedn. ew. 143401_1, KOBYŁKA województwo mazowieckie, powiat wołomiński, gmina Kobyłka

Opracował:	Podpis:
	RZECZOSZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH <i>inż. Marian Buryk</i> nr upr. 233/93 

Warszawa, maj 2022

Spis treści.

1. Celi i zakres opracowania i podstawa opracowania.....	2
2. Podstawowe definicje	2
3. Ogólna charakterystyka stacji ładowania i lokalizacja	3
4. Wymagania dla stacji ładowania pojazdów elektrycznych	4
5. Zalecenia i wnioski.....	5
6. Podsumowanie	5

1. Celi i zakres opracowania i podstawa opracowania

Celem opracowania jest ocena spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla stacji ładowania pojazdów i rowerów elektrycznych zlokalizowanej na terenie parkingu Parkuj i Jedź PKP Kobyłka – stacja ładowania w części „A” inwestycji, ul. Warszawska, dz. 104.

Stacje ładowania muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne, zapewniające ich bezpieczne użytkowanie, w tym bezpieczeństwo pożarowe i przeciwporażeniowe.

Podstawy opracowania

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej
- [2] Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych
- [3] Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz. U. 2019, poz. 1316).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- [5] Informacje o: lokalizacji obiektu, mocy przyłączeniowej stacji ładowania, ilości, typowi oraz mocy punktów ładowania oraz sposobu zasilania urządzeń
- [6] Dokumentacja powykonawcza stacji ładowania
- [7] Projekt wykonawczy branży elektrycznej
- [8] Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku

2. Podstawowe definicje

- Punkt ładowania – urządzenie umożliwiające ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego, pojazdu hybrydowego i autobusu zeroemisyjnego oraz miejsce, w którym wymienia się lub ładuje akumulator służący do napędu tego pojazdu;
 - punkt ładowania o normalnej mocy – punkt ładowania o mocy mniejszej lub równej 22 kW, z wyłączeniem urządzeń o mocy mniejszej lub równej 3,7 kW
 - zainstalowanych w miejscach innych niż ogólnodostępne stacje ładowania, w szczególności w budynkach mieszkalnych;
 - punkt ładowania o dużej mocy – punkt ładowania o mocy większej niż 22 kW
 - stacja ładowania:
 - a) urządzenie budowlane obejmujące punkt ładowania o normalnej mocy lub punkt ładowania o dużej mocy, związane z obiektem budowlanym, lub
 - b) wolnostojący obiekt budowlany z zainstalowanym co najmniej jednym punktem ładowania o normalnej mocy lub punktem ładowania o dużej mocy
- wyposażone w oprogramowanie umożliwiające świadczenie usług ładowania, wraz ze stanowiskiem postojowym oraz, w przypadku gdy stacja ładowania jest podłączona do sieci dystrybucyjnej w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia

1997 r. – Prawo energetyczne, instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego;

3. Ogólna charakterystyka stacji ładowania i lokalizacja

Stacja ładowania typ Enelion Vertica będzie wyposażona w dwa gniazda o mocy ładowania o mocy 22 kW zapewniające ładowanie pojazdów za pomocą gniazd typ 2.

Typ: Enelion Vertica

Numer modelowy modułu: VM-32-3-X-8-S-04-0-00

Numer seryjny modułu: gniazdo nr 1 nr ser. 7211-028F; gniazdo nr 2 nr ser. E6B6-EA54;

Liczba punktów ładowania: 2;

Moc przyłączeniowa: 44 kW;

Złącze ładujące typ 2: gniazdo;



Fot. Zdjęcie stacji ładowania.

Stacja znajduje się na terenie zewnętrznym w wyznaczonym miejscu (parking). W odległości do 10 m nie ma stref zagrożenia wybuchem. Stacja ładowania zasilana jest ze złącza ZK -1 + 1 SL. Jako wyłącznik główny zastosowano rozłącznik bezpiecznikowy, wyłącznik różnicowo-prądowy typ B 40A 30mA znajduje się w złączu przy stacji ładowania (na każde gniazdo ładowania osobny wyłącznik RCD), zastosowano wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303B32A zlokalizowany w złączu przy stacji (osobny na każde gniazdo ładowania).

4. Wymagania dla stacji ładowania pojazdów elektrycznych

Wymagania dla stacji ładowania pojazdów elektrycznych:

- 1) stacja powinna znajdować się poza strefami zagrożonymi wybuchem – w odległości co najmniej 10 m;
- 2) stację należy lokalizować poza drogami i wyjściami ewakuacyjnymi;
- 3) stację należy lokalizować poza drogami pożarowymi, tak aby nie utrudniały przejazdu pojazdów pożarniczych;
- 4) w przypadku lokalizacji stacji w obrębie strefy pożarowej budynku, innego obiektu budowlanego lub składowiska, powinna ona podlegać wyłączeniu poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu – o ile jest on wymagany dla strefy / budynku;
- 5) stację należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez zapewnienie usytuowania urządzenia w sposób pozwalający uniknąć jego uszkodzenia w wyniku najechania pojazdem lub dodatkowych środków ochrony mechanicznej (odboje, słupki, bariery, itp.);
- 6) stacja winna być wyposażona w następujące zabezpieczenia realizujące ochronę przeciwporażeniową:
 - wyłącznik główny, odcinający zasilanie wszystkich obwodów urządzenia,
 - wyłącznik różnicowoprądowy, w przypadku zasilania z sieci prądu przemiennego,
 - zabezpieczenie nadmiarowoprądowe,przy czym w stacji stosuje się zasadę selektywności zabezpieczeń;
- 7) wymagany stopień ochrony stacji – minimum IP54,
- 8) do urządzenia winna być opracowana instrukcja eksploatacji, obejmująca instrukcję obsługi oraz instrukcję serwisową urządzenia, która powinna zawierać m.in.
 - opis sposobu postępowania w przypadku wystąpienia nieprawidłowości lub zakłóceń w pracy urządzenia oraz postępowania w razie pożaru;
 - opis warunków bezpiecznej eksploatacji urządzenia oraz ostrzeżenia o zagrożeniach wynikających z niewłaściwego użytkowania.

Pamiętać należy, że część instalacji elektrycznych ładowarki lub stacji ładowania, po odłączeniu prądu wyłącznikiem awaryjnym, może nadal być pod napięciem. Wobec czego **pożarów instalacji elektrycznej (w tym stacji ładowania pojazdów) nie należy gasić wodą, a jedynie gaśnicami proszkowymi lub śniegowymi.**

Uwaga:

Urządzenie może być eksploatowane pod warunkiem zapewnienia przez eksploatującego: konserwacji, przeglądów serwisowych oraz wykonywania pomiarów elektrycznych – zgodnie

z wymaganiami określonymi w instrukcji eksploatacji. Pomiary elektryczne urządzenia obejmują co najmniej:

- pomiary ciągłości przewodów ochronnych, włącznie z przewodami w połączeniach wyrównawczych głównych i dodatkowych oraz – w przypadku pierścieniowych obwodów odbiorczych – przewodów czynnych;
- pomiary rezystancji izolacji przewodów elektrycznych, mierzonej między przewodami czynnymi oraz między przewodami czynnymi a przewodem ochronnym przyłączonym do układu uziemiającego;
- pomiary rezystancji uziemień roboczych, o ile są stosowane;
- sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych;
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

5. Zalecenia i wnioski

W celu bezpiecznej eksploatacji stacji ładowania zaleca się:

- a) Umieszczenie znaku informacyjnego w złączu kablowym zasilającym stację „Główny Wyłącznik Prądu stacji ładowania pojazdów elektrycznych”,
- b) Umieszczenie znaków elektrycznych, że jest to urządzenie elektryczne,



- c) Umieszczenie na stacji ładowania lub w jej pobliżu informacji o postępowaniu w przypadku wystąpienia pożaru.

6. Podsumowanie

Rozpatrywana stacja ładowania pojazdów elektrycznych zlokalizowana na terenie parkingu Parkuj i Jedź PKP Kobyłka – stacja ładowania w części „A” inwestycji, ul. Warszawska, dz. 104 **spełnia ww. wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej przy założeniu realizacji zaleceń wynikających z niniejszej opinii.**

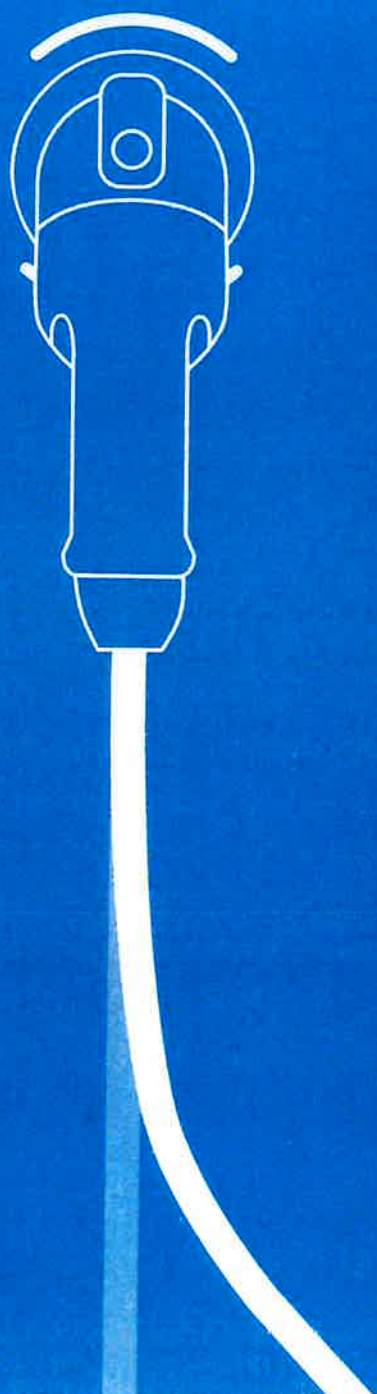
Ustalenia końcowe

Opinię należy rozpatrywać jako integralną całość, bez wyciągania wniosków z pojedynczych punktów opracowania. Niniejsza opinia dotyczy tylko i wyłącznie konkretnego przypadku i nie może być uwzględniana przy innych inwestycjach.



Instrukcja użytkownika

Pełna instrukcja
użytkowania ładowarek



Enelion Sp. z o.o.
info@enelion.com

Prawa autorskie Enelion Sp. z o.o.

Instrukcja może ulec zmianie wraz z rozwojem produktu. Nie gwarantuje się poprawności dostarczonych informacji. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wersja dokumentu: V 2.1

Liczba stron: 29

Data wydania: 5 lutego 2020

Spis treści

1 Ważne informacje	4
1.1 Postanowienia ogólne	4
2 Używanie stacji ładowania	5
2.1 Przygotowanie do użycia	5
2.2 Rozpoczęcie ładowania	5
2.3 Zakończenie ładowania	5
2.4 Zatrzymanie awaryjne	5
2.5 Postępowanie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości, zakłóceń oraz pożaru.	5
2.6 Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji	6
2.7 BHP	6
2.8 Utylizacja i ochrona środowiska	6
3 Konfiguracja urządzenia	7
3.1 Dostępne warianty	7
3.2 Inicjalizacja urządzenia	7
3.3 Zmiana konfiguracji	8
4 Interfejs użytkownika	9
4.1 Wyświetlacz	9
4.1.1 Pasek stanu	9
4.1.2 Pole wyświetlania	10
4.1.3 Baner	12
4.2 Ładowarka Wallbox DUO	13
4.3 Pasek świetlny	14
4.3.1 Stany ciągłe ładowarki	14
4.3.2 Sygnalizacja akcji	14
5 Enelion Bridge	16
5.1 Instalacja modułu Enelion Bridge w ładowarce offline	16
5.2 Pierwsze uruchomienie	16
5.3 Uzyskiwanie dostępu do panelu konfiguracyjnego	16
5.4 Połączenie z Internetem	17
5.5 Konfiguracja OOPP	18
5.6 Przywracanie do ustawień fabrycznych	18
6 Konserwacja	19
6.1 Konserwacja	19
6.2 Czyszczenie	19

7 Eksploatacja	20
7.1 Eksploatacja i serwisowanie Stacji ładujących	20
7.2 Badania techniczne, odbiór UDT	20
7.3 Pomiar rezystancji uziemienia obudowy	20
7.4 Badanie rezystancji izolacji	20
7.4.1 Badanie rezystancji izolacji instalacji elektrycznej zasilającej stację ładowania	20
7.4.2 Badanie rezystancji izolacji stacji ładującej z modulem ładującym	21
7.5 Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	21
7.6 Badanie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych	22
7.6.1 Próby funkcjonalne urządzenia – metody wykonywania	22
8 Opis techniczny	23
8.1 Arkusz do częściowego wypełnienia	23
9 Rozwiązywanie problemów	24
9.1 Kody błędów	24
9.2 Kategorie błędów	24
9.2.1 Ostrzeżenie	24
9.2.2 Błąd	24
9.2.3 Uszkodzenie	24
9.3 Źródła błędów	24
9.4 Numer błędu	24
9.5 Najczęściej zadawane pytania	27
9.5.1 Enelion Bridge	27

1. Ważne informacje

1.1. Postanowienia ogólne

Ładowarka firmy Enelion (zwana dalej urządzeniem, ładowarką lub terminalem ładującym) jest stacją ładującą przeznaczoną do ładowania pojazdów elektrycznych w rozumieniu „Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych” z dnia 11 stycznia 2018 roku w podpunktach 5, 12, 13 oraz 27 art. 2 ww. ustawy.

Instalacja i serwis urządzenia muszą być przeprowadzane przez osoby wykwalifikowane i uprawnione, a naprawy może przeprowadzać jedynie producent bądź upoważnione przez producenta podmioty.

Zabrania się ingerencji w elementy mechaniczne, elektryczne i elektroniczne oraz w oprogramowanie urządzenia pod rygorem utraty gwarancji. Wyjątkiem są czynności opisane w poniższej instrukcji oraz takie, które zostały uzgodnione pisemnie z producentem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia mienia wynikające z wyżej zabronionej ingerencji w produkt.

Instalacja elektryczna, z której korzystać będzie urządzenie w trakcie eksploatacji musi spełniać warunki opisane w instrukcji montażu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe wykonanie i/lub zabezpieczenie instalacji elektrycznej, do której jest podłączone urządzenie.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie instalacji elektrycznej, do której jest podłączone urządzenie.

Instalacja elektryczna, z której korzystać będzie urządzenie w trakcie eksploatacji musi być zgodna z nor-

mami prawnymi obowiązującymi w miejscu instalacji i eksploatacji urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez instalację elektryczną niespełniającą norm prawnych.

Urządzenie nie posiada wbudowanego włącznika. Urządzenie uruchamia się w raz z pojawieniem się napięcia zasilającego. Odcięcie zasilania musi być zapewnione poprzez odpowiednie aparaty instalacji elektrycznej opisane w instrukcji montażu. Poza sytuacjami awaryjnymi urządzenie nie może być wyłączane w trakcie procesu ładowania.

Zabrania się włączania zasilania urządzenia, gdy obudowa urządzenia pozostaje otwarta.

Zabrania się użytkowania ładowarki uszkodzonej mechanicznie, bądź sygnalizującej błąd krytyczny.

Zabrania się umieszczania w gnieździe ładowarki obiektów do tego nieprzeznaczonych. Jedynym obiektem przeznaczonym do umieszczania w gnieździe ładowarki jest sprawny kabel zasilający o odpowiednim dla mocy urządzenia i typu pojazdu elektrycznego przekroju, zakończony sprawną wtyką typu 2 wg EC 62196-2.

Zabrania się używania przedłużaczy kabla ładującego.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za utratę zdrowia lub życia wynikającą z niestosowania się do wyżej wymienionych zaleceń.

Tabliczka znamionowa obecna na urządzeniu jest jego integralną częścią i nie może być usunięta lub uszkodzona pod rygorem utraty gwarancji producenta.

2. Używanie stacji ładowania

2.1. Przygotowanie do użycia

Przed pierwszym użyciem ładowarki upewnij się, że:

1. Ładowarka została poprawnie zainstalowana i nie stwarza niebezpieczeństwa dla użytkownika. Więcej informacji w instrukcji montażu dostępnej na stronie <http://enelion.pl/pomoc>.
2. Przeprowadzona została inicjalizacja ładowarki kartą konfiguracyjną. Więcej informacji w rozdziale 3 *Konfiguracja urządzenia*.
3. Ładowarka uruchomiła się poprawnie i informuje o gotowości do użycia. Więcej informacji w rozdziale 4 *Interfejs użytkownika*.

2.2. Rozpoczęcie ładowania

Aby rozpocząć ładowanie samochodu przyłóż kartę użytkownika do czytnika RFID umieszczonego za wyświetlaczem, a w przypadku ładowarki Stilo w górnym wieczku. Przyłożenie poprawnej karty zakomunikowane zostanie zapaleniem się kolejno diod paska świetlnego w jednym kierunku w kolorze zielonym (patrz rozdział 4.3 *Pasek świetlny*). Po akceptacji karty:

1. podłącz kabel do ładowarki¹,
2. podłącz kabel do samochodu,
3. upewnij się, że blokada zamknęła się poprawnie² i rozpoczął się proces ładowania.

Po wykonaniu tych czynności ładowarka przejdzie do stanu ładowania, komunikując to zielonym światłem na pasku świetlnym oraz prezentując stan ładowania na wyświetlaczu. Podczas ładowania pasek świetlny pulsuje promieniście od środka w kierunku krawędzi, a na pasku stanu interfejsu graficznego znajduje się ikona ładowania. Brak ikony ładowania i/lub jednolity zielony kolor na pasku świetlnym oznacza, że ładowarka jest w stanie gotowości do ładowania i oczekuje na reakcję samochodu. Więcej informacji w rozdziale 4 *Interfejs użytkownika*. Przy konfiguracji stacji jako Plug & Charge, na życzenie operatora, możliwe jest wyłączenie blokowania wtyczki w stacji przed rozpoczęciem ładowania. Takie rozwiązanie stosuje się czasami w ładowarkach publicznych. Pozwala to na przerwanie

ładowania bez konieczności użycia karty RFID albo ówczesnego odłączenia pojazdu. Konstrukcja wtyczki zapewnia rozłączenie styków komunikacyjnych w pierwszej kolejności co przerywa proces ładowania. Następnie rozłączane są styki prądowe ale napięcie zostało już w tym momencie wyłączone, na końcu rozłączany jest styk przewodu ochronnego. Przy takiej konfiguracji stacji należy pominąć sprawdzanie poprawności działania blokady mechanicznej.

2.3. Zakończenie ładowania

Aby zakończyć proces ładowania, odłącz kabel ładujący od samochodu. Spowoduje to odblokowanie blokady kabla w ładowarce oraz powrót ładowarki do stanu gotowości. W przypadku konfiguracji RFID ponowne przyłożenie odpowiedniej karty również spowoduje przerwanie ładowania oraz odblokowanie blokady. Więcej informacji w rozdziale 3 *Konfiguracja urządzenia*.

INFO

W przypadku ładowarek online może być wymagane przyłożenie odpowiedniej karty w celu odblokowania blokady kabla w ładowarce.

2.4. Zatrzymanie awaryjne

Proces ładowania może zostać przerwany przez ponowne przyłożenie karty RFID lub wyciągnięcie wtyczki z pojazdu. Podczas ładowania, gdy blokada w stacji jest zamknięta nie ma możliwości wyrwania z niej wtyczki. Przy konfiguracji stacji w trybie Plug Charge z wyłączoną blokadą, możliwe jest przerwanie ładowania poprzez wyciągnięcie wtyczki ze stacji ładującej.

2.5. Postępowanie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości, zakłóceń oraz pożaru.

W przypadku wykrycia usterki, uszkodzenia lub nieprawidłowości należy niezwłocznie przerwać korzystanie ze stacji i zgłosić zaistniałą sytuację do operatora stacji.

¹ Dotyczy urządzeń z gniazdem.

² Nie dotyczy urządzeń z konfiguracją Plug And Charge i urządzeń z kablem.

W przypadku pożaru stacji ładującej należy jak najszybciej odłączyć zasilanie stacji, następnie odłączyć i w miarę możliwości usunąć na bezpieczną odległość pojazd.

