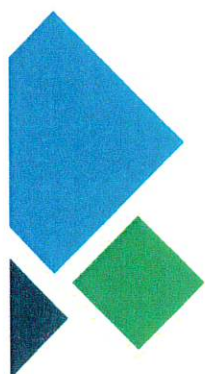
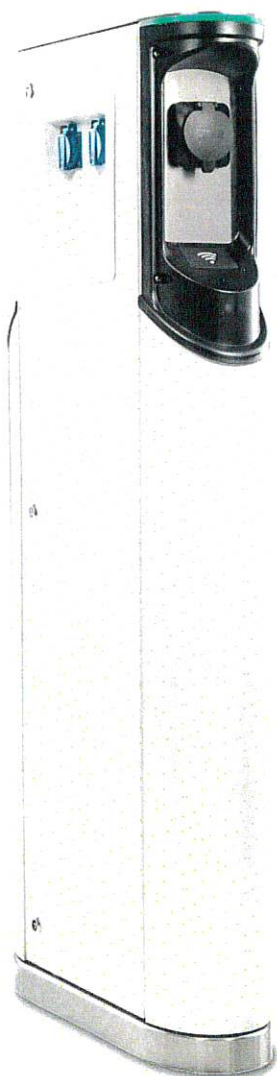


ENSTO

Pro
EVF200W-ALBE2S

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PL Instrukcja instalacji
i obsługi



EVF200W-ALBES2/M/1.0/PL
13.10.2021
© EBS_PL 2021

Producent urządzenia:

Ensto Building Systems OÜ
Ensio Miettisen katu 2
PL77 06101 Porvoo, Finland

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA****Dystrybutor w Polsce:**

Ensto Building Systems Sp. z o.o.
ul. Starogardzka 17A
83-010 Straszyn, Polska

Tel. +48 58 692 40 00

Fax +48 58 692 40 20

www.ensto.pl

biuroEBS@ensto.com

NIP: 604-022-14-37

REGON: 387732861

BDO: 000509321

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku

VII Wydział Gospodarczy KRS

Nr KRS: 0000 873151

Kapitał zakładowy: 500 000 PLN

Opracował:

© Andrzej Przechowski

Zatwierdził:

Paweł Niemczyk

Spis treści

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Wstęp	4
1.1. Przedmiot instrukcji	4
1.2. Zakres instrukcji.....	4
1.3. Przeznaczenie instrukcji	4
1.4. Definicje	4
1.5. Dokumenty związane.....	5
2. Opis techniczny urządzenia	6
2.1. Przeznaczenie urządzenia	6
2.2. Budowa i wymiary	6
2.3. Oznaczenia identyfikacyjne urządzenia	7
2.4. Funkcjonalność i tryby pracy	9
2.5. Interfejsy użytkownika	9
2.6. Specyfikacja i parametry techniczne urządzenia	11
2.7. Parametry pracy i ustawienia fabryczne.....	12
2.8. Gniazda użytkowe	13
3. Transport i montaż mechaniczny	14
3.1. Transport	14
3.2. Montaż urządzenia.....	15
4. Podłączenie do instalacji elektrycznej.....	23
4.1. Zalecenia dotyczące instalacji elektrycznej.....	23
4.2. Wprowadzenie i podłączenie kabli zasilających do urządzenia	25
5. Uruchomienie urządzenia.....	27
5.1. Czynności wstępne.....	27
5.2. Uruchomienie, praca i zatrzymanie urządzenia	29
5.3. Instrukcja ładowania	33
5.4. Rozwiązywanie problemów	34
6. Warunki bezpiecznej eksploatacji urządzenia	36
6.1. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	36
6.2. Postępowanie w przypadku pożaru	37
6.3. Postępowanie w przypadku porażenia prądem elektrycznym.....	37
6.4. Ochrona środowiska	38

1. Wstęp

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

1.1. Przedmiot instrukcji

Przedmiotem instrukcji są zasady instalowania oraz eksploatacji w zakresie obsługi stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

1.2. Zakres instrukcji

Instrukcja dotyczy stacji ładowania serii Ensto Pro typu EVF200W-ALBE2S, 2 x 22 kW Type2, V2X, Shutter Schuko, LAN, IP54.

1.3. Przeznaczenie instrukcji

Instrukcja jest przeznaczona dla operatorów (eksploatujących) stacji ładowania.

1.4. Definicje

- 1) **sieć** – sieć w rozumieniu art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755 i 730);
- 2) **instalacja** – instalacja w rozumieniu art. 3 pkt 10 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne;
- 3) **sieć zasilająca** – sieć lub instalacja w budynku, sieć trakcyjna tramwajowa lub trolejbusowa lub instalacja zawierająca inne źródło energii elektrycznej, do której podłączona jest bezpośrednio stacja ładowania lub punkt ładowania stanowiący element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego;
- 4) **interfejs użytkownika** – urządzenie służące do komunikacji między użytkownikiem pojazdu a punktem ładowania pozwalające użytkownikowi pojazdu na otrzymywanie informacji dotyczących ładowania oraz na dostarczenie informacji lub sygnału wejściowego do elektronicznego systemu sterowania punktem ładowania;
- 5) **tryb ładowania** – sposób ładowania pojazdu z rozróżnieniem na rodzaj prądu elektrycznego, znamionowe parametry ładowania oraz poziom zabezpieczeń i system kontroli ładowania;
- 6) **eksploatujący** – operator ogólnodostępnej stacji ładowania, podmiot eksploatujący stację ładowania inną niż ogólnodostępna oraz podmiot eksploatujący punkt ładowania stanowiący element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego;
- 7) **pojazd** – pojazd elektryczny lub pojazd hybrydowy;
- 8) **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;
- 9) **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;

- 10) **ogólnodostępna stacja ładowania** – stacja ładowania dostępna na zasadach równoprawnego traktowania dla każdego posiadacza pojazdu elektrycznego i pojazdu hybrydowego.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

1.5. Dokumenty związane

- 1) Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1124).
- 2) 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. z 2019 r. poz. 1316).
- 3) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755 i 730).
- 4) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami).
- 5) Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1688).
- 6) Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1830).
- 7) PN-EN IEC 61851-1:2019-10 – System przewodowego ładowania pojazdów elektrycznych – Część 1: Wymagania ogólne.
- 8) PN-EN 61851-22:2002 - System przewodowego ładowania pojazdów elektrycznych – Część 22: Stacje ładowania akumulatorów pojazdów elektrycznych przy zasilaniu z sieci prądu przemiennego.
- 9) PN-EN 62196-2:2017 – Wtyczki, gniazda wtyczkowe, złącza pojazdowe i wtyki pojazdowe – Przewodowe ładowanie pojazdów elektrycznych – Część 2: Wymagania dotyczące zgodności wymiarowej i zamienności wyrobów prądu przemiennego z zestykami tulejkowo-kołkowymi.
- 10) PN-HD 60364-4-41:2017 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- 11) PN-HD 60364-6:2016 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6 – Sprawdzanie.
- 12) PN-EN 61439-1:2011 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Postanowienia ogólne.
- 13) PN-EN 61439-3:2012 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO).

2. Opis techniczny urządzenia

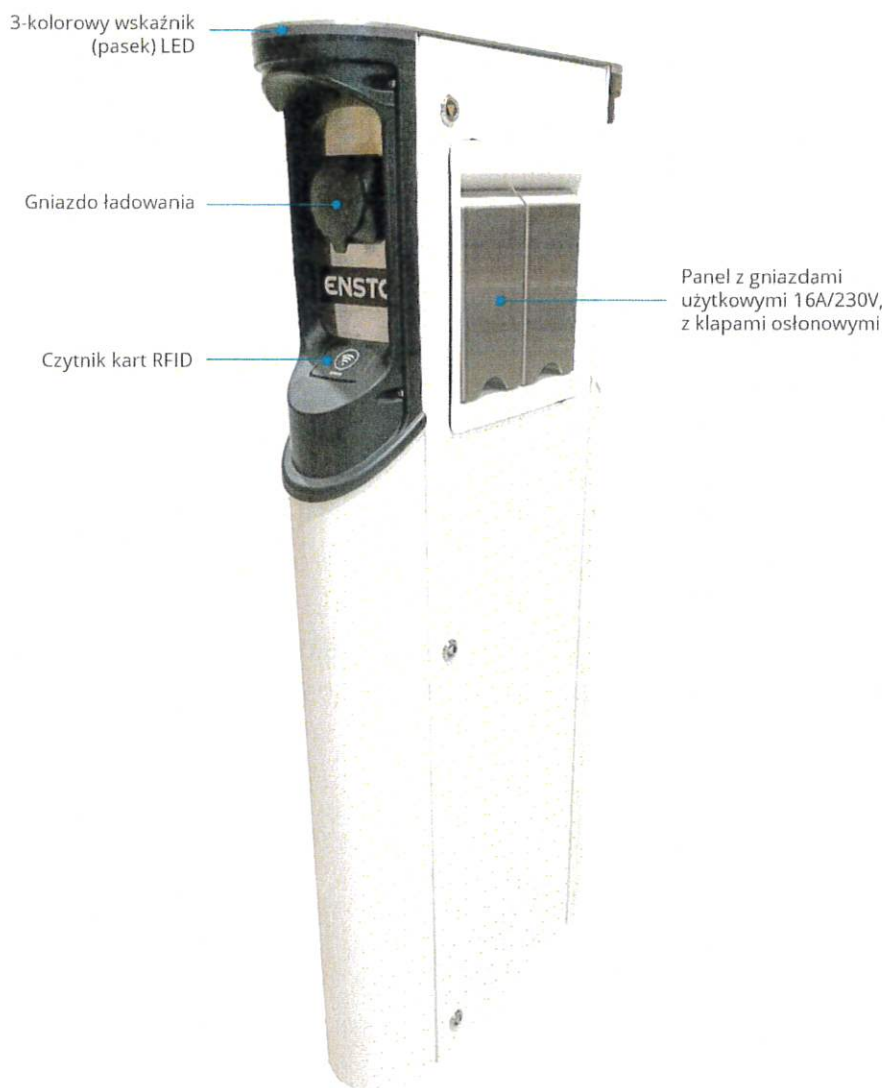
2.1. Przeznaczenie urządzenia

Stacja EVF200W-ALBE2S serii Ensto Pro jest wydajną i prostą w obsłudze stacją przeznaczoną do ładowania prądem przemiennym (AC) w trybie Mode 3 [7] jednego lub jednocześnie dwóch pojazdów elektrycznych typu BEV (*ang. Battery Electric Vehicle*) lub PHEV (*ang. Plug-In Hybrid Electric Vehicle*). Może pracować w najbardziej wymagających środowiskach, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków.