Wezwać odpowiednie służby – numer alarmowy Straży Pożarnej to 998. Gaszenie należy przeprowadzać środkami przeznaczonymi do urządzeń elektrycznych do 1000V – gaśnica śniegową (CO₂), proszkową lub piaskiem. Więcej informacji można uzyskać na stronie straży pożarnej: <http://www.straz.gov.pl/porady/pozary>

2.6. Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji

Urządzenie należy eksploatować zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w dokumentacji producenta i zasadami zdrowego rozsądku. Ładowanie pojazdów elektrycznych może odbywać się wyłącznie przy użyciu sprawnych stacji, kabli ładujących oraz pojazdu.

⚠ UWAGA

Zabronione jest stosowanie przedłużaczy, przejściówek, rozgałęźni.

Po zakończeniu ładowania kable ładujące muszą zostać odwieszane w wyznaczonym do tego miejscu. Koniecznie należy unikać możliwości najechania na kable lub wtyczkę podczas manewrowania pojazdem.

Nie należy używać wtyk, które są wyraźnie zabrudzone lub zamoczone.

Pojazd musi być tak zaparkowany, aby kabel ładujący nie był nadmiernie rozciągnięty, sytuacja taka grozi potknięciem i upadkiem użytkownika lub osoby postronnej.

⚠ UWAGA

Niedozwolone jest otwieranie stacji, (szczególnie pod napięciem) umieszczania przedmiotów w wtyczkach i gniazdach.

ℹ INFO

Urządzenia spełnia normę szczelności IP 54.

W związku z poziomem szczelności IP 54 zabrania się mycia ładowarki przy pomocy myjek ciśnieniowych, węży ogrodowych, prysznica bądź jakichkolwiek innych źródeł strumienia wody.

⚠ UWAGA

Nieprawidłowe użytkowanie grozi uszkodzeniem mienia, pożarem, a w skrajnym przypadku utratą zdrowia lub życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym.

2.7. BHP

Praca z urządzeniem musi odbywać się zgodnie z wymaganiami BHP dla urządzeń elektrycznych. Instrukcja instalacji urządzenia wymaga zainstalowania w rozdzielniczy zabezpieczenia różnicowoprądowego. Zabezpieczenie to pełni formę ochrony przeciwporażeniowej oraz przeciwpożarowej.

Prace serwisowe mogą być wykonywane jedynie przez osoby do tego uprawnione i zgodnie z Instrukcją Serwisową. Szegóły opisane są w rozdziale 7 niniejszej instrukcji.

2.8. Utylizacja i ochrona środowiska

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE dla zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

W Polsce, zgodnie z przepisami o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zabronione jest umieszczanie zużytego sprzętu (oznakowanego symbolem przekreślonego kosza) z innymi odpadami. Użytkownik, który zamierza pozbyć się tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu.

Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów.

3. Konfiguracja urządzenia

3.1. Dostępne warianty

System konfiguracji ustawień ładowarek Enelion polega na odczycie ustawień z karty konfiguracyjnej dołączonej do urządzenia. Pozwala to na spersonalizowanie poszczególnych ustawień w zależności od wymagań klienta. Ustawienia nagrywane są na kartę przez Dealera po otrzymaniu zamówienia przez klienta, który musi podać kilka podstawowych informacji.

Dostępne warianty wynikające z konfiguracji urządzenia przedstawia poniższa lista:

- **Rodzaj instalacji elektrycznej**
 - **Instalacja jednofazowa** — do ładowania wykorzystywana będzie tylko pierwsza faza podłączona do urządzenia. Możliwe jest ustawienie mocy ładowarki w zakresie 1,4 kW – 7,4 kW.
 - **Instalacja trójfazowa** — do ładowania wykorzystane zostaną trzy fazy. Możliwe jest ustawienie mocy ładowarki w zakresie 4,1 kW – 22 kW.
- **Moc ładowarki** — Dostępne wartości mocy: 1,4 kW – 22 kW.
Ustalana w zależności od rodzaju instalacji elektrycznej użytkownika. Pozwala na ograniczenie prądu ładowania samochodu w celu zabezpieczenia sieci elektrycznej przed przeciążeniami.
- **Sposób autoryzacji - tryby ładowania**
 - **Plug and Charge** — Autoryzacja użytkownika nie jest wymagana: podłączenie samochodu rozpocznie proces ładowania.
 - **RFID** — Proces ładowania zostanie rozpoczęty tylko po przyłożeniu właściwej karty RFID. W przypadku ładowarek offline zaakceptowane zostaną tylko karty przeznaczone do danej ładowarki. Autoryzacja w ładowarce online wymaga akceptacji użytkownika przez system administracyjny.
- **Sposób deautoryzacji**
Poniższe wartości uwzględniane są tylko w ładowarkach offline. Deautoryzacja w ładowarce online przetwarzana jest przez system administracyjny.
 - **Tylko kartą rozpoczynającą** — Zakończenie procesu ładowania jest możliwe tylko po

przyłożeniu tej samej karty, którą został rozpoczęty proces ładowania.

- **Każdą kartą wydaną do ładowarki** — Konfiguracja wykorzystywana w ładowarkach offline. Pozwala na zakończenie procesu ładowania każdą kartą, która została wydana do danej ładowarki.

- **Numer ładowarki w sieci Enelion Chain**

Wszystkie ładowarki w sieci potrzebują unikalnego numeru identyfikacyjnego. Ten parametr istotny jest przy tworzeniu sieci ładowarek online lub sieci ładowarek wspierających DLB.

Dodatkowe parametry związane z działaniem *Dynamic Load Balancing*:

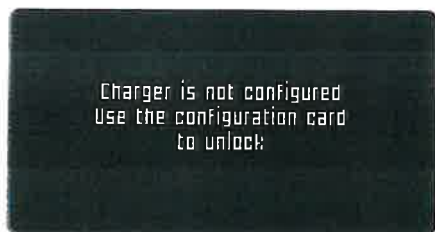
- **Ograniczenie prądowe**
Podawane w amperach. Ograniczenie prądu dostępnego dla pojedynczej fazy w przyłączy. Jest to graniczna wartość prądu, która nie zostanie przekroczona sumarycznie przez wszystkie ładowarki ładujące w tym samym momencie.
- **Przeplot faz**
Sekwencja podłączenia faz do ładowarki. Możliwe są trzy sekwencje instalacji: L1 L2 L3, L2 L3 L1 i L3 L1 L2. Pozwala na lepsze wykorzystanie mocy przyłącza w sieci ładowarek.

3.2. Inicjalizacja urządzenia

INFO

Ładowarka przed wczytaniem konfiguracji jest zablokowana i nie jest w stanie rozpocząć procedury ładowania.

Po pierwszym włączeniu urządzenia ładowarka oczekuje na wczytanie konfiguracji użytkownika. Sygnalizuje to pulsującym białym światłem na pasku świetlnym oraz, gdy ładowarka jest wyposażona w wyświetlacz OLED to wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat (stan **Unconfigured**):



Aby skonfigurować ładowarkę należy:

1. Zainstalować ładowarkę zgodnie z instrukcją montażu dostępną na stronie <http://enelion.pl/pomoc>.
2. Włączyć zasilanie.
3. Przyłożyć do czytnika kartę RFID dołączoną do ładowarki.
4. Odczekać kilka sekund na reakcję ładowarki. Poprawne odczytanie konfiguracji spowoduje czterokrotne błysnięcie paskiem świetlnym na biało.
5. W przypadku ładowarki z wyświetlaczem można sprawdzić czy odczytana konfiguracja zgadza się z tą podaną przy zakupie urządzenia. Na ekranie wyświetlona zostanie konfiguracja urządzenia (stan **Configuration**).

INFO

Karta konfiguracyjna po skonfigurowaniu urządzenia może być wykorzystywana jako karta użytkownika.

3. przyłożyć nową kartę konfiguracyjną do czytnika RFID,

4. odczekać kilka sekund na reakcję ładowarki,

INFO

Poprawne odczytanie konfiguracji spowoduje czterokrotne błysnięcie paskiem świetlnym na biało.

5. w przypadku ładowarki z wyświetlaczem można sprawdzić czy odczytana konfiguracja zgadza się ze zleceniem wydania karty konfiguracyjnej.

Po zmianie konfiguracji ładowarka zrestartuje się, a po ponownym uruchomieniu będzie gotowa do użytkowania.

3.3. Zmiana konfiguracji

Proces inicjalizacji urządzenia wykonywany jest tylko raz przy pierwszym uruchomieniu. Po każdym kolejnym włączeniu ładowarka wczyta konfigurację, którą została zainicjalizowana. W razie potrzeby możliwa jest zmiana konfiguracji zainicjalizowanej już ładowarki. Wymaga to nagrania nowej karty konfiguracyjnej do danej ładowarki. Może się to wiązać ze złożeniem zlecenia wydania karty u Dealera, który sprzedał tą ładowarkę.

W celu zmiany konfiguracji, dysponując nową kartą konfiguracyjną wydaną dla tego urządzenia, należy wykonać następujące czynności:

1. odłączyć samochód od ładowarki,
2. upewnić się, że ładowarka jest gotowa do użycia,

4. Interfejs użytkownika

4.1. Wyświetlacz

Ekran użytkownika składa się z trzech elementów:

1. **Pasek stanu** — zawiera ogólne informacje o stanie ładowarki,
2. **Pole wyświetlania** — zawiera komunikaty zależne od stanu ładowarki,
3. **Baner** — zawiera dodatkowe informacje pomocne w użytkowaniu ładowarki.

INFO

Niektóre elementy interfejsu mogą się różnić w zależności od modelu lub konfiguracji ładowarki.

INFO

Obecnie obowiązujące ograniczenie mocy ładowania jest najniższą wartością z powyższych ograniczeń. Wartość ta pełni funkcję informacyjną i nie jest gwarantowaną mocą z jaką będzie się ładować podłączony samochód. W przypadku ładowarki trójfazowej, dostępna moc zawsze będzie podawana dla ładowania w przypadku samochodu posiadającego trójfazową ładowarkę pokładową.

Z prawej strony paska stanu znajdują się ikony opisujące stan poszczególnych elementów ładowarki:

Ikona	Znaczenie
	Blokada gniazda zamknięta
	Blokada gniazda otwarta
	Ładowanie w toku. Uwaga: Napięcie sieciowe jest obecne na stykach gniazda. Zachowaj ostrożność przy odłączaniu wtyczki.

4.1.1. Pasek stanu

Pasek stanu umiejscowiony jest w górnej części ekranu. Widoczny jest w każdym stanie ładowarki za wyjątkiem stanu uśpienia, zablokowania, rezerwacji oraz informacji o stanie odczytu karty.

Z lewej strony paska umiejscowiona jest dostępna moc, jaką ładowarka może maksymalnie ładować. Wartość ta zmienia się dynamicznie w zależności od następujących ograniczeń mocy ładowania:

- ograniczenie mocy ładowania ustawione w konfiguracji,
- ograniczenie mocy ładowania ustawione zdalnie,
- ograniczenie prądu ładowania wynikające z włożonego w gniazdo kabla ładującego³,
- ograniczenie mocy ładowania wynikające z dynamicznego balansowania obciążeniem (DLB)⁴.

W ładowarce Wallbox DUO pojawia się dodatkowa ikona wskazująca obecnie wybrane gniazdo ładujące. Ikona, strzałki wraz z literą gniazda znajduje się po lewej stronie gdy wybrane jest lewe gniazdo A, oraz po prawej stronie, gdy wybrane jest prawe gniazdo B.

Ikona	Wybrane gniazdo
	Lewe gniazdo A
	Prawe gniazdo B

³Występuje w przypadku ładowarek z gniazdem.

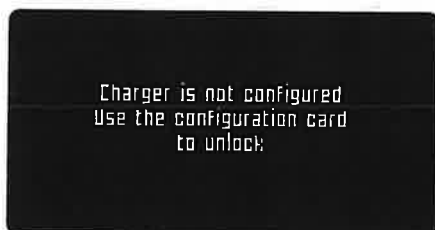
⁴Występuje w przypadku ładowarek posiadających odblokowaną funkcjonalność DLB.

4.1.2. Pole wyświetlania

W polu wyświetlania zawarte są komunikaty informujące o czynnościach, jakie użytkownik musi wykonać, aby rozpocząć ładowanie lub informują o obecnym stanie ładowarki.

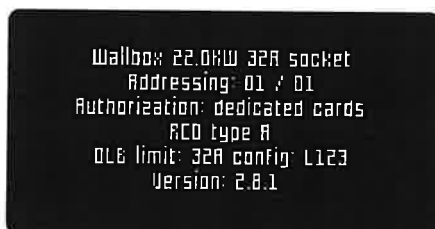
Ładowarka nieskonfigurowana

Ładowarka nieskonfigurowana oczekuje na przyłożenie karty konfiguracyjnej. Jedyną możliwością odblokowania ładowarki jest przyłożenie karty RFID dostarczonej wraz z ładowarką. Po przyłożeniu karty ładowarka wyświetli odczytaną konfigurację i uruchomi się. Więcej informacji w rozdziale 3 *Konfiguracja urządzenia*.



Konfiguracja

Wyświetlenie informacji o konfiguracji ładowarki. Widoczna przez pierwsze 6 sekund po uruchomieniu skonfigurowanej ładowarki lub po przyłożeniu karty konfiguracyjnej.



Zawiera następujące informacje:

- **Model urządzenia:** Wallbox, Wallbox DUO, Vertica, Adspace,
- **Maksymalna moc ładowania:** od 1,4 kW do 22 kW,
- **Ograniczenie prądowe na fazę:** od 6 A do 32 A,
- **Rodzaj połączenia z samochodem:** kabel lub gniazdo,
- **Adresowanie w sieci:** adres / ilość konektorów w sieci ładowarek,
- **Sposób odblokowywania ładowania:** dowolna karta, dedykowana karta lub Plug And Charge,

- **Rodzaj wbudowanego zabezpieczenia różnicowo-prądowego:** typ A lub typ B,
- **Opcjonalnie konfiguracja DLB:** limit prądowy przyłącza na fazę oraz faza (ładowarka jednofazowa) lub rotacja faz podłączonych do ładowarki (ładowarka trójfazowa),
- **Wersja oprogramowania.**

Rozpoczynanie ładowania

Instrukcje pojawiające się przed rozpoczęciem ładowania zależą od konfiguracji ładowarki.

W przypadku ładowarki odblokowywanej kartą wyświetli się następujący komunikat:



Po poprawnym zweryfikowaniu karty ładowarka oczekuje na podłączenie samochodu. Licznik umieszczony pod komunikatem odlicza czas, w którym użytkownik ładowarki powinien podłączyć samochód, aby rozpocząć ładowanie. W przypadku upływu czasu na podłączenie należy ponownie przyłożyć kartę. Po poprawnym podłączeniu samochodu oraz zamknięciu blokady, w ładowarkach wyposażonych w gniazdo rozpocznie się proces ładowania.



Ładowarki z konfiguracją Plug And Charge oczekują jedynie na podłączenie samochodu. Po poprawnym podłączeniu kabla ładującego rozpocznie się proces ładowania.



Ładowanie

Widok ładowania zawiera następujące informacje:

- Całkowita energia ładowania,
- Obecna moc ładowania,
- Całkowity czas procesu ładowania.



INFO

W przypadku ładowarki skonfigurowanej w tryb Plug And Charge ładowanie może zostać zakończone poprzez odłączenie kabla ładującego od samochodu lub ładowarki.

INFO

W przypadku ładowarki skonfigurowanej na odblokowywanie kartą, ładowanie może zostać zakończone poprzez przyłożenie karty do wyświetlacza lub odłączenie kabla ładującego od samochodu.

INFO

W tym stanie ładowarka pozwala na ładowanie, jednak to samochód decyduje o tym czy się będzie ładować czy nie. Stan faktycznego ładowania wyświetlany jest w postaci ikony na pasku stanu.

Podsumowanie

Po zakończeniu procesu ładowania wyświetlone zostają informacje podsumowujące. Widok ten wraca do stanu rozpoczynania ładowania po pięciu minutach bezczynności, po ponownym podłączeniu wtyczki do ładowarki lub po przyłożeniu karty do wyświetlacza.

Podsumowanie zawiera następujące informacje:

- **Czas ładowania** — czas, w którym następował transfer energii do samochodu,
- **Czas całkowity ładowania** — czas od momentu rozpoczęcia do zakończenia ładowania,

- **Energia** — całkowita energia przekazana do samochodu,
- **Średnia moc** — średnia moc ładowania samochodu.



Wykrycie błędu

W przypadku wystąpienia błędu wyświetlony zostanie komunikat zawierający kod błędu oraz źródło wystąpienia błędu. W niektórych przypadkach poniżej pojawi się licznik odliczający do zresetowania błędu.



INFO

Więcej informacji o błędach znajduje się w rozdziale 9.1 *Kody błędów*.

Status odczytu karty

Obszar czytnika kart w ładowarkach Enelion znajduje się w obszarze wyświetlacza w przypadku ładowarek z wyświetlaczem lub w wieku w przypadku ładowarki Stilo. Widok informujący o stanie odczytu karty RFID wyświetla się w momencie przyłożenia karty do obszaru czytnika kart. Komunikat wyświetlony jest przez 5 sekund od momentu ostatniego przyłożenia karty. W momencie przyłożenia karty podczas widocznego widoku statusu odczytu karty zawartość komunikatu się odświeża.

Mogą wystąpić następujące komunikaty:

- **Karta zaakceptowana** — Przyłożona karta została zaakceptowana przez ładowarkę. Ładowanie zostanie rozpoczęte lub zakończone w zależności od poprzedniego stanu.

- **Błąd odczytu karty spróbuj ponownie** — Nastąpił błąd odczytu karty. Należy ponownie przyłożyć kartę do wyświetlacza. Może oznaczać, że przyładowana karta jest niewłaściwa lub uszkodzona.
- **Niewłaściwa karta użyj innej karty** — Karta przyłożona do czytnika została odrzucona lokalnie przez ładowarkę w trybie offline. Należy użyć innej karty.
- **Minał czas na podłączenie spróbuj ponownie** — Minał czas na podłączenie samochodu do ładowarki. Aby rozpocząć ładowanie użyj ponownie tej samej karty.
- **Łączenie z serwerem...** — Ładowarka oczekuje na zaakceptowanie karty przez serwer.
- **Karta odrzucona użyj innej karty** — Karta została odrzucona przez system administracyjny. Należy użyć innej karty.
- **Błąd połączenia spróbuj ponownie** — Nastąpił błąd połączenia z systemem administracyjnym. Należy poczekać na przywrócenie połączenia i spróbować ponownie użyć karty.
- **Połączenie przerwane spróbuj ponownie** — Minał czas oczekiwania na odpowiedź systemu administracyjnego. Należy poczekać na przywrócenie połączenia i spróbować ponownie użyć karty.
- **Samochód odłączony** — Samochód został odłączony podczas ładowania. Blokada wtyczki w ładowarce zostanie otworzona.

W przypadku ładowarki w trybie Plug And Charge mogą zostać wyświetlone następujące komunikaty:

- **Rozpoczynanie ładowania** — Wyświetlany w momencie podłączenia samochodu do ładowarki online. Ładowarka jest akceptowana przez System Administracyjny i wkrótce zacznie się proces ładowania.
- **Ładowanie zabronione** — Ładowarka została zablokowana w Systemie Administracyjnym i nie może rozpocząć procesu ładowania.

Tryb uśpienia

Tryb uśpienia włącza się po 5 minutach bezczynności ładowarki. W formie przewijających się komunikatów ładowarka informuje o dostępnej mocy oraz o sposobie wyłączenia trybu uśpienia.

Dowolna z akcji użytkownika spowoduje wyłączenie trybu uśpienia:

- Podłączenie lub odłączenie wtyczki kabla ładującego,

- Podłączenie samochodu,
- Przyłożenie karty.

INFO

Ładowarka, do której podłączony jest samochód nie włączy trybu uśpienia.

Rezerwacja

Rezerwacji ładowarki można dokonać jedynie zdalnie z poziomu Systemu Administracyjnego. Zarezerwowana ładowarka wyświetla swój numer w celu ułatwienia identyfikacji zarezerwowanego urządzenia.



Wyłączenie stanu rezerwacji następuje po upływie czasu rezerwacji lub po przyłożeniu odpowiedniej karty.