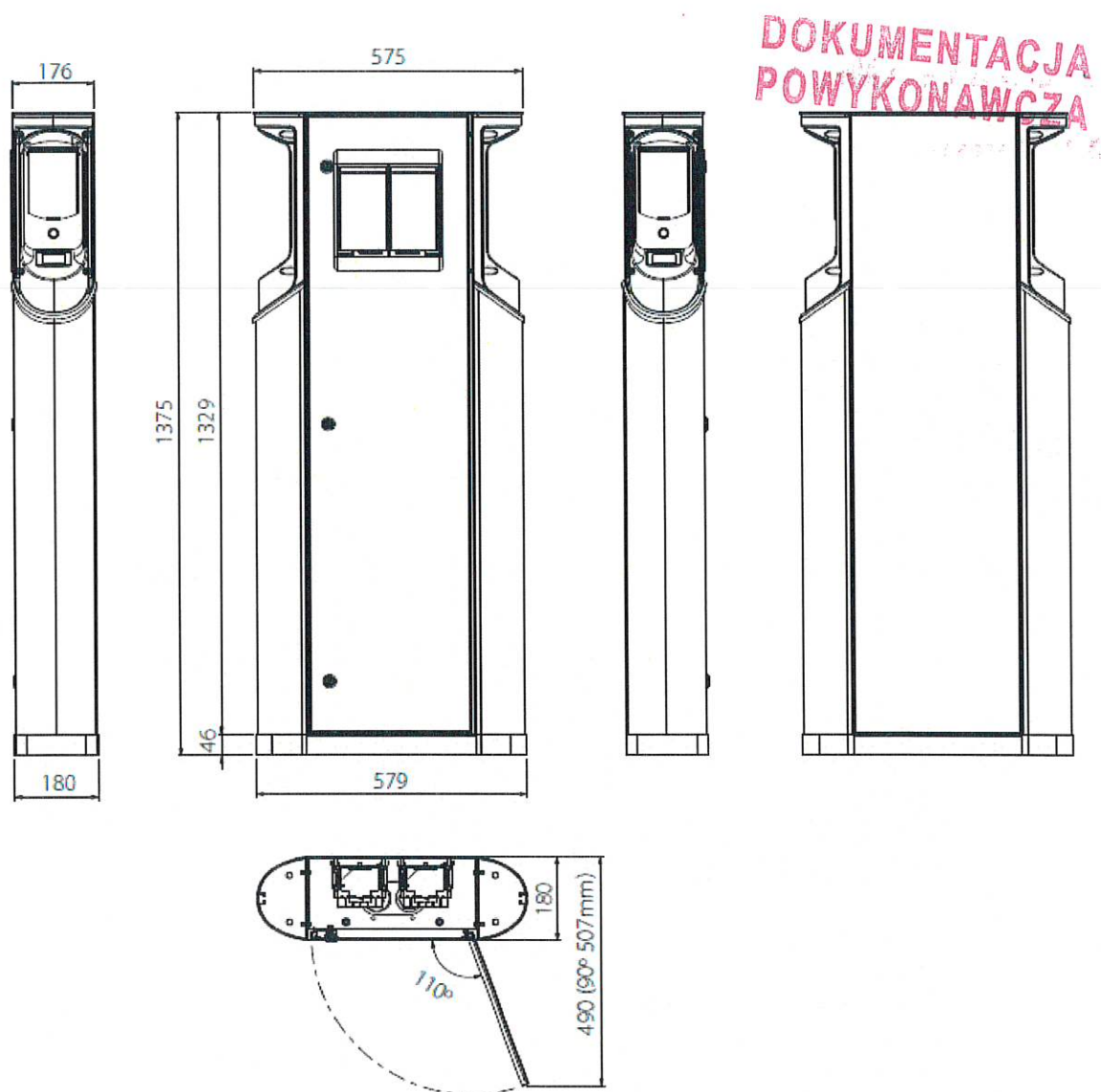
2.2. Budowa i wymiary

Stacja EVF200W-ALBE2S posiada dwa niezależne punkty ładowania o mocy 22 kW (3 x 32 A) wyposażone w 3-fazowe gniazdo ładowania typu 2 (IEC 62196-1).

Obudowa stacji wykonana jest z wysokiej jakości stali nierdzewnej malowanej proszkowo na biało, a daszek z lakierowanego aluminium. Stacja zapewnia szczelność o stopniu IP 54.



Rys. 1. Widok zewnętrzny stacji (od strony punktu ładowania nr 1)



Rys. 2 Rysunek wymiarowy stacji

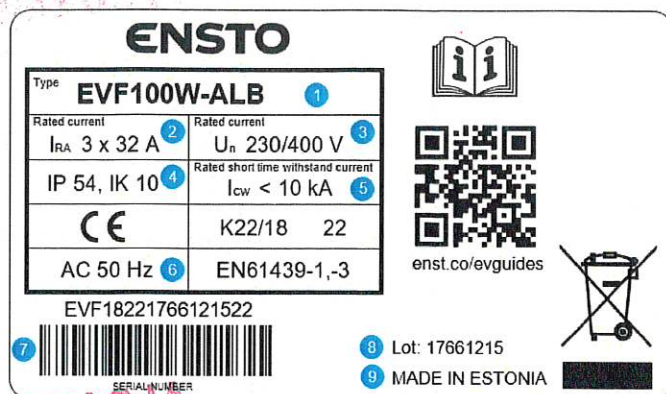
Stacja dodatkowo posiada dwa 1-fazowe gniazda użytkowe 16 A / 250 V typu F (tzw. "schuko") z autoryzowanym dostępem w postaci zamykanych na elektromagnes stalowych kłapek. Gniazda umożliwiają podłączenie odbiorników 1-fazowych o **maksymalnej mocy 3600 W**, np. odkurzacza, myjki ciśnieniowej, ładowarki hulajnogi elektrycznej, ładowarki telefonu komórkowego itp.



Gniazda użytkowe nie są punktami ładowania o normalnej mocy (w rozumieniu ustawy [1]), w związku z czym NIE MOGĄ być wykorzystywane do ładowania pojazdów elektrycznych.

2.3. Oznaczenia identyfikacyjne urządzenia

Stacja posiada oznaczenie identyfikacyjne w postaci tabliczek znamionowych (naklejek identyfikacyjnych). Umieszczone są one na ścianie bocznej wewnątrz stacji oraz na drzwiach stacji od wewnętrznej strony. Zawierają one podstawowe informacje i parametry techniczne urządzenia. Widok przykładowej tabliczki znamionowej stacji pokazano na rys. 3.



- 1 Typ stacji (kod wyrobu)
- 2 Prąd znamionowy stacji
- 3 Napięcie znamionowe stacji
- 4 Parametry mechaniczne stacji
- 5 Znamionowy krótkotrwały prąd zwarcia
- 6 Częstotliwość znamionowa stacji
- 7 Numer seryjny z kodem kreskowym
- 8 Identyfikator partii produkcyjnej
- 9 Kraj wyprodukowania

Rys. 3. Przykładowa naklejka identyfikacyjna

Poniżej przedstawiono znaczenie poszczególnych oznaczeń w kodzie wyrobu:

EVF 200 W — B XXXXX

Seria:

EVF – Ensto Pro
EVB – Ensto Wallbox
EVC – Ensto Premium

Liczba gniazd ładowania typu 2:

100 – 1
101 – 1 (1-faz., RCD*, tylko w EVB)
103 – 1 (RCD*, tylko w EVB)
200 – 2
203 – 2 (MCB-RCD*, tylko w EVB)
300 – 2 (przebieg instalacyjny, tylko w EVF)

Kolor obudowy / akcesoria:

W – biały (tylko w EVF)
X – pod indywidualne zamówienie (tylko w EVF)
E – moduł zabezpieczeń (MCB-RCD*, tylko w EVB)

A – konfiguracja typu A
B – konfiguracja typu B

Opcje wyposażenia:

L – komunikacja Ethernet
4 – komunikacja GSM (wbudowany modem 4G)
W – komunikacja Wi-Fi
B – funkcja sprzętowa V2X (zgodna z ISO15118)
C – licznik zużycia energii elektrycznej (zgodny z MID)
D – ochronniki przeciwprzepięciowe
E2 – gniazda wtyczkowe użytkowe 16 A / 230 V
S – przesłony otworów gniazd wtyczkowych użytkowych

***RCD** – wyłącznik różnicowoprądowy typu A

***MCB-RCD** – wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym

Funkcja	Konfiguracja typu A	Konfiguracja typu B
Sygnalizacja stanu pracy (3-kolorowy wskaźnik LED RGB)	+	+
Komunikacja Ethernet	+	+
Autoryzacja użytkownika (RFID/NFC)	+	+
Gniazdo/-a Mode3 Type2	+	+
Zabezpieczenie nadprądowe (MCB)	+	+
Zabezpieczenie różnicowo-prądowe (RCD typ A)	+	+
Detekcja prądów upływowych DC (RCMB $I_{\Delta n} \geq 6$ mA, typ B)	+	+
Zdalny monitoring wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD typ A)	+	+
Funkcja sprzętowa V2X (zgodna z ISO 15118)	+	+
Podtrzymanie pamięci urządzenia w przypadku zaniku zasilania/ utraty połączenia	+	+
Interfejs systemu pomiarowego eHz	+	+
System DLM (Dynamic Load Management)	+	+
Układ zwolnienia blokady wtyczki w gnieździe Mode3 (w przypadku zaniku zasilania stacji ładowania)	-	+
Układ do samoczynnego załączania wyłącznika RCD (tylko w stacjach serii PRO i PREMIUM)	-	+

(+) funkcja dostępna, (-) funkcja niedostępna

2.4. Funkcjonalność i tryby pracy stacji ładowania

Stacja umożliwia ładowanie jednego lub jednocześnie dwóch pojazdów elektrycznych typu BEV lub PHEV, z użyciem oryginalnych kabli do ładowania stanowiących wyposażenie pojazdu elektrycznego. Możliwe jest ładowanie w jednym z dwóch trybów:

- ładowanie bez autoryzacji użytkownika (ang. "free-charging"),
- ładowanie z autoryzacją (RFID/NFC) użytkownika.



W zależności od używanego przez operatora systemu mogą być dostępne także inne sposoby autoryzacji np. aplikacja mobilna, SMS, bądź autoryzacja zdalna przez operatora.

2.5. Interfejs użytkownika

Każdy punkt ładowania posiada swój interfejs użytkownika wyposażony w 3-fazowe gniazdo ładowania typu 2 (IEC 62196-1), wskaźnik LED stanu pracy urządzenia oraz czytnik kart RFID/NFC do identyfikacji/autoryzacji użytkownika.



Rys. 4. Widok interfejsu użytkownika punktu ładowania

Stan pracy urządzenia sygnalizowany jest za pomocą trójkolorowego (RGB – czerwony / zielony / niebieski) wskaźnika LED znajdującego się w górnej części interfejsu użytkownika. Znaczenie poszczególnych kolorów pokazano w Tabeli 1.

Tabela 1. Znaczenie poszczególnych kolorów wskaźnika LED.

Kolor i status LED	Status pracy punktu ładowania
 Zielony ciągły	Stacja w trybie czuwania, gotowa do ładowania
 Zielony pulsujący	RFID odczytane - autoryzacja pozytywna, oczekiwanie na podłączenie pojazdu
 Zielony falujący	Pojazd podłączony, oczekiwanie na start ładowania
 Niebieski falujący	Pojazd podłączony, start ładowania lub bateria naładowana
 Niebieski ciągły	Ładowanie
 Czerwony ciągły (do 2 min.)	Logowanie użytkownika nie powiodło się, brak dostępu
 Czerwony ciągły	Błąd / awaria punktu ładowania

2.6. Specyfikacja i parametry techniczne urządzenia

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

PARAMETRY ELEKTRYCZNE	
Napięcie znamionowe zasil.	230/400 V AC
Częstotliwość znamionowa	50 Hz AC
Prąd znamionowy	2 x (3 x 32 A)
Znamionowa moc ładowania	2 x 22 kW max.
Zaciski przyłączeniowe	L1, L2, L3, N, PE Cu: 2,5 – 50 mm ² , Al: 6 – 50 mm ² Moment dokręcania: 4 Nm (2,5 – 4 mm ²), 12 Nm (6 – 50 mm ²)
Napięcie sterujące	12 V DC
PARAMETRY KONSTRUKCYJNE I MECHANICZNE	
Materiał / kolor	Obudowa: stal nierdzewna / RAL9016S (traffic white) Daszek: aluminium lakierowane
Stopień ochrony obudowy	IP 54
Wytrzymałość mechaniczna	IK 10
Temperatura robocza	-30 °C ... +55 °C
ZABEZPIECZENIA (osobno dla każdego punktu ładowania)	
Zabezpieczenia nadprądowe (MCB)	3P+N, C32 A
Zabezpieczenia różnicowoprądowe (RCD) gniazd ładowania Mode3	$I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$, typ A
Monitorowanie prądów różnicowych stałych (zgodnie z PN-EN 61851-1)	Układ elektroniczny z przekładnikiem sumującym CT, zintegrowany z kontrolerem, $I_{\Delta n} \text{ DC} \geq 6 \text{ mA}$ (prąd różnicowy stały o pomijalnym tętnieniu)
Automatyczne ponowne załączanie zabezpieczenia różnicowoprądowego (reclosing system)	Nie
Automatyczne odblokowanie gniazda ładowania w przypadku nagłej utraty zasilania	Nie
FUNKCJE	
Połączenie z pojazdem	Kabel ze złączami Typu 2 - 32A / 22 kW wg standardu IEC-62196-1 (kabel ładowania nie jest elementem wyposażenia stacji)

Liczba jednoczesnych użytkowników	2
Sygnalizacja statusu ładowania	3-kolorowy (RGB) pasek LED dla każdego punktu ładowania
Metoda i kontrola dostępu	Tryb offline (domyślnie): - dostęp otwarty, RFID Tryb online: - czytnik RFID (ISO/IEC 1443A/B, ISO/IEC 15693) - telefon komórkowy (SMS, aplikacja) - autoryzacja zdalna
Gniazda użytkowe	2 x 16 A / 250 V, 2P+E, IP54, typ F, 3600 W max. z przesłoną styków
Pomiar energii	Elektroniczny na kontrolerze, dostępny wyłącznie z poziomu systemu zarządzania operatorskiego
POŁĄCZENIA I KOMUNIKACJA	
Połączenia	przewodowe - Ethernet (LAN)
Komunikacja	OCPP 1.5 oraz 1.6, oba w pełni zaimplementowane
NORMY, CERTYFIKATY	
Dyrektywy	2014/35/UE (LVD) 2014/30/UE (EMC) 2011/65/WE (II) (RoHS) 2014/53/EU (RED)
Normy	EN 61439-1, EN 61439-3, IEC 61851-1, IEC 61851-22
Certyfikaty	CE, FI

2.7. Parametry pracy i ustawienia fabryczne

Urządzenie dostarczane jest z fabryczną konfiguracją parametrów, odpowiednią dla danego typu stacji. Domyślnie stacja skonfigurowana jest do pracy autonomicznej z ładowaniem bez autoryzacji (ogólnodostępna stacja ładowania). W tym trybie funkcja zarządzania operatorskiego stacją za pośrednictwem komunikacji zewnętrznej jest nieaktywna. Jeśli urządzenie miałoby być podłączone do systemu operatorskiego, przed nawiązaniem komunikacji należy sprawdzić działanie podstawowych funkcji podczas pracy w trybie otwartym. Komunikacja zewnętrzna może być realizowana za pośrednictwem sieci GSM 3G lub opcjonalnie przez Ethernet.

Zmiana ustawień fabrycznych możliwa jest za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego z poziomu przeglądarki internetowej (Mozilla Firefox lub Windows Explorer, system operacyjny Windows 7 lub 10). W tym celu należy podłączyć komputer do kontrolera w stacji. Należy użyć kabla USB zakończonego z jednej strony wtyczką typu USB-A, a z drugiej wtyczką

typu MicroUSB-B (standardowy kabel dostarczany z większością telefonów komórkowych). Wtyczkę MicroUSB-B należy podłączyć do kontrolera A2 (Slave).

Szczegółowa instrukcja konfiguracji kontrolera dostępna jest do pobrania pod adresem <https://evwiki.ensto.technology>

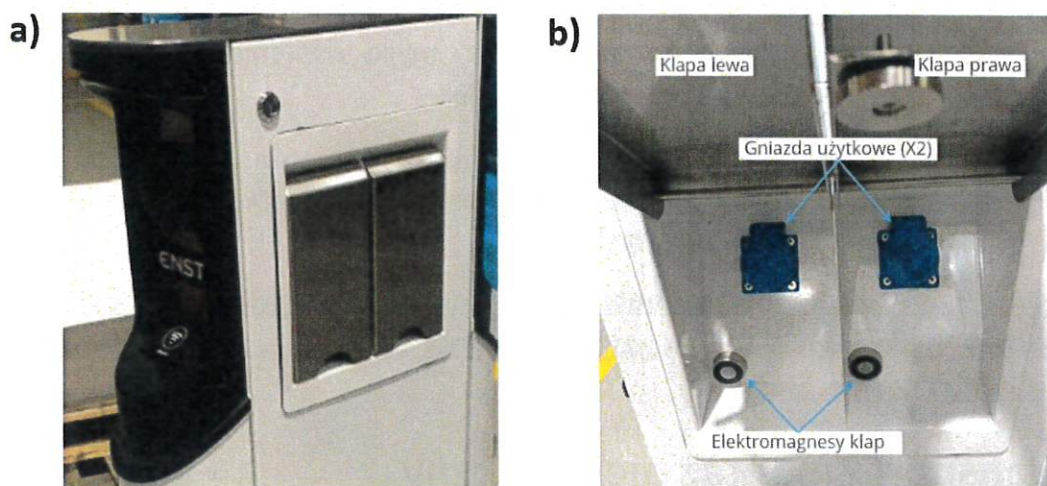


UWAGA! Zaleca się, by zmiana ustawień fabrycznych kontrolera była dokonywana przez autoryzowanego dystrybutora lub serwisanta firmy Ensto.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

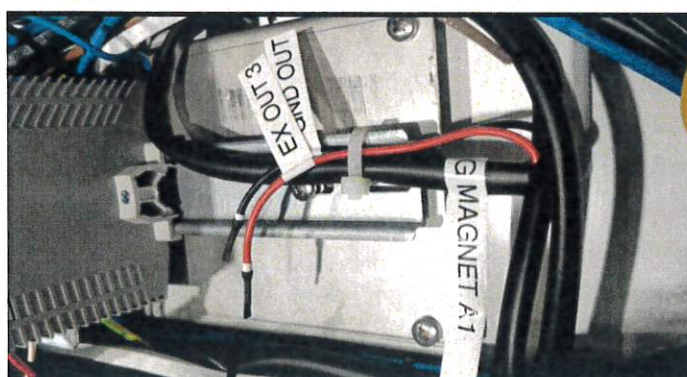
2.8. Gniazda użytkowe

Stacja EVF200W-ALBE2S wyposażona jest w dwa zewnętrzne gniazda użytkowe (ozn. X2) IP54, 16 A / 230 V typu F (tzw. "schuko"), które umieszczone są na drzwiach komory serwisowej stacji. Dostęp do gniazd może być otwarty lub autoryzowany.



Rys. 5. Widok usytuowania gniazd, a) z zamkniętymi kłapami blokady, b) z otwartymi kłapami

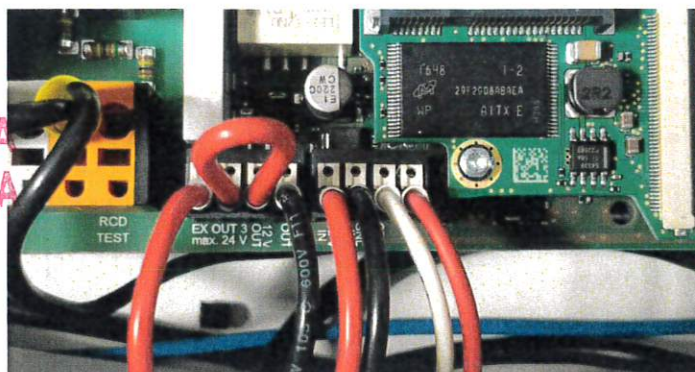
Dostęp do gniazd jest zabezpieczony stalowymi kłapami z elektromagnetycznymi mechanizmami blokującymi (elektromagnesami) sterowanymi przez kontrolery punktów ładowania A1 i A2. **Domyślnie gniazda są skonfigurowane do pracy w trybie otwartym (bez blokady kłap).** Przewody elektromagnesów (czarny i czerwony) są wówczas odłączone od kontrolerów.