Ładowarka niedostępna

Stan zablokowania ładowarki przez operatora w Systemie Administracyjnym. Może być to stan związany z aktualizacją oprogramowania lub z pracami serwisowymi. Ładowarka zostaje zablokowana do momentu odblokowania jej przez operatora.



4.1.3. Baner

Umieszczony jest w dolnej części wyświetlacza i zawiera dodatkowe informacje przewijające się w czasie.

- **Strona internetowa / tekst** — Jednym z banerów jest spersonalizowany tekst, który uzupełnia sprzedawca ładowarki. Może to być strona internetowa lub numer telefonu. W przypadku, gdy sprzedawca nie wpisze żadnego tekstu ten baner się nie wyświetli.

- **Całkowita energia: 000000.0 kWh** — Całkowity stan licznika energii w ładowarce. Jest to licznik całkowitej energii, jaka została zliczona przez tą ładowarkę. W ładowarce Wallbox DUO całkowita energia dotyczy obecnie aktywnego gniazda ładującego.
- **Auto się przegrzewa!, Wentylacja wymagana!** — Bateria wewnątrz samochodu się przegrzewa. Wymagana jest wentylacja baterii.
- **Konektor numer #01** — Numer ładowarki w sieci. Wyświetlany w przypadku, gdy ładowarka jest w trybie online.
- **Użyj karty by odblokować** — Użyj karty, aby zakończyć proces ładowania i odblokować blokadę gniazda.
- **Odłącz auto by odblokować** — Odłącz samochód, aby zakończyć proces ładowania i odblokować blokadę gniazda.
- **By zmienić konektor wciśnij A** — Wyświetlane w przypadku ładowarki DUO. Informuje o możliwości zmiany widocznego gniazda wciskając przycisk A.

4.2. Ładowarka Wallbox DUO

W ładowarce Wallbox DUO wyświetlacz oraz czytnik kart służą do obsługi obu konektorów ładujących. Wyświetlacz pokazuje informacje dotyczące tylko aktywnego konektora, a obecny wybór sygnalizowany jest przez odpowiednią ikonę na pasku stanu.

Ikona	Wybrane gniazdo
	Lewe gniazdo A
	Prawe gniazdo B



Aktywny konektor przełączy się w momencie wciśnięcia przycisku umiejscowionego po lewej stronie pod wy-

świetlaczem lub automatycznie w momencie podłączenia lub odłączenia kabla do ładowarki. W trakcie przełączania wyświetli się litera informująca, na który konektor został przełączony interfejs użytkownika.



Procesy ładowania i autoryzacji w ładowarce są obsługiwane niezależnie i nie wpływają na siebie nawzajem. Pozwala to na użytkowanie ładowarki Wallbox DUO przez dwóch różnych użytkowników.

INFO

Czytnik kart jest aktywny tylko dla obecnie wybranego konektora. Aby rozpocząć lub zakończyć ładowanie kartą w pierwszej kolejności upewnij się, że odpowiedni konektor jest aktywny.

INFO

W ładowarce online oba konektory posiadają swoje unikalne adresy i w Systemie Administracyjnym są widoczne jako dwa punkty ładowania.

4.3. Pasek świetlny

Wszystkie ładowarki Enelion wyposażone są w linię diod LED, nazywaną paskiem świetlnym, która informuje o obecnym stanie urządzenia sygnałami świetlnymi.

Sygnały świetlne można rozróżnić na **Stany ciągłe ładowarki** oraz na **Sygnalizację akcji**.

4.3.1. Stany ciągłe ładowarki

1. Ładowarka niezainicjalizowana

W przypadku gdy ładowarka nie została jeszcze zainicjalizowana to pasek świetlny jednolicie świeci w kolorze białym. Ładowarka oczekuje na przyłożenie karty konfiguracyjnej. Więcej informacji w rozdziale 3 *Konfiguracja urządzenia*.



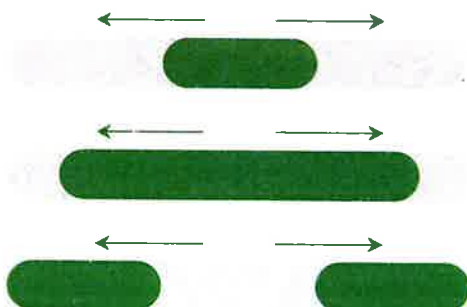
2. Stan dostępności

W stanie dostępności pasek świetlny świeci jednolitym światłem o kolorze niebieskim. Ładowarka jest gotowa do rozpoczęcia procesu ładowania i w zależności od konfiguracji oczekuje na przyłożenie odpowiedniej karty RFID lub podłączenie samochodu.



3. Ładowanie w toku

Pasek świetlny świeci na zielono, pulsując promieniście od środka w kierunku krawędzi. Prędkość pulsowania jest zależna od mocy ładowania. Gdy moc jest mniejsza niż 0,5 kW prędkość pulsowania wynosi 6 sekund, a dla maksymalnej mocy ładowania 22 kW prędkość pulsowania trwa 1 sekundę. W przypadku, gdy ładowarka umożliwia ładowanie, ale samochód nie pobiera energii to pasek świetlny świeci się jednolitym światłem o kolorze zielonym.



4. Rezerwacja

Ładowarka w stanie rezerwacji posiada wygaszony pasek świetlny, rozblyskający światłem niebieskim co trzy sekundy. Ładowarka oczekuje na przyłożenie odpowiedniej karty użytkownika, który dokonał rezerwacji.



5. Ładowarka zablokowana

Ładowarka, która została zablokowana przez system administracyjny posiada całkowicie wygaszony pasek świetlny. Ładowarka zostaje zablokowana do momentu odblokowania jej przez operatora.



4.3.2. Sygnalizacja akcji

Niektóre akcje użytkownika sygnalizowane są przez efekty świetlne na pasku świetlnym. Kolory niektórych sygnałów świetlnych zależą od stanu ciągłego w jakim się znajduje ładowarka.

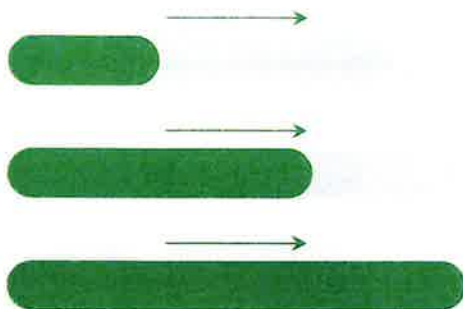
- **Podłączenie lub odłączenie kabla ładującego**
Powoduje jeden rozblysk paska świetlnego w obecnym kolorze stanu ciągłego ładowarki.



- **Podłączenie lub odłączenie samochodu**
Powoduje dwa rozblyski paska świetlnego w obecnym kolorze stanu ciągłego ładowarki, takie same jak w akcji „Podłączenie lub odłączenie kabla ładującego”.

- **Zaakceptowanie przyłożonej karty RFID**

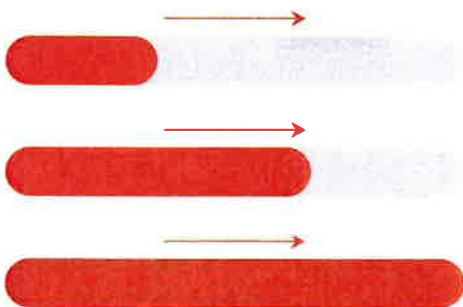
Diody paska zapalają się kolejno w jednym kierunku w kolorze zielonym. Po tej akcji ładowarka oczekuje na podłączenie samochodu.



do restartu odliczany jest czterema błysnięciami w sekundowych odstępach.

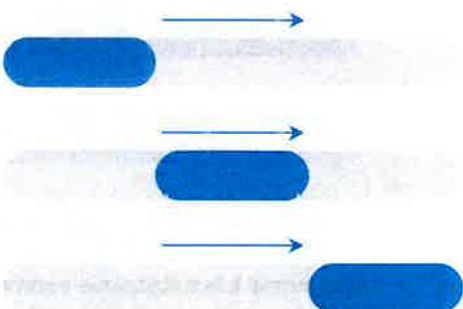
- **Odrzucenie przyłożonej karty RFID**

Diody paska zapalają się kolejno w jednym kierunku w kolorze czerwonym. Powód odrzucenia może wynikać z błędu odczytu karty, przyłożenia niewłaściwej karty lub z przekroczeniem czasu na podłączenie po poprawnej autoryzacji.



- **Oczekiwanie na akceptację karty przez System Administracyjny**

Oczekiwanie na odpowiedź z systemu administracyjnego posiada animację przesuwającej się kropki świetlnej. Kolor kropki zależy od obecnego stanu w jakim znajduje się ładowarka.

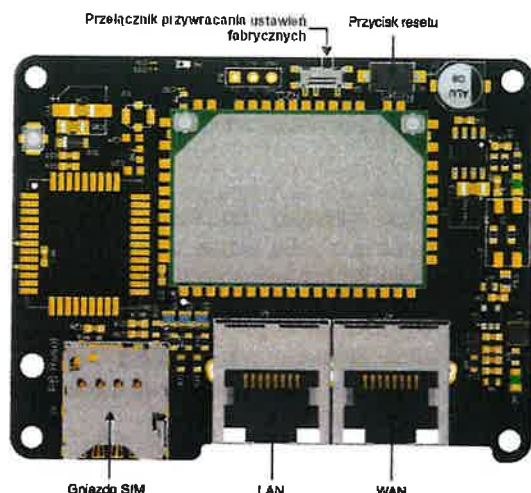


- **Poprawne odczytanie karty konfiguracyjnej**

Po poprawnym odczytaniu karty konfiguracyjnej pasek świetlny zmienia swój kolor na biały. Czas

5. Enelion Bridge

Enelion Bridge (nazywany też modulem komunikacyjnym) to urządzenie, które pozwala podłączyć sieć ładowarek firmy Enelion do serwera obsługującego protokół OCPP.



Enelion Bridge rozszerza możliwości ładowarek o następujące funkcje:

- Zdalne zarządzanie bazą użytkowników, mogących korzystać z ładowarek,
- Wysyłanie do serwera OCPP historii transakcji wraz ze szczegółowymi danymi dotyczącymi, parametrów ładowania, takich jak zużyta energia, chwilowa moc ładowania, napięcie czy częstotliwość sieci energetycznej i inne,
- Zdalna rezerwacja konkretnego punktu ładującego lub dowolnej wolnej ładowarki,
- Zdalne rozpoczynanie i kończenie transakcji, odblokowywanie wtyczki w gnieździe, dezaktywacja i aktywacja słupka ładującego,
- Zarządzanie listą użytkowników używaną do ładowania w sytuacji, w której serwer nie jest dostępny (np. z powodu utraty połączenia internetowego),
- Zdalna konfiguracja i diagnostyka sieci ładowarek,
- Ustalanie planu ładowania określającego moc i liczbę faz używanych podczas ładowania, dla każdej ładowarki z osobna i dla całej sieci,
- Dostęp do sieciowego panelu konfiguracyjnego,
- 3 sposoby połączenia internetowego: Ethernet, WiFi, GSM.

5.1. Instalacja modułu Enelion Bridge w ładowarce offline

Moduł komunikacyjny podłączyć można do dowolnej ładowarki w sieci urządzeń.

UWAGA

Wszystkie ładowarki, które mają pracować w ramach jednej sieci online, muszą być połączone ze sobą przewodem komunikacyjnym.

Szczegóły dotyczące fizycznego podłączenia zostały opisane w instrukcji montażu ładowarki.

5.2. Pierwsze uruchomienie

Po włączeniu zasilania ładowarki, w której zainstalowany jest moduł Enelion Bridge, należy odczekać ok. 2–3 minuty, aż moduł się uruchomi. Po uruchomieniu należy skorzystać z panelu konfiguracyjnego aby wybrać oczekiwane zachowanie wszystkich ładowarek połączonych w sieci Enelion Chain. Konfiguracja domyślna sprawia że obecność Enelion Bridge nie wpływa na ich dotychczasowe zachowanie.

5.3. Uzyskiwanie dostępu do panelu konfiguracyjnego

Jeśli moduł Enelion Bridge nie jest podłączony do internetu, wykryje to i po chwili (do 5 minut) stworzy otwartą sieć WiFi o parametrach:

SSID	EnelionChargerXXX
Hasło	brak hasła — sieć otwarta

gdzie XXX to ostatnie 3 znaki numeru seryjnego modułu. Wykorzystując dowolne urządzenie korzystające z WiFi można połączyć się z siecią emitowaną przez ładowarkę, a po poprawnym połączeniu się w pasek adresu przeglądarki internetowej wpisać **EnelionChargerXXX.local/** — nazwa WiFi modułu, z końcówką „.local/” (nie należy zapominać o ukośniku na końcu). Alternatywnym do opisanego adresem jest 192.168.8.8.

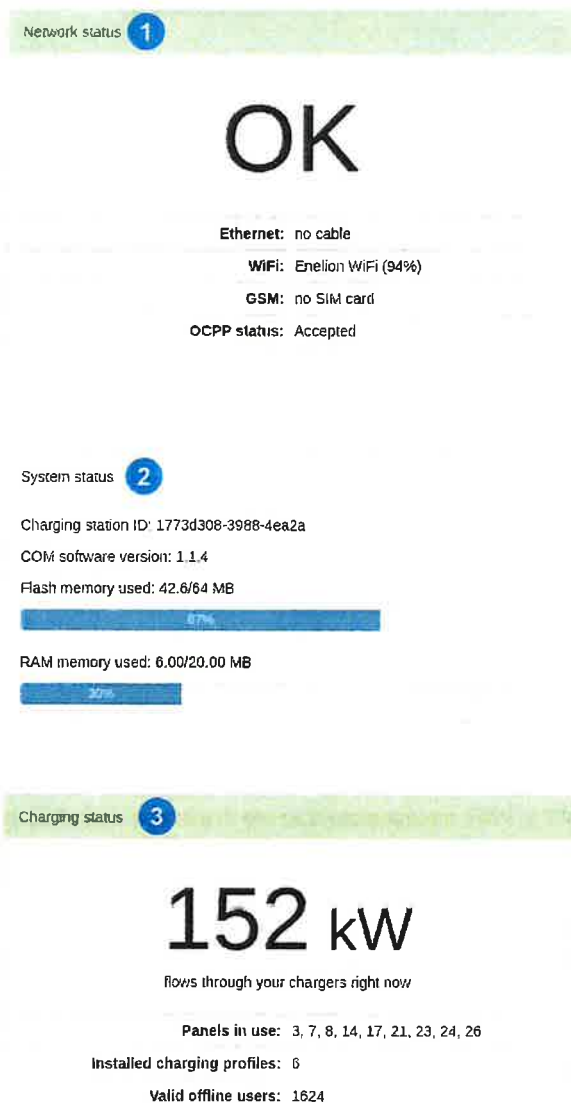
Przy pierwszym połączeniu zamiast panelu konfiguracyjnego pojawi się ekran z prośbą o ustawienie hasła do sieci WiFi emitowanej przez ładowarkę. Po wpisaniu hasła należy nacisnąć przycisk „Save”.

WSKAZÓWKA

Hasło musi mieć co najmniej 8 znaków. Zadbaj o odpowiednio silne hasło, staraj się wykorzystywać małe i wielkie litery, cyfry i znaki specjalne.

Hasło musi zostać ustawione, ponieważ fabrycznie sieć WiFi ładowarki nie jest zabezpieczona i każdy może uzyskać do niej dostęp.

Po zapisaniu hasła oraz przy każdym kolejnym połączeniu się z panelem automatycznie włączony zostanie główny panel administracyjny sieci ładowarek, podobny do tego na poniższych zdjęciach.



System tools

- Change charger WiFi password
- Export settings to a file
- Restart the software
- Restore to factory settings
- Install firmware from file
- Import settings from a file
- Reboot the COM

Na głównym ekranie, będącym jednocześnie podsumowaniem stanu sieci ładowarek, można zobaczyć cztery kafelki:

- Status dostępu do internetu** pozwalający sprawdzić z jaką siecią połączony jest moduł Enelion Bridge oraz stan połączenia z serwerem OCPP.
- Status systemu** wyświetlający numer seryjny modułu Enelion Bridge, wersję oprogramowania i zużycie pamięci.
- Status ładowania** prezentujący chwilowe zużycie mocy elektrycznej przez sieć, aktualnie używane panele ładujące, liczbę zainstalowanych profili ładowania i użytkowników zapisanych na lokalnej liście autoryzacji.
- Narzędzia administracyjne** pozwalające na aktualizację oprogramowania, zarządzanie ustawieniami i restart modułu Enelion Bridge.

Na górnym pasku, po prawej stronie logo Enelion znajdują się przyciski kierujące, do pozostałej funkcjonalności panelu konfiguracyjnego:



- WiFi** — ustawienia dostępu do sieci bezprzewodowej,
- GSM** — ustawienia sieci GSM,
- OCPP** — ustawienia dotyczące OCPP,
- Logs** — dziennik zdarzeń ładowarki.

5.4. Połączenie z Internetem

Enelion Bridge może połączyć się z Internetem na trzy sposoby:

1. Kabel Ethernet (RJ45)

W celu połączenia Enelion Bridge kablem Ethernet wystarczy wpiąć przewód w złącze WAN (prawe), a po kilku sekundach urządzenie powinno się połączyć z internetem.

2. WiFi

W zakładce WiFi pojawi się lista sieci bezprzewodowych widocznych przez moduł Enelion Bridge. W celu połączenia się z jedną z nich należy wybrać ją z listy, co spowoduje przejście do ekranu dodawania sieci. Po wpisaniu hasła należy nacisnąć przycisk „Save and apply”, co spowoduje próbę połączenia się do nowo dodanej sieci. Panel konfiguracyjny pozwala na zapisanie tylko jednej sieci WiFi na raz.

W celu zmiany ustawień istniejącej sieci należy wybrać ją z listy „Saved WiFi networks”, co przekieruje do ekranu edycji sieci. Po dokonaniu zmian, w celu zastosowania ich, należy kliknąć przycisk „Save and apply”.

3. GSM

W zakładce GSM znajdują się ustawienia pozwalające ustawić APN sieci.

INFO

W przypadku modułu komunikacyjnego zawierającego dwa gniazda SIM, kartę SIM należy umieścić w dolnym gnieździe.

W sytuacji, gdy dostępny jest więcej niż jeden rodzaj połączenia, Enelion Bridge będzie korzystał z tego o najwyższym priorytecie (w następującej kolejności: Ethernet, WiFi, GSM).

INFO

Ze względu na najwyższą stabilność połączenia zalecamy korzystanie z kabla Ethernet

5.5. Konfiguracja OCPP

UWAGA

Zmieniaj te ustawienia tylko wtedy, kiedy wiesz co robisz.

Domyślnie Enelion Bridge łączy się z serwerem OCPP zarządzanym przez Enelion. W celu zmiany adresu

serwera należy wpisać nowy adres w pole „Server address”. Jeśli liczba paneli podłączonych do sieci uległa zmianie, trzeba ją zmienić wpisując aktualną wartość w pole „Number of panels”. Zmiany trzeba zatwierdzić przyciskiem „Save and apply”.

5.6. Przywracanie do ustawień fabrycznych

Funkcja ta przywraca do domyślnych wartości następujące ustawienia:

- konfigurację OCPP, w tym usuwa listę użytkowników do autoryzacji online i listę profili ładowania,
- konfigurację sieci WiFi i GSM,
- usuwa hasło do sieci WiFi generowanej przez Enelion Bridge.

Enelion Bridge można przywrócić do domyślnych ustawień na dwa sposoby:

1. Z użyciem panelu konfiguracyjnego

Będąc na głównej stronie panelu administracyjnego naciśnij przycisk „Restore to factory settings” i potwierdź wybór. Przez chwilę (do 2 minut) panel konfiguracyjny będzie niedostępny.

2. Poprzez przełącznik na urządzeniu

Po odłączeniu ładowarki od zasilania przesun przełącznik przywracania do ustawień fabrycznych z aktualnej pozycji i pozostaw przełączony. Przy ponownym uruchomieniu, Enelion Bridge zorientuje się, że stan przełącznika się zmienił i przywróci ustawienia do wartości domyślnych.