Rys. 6. Widok odłączonych przewodów elektromagnesu

W przypadku, gdy operator zdecyduje się, by dostęp do gniazd był autoryzowany za pomocą karty RFID, przewody elektromagnesów należy podłączyć do gniazd XST8000 kontrolerów A1 i A2. Przewód **czzerwony** do zacisku EX OUT 3, przewód **czarny** do zacisku GND OUT.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Rys. 7. Widok gniazda XST8000 z podłączonymi przewodami elektromagnesu

Gniazda użytkowe umożliwiają podłączenie 1-fazowych odbiorników o maksymalnej mocy 3600 W (na każde gniazdo), np. odkurzacza, myjki ciśnieniowej, ładowarki hulajnogi elektrycznej, ładowarki telefonu komórkowego itp.



Gniazda użytkowe nie są punktami ładowania o normalnej mocy, w związku z czym NIE MOGĄ być wykorzystywane do ładowania pojazdów elektrycznych.

UWAGA: Nie ma możliwości jednoczesnego korzystania z gniazda ładowania i gniazda użytkowego, tzn. użycie np. gniazda ładowania powoduje, że gniazdo użytkowe jest nieaktywne i odwrotnie.

3. Transport i montaż mechaniczny

3.1. Transport

Stacja ładowania zapakowana jest w oryginalny karton o wymiarach 1410 mm / 665 mm / 205 mm (dług. / szer. / głęb.) służący do transportu urządzenia. Dopuszcza się zarówno transport urządzenia w pozycji poziomej i pionowej. W przypadku transportu w pozycji poziomej nie należy układać więcej niż trzy kartony „jeden na drugim”. Dla ułatwienia załadunku opakowanego urządzenia zaleca się stosowanie palet transportowych o odpowiednich wymiarach, dostosowanych do wymiaru kartonu.

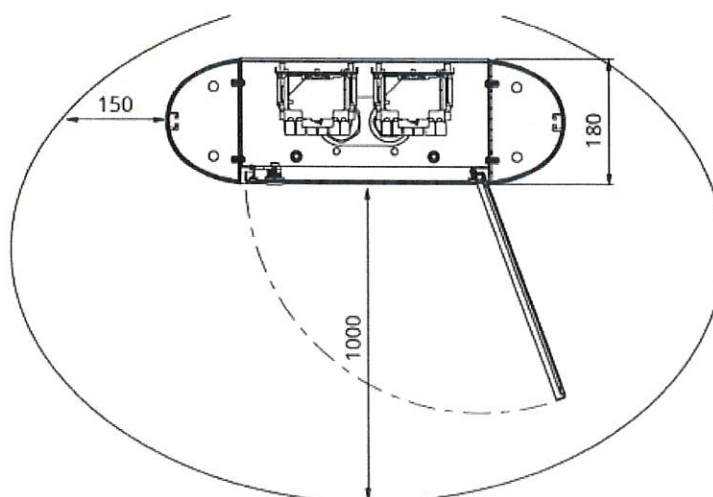
Zawartość opakowania:

- stacja ładowania EVF – 1 szt.
- klucz trójkątny – 1 szt.
- karta RFID – 1 szt.
- osłony izolacyjne do zacisków – 1 kpl.
- instrukcja instalacji i obsługi – 1 szt.

3.2. Montaż urządzenia

Przy wyborze miejsca posadowienia stacji należy wziąć pod uwagę:

- 1) usytuowanie poza strefą zagrożenia wybuchem,
- 2) usytuowanie w sposób pozwalający uniknąć jej uszkodzenia w wyniku najechania pojazdem, w innym przypadku należy zapewnić dodatkowe środki ochrony mechanicznej, takie jak odboje, słupki, bariery itp.,
- 3) minimalną przestrzeń serwisową umożliwiającą swobodny dostęp personelu technicznego do urządzenia w celu prowadzenia prac konserwacyjnych i serwisowych (Rys. 8).

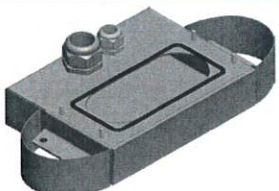


Rys. 8. Zalecana minimalna przestrzeń serwisowa

Po rozpakowaniu urządzenia należy pozostawić folię chroniącą metalowe części obudowy aż do zakończenia prac montażowych.

Stacja ładowania może być montowana do podłoża lub naściennie. W zależności od metody montażu należy użyć odpowiednich akcesoriów montażowych.

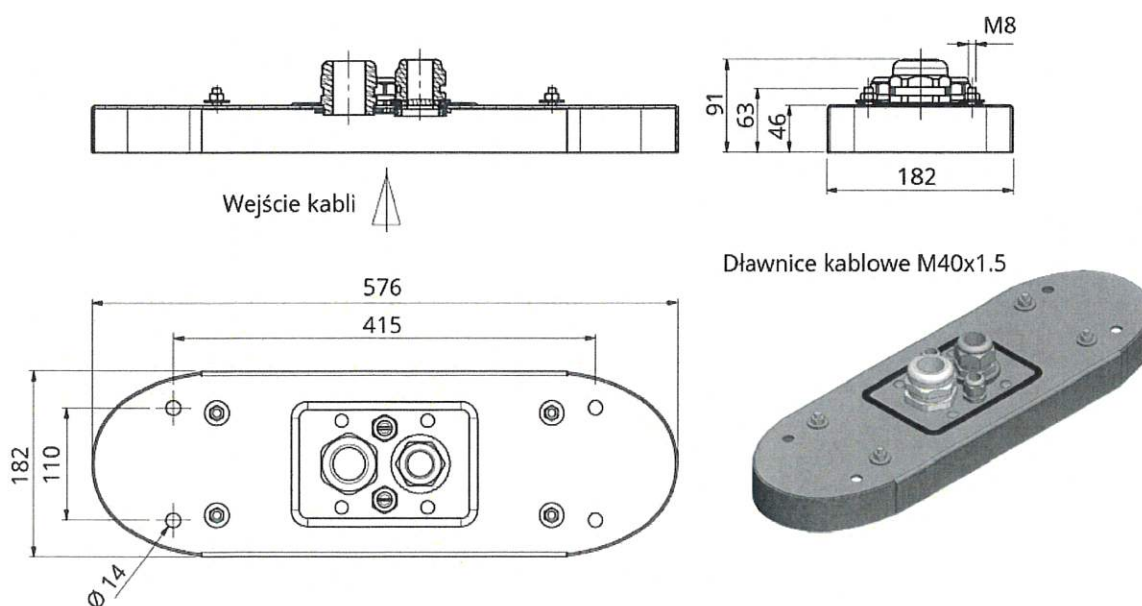
Dostępne są następujące akcesoria montażowe:

Metoda montażu	Akcesoria instalacyjne
Montaż do gotowego podłoża betonowego.	 EVTL32.00 Cokół montażowy (wprowadzenie kabli od dołu) lub  EVTL34.00 Cokół montażowy (wprowadzenie kabli od góry)

Montaż naścienny DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	 EVTL31.00 Zestaw montażowy zawierający cokół montażowy i ramę do montażu naściennego
Montaż w gruncie	 EVTL28.00 Rama montażowa do zalania w fundamencie betonowym lub do montażu w gruncie

EVTL32.00

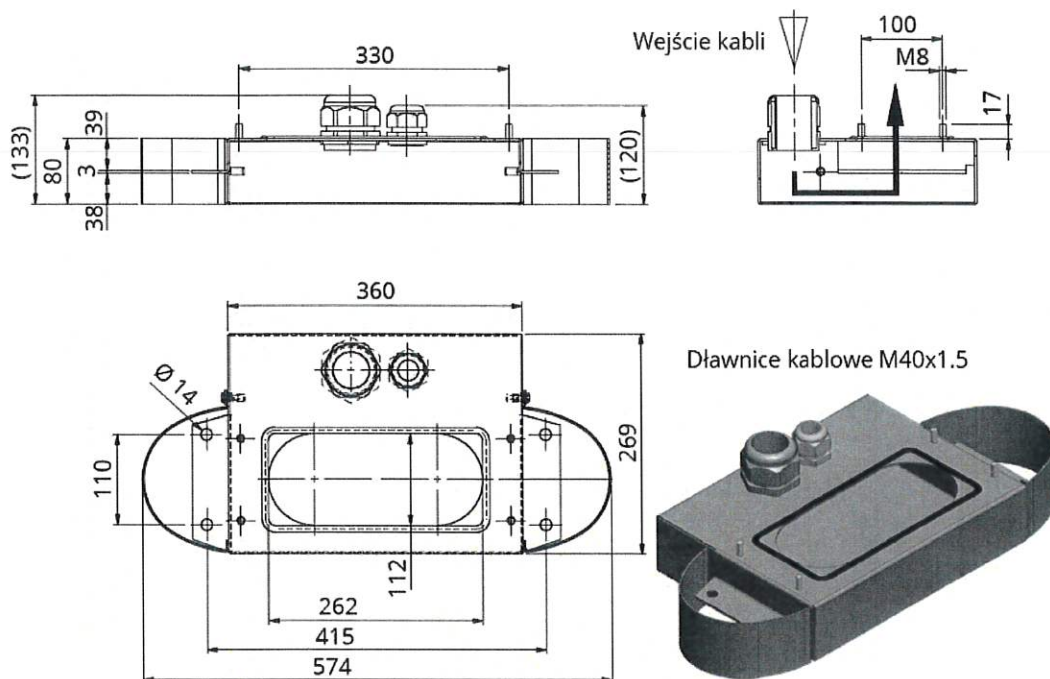
Cokół montażowy (montaż do podłoża, wprowadzenie kabli od dołu)



Rys. 9. Rysunek wymiarowy cokołu montażowego EVTL32.00

EVTL34.00

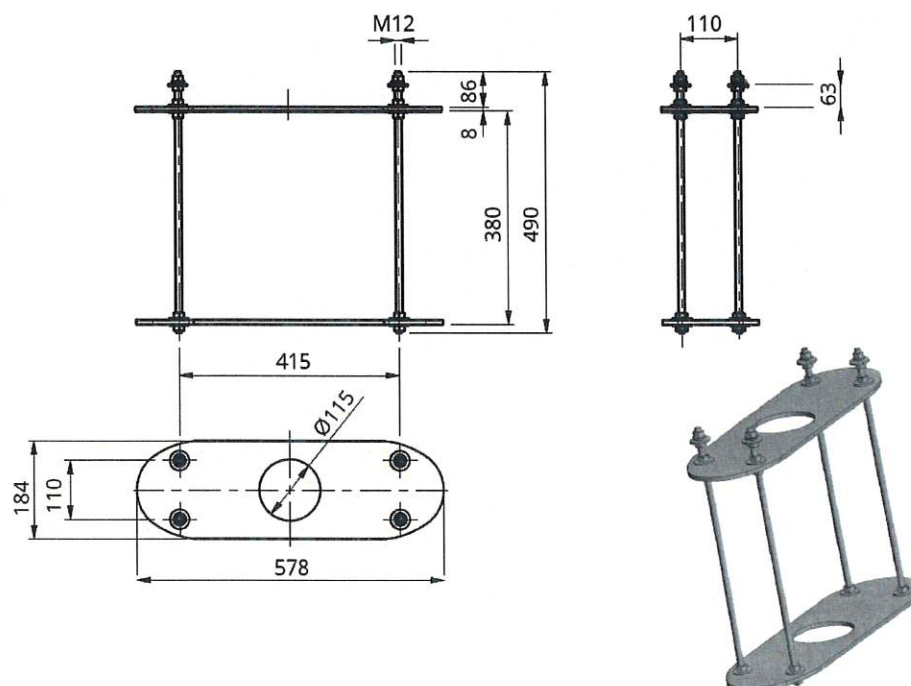
Cokół montażowy (montaż do podłoża, wprowadzenie kabli od góry)



Rys. 10. Rysunek wymiarowy cokołu montażowego EVTL34.00

EVTL28.00

Rama montażowa do pograżenia w gruncie lub w fundamencie wylewanym.

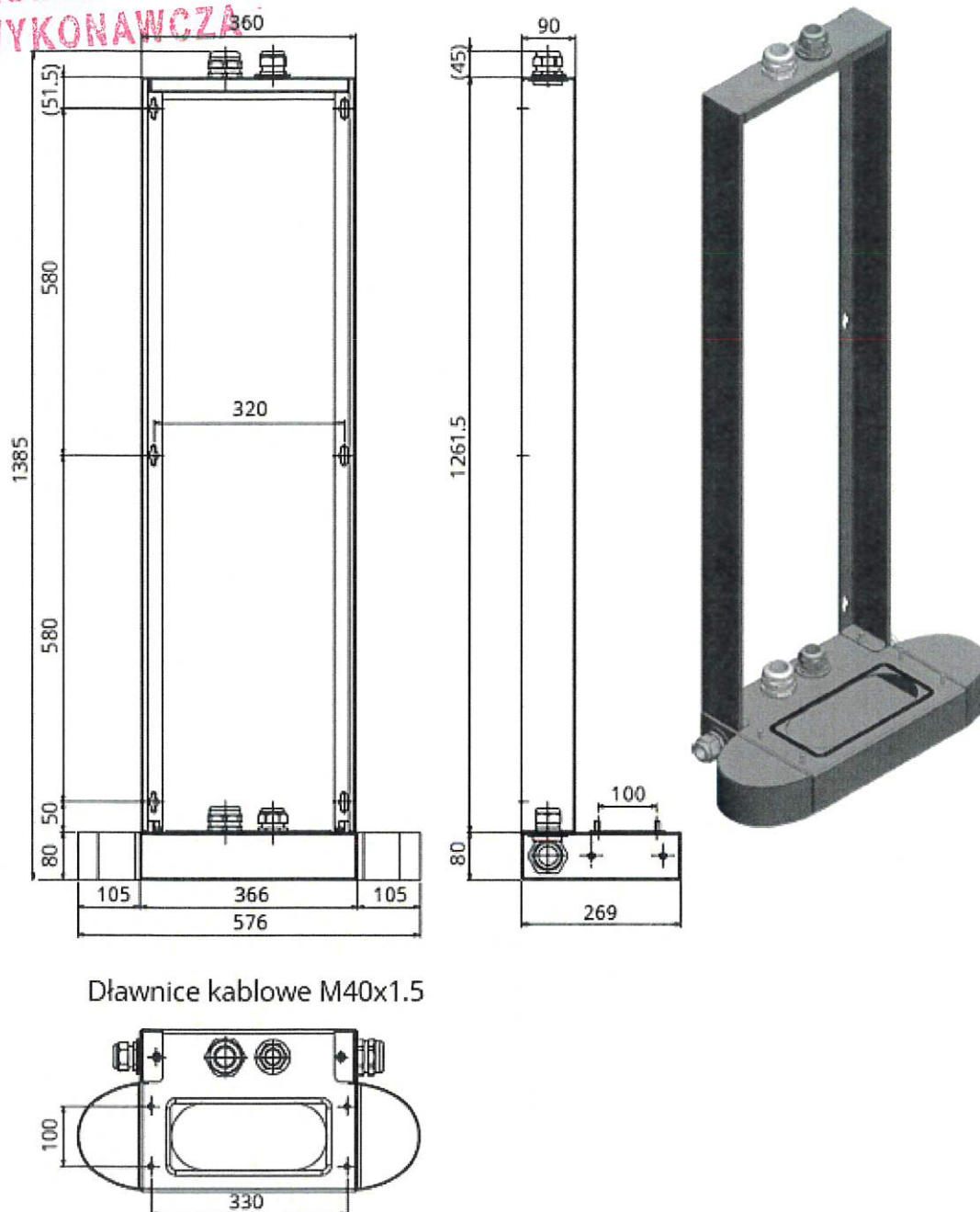


Rys. 11. Rysunek wymiarowy ramy montażowej EVTL28.00

EVTL31.00

Zestaw do montażu ściennego zawierający cokół montażowy i ramę do montażu do ściany.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Rys. 12. Rysunek wymiarowy zestawu montażowego EVTL31.00

A. Montaż stacji do podłoża betonowego

Potrzebne akcesoria i materiały montażowe:

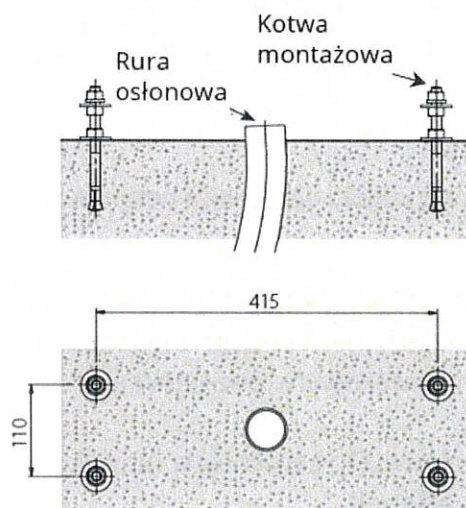
- Cokół montażowy EVTL32.00 / EVTL34.00 – 1 szt.
- Kotwy do betonu M12 z podkładką i nakrętką – 4 kpl.

Wybór odpowiedniego cokołu montażowego uzależniony jest od tego, w jaki sposób będą wprowadzane kable do urządzenia. Jeśli w podłożu betonowym przewidziano rurę osłonową do wprowadzenia kabli od dołu, to należy użyć cokołu EVTL32.00. W innym przypadku należy zastosować cokół EVTL34.00 umożliwiający wprowadzenie kabli od góry.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

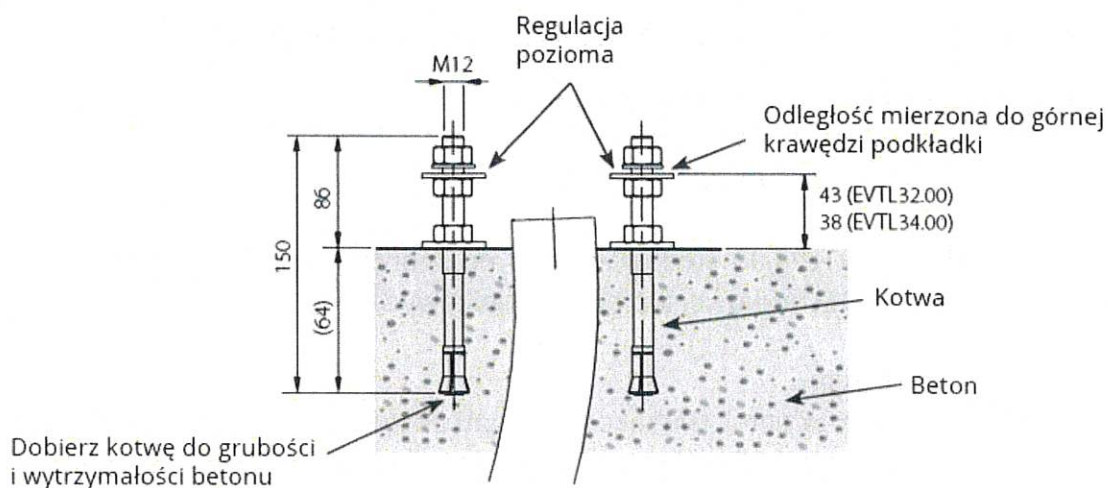
Instrukcja montażu:

1. Wywierć w podłożu betonowym otwory pod kotwy. Użyj wiertła o średnicy odpowiedniej do średnicy kotew, zgodnie z instrukcją dołączoną do kotew. Użyj cokołu EVTL32.00 lub EVTL34.00 jako szablonu do zaznaczenia rozmieszczenia otworów na podłożu betonowym lub skorzystaj z rysunku wymiarowego (Rys. 10).



Rys. 13. Rozmieszczenie otworów kotew w podłożu betonowym

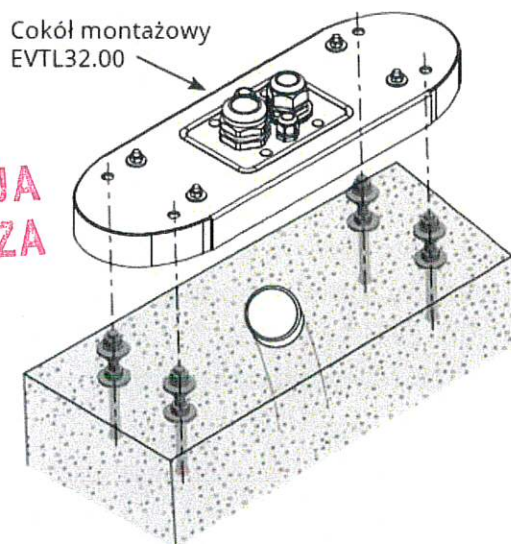
2. Umieść kotwy w wywierconych otworach i dokręć nakrętki kotew do pełnego ich zakleszczenia w podłożu.
3. Wypoziomuj podkładki i nakrętki śrub w kotwach (Rys. 11).