6. Konserwacja

6.1. Konserwacja

Urządzenie jest zaprojektowane do pracy w temperaturach od -25°C do 55°C . Producent nie gwarantuje prawidłowego funkcjonowania stacji ładowającej, która znalazła się w temperaturach spoza podanego zakresu. Ładowarki, które uległy uszkodzeniu w wyniku ekspozycji na temperatury poniżej -25°C lub powyżej 55°C nie podlegają warunkom gwarancji.

W wypadku wystąpienia konieczności otworzenia urządzenia należy upewnić się, że jest ono odłączone od źródła zasilania. Jeśli urządzenie jest zainstalowane na zewnątrz należy upewnić się, że nie występują opady atmosferyczne ani silny wiatr.

UWAGA

Urządzenie może być otworzone tylko przez wykwalifikowaną, uprawnioną osobę.

6.2. Czyszczenie

Prawidłowym sposobem czyszczenia ładowarki jest wytarcie obudowy ścierką z mikrofibry przy użyciu środka czyszczącego dedykowanego do anodowanego aluminium. Elementy pleksiglasowe (panel przedni) i plastikowe (gniazdo) należy czyścić ścierką z mikrofibry przy użyciu środka czyszczącego dedykowanego do mycia szyb. Inne metody czyszczenia urządzenia (np. drucianą szczotką) mogą doprowadzić do uszkodzenia obudowy urządzenia. Uszkodzenia wynikające z nieprawidłowego czyszczenia urządzenia nie są podstawą do roszczeń gwarancyjnych.

UWAGA

Urządzenie spełnia normę szczelności IP 54. W związku z tym zabrania się mycia ładowarki przy użyciu myjek ciśnieniowych, węży ogrodowych, prysznica bądź jakichkolwiek innych źródeł strumienia wody.

7. Eksploatacja

7.1. Eksploatacja i serwisowanie Stacji ładujących

Przegląd serwisowy wykonywany jest raz na rok. Elementy mechaniczne takie jak gniazdo, kabel ładujący, blokada wtyczki, wymagają tylko powierzchownych oględzin. Nie przewiduje się zużycia komponentów stałych/trwałych i konieczności ich wymiany w okresie użytkowania stacji. Podczas oględzin należy zwrócić uwagę na potencjalne ogniska korozji, ślady obecności wody, wytrącone sole lub inne objawy, które mogą świadczyć o pogorszeniu kondycji stacji.

Prace serwisowe mogą być wykonywane tylko przy wyłączonym napięciu. Dokładna procedura postępowania opisana jest w instrukcjach danych modeli stacji ładujących. Diagnostyka usterek odbywa się poprzez odczytanie informacji na ekranie, gdzie wyświetlane są kody błędów oraz opis problemu. W stacjach bez ekranu informacje te są przekazywane za pomocą impulsów świetlnych interfejsu LED'owego. (Rozdział 4 Interfejs użytkownika).

Schemat elektryczny i budowa urządzenia znajduje się w instrukcji instalacji danego modelu ładowarki.

7.2. Badania techniczne, odbiór UDT

Stacja ładowania powinna być przebadana całościowo pod względem elektrycznym w okresach nie dłuższych niż co 5 lat. Co rok powinno zostać przeprowadzone badanie prawidłowego działania zabezpieczenia różnicowo prądowego.

Badania sprawdzające sprawność stacji, zabezpieczeń przeciwporażeniowych itp. należy wykonywać zgodnie z obecnie obowiązującymi normami i przepisami. Badania mogą być wykonywane jedynie przez uprawniony personel.

Poniżej znajdują się wskazówki do wykonywania najważniejszych badań.

7.3. Pomiar rezystancji uziemienia obudowy

Stacje ładowania posiadają aluminiową, uziemioną obudowę – 1 klasa ochronności. Ze względów estetycznych powierzchnia jest anodowana, przez co staje się słabym przewodnikiem. Pomiar należy wykonać w miejscach odsłoniętych, to jest, na ciętej krawędzi profili aluminiowych widocznych po zdjęciu górnej

pokrywy. Sondy należy wyraźnie przycisnąć do powierzchni metalowej tak, aby przebić się przez warstwę tlenków. Pomiar należy wykonać trzykrotnie.

7.4. Badanie rezystancji izolacji

7.4.1. Badanie rezystancji izolacji instalacji elektrycznej zasilającej stację ładowania

Podczas badania ładowarka musi być odłączona od sieci lub moduł ładujący wyciągnięty ze słupa Vertica. Badanie należy przeprowadzać w trybie 3 lub 5 przewodowym w zależności od wykonanej instalacji. Zaleca się stosowanie urządzeń dedykowanych do wykonywania pomiarów rezystancji izolacji z aktualnym certyfikatem kalibracji. Miernik można podłączyć np. do terminali wyjściowych wyłącznika nadmiarowo prądowego instalowanego w rozdzielnicie, dolnej części słupa lub innym wygodnym miejscu. W Verticach możliwe jest podłączenie układu pomiarowego bezpośrednio do gniazda zasilającego moduł ładujący za pomocą złącza WAGO 831-3205.

UWAGA

W trakcie pomiarów rezystancji izolacji należy bezwzględnie pamiętać o odłączeniu napięcia zasilającego i upewnieniu się, że napięcie to nie będzie przypadkowo ponownie załączone!

Jeżeli w badanej instalacji zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe, przed przystąpieniem do pomiarów, należy przerwać połączenie ochronnika z fazami L1, L2, L3 i przewodem N, a po pomiarze ponownie je połączyć. W przypadku, gdy stacja wyposażona jest w liczniki energii, należy odłączyć przewody od zacisków wejściowych licznika i użyć ich jako punkt pomiarowy. Nieodłączenie licznika zaniży wartości rezystancji faza-faza do około 1500 k Ω a faza-neutral do około 750 k Ω . Sposób wykonywania pomiaru i wymagane wartości napięć probierczych i minimalnej rezystancji izolacji dla instalacji elektrycznej podczas badań odbiorczych i okresowych podaje norma PN-IEC 60364-6-61. Zwykle napięcie probiercze wynosi 500 VDC, a minimalna wartość rezystancji izolacji to 1 M Ω . Pomiary należy wykonać pomiędzy przewodami jak w załączonej tabeli.

Rezystancja w [MΩ]									
L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE/PEN	L2-PE/PEN	L3-PE/PEN	N-PE
[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]

INFO

Pomiar rezystancji izolacji wykonywany jest napięciem stałym. Jak się okazuje, różni producenci urządzeń pomiarowych przyjmują różne konwencje polaryzacji dla pomiarów, nie jest to ustandaryzowane. Dla przykładu, miernik Sonel MPI 520/530 podaje napięcie ujemne na przewody fazowe a dodatnie na N/PE. Przy odwrotnej polaryzacji (plus na L, minus na N) w urządzeniu uruchamia się wewnętrzny układ zasilania urządzenia poprzez gniazdo. Układ ten stosowany jest do testowania urządzeń. W efekcie urządzenie pomiarowe jest obciążone uruchamiającą się przetwornicą i wyniki rezystancji są na poziomie kilkunastu kΩ co nie odpowiada faktycznemu stanowi izolacji.

7.4.2. Badanie rezystancji izolacji stacji ładującej z modułem ładującym

Dodatkowo można zbadać wartości izolacji całej stacji ładującej. Test należy przeprowadzić w sposób podobny do badania stanu izolacji obwodów zasilających, to znaczy bez załączonego napięcia, w trybie 5-cio przewodowym i z odłączonym układem ochrony przepięciowej. Największe dopuszczalne napięcie probiercze to 500 VDC. Przeprowadzając badanie rezystancji izolacji stacji ładowania, należy zwrócić uwagę na wyraźnie niższe wskazania niż wskazania samej instalacji. Są one jak najbardziej poprawne, ponieważ wynikają z układów pomiarowych i zabezpieczających wewnątrz urządzenia. Niska wartość rezystancji N-PE wynika z zastosowanego dzielnika rezystancyjnego do pomiaru napięcia N na gnieździe oraz zabezpieczenia przeciwprzepięciowego w postaci iskiernika (GDT Gas Discharge Tube). Poniżej została zamieszczona tabela z kryteriami oceny stanu izolacji.

Konfiguracja	Wartość znamionowa, $U_n=500VDC$	Minimalna wartość dopuszczalna
L1-L2	1150 kΩ	900 kΩ
L2-L3	1150 kΩ	900 kΩ
L3-L1	2000 kΩ	1800 kΩ
L1-N	>2 GΩ	1 MΩ
L2-N	>2 GΩ	1 MΩ
L3-N	>2 GΩ	1 MΩ
L1-PE	1 MΩ	800 kΩ
L2-PE	1 MΩ	800 kΩ
L3-PE	1 MΩ	800 kΩ
N-PE	400 kΩ	90 kΩ

Gdy w przypadku pomiaru L1 N lub L1 PE wyniki rezystancji są znacząco niższe niż opisane w tabeli należy powtórzyć pomiar w trybie trójprzewodowym z zamienionymi przewodami L1 oraz N miejscami. Wyniki powinny zgadzać się z tabelą z instrukcji. Należy pamiętać, że po zamianie przewodów rezystancja L1-PE będzie w rzeczywistości odpowiadała N-PE, a N-PE to L1-PE.

7.5. Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Badanie stacji wykonuje się do pierwszego zabezpieczenia nadmiarowo prądowego.

W przypadku stacji Vertica lub Adspace, gdzie każdy panel jest zasilany osobnym przewodem, bezpiecznik znajduje się w odpowiedniej rozdzielni. Podczas wykonywania instalacji elektrycznej bezpiecznik musi być odpowiednio dobrany do warunków lokalizacji oraz

konfiguracji urządzenia. Przy zasilaniu Słupa Vertica z dwoma modułami jednym, grubszym przewodem, zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz rozgałęzienie znajduje się w dolnej części stacji.

Rozgałęźnik ten nosi nazwę Vertica Spliter i jest oferowany jako akcesorium w ofercie Enelion. Stosuje się wyłączniki o charakterystyce B lub C o prądzie znamionowym do 32 A.

Przewód zasilający musi być zabezpieczony w rozdzielnicy zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu konkretnego modelu urządzenia Enelion.

7.6. Badanie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych

Każdy punkt ładowania musi być chroniony przed prądem różnicowym typu B. Wymaganie to może być spełnione poprzez instalację wyłącznika różnicowoprądowego typu B (RCD B 30 mA/40 A) lub RCD EV (30 mA/40 A) w rozdzielnicy. Istnieje także możliwość zastosowania akcesorium Enelion RCM B - Residual Current Monitor typ B. Enelion RCM B w połączeniu z RCD A stosowanym w rozdzielnicy spełnia wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa. W przypadku zasilania Słupa Vertica z dwoma modułami ładującymi jednym przewodem (zastosowane akcesorium Vertica Spliter) zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz różnicowoprądowe znajdują się w dolnej części Słupa Vertica.

Test może zostać przeprowadzony, gdy rozpoczęty jest proces ładowania - załączone napięcie na gnieździe, stan C. Do tego celu należy użyć odpowiedniego testera wyłączników różnicowoprądowych oraz symulatora pojazdu - adaptera. Podczas testów należy zapewnić dostęp do rozdzielnicy lub dolnej części stacji w celu umożliwienia podnoszenia zabezpieczeń. Każde zadziałanie wyłączników podczas testów będzie wyłączać zasilanie stacji. Po jej ponownym zasileniu należy ponownie rozpocząć proces ładowania.

Dla stacji zabezpieczonych wyłącznikami RCD A i wyposażonych w Enelion RCM B procedura wygląda podobnie. Różnica pojawia się w momencie testowania zabezpieczeń w trybie B. W momencie zadziałania wbudowanego zabezpieczenia RCM B, przekaźniki są natychmiast otwierane, przerywając proces ładowania, a na ekranie wyświetlona jest odpowiednia informacja. Ostrzeżenie zawiera informację o przyczynie przerwania ładowania, numer błędu, którego dokładny opis znajduje się w instrukcji, a także interfejs LED miga w określony sposób (patrz Rozdział 4.3 Pasek świetlny), aby zwrócić uwagę użytkownika. Proces ładowania wstrzymany jest do momentu akcji użytkow-

nika.

Aby zresetować układ i umożliwić ładowanie ponownie, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda stacji. W przypadku ładowarek z identyfikacją RFID należy użyć jej, aby otworzyć blokadę wtyczki. W ładowarkach publicznych – w konfiguracji Plug Charge - należy odłączyć pojazd - to również otwiera blokadę w stacji.

Po zakończonym procesie ładowania stacja jest gotowa na kolejne ładowanie. W przypadku gdy wcześniej zadziałało zabezpieczenie w rozdzielnicy, należy ponownie załączyć napięcie podnosząc hebel i rozpocząć kolejny proces ładowania.

Proces należy powtarzać do momentu wykonania wszystkich koniecznych testów.

7.6.1. Próby funkcjonalne urządzenia – metody wykonywania

Próby funkcjonalne należy przeprowadzić za pomocą odpowiedniego testera. Z punktem ładowania należy obchodzić się jak przy standardowym procesie ładowania. Cała procedura rozpoczynania, kończenia ładowania itp. znajdują się w Rozdziale 2 *Używanie stacji ładowania*. Należy zwrócić uwagę na różne zachowanie stacji w zależności od konfiguracji: z autoryzacją RFID oraz Plug Charge. W Rozdziale 9 *Rozwiązywanie problemów* opisane są kody błędów i sytuacje diagnozowane przez stację. Na ich podstawie można określić czy stacja prawidłowo diagnozuje uszkodzenia po stronie pojazdu. Przykładowymi uszkodzeniami jest brak diody, zwarcie CP, PP itp. Sytuacje takie mogą być zasymulowane odpowiednim układem testowym dedykowanym do stacji ładowania AC, np. opracowanym przez firmę ASTAT.

8. Opis techniczny

8.1. Arkusz do częściowego wypełnienia

Stacja ładowania / Ogólnodostępna Stacja ładowania	
Punkt ładowania stanowiący element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego	
Typ	.....
Numer Modelowy Słupa	.....
Numer Modelowy Moduł	.....
Numer seryjny Słupa	.....
Numer seryjny Moduł	.....
Liczba punktów ładowania	1/2
Moc przyłączeniowa	22 kW / 44 kW
Napięcie zasilania	3 x 230 V / 400 V _{AC}
Typ sieci	TN, TT (IT na specjalne życzenie)
Napięcie wyjściowe	3 x 230 V / 400 V _{AC} 50 Hz / 60 Hz
Prąd ładowania	Max 3 x 32 A
Klasa ochronności	Klasa I
Klasa szczelności	IP 54
Stopień wytrzymałości mechanicznej	IK 10
Wymiary (średnica x wysokość)	250 mm x 1310 mm
Waga słupa	22 kg ± 5%
Waga modułu gniazdo/kabel	2,7 kg / 8,5 kg
Wysokość interfejsu	1220 mm
Złącze ładujące Typ 2 EN62196-1	Gniazdo / Kabel
Temperatura robocza	od -20 °C do 50 °C
Położenia urządzenia - WGS84	
Szerokość geograficzna	N S° ' "
Długość geograficzna	E W° ' "

9. Rozwiązywanie problemów

9.1. Kody błędów

Kod błędu składa się z trzech członów odpowiadających kolejno: kategoria błędu, źródło błędu oraz numeru błędu.

Przykład:

W01/02

gdzie:

- **W** — kategoria błędu (w tym przypadku: ostrzeżenie),
- **01** — źródło błędu (błąd komunikacji z samochodem),
- **/** — separator,
- **02** — numer błędu (zwarcie na linii sygnałowej CP).

9.2. Kategorie błędów

Kategoria oznaczona jest pierwszą literą występującą w kodzie błędu i oznacza jak bardzo poważny jest błąd, który wystąpił w ładowarce. Istnieją trzy kategorie błędów:

- **W** - ostrzeżenie,
- **E** - błąd,
- **F** - uszkodzenie.

9.2.1. Ostrzeżenie

Błędy z kategorii ostrzeżeń są to błędy, które ładowarka spróbuje samoczynnie naprawić, lub po których zniknięciu będzie w stanie wrócić do stanu poprzedzającego wystąpienie błędu. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony licznik, odliczający do zresetowania błędu, który wystąpił. Paski świetlne świecić będą jednolitym światłem w kolorze żółtym i rozbłyśkać będą impulsami w kolorze zielonym. Ilość rozbłyśków zależy od źródła wystąpienia błędu.

9.2.2. Błąd

Błędy z tej kategorii są to błędy, które wymagają ingerencji użytkownika, aby ładowarka wróciła do stanu działania. Użytkownik w celu zresetowania błędu musi

odłączyć samochód od ładowarki. Po odłączeniu samochodu ładowarka powinna wrócić do domyślnego stanu. W trakcie wystąpienia błędu pasek świetlny będzie wygaszony oraz rozbłyśkać będzie impulsami w kolorze czerwonym. Ilość rozbłyśków zależy od źródła wystąpienia błędu.

9.2.3. Uszkodzenie

Błędy z kategorii uszkodzeń są to błędy krytyczne wykryte przez ładowarkę, które nie dopuszczają do dalszej pracy urządzenia. Po wykryciu błędu tej kategorii ładowarka powinna zostać przekazana do serwisu. W trakcie wystąpienia błędu pasek świetlny świecić będzie ciągłym kolorem czerwonym, oraz rozbłyśkać będzie impulsami w kolorze czerwonym. Ilość rozbłyśków zależy od źródła wystąpienia błędu.

9.3. Źródła błędów

Źródło błędu oznaczone pierwszym numerem w kodzie błędu należy odczytać z poniższej tabeli:

Numer	Źródło błędu
01	Komunikacja z samochodem
02	Blokada gniazda
03	Wykrycie prądu różnicowego
04	Sieć energetyczna
05	Uszkodzenie urządzenia

INFO

W przypadku ładowarki STILO możliwe jest jedynie określenie kategorii błędu oraz źródła jego wystąpienia.

0.4. Numer błędu

Szczegółowy numer błędu można odczytać z wyświetlacza ładowarki. Każde źródło błędu posiada swój własny zestaw błędów, które mogą wystąpić w trakcie działania urządzenia. Poniższe tabele zawierają wszystkie możliwe błędy:

Ostrzeżenia				
Źródło	Numer	Rodzaj błędu	Możliwe rozwiązanie	Zachowanie paska świetlnego
01	01	Zwarcie na linii komunikacyjnej PP	Sprawdź połączenie kabla z ładowarką lub wymień kabel ładujący.	
	02	Zwarcie na linii komunikacyjnej CP	Poczekaj na ponowną próbę nawiązania komunikacji z samochodem lub spróbuj odłączyć i podłączyć ponownie samochód.	
	03	Uszkodzenie diody wewnątrz samochodu	Poczekaj na ponowną próbę nawiązania komunikacji z samochodem lub spróbuj odłączyć i podłączyć ponownie samochód.	
	04	Niewłaściwy stan w protokole komunikacyjnym	Poczekaj na ponowną próbę nawiązania komunikacji z samochodem.	
	05	Zniknięcie sygnału PP podczas ładowania	Poczekaj na ponowną próbę nawiązania komunikacji z samochodem lub dociśnij wtyczkę kabla w ładowarce.	
	06	Brak obecności sygnału PP	Odłącz i podłącz ponownie kabel ładujący.	
04	01	Zanik pierwszej fazy podłączonej do ładowarki	Sprawdź bezpieczniki zasilające ładowarkę i poczekaj na zresetowanie błędu.	
	02	Wykrycie przepięcia w sieci energetycznej	Poczekaj na ustabilizowanie się sieci energetycznej i zresetowanie błędu.	
	03	Wykrycie zapadu napięcia w sieci energetycznej	Poczekaj na ustabilizowanie się sieci energetycznej i zresetowanie błędu.	
	04	Wykrycie przepięcia w ładowaniu samochodu	Ładowanie zostanie wstrzymane i uruchomione ponownie po pewnym czasie.	
	05	Wykrycie błędnego podłączenia faz do ładowarki	Wyłącz ładowarkę i sprawdź podłączenie zasilania ładowarki. Zasilanie może być podłączone tylko w kolejności: L1, L2, L3 lub w odpowiedniej rotacji. Błąd w instalacji może prowadzić do niepoprawnego działania funkcji dynamicznego balansowania obciążeniem (DLB).	

Błędy				
Źródło	Numer	Rodzaj błędu	Możliwe rozwiązanie	Zachowanie paska świetlnego
02	01	Błąd zamykania blokady gniazda	Popraw wtyczkę kabla w gnieździe ładującym ładowarki. W razie konieczności wykonaj ponownie autoryzację.	
	02	Błąd odblokowywania blokady gniazda	Popraw wtyczkę kabla w gnieździe ładującym ładowarki i poczekaj na kolejną próbę otwarcia blokady.	
03	03	Wykrycie prądu różnicowego typu A (30 mA prądu AC) podczas ładowania	Wykrycie prądu różnicowego powoduje zatrzymanie ładowania. Aby zresetować błąd należy odłączyć samochód od ładowarki.	
	04	Wykrycie prądu różnicowego typu B (6 mA prądu DC) podczas ładowania		

Uszkodzenia				
Źródło	Numer	Rodzaj błędu	Możliwe rozwiązanie	Zachowanie paska świetlnego
03	05	Wykrycie prądu różnicowego typu A lub B w dowolnym momencie poza ładowaniem samochodu	Ładowarka może być uszkodzona. Urządzenie należy niezwłocznie wyłączyć i przekazać do serwisu.	
04	05	Wykrycie błędnego podłączenia faz do ładowarki	Wyłącz ładowarkę i sprawdź podłączenie zasilania ładowarki. Zasilanie może być podłączone tylko w kolejności: L1, L2, L3 lub w odpowiedniej rotacji.	
05	01	Uszkodzenie modułu komunikacyjnego ładowarki	Wyłącz ładowarkę i odłącz przewody łączące ładowarkę w sieć. Jeżeli po włączeniu błąd dalej się pojawia ładowarka może wymagać serwisu. Skontaktuj się z Dealerem.	

9.5. Najczęściej zadawane pytania

pobrać naciskając przycisk „Download logs” w zakładce „Logs” panelu konfiguracyjnym).

9.5.1. Enelion Bridge

MODUŁ ENELION BRIDGE NIE ŁĄCZY SIĘ Z SIECIĄ

Upewnij się, że hasło do sieci WiFi zostało wpisane poprawnie oraz że wybrano właściwą metodę zabezpieczeń (pole „Authentication type”). Pomocne może też być przysunięcie routera WiFi bliżej ładowarki.

MODUŁ ENELION BRIDGE NIE ŁĄCZY SIĘ Z SIECIĄ GSM

Upewnij się, że ustawienia sieci GSM zostały wpisane poprawnie i że ładowarka znajduje się w zasięgu tej sieci. Sprawdź czy karta SIM została właściwie wsadzona do gniazda.

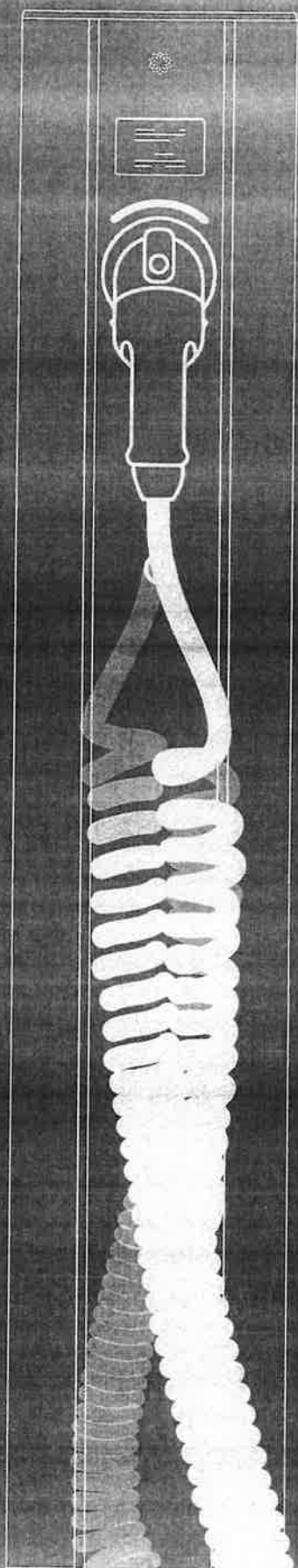
NIE WSZYSTKIE PANELE ŁADUJĄCE ZOSTAŁY AKTYWOWANE PRZEZ MODUŁ ENELION BRIDGE

Sprawdź czy w zakładce „OCPP” liczba w polu „Number of panels” odpowiada rzeczywistej liczbie paneli podłączonej do sieci. Sprawdź czy sieć została prawidłowo zamontowana i czy wszystkie panele ładujące zostały prawidłowo podłączone do sieci.

NIE MOGĘ DOSTAĆ SIĘ DO PANELU KONFIGURACYJNEGO

Upewnij się, że moduł Enelion Bridge podłączony jest do tej samej sieci co twoje urządzenie. Jeśli podłączony jesteś do sieci WiFi stworzonej przez ładowarkę lub przez Ethernet do złącza LAN, wpisz w pasek adresu w przeglądarce „192.168.1.150”. Jeśli twoje urządzenie i ładowarka podłączone są do innej, tej samej sieci, wpisz lokalny adres IP ładowarki, jaki uzyskała od sieci.

W pozostałych przypadkach skontaktuj się ze wsparciem technicznym. Opisz szczegółowo sytuację, przy której pojawia się problem, co pozwoli technikom szybciej zlokalizować przyczynę problemu i skuteczniej udzielić pomocy. W miarę możliwości do zgłoszenia załącz plik z dziennikiem zdarzeń (możesz go



Vertica

Instrukcja dla Modułów Vertica,
Słupa Vertica oraz akcesoriów

Enelion Sp. z o.o.
info@enelion.com

Prawa autorskie Enelion Sp. z o.o.

Instrukcja może ulec zmianie wraz z rozwojem produktu. Nie gwarantuje się poprawności dostarczonych informacji. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wersja dokumentu: V 2.2

Liczba stron: 32

Data wydania: 4 lutego 2020

Spis treści

1 Ważne informacje	5
1.1 Postanowienia ogólne	5
1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
2 Vertica - Informacje ogólne	6
2.1 Funkcje dodatkowe	6
2.2 Słup Vertica	7
2.2.1 Otwieranie i zamykanie urządzenia	7
2.3 Moduł Vertica	9
2.3.1 Moduł Vertica z gniazdem	9
2.3.2 Moduł Vertica z kablem	9
2.3.3 Montaż i demontaż Modułów Vertica	9
3 Wytyczne projektowe instalacji	10
3.1 Rekomendacja przyłącza elektrycznego	10
3.2 Kryteria wyboru lokalizacji	10
4 Fundament	11
4.1 Dedykowany prefabrykat fundamentowy Enelion	11
4.1.1 Wykonanie fundamentu z prefabrykatu fundamentowego Enelion	11
4.2 Odpowiedni istniejący fundament	12
4.2.1 Przygotowanie istniejącego fundamentu	12
4.3 Zestaw fundamentowy Enelion	12
4.3.1 Wykonanie fundamentu z wykorzystaniem Zestawu fundamentowego Enelion	13
5 Montaż Słupa Vertica	15
5.1 Przygotowanie do instalacji	15
5.2 Wyposażanie w dodatki i podłączenie elektryczne	16
5.2.1 Schematy wariantów podłączenia	17
5.2.2 Podłączenie standardowe	18
5.2.3 Dodatek - Enelion MID	18
5.2.4 Dodatek - Enelion Splitter bez dodatkowego licznika	19
5.2.5 Dodatek - Enelion Splitter z obecnym dodatkowym licznikiem	20
5.2.6 Dodatek - Enelion Splitter z obecnym dodatkowym licznikiem oraz zabezpieczeniem różnicowoprądowym	20
5.3 Montaż dolnych paneli wypełniających Vertica	22

6	Montaż Modułu Vertica	23
6.1	Przygotowanie do instalacji Modułu Vertica z gniazdem	23
6.2	Przygotowanie do instalacji Modułu Vertica z kablem	23
6.3	Montaż dodatków	24
6.3.1	Enelion Bridge	24
6.3.2	Enelion RCM B	25
6.4	Uruchomienie i użytkowanie	26
7	Konserwacja	27
7.1	Czyszczenie	27
8	Dane techniczne	28
8.1	Słup Vertica	28
8.2	Moduł Vertica z gniazdem	29
8.3	Moduł Vertica z kablem	30
9	Opis techniczny	31
9.1	Arkusz do częściowego wypełnienia	31

Gratulujemy zakupu ładowarki Enelion Vertica i dziękujemy za okazane zaufanie.

Przed instalacją urządzenia upewnij się, że opakowania modułów zawierają komplet elementów. Aktualna wersja instrukcji obsługi oraz montażu jest dostępna pod adresem:

www.enelion.pl/pomoc

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności związanych z instalacją bądź uruchomieniem ładowarki, należy zapoznać się z treścią tej instrukcji.

1. Ważne informacje

1.1. Postanowienia ogólne

Ładowarka firmy Enelion (zwana dalej urządzeniem, ładowarką lub terminalem ładującym) jest stacją ładującą przeznaczoną do ładowania pojazdów elektrycznych w rozumieniu „Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych” z dnia 11 stycznia 2018 roku w podpunktach 5, 12, 13 oraz 27 art. 2 ww. ustawy.

Instalacja i serwis urządzenia muszą być przeprowadzane przez osoby wykwalifikowane i uprawnione, a naprawy może przeprowadzać jedynie producent bądź upoważnione przez producenta podmioty.

Zabrania się ingerencji w elementy mechaniczne, elektryczne i elektroniczne oraz w oprogramowanie urządzenia pod rygorem utraty gwarancji. Wyjątkiem są czynności opisane w poniższej instrukcji oraz takie, które zostały uzgodnione pisemnie z producentem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia mienia wynikające z wyżej zabronionej ingerencji w produkt.

Instalacja elektryczna, z której korzystać będzie urządzenie w trakcie eksploatacji musi spełniać warunki opisane w instrukcji montażu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe wykonanie i/lub zabezpieczenie instalacji elektrycznej, do której jest podłączone urządzenie.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie instalacji elektrycznej, do której jest podłączone urządzenie.

Instalacja elektryczna, z której korzystać będzie urządzenie w trakcie eksploatacji musi być zgodna z normami prawnymi obowiązującymi w miejscu instalacji i eksploatacji urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez instalację elektryczną niespełniającą norm prawnych.

Urządzenie nie posiada wbudowanego wyłącznika. Urządzenie uruchamia się w raz z pojawieniem się napięcia zasilającego. Odcięcie zasilania musi być zapewnione poprzez odpowiednie aparaty instalacji elektrycznej opisane w instrukcji montażu. Poza sytuacjami awaryjnymi urządzenie nie może być wyłączane w trakcie procesu ładowania.

Zabrania się włączania zasilania urządzenia, gdy obudowa urządzenia pozostaje otwarta.

Zabrania się użytkowania ładowarki uszkodzonej mechanicznie, bądź sygnalizującej błąd krytyczny.

Zabrania się umieszczania w gnieździe ładowarki obiektów do tego nieprzeznaczonych. Jedynym obiektem przeznaczonym do umieszczania w gnieździe ładowarki jest sprawny kabel zasilający o odpowiednim dla mocy urządzenia i typu pojazdu elektrycznego przekroju, zakończony sprawną wtyką typu 2 wg EC 62196-2.

Zabrania się używania przedłużaczy kabla ładującego.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za utratę zdrowia lub życia wynikającą z niestosowania się do wyżej wymienionych zaleceń.

Tabliczka znamionowa obecna na urządzeniu jest jego integralną częścią i nie może być usunięta lub uszkodzona pod rygorem utraty gwarancji producenta.

1.2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

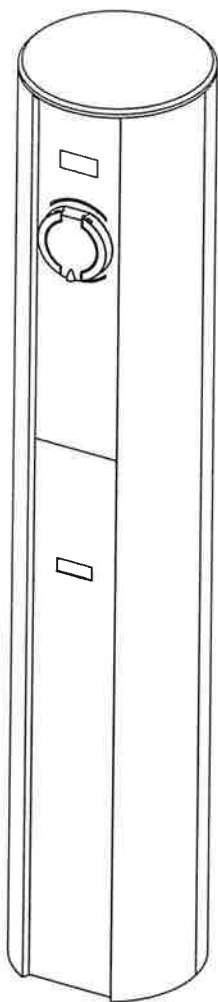
Nie należy prowadzić montażu zewnętrznego podczas trwania opadów atmosferycznych bądź silnego wiatru jeśli występuje ryzyko, że do urządzenia może się dostać woda bądź zanieczyszczenia.

Wszystkie czynności opisane w tej instrukcji należy przeprowadzać po upewnieniu się, że w przewodzie zasilającym nie ma napięcia.

2. Vertica - Informacje ogólne

Vertica jest modułową stacją ładującą do samochodów elektrycznych, składającą się z obudowy w postaci Słupa Vertica, Modułów Vertica odpowiadających za proces ładowania oraz opcjonalnych dodatków i akcesoriów.

Konstrukcja modułowa pozwala łatwo zmieniać funkcje urządzenia przez wymianę lub dodanie modułów ładujących oraz akcesoriów tak, by urządzenie najlepiej odpowiadało potrzebom użytkownika. Przygotowanie do eksploatacji różni się w zależności od wybranych funkcji urządzenia.



umożliwiającym pracę w lokalnej sieci ładowarek. Dzięki temu można uruchomić funkcję Enelion DLB zapewniającą dynamiczne balansowanie obciążeniem. Pozwala to na zmniejszenie liczby urządzeń wymagających połączenia z internetem i efektywniejsze wykorzystanie mocy przyłącza na ładowanie pojazdów.

Wszystkie urządzenia Enelion można wyposażyć w Enelion Bridge (dodatek do nabycia osobno). Dodaje on do urządzeń funkcję Smart oraz umożliwia połączenie urządzenia z systemem zdalnego zarządzania (zgodnego z OCPP 1.6) poprzez sieć internet.

Enelion Bridge umożliwia nawiązanie połączenia z internetem na 3 sposoby:

- WiFi,
- GSM 2G,
- Ethernet.

i INFO

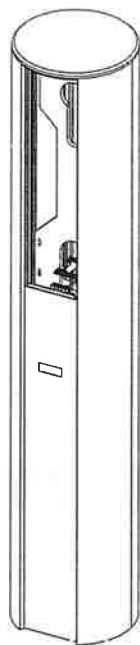
Aby dowiedzieć się więcej, zapoznaj się z instrukcją „Instrukcja użytkownika”. Zawiera ona szczegółowe informacje o funkcjonalności i użytkowaniu urządzenia.

2.1. Funkcje dodatkowe

Wszystkie stacje ładujące Enelion są kompatybilne z autorskim protokołem komunikacyjnym Enelion Chain,

2.2. Słup Vertica

Słup Vertica jest wymaganą częścią urządzenia. Montowane są w nim Moduły Vertica, będące częścią wykonawczą procesu ładowania. Dostępny jest w 2 kolorach: srebrnym oraz czarnym.



2.2.1. Otwieranie i zamykanie urządzenia

Dostęp do wnętrza urządzenia jest zabezpieczony poprzez konstrukcję Słupa Vertica. Przed operacjami na urządzeniu należy otworzyć Słup Vertica zgodnie z instrukcją.

INFO

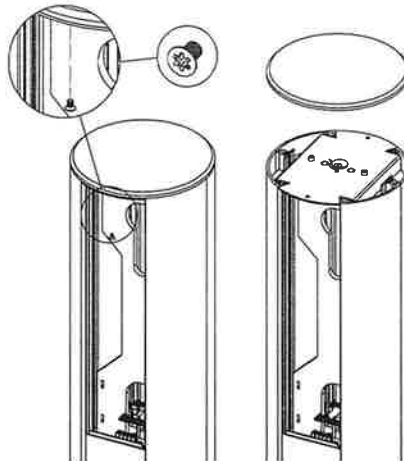
W celu zamknięcia Słupa Vertica należy wykonać wszystkie kroki w odwrotnej kolejności.

INFO

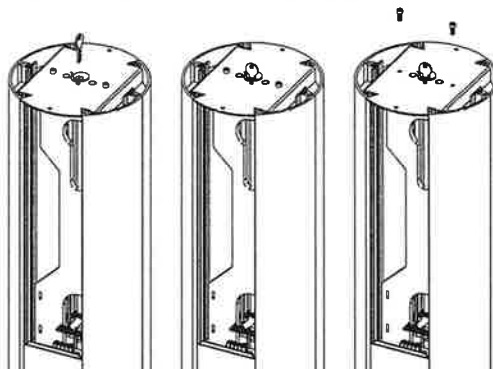
Zamykanie i otwieranie Słupa Vertica nie zmienia się w zależności od obecności Modułów Vertica w urządzeniu.

1. Korzystając z załączonego bitu Torx Security T25 odkręcić śruby wieka urządzenia. Znajdują się

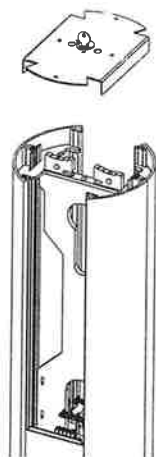
one po obu stronach urządzenia. Wieko odłożyć w miejsce, w którym nie będzie narażone na uszkodzenia.



2. Odblokować płytę zamka za pomocą klucza (jeżeli występuje zamknięcie patentowe). Następnie, korzystając z klucza imbusowego 5 mm, odkręcić śruby M6 demontując płytę zamka.



3. Zdemontować płytę zamka wyjmując ją ku górze.

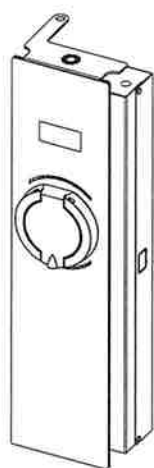


2.3. Moduł Vertica

2.3.1. Moduł Vertica z gniazdem

Moduł Vertica z gniazdem jest funkcjonalną częścią stacji ładowania.

Moduł ten zapewnia gniazdo typu 2 do ładowania pojazdów prądem do 32 A na 3 fazach i może zostać zamontowany po dowolnej stronie Słupa Vertica. Wyposażony jest w ekran OLED na którym wyświetlają się instrukcje oraz informacje o trwającym ładowaniu.



2.3.2. Moduł Vertica z kablem

Moduł Vertica z kablem jest funkcjonalną częścią stacji ładowania.

Moduł ten zapewnia przewód ładujący do ładowania pojazdów prądem do 32 A na 3 fazach i może zostać zamontowany po dowolnej stronie Słupa Vertica. Wyposażony jest w ekran OLED na którym wyświetlają się instrukcje oraz informacje o trwającym ładowaniu.

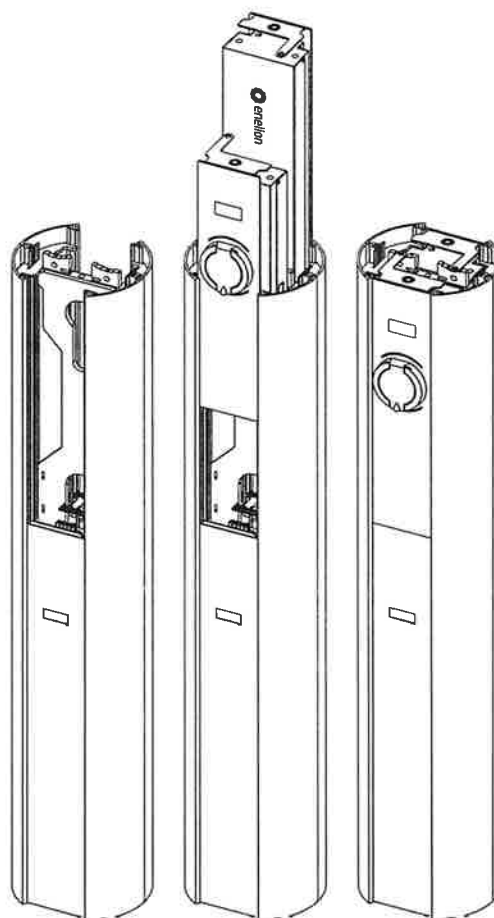
2.3.3. Montaż i demontaż Modułów Vertica

INFO

Aby zamknąć urządzenie, należy wykonać wszystkie kroki w odwrotnej kolejności.