Rys. 14. Rozmieszczenie kotew w podłożu betonowym

4. Umieść cokół EVTL32.00 lub EVTL34.00 na podłożu betonowym w taki sposób, by śruby kotew wystawały ponad górną krawędź cokołu.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



Rys. 15. Montaż cokołu do podłoża betonowego przy użyciu kotew

5. Przykręć cokół do podłoża za pomocą odpowiednich podkładek i nakrętek.
6. Przeciągnij kabel/-le zasilający/-ce oraz ewentualne kable sygnałowe przez dławnice kablowe w cokole montażowym pozostawiając zapas min. 400 mm ponad górną krawędzią cokołu.
7. Dokręć dławnice kablowe. Do zamknięcia niewykorzystanych otworów w dnie cokołu użyj odpowiednich zaślepek.
8. Otwórz drzwi komory serwisowej stacji.
9. Zdemontuj nakrętki i podkładki z cokołu montażowego.
10. Przeciągnij kabel/-le zasilający/-ce oraz ewentualne kable sygnałowe przez otwory w dnie stacji, a następnie postaw stację na cokole montażowym.
11. Przykręć stację do cokołu montażowego za pomocą wcześniej zdemontowanych podkładek i nakrętek.

B. Montaż stacji do podłoża przy użyciu ramy montażowej

Potrzebne akcesoria i materiały montażowe:

- Rama montażowa EVTL28.00 – 1 szt.
- Cokół montażowy EVTL32.00 / EVTL34.00 – 1 szt.

Rama montażowa EVTL28.00 stosowana jest do montażu stacji na fundamencie lub na powierzchniach z kostki brukowej lub płyt chodnikowych.

Montaż ramy w gruncie:

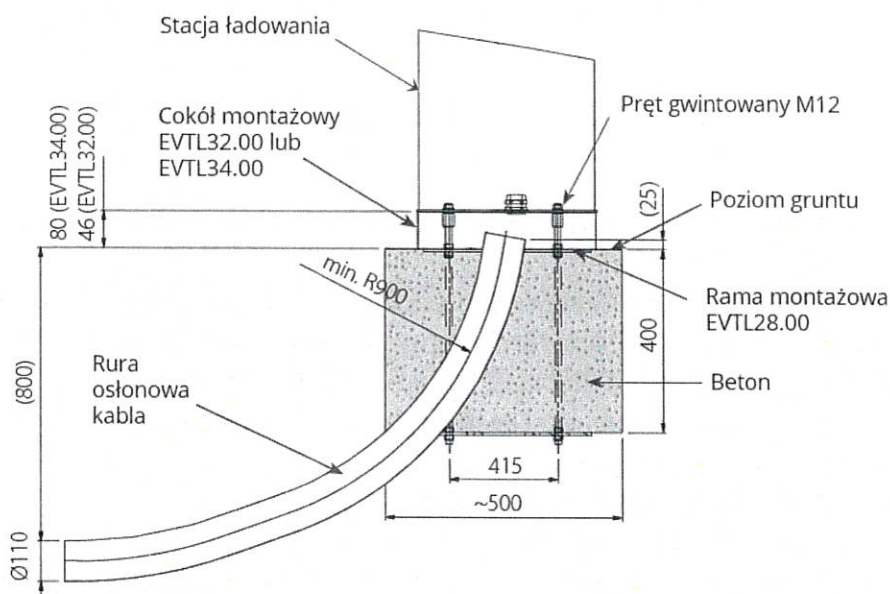
1. Wykonaj wykop w ziemi. Głębokość wykopu dostosuj w zależności od powierzchni, na której będzie posadowione urządzenie (fundament, kostka brukowa, płyta chodnikowa itp.).
2. Dno wykopu musi być utwardzone, płaskie i wypoziomowane.
3. Umieść ramę montażową na dnie wykopu.
4. Przeciągnij rurę osłonową z kablami przez otwór w górnej płycie ramy.

5. Zasyp wykop gruntem rodzimym lub wylej beton do wykopu.
6. W przypadku betonu poczekaj do jego zastygnięcia.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Montaż stacji do ramy:

1. Zdemontuj górne nakrętki i podkładki ze śrub górnej części ramy.
2. Umieść cokół montażowy EVTL32.00 / EVTL34.00 na ramie.
3. Wypoziomuj cokół za pomocą nakrętek na śrubach ramy.
4. Przeciągnij kabel/-le zasilający/-ce oraz ewentualne kable sygnałowe przez dławnice kablowe w cokole montażowym pozostawiając zapas min. 400 mm ponad górną krawędź cokołu.
5. Dokręć dławnice kablowe. Do zamknięcia niewykorzystanych otworów w dnie cokołu użyj odpowiednich zaślepek.
6. Otwórz drzwi komory serwisowej stacji.
7. Zdejmij nakrętki i podkładki z cokołu montażowego.
8. Przeciągnij kabel/-le zasilający/-ce oraz ewentualne kable sygnałowe przez otwory w dnie stacji, a następnie postaw stację na cokole montażowym.
9. Przykręć stację do cokołu montażowego za pomocą wcześniej odkręconych podkładek i nakrętek.



Rys. 16. Montaż stacji do podłoża przy użyciu ramy montażowej EVTL28.00

C. Montaż stacji do ściany

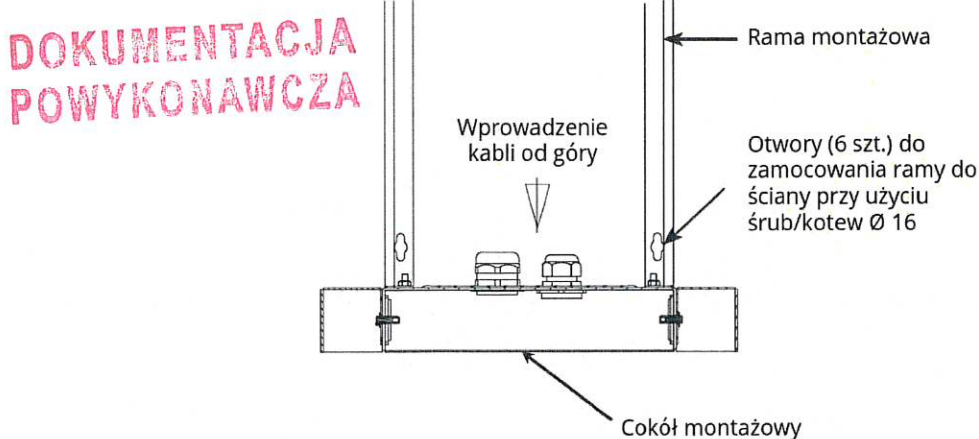
Potrzebne akcesoria i materiały montażowe:

- Zestaw montażowy EVTL31.00 – 1 kpl.
- Kotwy mocujące z podkładkami i nakrętkami – 4 kpl.

UWAGA: Decydując się na montaż naścienny stacji, upewnij się, że ściana jest wytrzymała i stabilna, a powierzchnia jest płaska i pionowa.

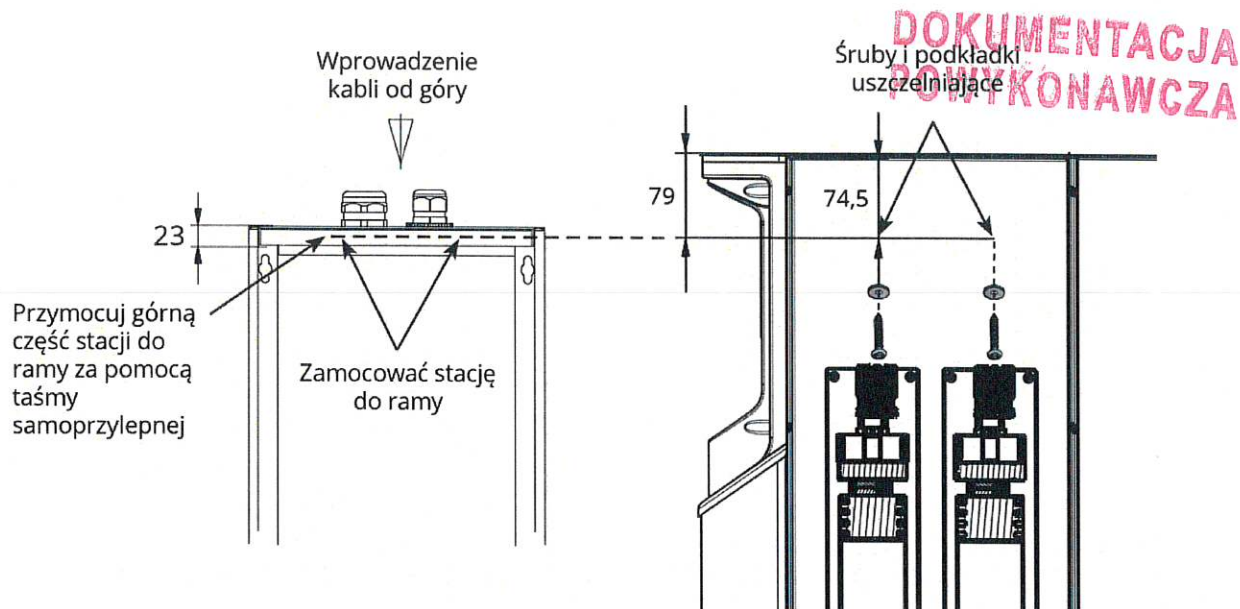
Instrukcja montażu:

1. Przed przystąpieniem do montażu dowiedz się z jakiego materiału wykonana jest ściana, a następnie dobierz zamocowania odpowiednie dla tego typu ściany.
2. Przyłóż ramę zestawu do ściany i zaznacz na niej otwory do wywiercenia.
3. Wywierć otwory w ścianie odpowiednie do typu zamocowań.
4. Osadź w otworach w ścianie zamocowania (kotwy, kołki rozporowe itp.).
5. Zamontuj zestaw montażowy do ściany za pomocą odpowiednich śrub, podkładek i nakrętek.