1. Otworzyć Słup Vertica zgodnie z instrukcją.
2. Unieść moduł powyżej Słupa Vertica. Umieścić dolną krawędź w prowadzeniu. Ostrożnie

wsunąć Moduł Vertica w gniazdo zasilające do zrównania się jego górnej krawędzi z krawędzią Słupa Vertica.



3. Zamknąć Słup Vertica zgodnie z instrukcją 2.2.1 Otwieranie i zamykanie urządzenia.

3. Wytyczne projektowe instalacji

3.1. Rekomendacja przyłącza elektrycznego

Stacje ładowania Systemu Vertica przystosowane są do zasilania pięcio-przewodowego, w sieci typu TN-S. W standardowym wariantcie instalacji każdy Moduł Vertica powinien być zasilany osobnym przewodem z rozdzielnic. W rozdzielnic powinny znajdować się wymagane zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadprądowego o charakterystyce B lub C i prądzie znamionowym 32 A lub mniejszym, odpowiednim do konfiguracji urządzenia. Każdy punkt ładowania musi być również chroniony przed prądem różnicowym typu B. Wymaganie to może być spełnione poprzez instalację wyłącznika różnicowoprądowego typu B (RCD B 30 mA/40 A) lub RCD EV (30 mA/40 A) w rozdzielnic we własnym zakresie. Innym, zalecanym i równocześnie bardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest instalacja wyłącznika RCD B zakupionego wraz z urządzeniem od firmy Enelion. Istnieje także możliwość zastosowania akcesorium Enelion-RCM-B - Residual Current Monitor typ-B - patrz podpunkt 6.3.2 *Enelion RCM B*. Enelion RCM B zabezpiecza stację i wraz z RCD A stosowanym w rozdzielnic spełnia wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa. Więcej szczegółów znajduje się w rozdziale 5 *Montaż Słupa Vertica* niniejszej instrukcji. W przypadku konieczności zasilania słupa z dwoma modułami ładującymi jednym przewodem, należy zastosować akcesorium - Vertica Splitter (5.2.4 *Dodatek - Enelion Splitter bez dodatkowego licznika* - pozwalające na bezpieczne rozgałęzienie zasilania na dwa panele ładujące wewnątrz Słupa Vertica. Akcesorium Enelion Splitter zawiera listwę rozgałęźną, dwa zabezpieczenia nadmiarowo prądowe B32, zestaw przewodów i elementy montażowe. Całość montowana jest na dołączonych szynach TS35 w dolnej części Słupa Vertica. Należy pamiętać o zabezpieczeniu każdego Modułu Vertica wyłącznikiem różnicowo prądowym o charakterystyce opisanej powyżej.

Przekrój przewodów zasilających musi zostać dobrany na podstawie odległości od rozdzielnic i innych warunków lokalizacji przez uprawnionego elektryka.

Przewody prowadzone w ziemi muszą zostać zainstalowane zgodnie w obowiązującymi przepisami budowlanymi. W celu wygodnej instalacji zalecane są elastyczne przewody zasilające, typu linka, zakończone tulejkami zaciskowymi. Przewód powinien wystawać około 80 cm ponad poziom fundamentu.

3.2. Kryteria wyboru lokalizacji

Enelion Vertica może zostać zainstalowany zarówno zewnętrznie jak i wewnętrznie.

Urządzenie zaprojektowano do montażu w pobliżu miejsc parkingowych pojazdów z napędem elektrycznym. W przypadku stosowania w strefie zagrożenia kolizją z pojazdem, konstrukcję należy zabezpieczyć odpowiednimi odbojnikami pomalowanymi na pasy żółte i czarne (ostrzegające o skrajni).

INFO

System montażu Słupa Vertica umożliwia jego obrót w osi pionowej o wielokrotność kąta 90 stopni.

Należy pamiętać, że przepisy krajowe mogą definiować przestrzeń montażu. Urządzenie nie powinno znajdować się w miejscu wysokiego nasłonecznienia, mogącego spowodować przegrzanie się urządzenia. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu źródeł ciepła ani w małych, zamkniętych przestrzeniach (np. skrzynce).

Zabroniona jest instalacja przewodu zasilającego niezgodnego z wytycznymi w rozdziale 3.1 *Rekomendacja przyłącza elektrycznego*. Zabroniona jest instalacja urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem.

Należy uwzględnić lokalne przepisy dotyczące Instalacji elektrycznych, środków zapobiegania pożarom oraz zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom, a także zapewnić drogi ewakuacyjne w miejscu montażu.

Zabroniona jest instalacja urządzenia w lokalizacji narażonej na spadające przedmioty, które mogłyby uszkodzić ładowarkę.

Przed instalacją należy upewnić się, że nad ładowarką w jej obrysie znajduje się minimum metr wolnej przestrzeni. Również po instalacji należy upewnić się, że w przestrzeni nad obrysem urządzenia nie pojawią się żadne zamocowane na stałe obiekty (np. tablice reklamowe, znaki drogowe itp). Przestrzeń ta jest potrzebna do serwisowania stacji ładującej.

UWAGA

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia, wynikające z niestosowania się do wyżej wymienionych zaleceń.

4. Fundament

Słup Vertica może zostać zainstalowany na 3 sposoby:

- na dedykowanym prefabrykacie fundamentowym Enelion,
- na odpowiednim istniejącym fundamencie z wykorzystaniem dodatkowych śrub montażowych,
- z wykorzystaniem zestawu fundamentowego Enelion.

4.1. Dedykowany prefabrykat fundamentowy Enelion

Dedykowany prefabrykat fundamentowy Enelion pozwala na skrócenie czasu wykonania montażu, bez konieczności oczekiwania na utwardzenie betonu.

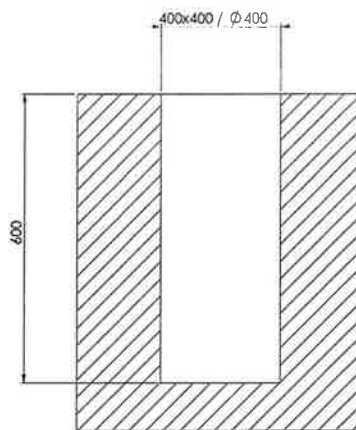


Zestaw fundamentu składa się z:

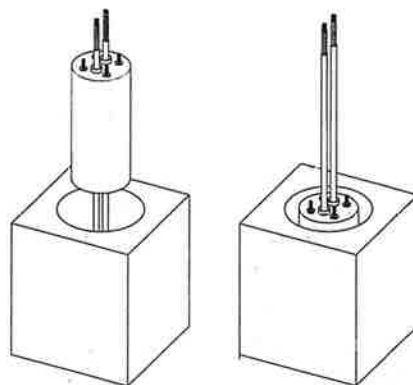
- 1 x prefabrykat fundamentowy,
- 4 x podkładki,
- 4 x nakrętki M12.

4.1.1. Wykonanie fundamentu z prefabrykatu fundamentowego Enelion

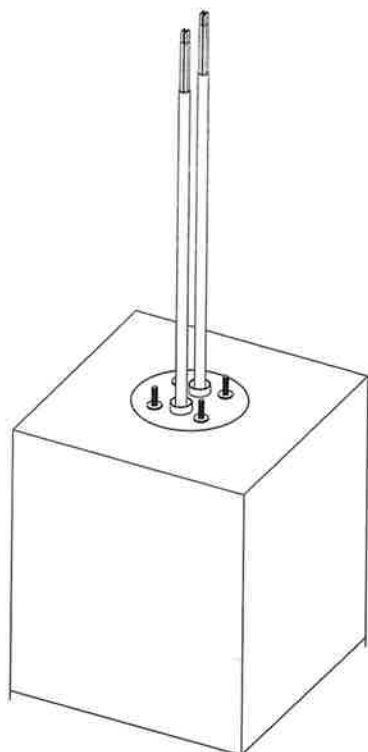
1. Z prefabrykatu fundamentowego zdemontować nakrętki M12 i podkładki i zabezpieczyć do czasu montażu Słupa Vertica.
2. Wykonać w podłożu wykop o wymiarach większych niż 400 mm x 600 mm (śr. x gł.) lub 400 mm x 400 mm x 600 mm (szer. x dł. x gł.) Grunt bezpośrednio pod fundamentem zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,97.



3. Przez przepusty kablowe prefabrykatu fundamentowego przeprowadzić wszystkie wymagane przewody. Prefabrykat posadować i pionować w wykopie na głębokości 0,60 m poniżej poziomu terenu.



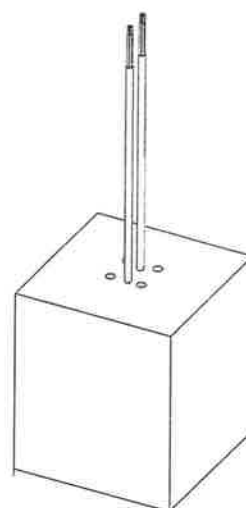
4. Umocować prefabrykat wypełniając pozostałość wykopu gruntem i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,97.



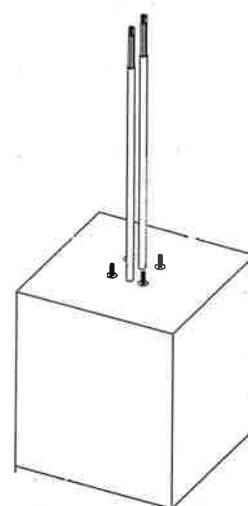
Tak przygotowany fundament umożliwia wykonanie montażu Słupa Vertica.

4.2. Odpowiedni istniejący fundament

W przypadku istnienia odpowiedniego fundamentu, wyposażonego w przyłącze elektryczne, spełniającego wymagania prawne oraz konstrukcyjne, możliwy jest montaż Słupa Vertica po zapewnieniu odpowiedniego przytwierdzenia Słupa Vertica do fundamentu. Zalecane jest zastosowanie prętów gwintowanych M12.



2. Zamontować kotwy chemiczne zgodnie z instrukcjami producenta. Minimalna głębokość zakotwienia to 110 mm. Montaż przeprowadzić tak, by koniec prętów gwintowanych wystawał od 40 mm do 60 mm powyżej powierzchni fundamentu.



Po przygotowaniu kotw według instrukcji można wykonać montaż Słupa Vertica.

4.2.1. Przygotowanie istniejącego fundamentu

1. W fundamencie wykonać otwory pod kotwy chemiczne zgodnie z instrukcjami producenta stosowanych kotw chemicznych. Kotwy zamontować w kwadracie o wymiarach 120 mm x 120 mm. Przewody muszą mieścić się w przepustach kablowych Słupa Vertica.

4.3. Zestaw fundamentowy Enelion

Zestaw fundamentowy Enelion pozwala wykonać fundament w gruncie odpowiedni do montażu Słupa Vertica. Poprawne wykonanie fundamentu z użyciem zestawu fundamentowego Enelion wymaga zabetonowania go w wykopie.

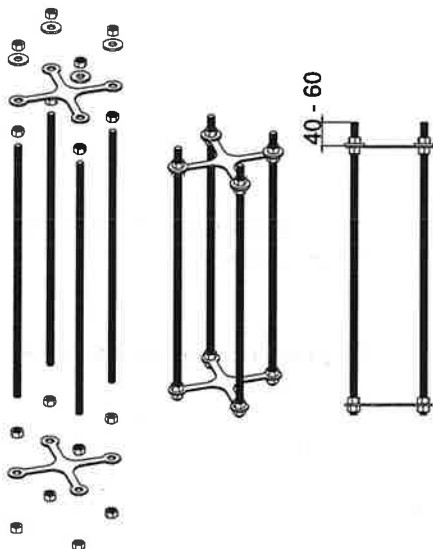


Zestaw do przygotowania fundamentu składa się z:

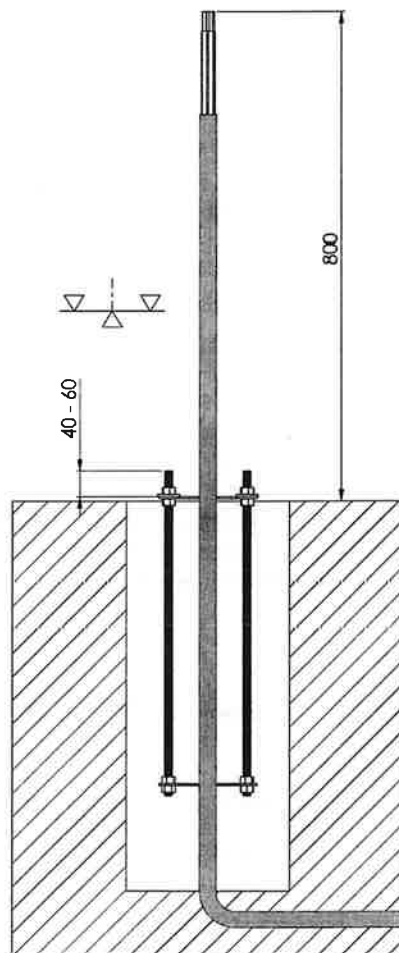
- 4 x pręty gwintowane,
- 2 x płyty bazowe
- 4 x podkładki,
- 16 x nakrętki M12.

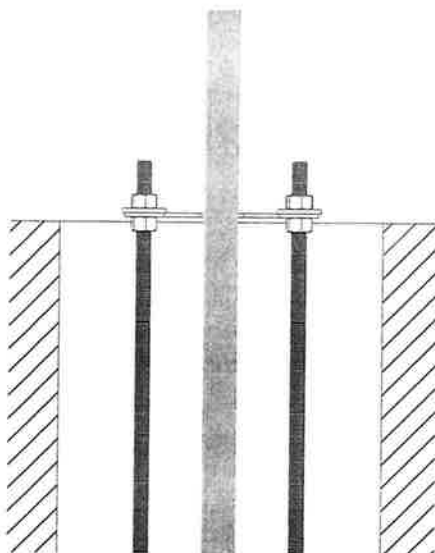
4.3.1. Wykonanie fundamentu z wykorzystaniem Zestawu fundamentowego Enelion

1. Wykonać w podłożu wykop o wymiarach 250 mm x 600 mm (śr. x gł.) lub 250 mm x 250 mm x 600 mm (szer. x dł. x gł.). Grunt bezpośrednio pod fundamentem zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,97.
2. Zmontować zestaw fundamentowy Enelion zgodnie z ilustracją. Górna płyta bazowa powinna znajdować się w odległości od 40 mm do 60 mm od końca gwintowanej szpilki.

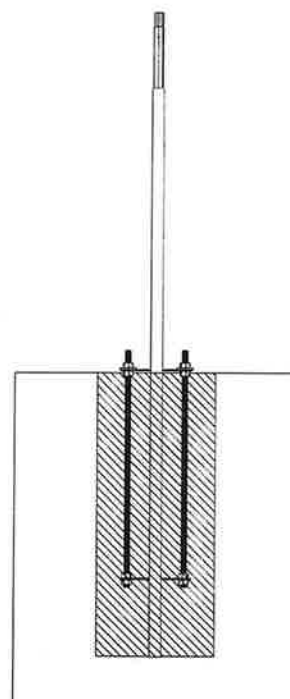
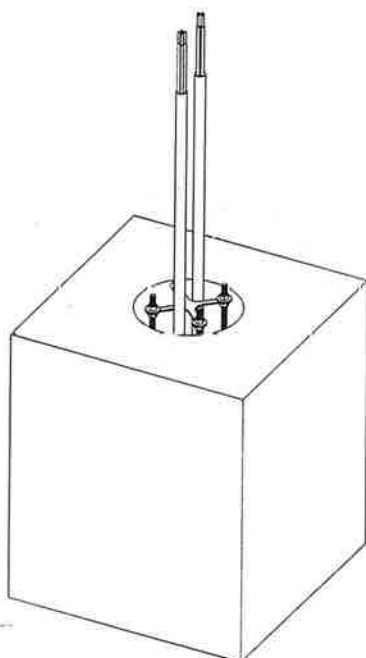


3. Umieścić zmontowany zestaw fundamentowy Enelion w wykopie. Przewody zasilające wyprowadzić ponad powierzchnię na wysokość około 800 mm. Należy umocować go z zachowaniem pionu w taki sposób by końce prętów gwintowanych wystawały powyżej oczekiwanej powierzchni fundamentu na odległość od 40 mm do 60 mm. Górna płyta bazowa powinna znajdować się powyżej oczekiwanej powierzchni fundamentu i zachować poziom, tak by możliwe było jej zdjęcie po utwardzeniu betonu.

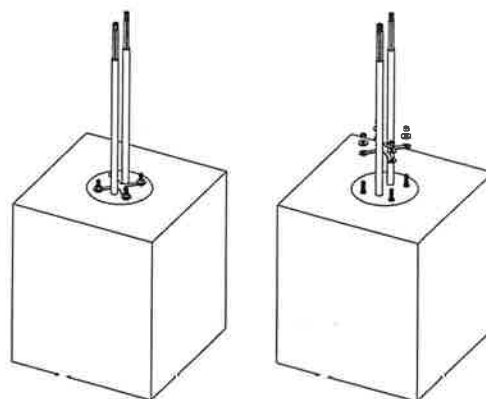




4. Zabetonować fundament betonem B25 (C20/25).



5. Po utwardzeniu się betonu odkręcić nakrętki M12, następnie zdjąć podkładki oraz górną płytę bazową. Podkładki i nakrętki będą potrzebne do przykręcenia Słupa Vertica.



6. Wystające częściowo z betonu nakrętki zabezpieczyć masą bitumiczną (nie pokrywać gwintu).

Tak wykonany fundament jest gotowy do montażu Słupa Vertica.

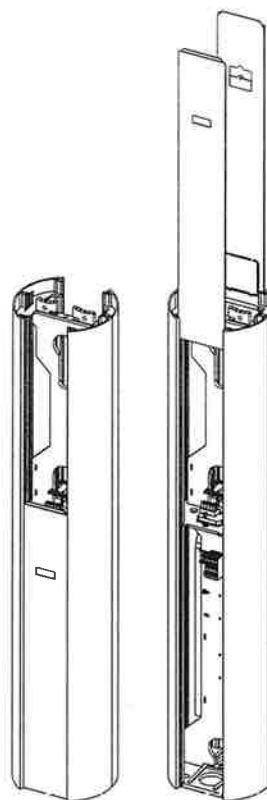
5. Montaż Słupa Vertica

⚠ UWAGA

Przed przystąpieniem do instalacji, należy odłączyć zasilanie w przewodach zasilających.

⚠ UWAGA

Przed przystąpieniem do instalacji, należy przygotować produkty zgodnie z instrukcjami dotyczącymi dodatków.



5.1. Przygotowanie do instalacji

1. Położyć zapakowany Słup Vertica w pozycji poziomej, zgodnie z oznaczeniami na opakowaniu. Rozciąć opakowanie wzdłuż zaznaczonej linii. Urządzenie wyciągnąć z kartonu, zdjąć zabezpieczenia piankowe i postawić pionowo w poprawnej pozycji.

2. W zabezpieczeniach piankowych umieszczono przydatne akcesoria konieczne do montażu urządzenia. Należy skompletować je przed użyciem opakowania:

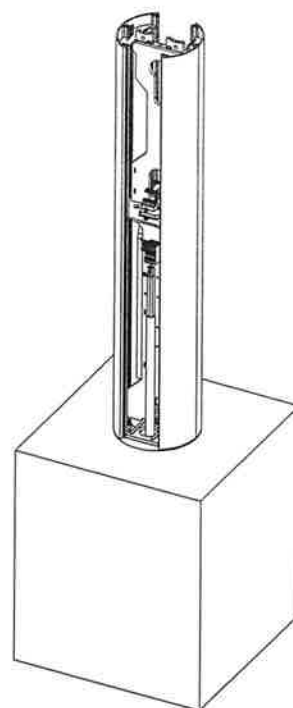
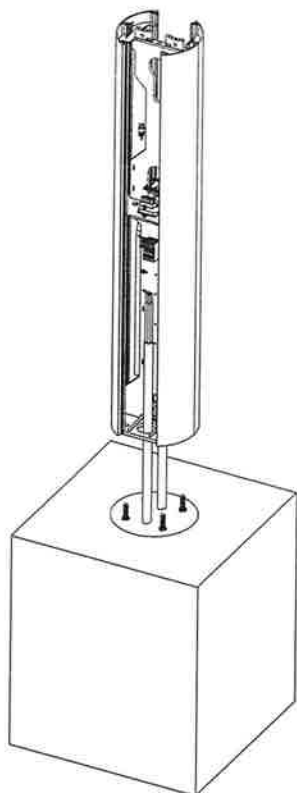
- bit Torx Security T25.