Rys. 17. Montaż ramy zestawu EVTL28.00 do ściany

6. Wyreguluj za pomocą poziomicy ramę montażową zestawu, a następnie dokręć nakrętki mocujące.
7. Wprowadź kable przez dławnice umieszczone w górnej części ramy zestawu lub przez dławnice umieszczone z obu stron ramy w dolnej części zestawu.
8. Następnie przeciągnij kable przez dławnice umieszczone w cokole montażowym.
9. Dokręć dławnice kablowe. Do zamknięcia niewykorzystanych otworów w dnie cokołu użyj odpowiednich zaślepek.
10. Otwórz drzwi komory serwisowej stacji.
11. Zdejmij nakrętki i podkładki z cokołu montażowego.
12. Przeciągnij kabel/-le zasilający/-ce oraz ewentualne kable sygnałowe przez otwory w dnie stacji, a następnie postaw stację na cokole montażowym.
13. Przykręć stację do cokołu montażowego za pomocą wcześniej odkręconych nakrętek i podkładek.
14. Przymocuj górną część stacji do wspornika montażowego ramy za pomocą taśmy samoprzylepnej (w zestawie).
15. Wywierć 2 otwory w tylnej ścianie stacji i w górnej listwie ramy montażowej w odległości 74,5 mm od wewnętrznej górnej krawędzi stacji. Podczas wiercenia zwróć uwagę, by nie uszkodzić żadnych elementów lub przewodów wewnątrz stacji.
16. Przymocuj stację do ramy zestawu za pomocą nakrętek i podkładek uszczelniających (w zestawie). Podkładki uszczelniające umieść między nakrętką a obudową stacji.



Rys. 18. Mocowanie stacji do ramy zestawu EVTL28.00

4. Podłączenie do instalacji elektrycznej

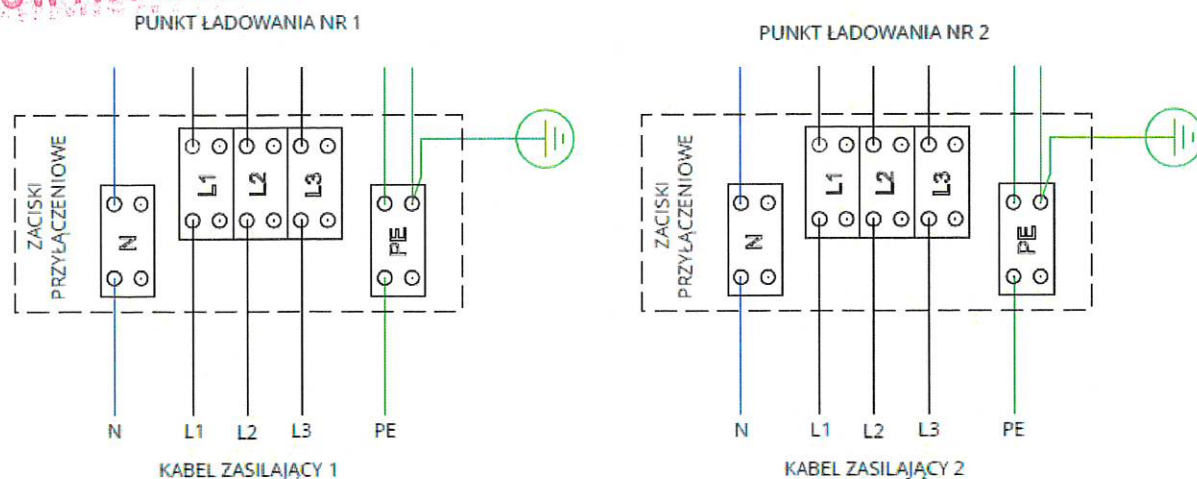
4.1. Zalecenia dotyczące instalacji elektrycznej

Stacja ładowania może być zasilana 1- lub 3-fazowo, napięciem przemiennym AC 400/230 V, 50 Hz, w układzie TN-S, z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE.

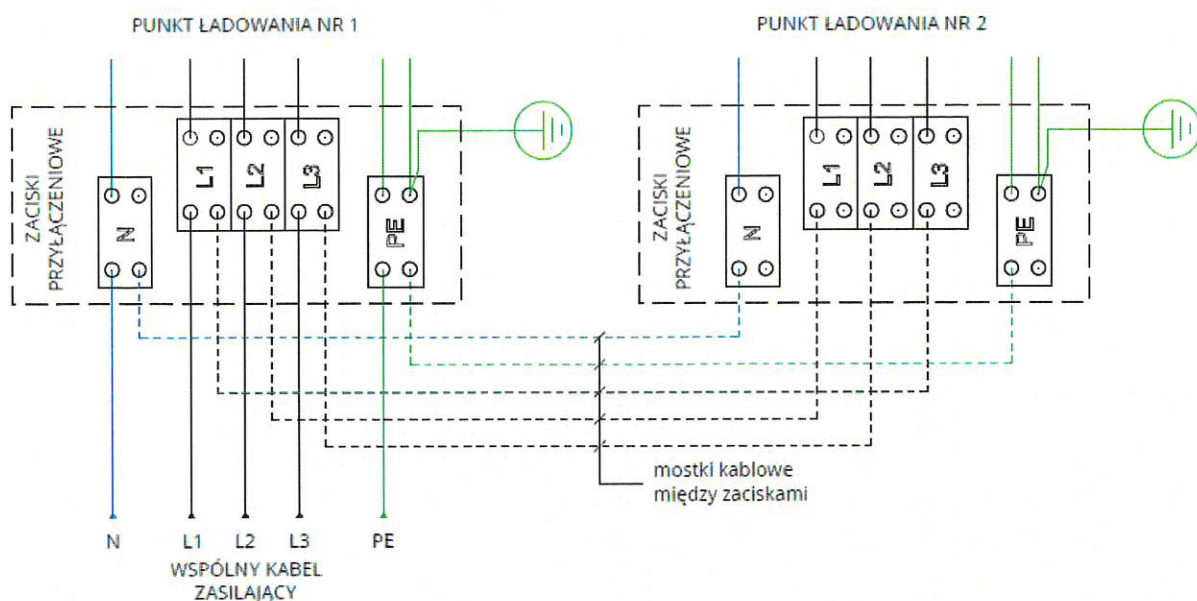
Istnieją dwa sposoby zasilania stacji ładowania:

- A. Z użyciem osobnych kabli zasilających każdy punkt ładowania (rys. 19).
- B. Z użyciem wspólnego kabla zasilającego oba punkty ładowania i mostków pomiędzy zaciskami przyłączeniowymi (rys. 20).

UWAGA! Stacja ładowania fabrycznie przystosowana jest do zasilania punktów ładowania osobnymi kablami (brak mostków łączeniowych pomiędzy zaciskami przyłączeniowymi punktów ładowania).



Rys. 19. Zasilanie 3-fazowe stacji sposobem A z użyciem osobnych kabli zasilających



Rys. 20. Zasilanie 3-fazowe stacji sposobem B z użyciem wspólnego kabla zasilającego



UWAGA! W przypadku zasilania stacji 1-fazowo (kablem 3-żyłowym), żyła fazowa kabla zasilającego musi być przyłączona do zacisku L1. W przypadku zasilania obu ładowarek wspólnym kablem zasilającym mostek należy wykonać pomiędzy zaciskami L1.



UWAGA! W przypadku zasilania 3-fazowego z użyciem wspólnego kabla zasilającego, należy wykonać mostki pomiędzy zaciskami przyłączeniowymi stacji, z przeplotem faz (jak pokazano na Rys. 20).

Poniżej w tabeli podano zalecane minimalne przekroje przewodów/kabli zasilających stację oraz ich zabezpieczenia:

Lp.	Sposób zasilania stacji	Minimalne zabezpieczenie	Minimalne przekroje żył kabli/przewodów zasilających
1.	Sposób A (z użyciem osobnych kabli zasilających każdy punkt ładowania).	32 A	6 mm ²
2.	Sposób B (z użyciem wspólnego kabla zasilającego oba punkty ładowania).	63 A	16 mm ²
3.	Mostek pomiędzy zaciskami przyłączeniowymi (tylko w przypadku sposobu B).	-	6 mm ²



UWAGA! Powyższa tabela zawiera jedynie minimalne wytyczne. Ostateczny dobór przekroju kabli/przewodów zasilających stację i zabezpieczeń, z uwzględnieniem parametrów znamionowych urządzenia i warunków instalacji, musi być dokonany przez uprawnionego projektanta instalacji elektrycznych. Należy stosować zasadę selektywności zabezpieczeń.



UWAGA! Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z projektem, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wyłącznie przez osoby wykwalifikowane.

UWAGA! Punkty ładowania w stacji wyposażone są w wyłączniki główne (ozn. Q0), odcinające zasilanie do wszystkich obwodów urządzenia. Niemniej jednak zaleca się zastosowanie dodatkowego/-ych wyłącznika/-ów poza stacją, odcinającego/-ych zasilanie urządzenia od sieci zasilającej (usytuowane w rozdzielnicach/złączach zasilających stację).

4.2. Wprowadzenie i podłączenie kabli zasilających do urządzenia

Bez względu na wybraną metodę montażu i użyte akcesoria instalacyjne, kabel/-e zasilający/-e wprowadzany/-e jest/są zawsze poprzez dławnice kablowe cokołu montażowego.

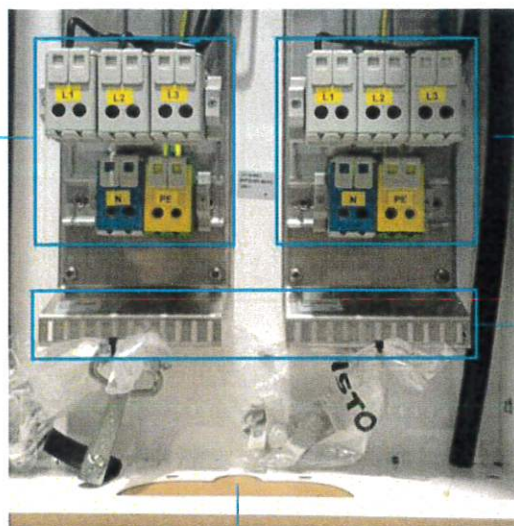
Zestawy montażowe EVTL31, EVTL32 i EVTL34 wyposażone są fabrycznie w mosiężne dławnice kablowe zapewniające szczelność obudowy po wprowadzeniu kabla/-li do obudowy.