3. Otworzyć Słup Vertica zgodnie z instrukcją w rozdziale 2.2.1 *Otwieranie i zamykanie urządzenia*

4. Wysunąć dolne panele maskujące ku górze po obu stronach Słupa Vertica i odłożyć w miejsce gdzie nie będą narażone na uszkodzenia. Należy zwrócić uwagę, aby podczas wysuwania panel cały czas był w płaszczyźnie równoległej do Słupa Vertica, aż do momentu całkowitego opuszczenia prowadnicy.

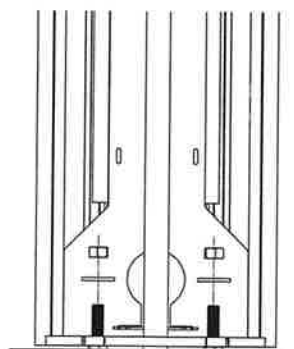
Słup Vertica montowany jest do podłoża za pomocą 4 nakrętek M12 na wcześniej przygotowanych prętach gwintowanych. Zalecamy montaż na wypoziomowanej uprzednio powierzchni. W przypadku konieczności regulacji pozycji urządzenia w pionie, dopuszczalne jest zamontowanie dodatkowych podkładek lub nakrętek M12 na szpilki, przed osadzeniem Słupa Vertica. Należy jednak w takim przypadku zapewnić wypełnienie gruntu między powierzchnią fundamentu a spodem Słupa Vertica.

1. Przeprowadzić przewody zasilające zgodnie z przedstawionym rysunkiem. Osadzić Słup Vertica na przygotowanym fundamencie.



Tak zamontowany Słup Vertica może zostać wyposażony w dodatki oraz zostać podłączony do sieci elektrycznej.

2. Przykręcić Słup Vertica do fundamentu przy zastosowaniu nakrętek - 4 szt. M12 oraz podkładek, momentem z zakresu 40 N m - 45 N m. Nakrętki, podkładki oraz resztę szpilki M12 zabezpieczyć cienką warstwą smaru technicznego.

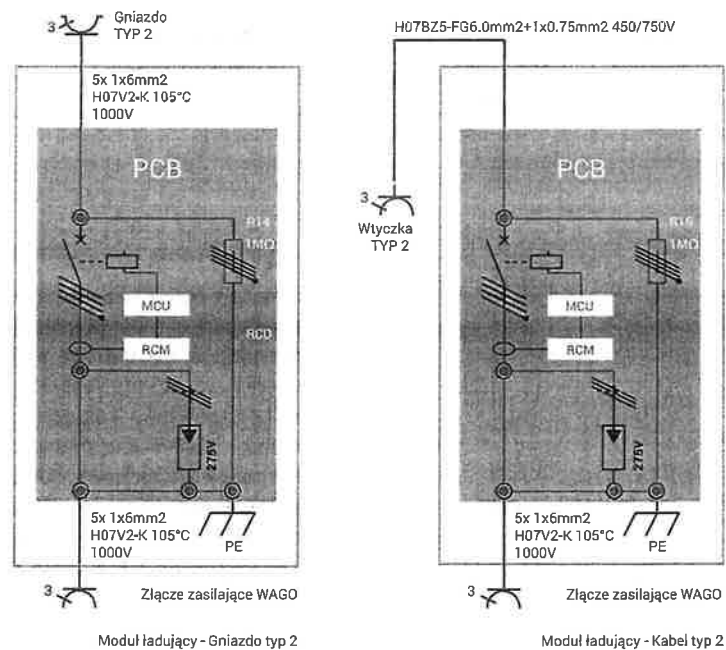
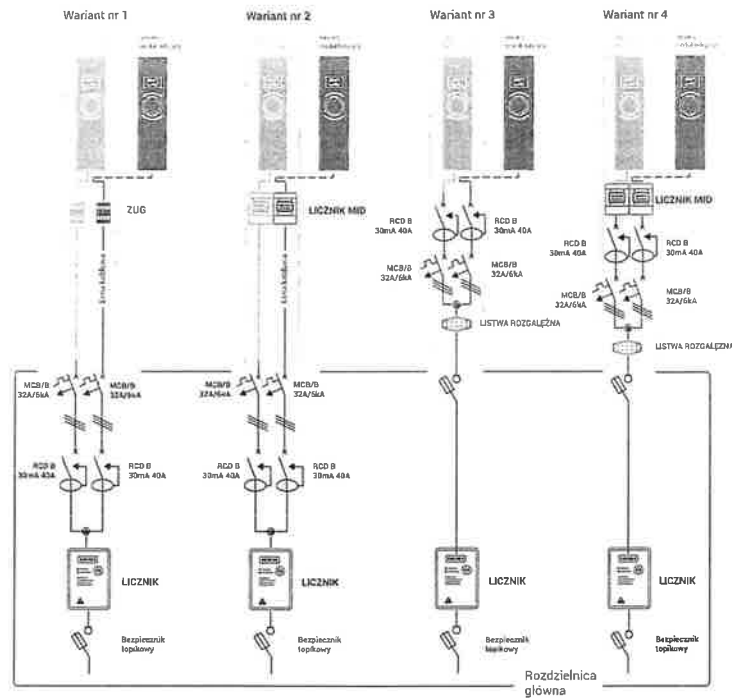


5.2. Wyposażanie w dodatki i podłączenie elektryczne

Ze względu na modułową budowę stacji ładowania Systemu Vertica, sposób podłączenia elektrycznego jest zależny od zastosowanych dodatków. Ponadto, w celu realizacji pewnych funkcji urządzenia, wymagane jest podłączenie z uwzględnieniem ustalonej rotacji faz.

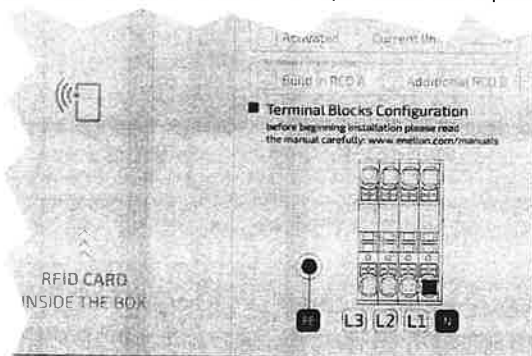
Przyłącze elektryczne Słupa Vertica standardowo wykonywane jest dwoma osobnymi przewodami $5 \times 6 \text{ mm}^2$. Przewody te wpinane są w cztero-polowe złącze zaciskowe (L, L, L, N), kabel uziemiający PE mocowany jest bezpośrednio załączoną końcówką oczkową (izolowana końcówka oczkowa 6 mm^2 mocowanie M5) do konstrukcji aluminiowej. Wymagane jest zastosowanie dedykowanej zaciskarki do konektorów izolowanych. Przewody typu linka muszą być zakończone izolowaną tulejką zaciskową o odpowiednim rozmiarze.

5.2.1. Schematy wariantów podłączenia

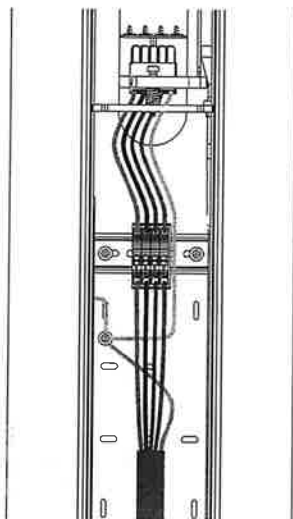


5.2.2. Podłączenie standardowe

Podstawą do wykonania podłączenia są oznaczenia na etykiecie opakowania Modułu Vertica przeznaczonego do tego gniazda Słupa Vertica. Przykładowe oznaczenie określające podłączenie faz w domyślnej kolejności (L3, L2, L1, N) na etykiecie przedstawiono poniżej.



1. Przykładowe podłączenie wygląda następująco.



2. Analogicznie podłączenie wykonać po przeciwnej stronie Słupa Vertica.

UWAGA

Przewód ochronny PE bezwzględnie podłączyć w jednym wspólnym punkcie po jednej wybranej stronie Słupa Vertica!

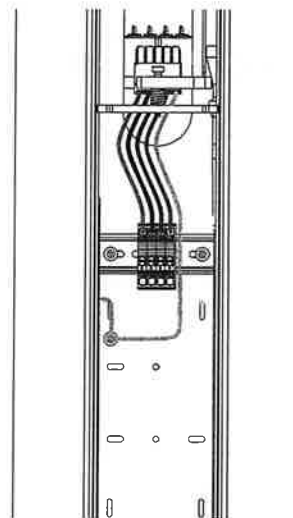
WSKAZÓWKA

Barwy przewodów w Słupie Vertica mogą nie odpowiadać barwom przewodów zasilających przy zachowaniu wytycznych z etykiety Modułu Vertica. Jest to prawidłowa i spodziewana sytuacja.

5.2.3. Dodatek - Enelion MID

Enelion MID będący dodatkowym certyfikowanym licznikiem energii elektrycznej, montowany jest indywidualnie dla każdego z Modułów Vertica.

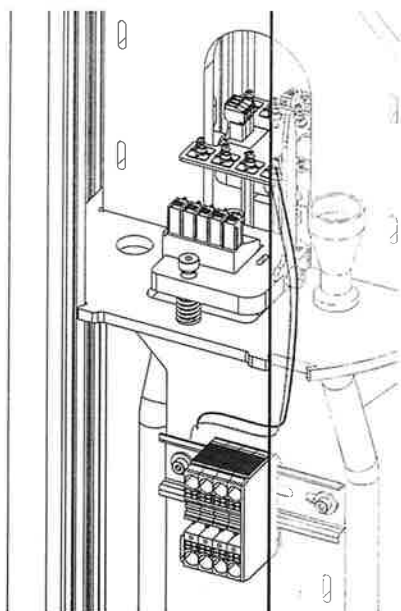
1. Wypiąć przewody zasilające ze złącz zaciskowych poprzez wciśnięcie pomarańczowych spustów i pociągnięcie przewodów. Następnie zdemontować wszystkie złącza zaciskowe.



WSKAZÓWKA

W przypadku późniejszego montażu Enelion Splitter zachować złącze zaciskowe od przewodu neutralnego wyposażone w zaślepkę boczną.

2. Na zwolnionej szynie DIN3 zamontować Enelion MID i podłączyć przewody fazowe oraz neutralny do zacisków licznika, zgodnie z oznaczeniami umieszczonymi na zastosowanym liczniku. Dwa przewody sygnałowe podłączyć do gniazda znajdującego się na płycie PCB zamontowanej w Słupie Vertica. Przewód koloru czerwonego do portu „A+”, przewód koloru białego do portu „B-”.



INFO

Po poprawnym podłączeniu, stacja ładowania rozpozna obecność licznika i rozpocznie naliczanie energii na jego podstawie.

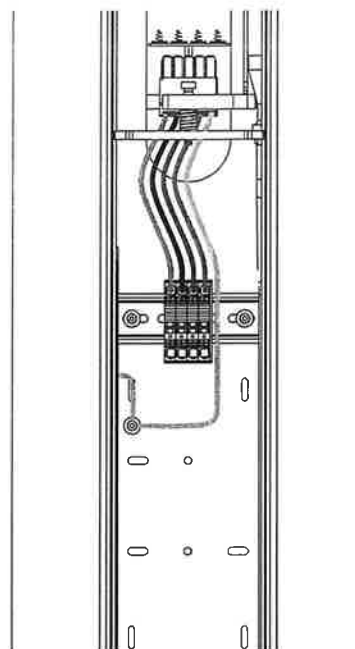
WSKAZÓWKA

Barwy przewodów w Słupie Vertica mogą nie odpowiadać barwom przewodów zasilających przy zachowaniu wytycznych z etykiety modułu ładującego. Jest to prawidłowa i spodziewana sytuacja.

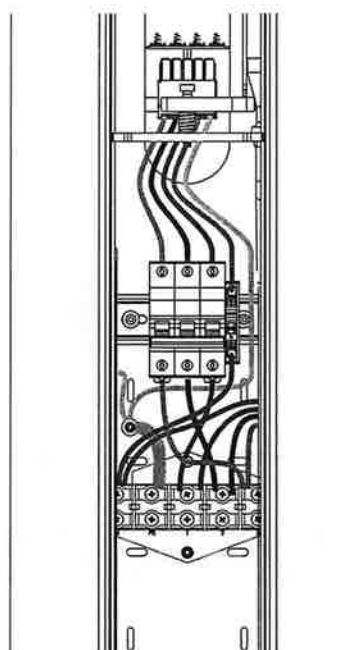
5.2.4. Dodatek - Enelion Splitter bez dodatkowego licznika

W przypadku doprowadzenia zasilania do stacji ładowania za pomocą 1 przewodu, konieczne jest zastosowanie bezpiecznego rozgałęzienia dostarczanego przez Enelion.

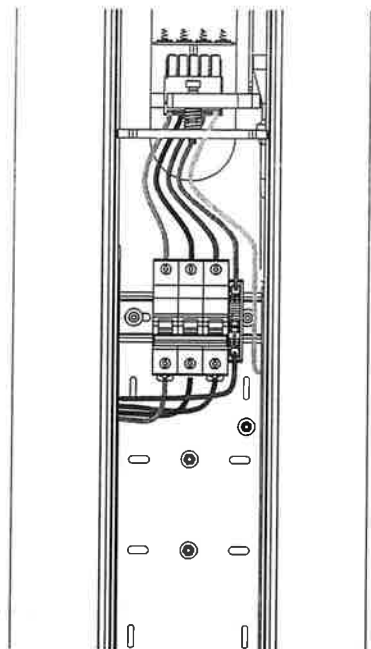
1. Wyjąć przewody fazowe ze złącz zaciskowych poprzez wciśnięcie pomarańczowych spustów i pociągnięcie przewodów. Pozostawić przewód neutralny wraz ze złączem zaciskowym. Następnie zdemonstować puste złącza zaciskowe.



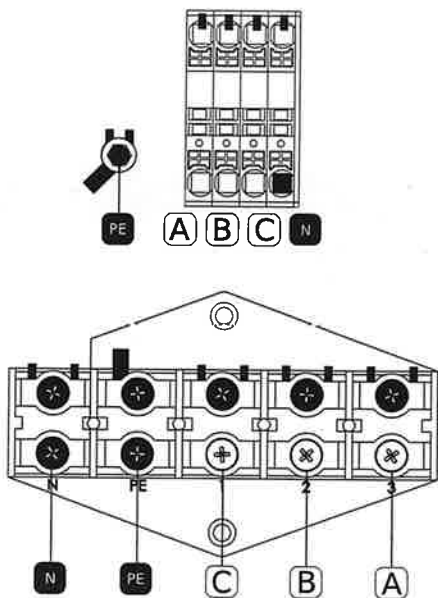
2. Na zwolnionej szynie DIN3 zamontować bezpiecznik B32 dołączony do zestawu Enelion Splitter. Poniżej zamontować kostkę odgałęźną za pomocą dołączonych śrub zgodnie z rysunkiem. Podłączenia należy dokonać zgodnie z ilustracją.



3. Przeciwna strona Słupa Vertica powinna wyglądać następująco.



4. Podstawą do wykonania podłączenia są oznaczenia na etykiecie opakowania modułu Vertica, przeznaczonego do tego gniazda Słupa Vertica, które należy interpretować według załączonego schematu.



⚠ UWAGA

W przypadku wykorzystania rozgałęzienia zasilania, oba Moduły Vertica muszą posiadać takie same wytyczne dotyczące podłączenia.

5.2.5. Dodatek - Enelion Splitter z obecnym dodatkowym licznikiem

W przypadku doprowadzenia zasilania do stacji ładowania za pomocą 1 przewodu, konieczne jest zastosowanie bezpiecznego rozgałęzienia dostarczanego przez Enelion. Poniższe instrukcje dotyczą sytuacji, w której Enelion MID został uprzednio zainstalowany

1. Poniżej obecnego w Słupie Vertica Enelion MID zainstalować odcinek szyny DIN3 dołączony do zestawu Enelion Splitter. Zamontować na niej bezpiecznik B32 dołączony do zestawu Enelion Splitter. Po prawej stronie bezpiecznika B32 zamontować złącze zaciskowe wyposażone w zaślepkę boczną.
2. Poniżej zamontować kostkę odgałęźną za pomocą dołączonych śrub.
3. Podstawą do wykonania podłączenia są oznaczenia na etykiecie opakowania modułu Vertica, przeznaczone do tego gniazda Słupa Vertica, które należy interpretować według załączonego schematu.

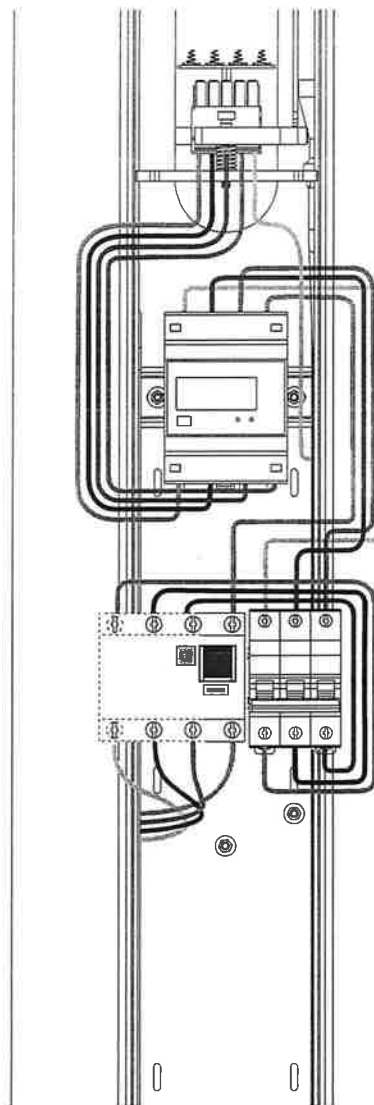
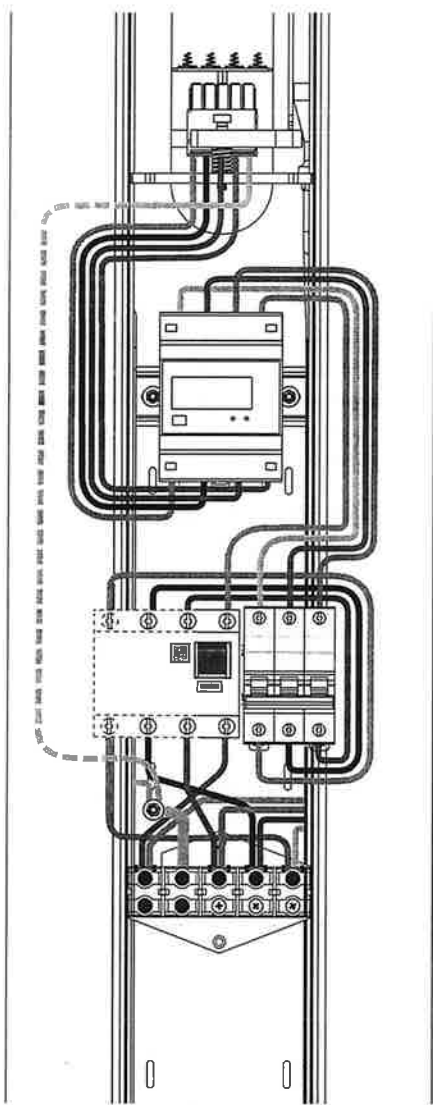
⚠ UWAGA

W przypadku wykorzystania rozgałęzienia zasilania, oba Moduły Vertica muszą posiadać takie same wytyczne dotyczące podłączenia.

5.2.6. Dodatek - Enelion Splitter z obecnym dodatkowym licznikiem oraz zabezpieczeniem różnicowoprądowym

W przypadku doprowadzenia zasilania do stacji ładowania za pomocą 1 przewodu, konieczne jest zastosowanie bezpiecznego rozgałęzienia dostarczanego przez Enelion. Poniższe instrukcje dotyczą sytuacji, w której Enelion MID został uprzednio zainstalowany a zabezpieczenie różnicowoprądowe ma znajdować się w Słupie Vertica.

1. W przypadku stosowania zabezpieczenia różnicowoprądowego w Słupie Vertica należy zastosować się do przedstawionego schematu.



INFO

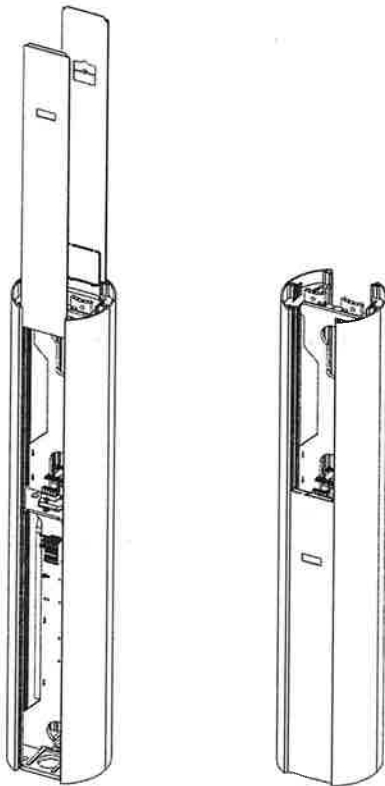
Dopuszczalny jest montaż zabezpieczeń w innej orientacji i/lub korzystając z innych punktów montażowych o ile zachowana jest zgodność połączeń z przedstawionym schematem.

2. Przeciwna strona Słupa Vertica powinna wyglądać następująco.

5.3. Montaż dolnych paneli wypełniających Vertica

Dolne panele wypełniające Vertica osłaniają dolną część Słupa Vertica, zapewniając jednocześnie możliwość odczytu opcjonalnych liczników Enelion MID.

1. Dolne panele wypełniające należy unieść powyżej Słupa Vertica, następnie wprowadzić je w prowadnice i opuścić do momentu, aż panele oprą się na sprężynach umieszczonych na spodzie słupa Vertica.



6. Montaż Modułu Vertica

INFO

W przypadku budowy zaawansowanego systemu stacji ładowania, wykorzystującego system Enelion Chain oraz Enelion Bridge, skontaktuj się z działem wsparcia Enelion. Informacje kontaktowe uzyskasz na stronie www.enelion.pl/kontakt.

INFO

Tak przygotowany Moduł Vertica może zostać wyposażony w dodatki lub zostać zamontowany w wersji podstawowej.

6.1. Przygotowanie do instalacji Modułu Vertica z gniazdem

1. Położyć zapakowany Moduł Vertica z gniazdem w pozycji poziomej, zgodnie z oznaczeniami na opakowaniu. Rozciąć opakowanie wzdłuż zaznaczonej linii. Urządzenie wyciągnąć z kartonu, zdjąć zabezpieczenia piankowe i położyć poziomo frontem ku górze.
2. W zabezpieczeniach piankowych umieszczono kluczowe akcesoria wymagane do uruchomienia urządzenia. Należy skompletować je przed utylizacją opakowania:
 - karta inicjalizacyjna RFID,
 - brelok RFID użytkownika.

UWAGA

Załączona karta inicjalizacyjna jest przeznaczona wyłącznie do Modułu ładującego, do którego została dołączona. Zawiera ona parametry konfiguracyjne urządzenia, wprowadzone na podstawie wymagań klienta. W przypadku zgubienia lub uszkodzenia karty skontaktuj się ze sprzedawcą urządzenia.

WSKAZÓWKA

Etykieta umieszczona na opakowaniu Modułu Vertica zawiera kluczowe informacje dotyczące podłączenia elektrycznego. Zachowaj opakowanie lub skopiuj zawarte na nim informacje przed utylizacją opakowania.

6.2. Przygotowanie do instalacji Modułu Vertica z kablem

Moduł Vertica z kablem dostarczany jest indywidualnie w opakowaniu.

1. Położyć zapakowany Moduł Vertica z kablem w orientacji poziomej, zgodnie z oznaczeniami na opakowaniu. Rozciąć opakowanie wzdłuż zaznaczonej linii. Należy pozostawić przewód ładujący znajdujący się w kartonie na miejscu.
2. Następnie przeciąć opakowanie w oznaczonych miejscach i zdjąć górną część opakowania.
3. Urządzenie wyciągnąć z kartonu, zdjąć zabezpieczenia piankowe i położyć poziomo frontem ku górze.
4. W zabezpieczeniach piankowych umieszczono kluczowe akcesoria wymagane do uruchomienia urządzenia. Należy skompletować je przed utylizacją opakowania:
 - karta inicjalizacyjna RFID,
 - brelok RFID użytkownika.

UWAGA

Załączona karta inicjalizacyjna jest przeznaczona wyłącznie do Modułu Vertica, do którego została dołączona. Zawiera ona parametry konfiguracyjne urządzenia wprowadzone na podstawie wymagań klienta. W przypadku zgubienia lub uszkodzenia karty skontaktuj się ze sprzedawcą urządzenia.

WSKAZÓWKA

Etykieta umieszczona na opakowaniu Modułu Vertica zawiera kluczowe informacje dotyczące podłączenia elektrycznego. Zachowaj opakowanie lub skopiuj zawarte na niej informacje przed użyciem opakowania.

INFO

Tak przygotowany Moduł Vertica może zostać wyposażony w dodatki lub zostać zamontowany w wersji podstawowej.

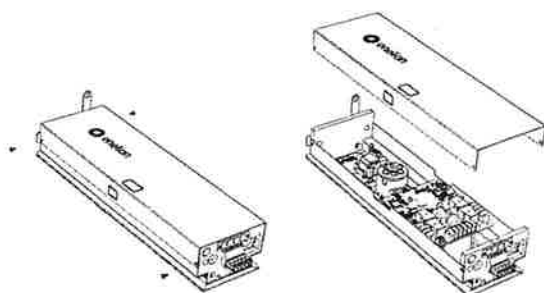
6.3. Montaż dodatków**WSKAZÓWKA**

Część czynności instalacji dodatków jest wspólna. W przypadku instalacji wielu dodatków skonsultuj się z instrukcjami ich instalacji przed rozpoczęciem montażu.

6.3.1. Enelion Bridge

Enelion Bridge montowany jest w jednym, wybranym Module Vertica. Dzięki zintegrowanemu połączeniu Enelion Chain w ramach Słupa Vertica, funkcje Smart oraz Online są dostępne dla obu Modułów Vertica. Montaż Enelion Bridge jest identyczny w przypadku modułu z kablem jak i z gniazdem.

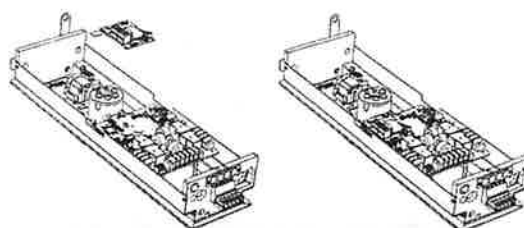
1. Wyposażony Moduł Vertica umieścić na stabilnej i płaskiej powierzchni frontem ku dołowi. W przypadku Modułu Vertica z kablem urządzenie posiada większe gabaryty, uwzględnić ten fakt podczas instalacji. Odkręcić 4 oznaczone śruby śrubokrętem o zakończeniu PH1. Następnie zdjąć tylną osłonę Modułu Vertica.



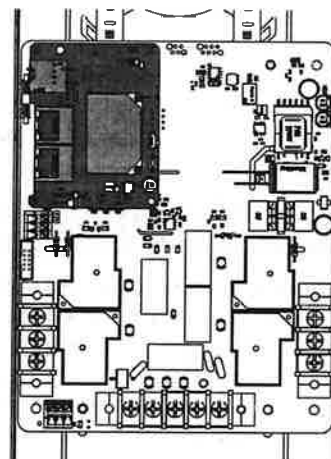
2. Dodatek Enelion Bridge zamontować zgodnie z oznaczeniami na sterowniku ładowania zapinając go za pomocą 3 obecnych zatrzasków.

UWAGA

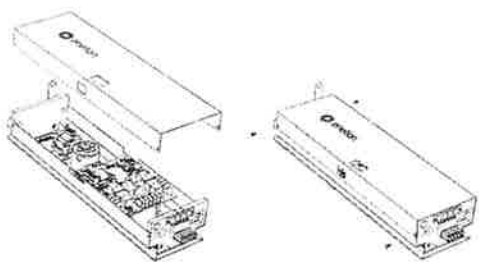
Jeżeli zamierzone jest korzystanie z połączenia internetowego za pomocą sieci GSM należy umieścić w urządzeniu kartę MicroSIM w tym momencie.

**UWAGA**

Należy zwrócić szczególną uwagę na orientację dodatku Enelion Bridge. Porty Ethernet muszą pokrywać się z otworem na tylnej osłonie modułu.



3. Zamontować zestaw anten za pomocą załączonej taśmy montażowej.
4. Z tylnej osłony wybić zaślepienia otworów serwisowych dodatku Enelion Bridge. Zamontować ponownie tylną osłonę Modułu Vertica i przykręcić oryginalnymi śrubami.



⚠ UWAGA

By uzyskać pełen zakres funkcji oferowanych przez Enelion Bridge należy wykonać jego konfigurację. Instrukcję na ten temat zawiera "Instrukcja Użytkownika". Bez wykonania konfiguracji urządzenie nie będzie korzystało z dodatkowych funkcji!

ℹ INFO

Dobłą praktyką jest oznaczyć Moduł Vertica wyposażony w dodatek Enelion Bridge. Przy instalacji w Słupie Vertica i podłączeniu połączenia internetowego za pomocą Ethernet konieczne jest zamontowanie tego modułu w pierwszej kolejności.

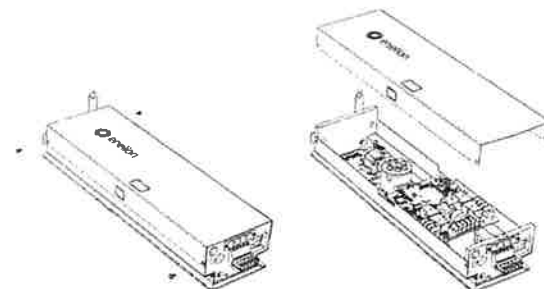
6.3.2. Enelion RCM B

Enelion RCDB montowany jest w każdym Module Vertica, w którym ma być zapewniona dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

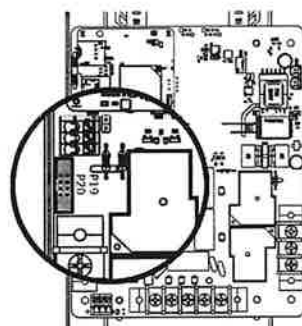
ℹ INFO

Przed montażem Enelion RCM B upewnij się, że etykieta informacyjna na opakowaniu zawiera informację o konfiguracji uruchamiającej instalowany dodatek. W innym przypadku, pomimo zamontowania Enelion RCM B, Moduł Vertica nie będzie reagować na jego obecność.

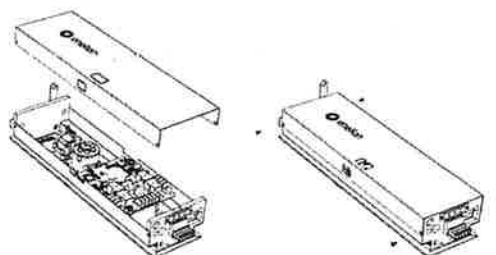
1. Wyposażony Moduł Vertica umieścić na stabilnej i płaskiej powierzchni frontem ku dołowi. W przypadku Modułu Vertica z kablem urządzenie posiada większe gabaryty, uwzględnić ten fakt podczas instalacji. Odkręcić 4 oznaczone śruby śrubokrętem o zakończeniu PH1. Następnie zdjąć tylną osłonę Modułu Vertica.



2. Odlączyć 4 przewody oznaczone N, L1, L2, L3 ze złącza zasilania. Należy skorzystać ze śrubokręta o zakończeniu PZ2.
3. Przełożyć odłączone przewody przez okrąg czujnika.
4. Ponownie przykręcić przewody zgodnie z poprzednim stanem.
5. Podłączyć złącze czujnika do gniazda na sterowniku ładowania oznaczonego symbolem "P19 P20" znajdującego się w lewej części sterownika ładowania.



6. Zamontować ponownie tylną osłonę Modułu Vertica i przykręcić oryginalnymi śrubami.



Po inicjalizacji urządzenia, Enelion RCM B będzie funkcjonował podczas użytkowania urządzenia.

6.4. Uruchomienie i użytkowanie

Po instalacji dodatków, Moduły Vertica należy zamontować w zainstalowanym i podłączonym Słupie Vertica.

1. Otworzyć Słup Vertica (jeżeli został zamknięty po instalacji) *2.2.1 Otwieranie i zamykanie urządzenia.*
2. Zamontować Moduły Vertica *2.3.3 Montaż i demontaż Modułów Vertica.*

INFO

W przypadku połączenia Enelion Bridge do internetu za pomocą Ethernet podłączenie wykonać przed montażem kolejnego Modułu Vertica.

3. Zamknąć Słup Vertica.
4. Uruchomić zasilanie stacji ładowania Vertica.
5. Wykonać inicjalizację Modułów Vertica za pomocą dołączonych kart inicjalizacyjnych.

WSKAZÓWKA

Pełne informacje na temat inicjalizacji jak i użytkowania urządzenia znajdują się w "Instrukcji Użytkownika"

Tak przygotowana stacja ładowania jest gotowa do użytkowania.

7. Konserwacja

Urządzenie jest zaprojektowane do pracy w temperaturach od -25°C do 55°C . Producent nie gwarantuje prawidłowego funkcjonowania stacji ładowającej, która znalazła się w temperaturach spoza podanego zakresu. Ładowarki, które uległy uszkodzeniu w wyniku ekspozycji na temperatury poniżej -25°C lub powyżej 55°C nie podlegają warunkom gwarancji. W wypadku wystąpienia konieczności otwarcia urządzenia należy upewnić się, że jest ono odłączone od źródła zasilania. Jeśli urządzenie jest zainstalowane na zewnątrz należy upewnić się, że nie występują opady atmosferyczne ani silny wiatr.

⚠ UWAGA

Urządzenie może być otwarte tylko przez wykwalifikowaną i uprawnioną osobę.

7.1. Czyszczenie

Prawidłowym sposobem czyszczenia ładowarki jest wytarcie obudowy ścierką z mikrofibry przy użyciu środka czyszczącego dedykowanego do anodowanego aluminium. Elementy pleksiglasowe (panel przedni) i plastikowe (gniazdo) należy czyścić ścierką z mikrofibry przy użyciu środka czyszczącego dedykowanego do mycia szyb. Inne metody czyszczenia urządzenia (np. drucianą szczotką) mogą doprowadzić do uszkodzenia obudowy urządzenia. Uszkodzenia wynikające z nieprawidłowego czyszczenia urządzenia nie są podstawą do roszczeń gwarancyjnych.

⚠ UWAGA

Urządzenie spełnia normę szczelności IP 54. W związku z tym zabrania się mycia ładowarki przy użyciu myjek ciśnieniowych, węży ogrodowych, prysznica bądź jakichkolwiek innych źródeł strumienia wody.

8. Dane techniczne

8.1. Słup Vertica

Dane elektryczne	
Prowadzenie przewodu zasilającego	Pod powierzchnią
Przekrój przewodu zasilającego	Sugerowany minimalny przekrój • 5 x 6,0 mm ² (32 A prąd nominalny)
Napięcie zasilania (Europa)	3 x 230 V/400 V _{AC}
Częstotliwość napięcia	50 Hz/60 Hz
Typ sieci	TN, TT (IT na specjalne życzenie)
Klasa ochronności	Klasa I

Dane mechaniczne	
Wymiary (średnica x wysokość)	250 mm x 1310 mm
Waga	22 kg ± 5%
Klasa szczelności	IP54
Stopień wytrzymałości mechanicznej	IK10

Interfejsy	
Tworzenie sieci ładowania	Enelion Chain
Elementy dodatkowe	Złącze licznika
Dodatki	• Enelion MID • Enelion Spliter • RCD B

Warunki otoczenia	
Temperatura robocza	od -25 °C do 55 °C
Zakres temperatur przechowywania	od -40 °C do 80 °C
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	od 5% do 95%
Wysokość nad poziomem morza	maksymalnie 2000 m

8.2. Moduł Vertica z gniazdem

Dane elektryczne	
Napięcie zasilania (Europa)	3 x 230 V/400 V _{AC}
Częstotliwość napięcia	50 Hz/60 Hz
Typ sieci	TN, TT (IT na specjalne życzenie)
Kategoria przepięciowa	III zgodnie z EN 60664-1
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarcia	Wartość skuteczna < 6 kA zgodnie z EN 61439-1
Zabezpieczenie nadprądowe	Nie znajduje się w wyposażeniu urządzenia. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z wersją urządzenia.
Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Zintegrowane w urządzeniu RCM A ≤ 30 mA AC
Klasa ochronności	Klasa I
Wariant gniazda	Typ 2, gniazdo standardowe 32 A/400 V _{AC} zgodnie z EN 62196-1

Dane mechaniczne	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	530 mm x 149 mm x 132 mm
Waga	2,7 kg
Klasa szczelności	IP54
Stopień wytrzymałości mechanicznej	IK10

Interfejsy	
Dodatki	• Enelion Bridge • Enelion RCM B
RFID	Karty MIFARE zgodne z ISO 14443

Warunki otoczenia	
Temperatura robocza	od -25 °C do 55 °C
Zakres temperatur przechowywania	od -40 °C do 80 °C
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	od 5% do 95%
Wysokość nad poziomem morza	maksymalnie 2000 m

8.3. Moduł Vertica z kablem

Dane elektryczne	
Napięcie zasilania (Europa)	3 x 230 V/400 V _{AC}
Częstotliwość napięcia	50 Hz/60 Hz
Typ sieci	TN, TT (IT na specjalne życzenie)
Kategoria przepięciowa	III zgodnie z EN 60664-1
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciov	Wartość skuteczna < 6 kA zgodnie z EN 61439-1
Zabezpieczenie nadprądowe	Nie znajduje się na wyposażeniu urządzenia. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z wersją urządzenia.
Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Zintegrowane w urządzeniu RCM A ≤ 30 mA AC
Klasa ochronności	Klasa I
Wariant gniazda	Typ 2, gniazdo standardowe 32 A/400 V _{AC} zgodnie z EN 62196-1

Dane mechaniczne	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	530 mm x 149 mm x 180 mm
Waga	8,5 kg
Klasa szczelności	IP54
Stopień wytrzymałości mechanicznej	IK10

Interfejsy	
Dodatki	• Enelion Bridge • Enelion RCM B
RFID	Karty MIFARE zgodne z ISO 14443

Warunki otoczenia	
Temperatura robocza	od -25 °C do 55 °C
Zakres temperatur przechowywania	od -40 °C do 80 °C
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	od 5% do 95%
Wysokość nad poziomem morza	maksymalnie 2000 m

9. Opis techniczny

9.1. Arkusz do częściowego wypełnienia

Stacja Ładowania / Ogólnodostępna Stacja Ładowania	
Punkt ładowania stanowiący element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego	
Typ	Vertica
Numer Modelowy Słupa	.....
Numer Modelowy Modułu	.....
Numer seryjny Słupa	.....
Numer seryjny Modułu	.....
Liczba punktów ładowania	1 / 2
Moc przyłączeniowa	.....
Napięcie zasilania	3 x230 V/400 V AC
Typ sieci	TN, TT (IT na specjalne życzenie)
Napięcie wyjściowe	3 x230 V/400 V AC 50 Hz/60 Hz
Maksymalny Prąd ładowania	.....
Klasa ochronności	Klasa I
Klasa szczelności	IP 54
Stopień wytrzymałości mechanicznej	IK 10
Wymiary (średnica x wysokość)	250 mm x 1310 mm
Waga słupa	22 kg ± 5%
Waga modułu gniazdo/kabel	2,7 kg / 8,5 kg
Wysokość interfejsu	1220 mm
Złącze ładujące Typ 2 EN62196-1	Gniazdo / Przewód z wtyką
Temperatura robocza	-25 °C do 55 °C
Położenia urządzenia - WGS84	
Szerokość geograficzna	N S ° ' "
Długość geograficzna	E W ° ' "