Rozmiar dławnicy (zakres średnic kabla)	Liczba dławnic w cokole montażowym (w zestawie):		
	EVTL32.00	EVTL34.00	EVTL31.00
M40x1,5 (19,0 – 27,0 mm)	2 szt.	2 szt.	6 szt.
M16x1,5 (5,0 – 9,0 mm)	2 szt.	-	-

Kabel zasilający po wprowadzeniu do stacji podłącza się do zacisków przyłączeniowych zlokalizowanych w dolnej części urządzenia (Rys. 21).

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zaciski przyłączeniowe
punktu ładowania nr 1



Zaciski przyłączeniowe
punktu ładowania nr 2

Wsporniki do
zamocowania kabli
(przy użyciu opasek
zaciskowych)

Otwór w dnie stacji na
dławnice kablowe cokołu
montażowego

Rys. 21. Widok usytuowania zacisków przyłączeniowych stacji

Oznaczenie zacisków	Podłączane przewody
L1, L2, L3	Przewody fazowe L1, L2, L3
N	Przewody neutralne N
PE	Przewody ochronne PE

Oznaczn. zacisku	Cu mm ²	Al mm ²	mm	mm	mm	Nm
L1, L2, L3, N, PE	2.5 - 50	6 - 50	23	5	20	4 (2.5 - 4mm ²) 12 (6 - 50mm ²)

W przypadku przewodów giętkich wielodrutowych zaleca się stosowanie odpowiednich końcówek kablowych tulejkowych.

5. Uruchomienie urządzenia

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

5.1. Czynności wstępne



Przed przystąpieniem do procedury uruchomienia stacji należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz specyfikacją techniczną urządzenia.

Przed pierwszym uruchomieniem stacji ładowania należy upewnić się, że została ona zainstalowana zgodnie z niniejszą instrukcją. Następnie należy dokonać jej sprawdzenia wstępnego zgodnie z poniższą listą kontrolną.



UWAGA! NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM. OGŁĘDZINY ORAZ KONTROLĘ ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH STACJI NALEŻY PRZEPROWADZAĆ WYŁĄCZNIE PO ODŁĄCZENIU STACJI OD ZASILANIA.

Lp.	Opis czynności	Sposób wykonania	Oczekiwany wynik	Wynik
1.	Sprawdzenie poprawności montażu urządzenia do podłoża/fundamentu.	Ogłędziny (kontrola wizualna) oraz próba przechylenia stacji we wszystkich kierunkach.	Kompletność podkładek i nakrętek śrub mocujących, stabilność stacji przy próbie przechyłu.	
2.	Sprawdzenie stanu obudowy.	Ogłędziny (kontrola wizualna).	Brak wgnieceń lub uszkodzeń.	
3.	Sprawdzenie stanu uszczelnień obudowy.	Ogłędziny (kontrola wizualna).	Obecność uszczelek na swoich miejscach, brak uszkodzeń, zagnieceń, przerw.	
4.	Sprawdzenie stanu tabliczek informacyjnych i ostrzegawczych.	Ogłędziny (kontrola wizualna).	Brak uszkodzeń, tabliczki czytelne.	
5.	Sprawdzenie kompletności dokumentacji stacji (instrukcja obsługi, skrócona instrukcja na obudowie stacji, protokół testu fabrycznego).	Ogłędziny (kontrola wizualna).	Kompletność wymienionych dokumentów.	
6.	Sprawdzenie stanu wewnętrznych elementów urządzenia (aparatów,	Ogłędziny (kontrola wizualna).	Brak widocznych uszkodzeń (np. pęknięć).	

	połączeń przewodowych, stanu izolatorów i elementów mocujących itp.).			
7.	Sprawdzenie poprawności wprowadzenia przewodu zasilającego do urządzenia oraz sposobu zabezpieczenia przewodów przed ich uszkodzeniem (np. przez krawędzie otworów w dnie obudowy).	Oględziny (kontrola wizualna).	Kabel w rurze osłonowej powyżej otworu w dnie stacji.	
8.	Sprawdzenie stanu gniazd ładowania (X1) oraz gniazd użytkowych (X2).	Oględziny (kontrola wizualna).	Brak widocznych uszkodzeń, klapka przylega szczelnie do gniazda, klapka gniazda po odchyleniu do góry energicznie powraca na swoje miejsce.	
9.	Sprawdzenie dokręcenia śruby przewodu uziemiającego podłączonego do ramy stacji (śruba znajduje się nad zaciskami przyłączeniowymi).	Ręcznie przy użyciu wkrętek/bitów krzyżowych.	Brak luzów.	
10.	Sprawdzenie dokręcenia śrub linki uziemiającej drzwi stacji.	Ręcznie przy użyciu wkrętek/bitów krzyżowych.	Brak luzów.	
11.	Sprawdzenie stanu ochrony przeciwporażeniowej podstawowej (stanu i stopnia ochrony obudowy, stanu izolacji kabli/przewodów zasilających).	Oględziny (kontrola wizualna).	Brak uszkodzeń obudowy, brak niefabrycznych otworów w obudowie, brak uszkodzeń izolacji przewodów itp.	
12.	Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem.	Oględziny (kontrola wizualna).	Zgodność instalacji z projektem.	
13.	Sprawdzenie doboru i stanu zabezpieczeń nadprądowych w instalacji zasilającej stację.	Oględziny (kontrola wizualna).	Zgodność instalacji z projektem.	

14.	Zapoznanie się z protokołem odbioru technicznego instalacji elektrycznej lub przyłącza elektroenergetycznego zasilającego stację.	Oględziny (kontrola wizualna) poprzez wgląd do dokumentacji.	Brak uwag oraz informacja o dopuszczeniu instalacji do eksploatacji podpisana przez uprawnioną osobę.
-----	---	--	---

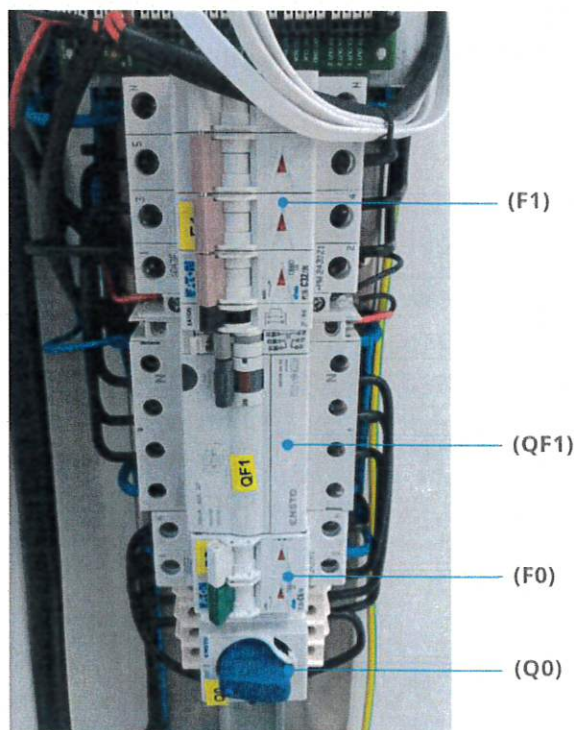
5.2. Uruchomienie, praca i zatrzymanie urządzenia



Pierwsze uruchomienie urządzenia powinna wykonać osoba wykwalifikowana. Wymagane jest wykonanie wszystkich czynności wstępnych opisanych w punkcie 5.1 niniejszej instrukcji oraz uzyskanie pozytywnych wyników tych czynności.



Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia zaleca się sprawdzenie podstawowych parametrów elektrycznych sieci zasilającej stację pod kątem zgodności ze specyfikacją techniczną stacji.



Rys. 22. Widok rozmieszczenia łączników manewrowych wewnątrz stacji

Opisane poniżej procedury dotyczą uruchomienia pojedynczego punktu ładowania.

UWAGA: Zaleca się, by w pierwszej kolejności uruchomić punkt ładowania nr 1 (z kontrolerem A1 – Master).

Rozmieszczenie łączników manewrowych wewnątrz stacji, użytych w poniższych procedurach, pokazano na rys. 22.

Lp.	Opis czynności	Wynik	Uwagi
A.1.	Otwórz drzwi komory serwisowej stacji (za pomocą klucza trójkątnego) i upewnij się czy pokrętło wyłącznika głównego Q0 jest ustawione w pozycji "0/OFF", a dźwignie wyłączników F0, QF1 i F1 są ustawione w pozycji „0”.	Pokrętło wyłącznika głównego Q0 jest ustawione w pozycji "0/OFF", a dźwignie wyłączników F0, QF1 i F1 są ustawione w pozycji „0”.	Bez uwag.
A.2.	Załącz obwód zasilający stację w rozdzielni zasilającej / złączu.	Na zaciskach przyłączeniowych stacji pojawiło się napięcie.	 UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
A.3.	Załącz wyłącznik główny Q0 (ustaw pokrętło wyłącznika w pozycji "I/ON").	–	
A.4.	Załącz wyłącznik F0 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „I”).	Wskaźnik na interfejsie użytkownika świeci się na czerwono, na kontrolerze diody kontrolne LED pulsują na zielono.	Bez uwag.
A.5.	Załącz wyłącznik QF1 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „I”).	–	Bez uwag.
A.6.	Załącz wyłącznik F1 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „I”).	Wskaźnik na interfejsie użytkownika zmieni kolor na zielony pulsujący (trwa autotest). Po pozytywnym zakończeniu autotestu, wskaźnik zmieni kolor na zielony ciągły.	Jeśli procedura autotestu urządzenia zakończy się negatywnie, wskaźnik na interfejsie użytkownika zmieni kolor na czerwony ciągły („Błąd/awaria”)
A.7.	Zamknij drzwi komory serwisowej stacji (za pomocą klucza trójkątnego).	Urządzenie gotowe do użycia.	Drzwi komory serwisowej wyposażone są w mechaniczną blokadę zapadkową utrzymującą drzwi w pozycji otwartej.

		Aby zamknąć drzwi należy jedną ręką unieść do góry wysięgnik blokady (rys. 23), a drugą zamknąć drzwi.
--	--	--



Rys. 23. Blokada mechaniczna drzwi komory serwisowej

B. Zatrzymanie pracy urządzenia

Lp.	Opis czynności	Wynik	Uwagi
B.1.	Otwórz za pomocą klucza trójkątnego drzwi komory serwisowej stacji.	Drzwi komory serwisowej stacji są otwarte i jest dostęp do łączników manewrowych.	 UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
B.2.	Wyłącz wyłącznik główny Q0 (ustaw pokrętko wyłącznika w pozycji "0/OFF").	Stacja jest wyłączona, listwa diodowa interfejsu użytkownika nie świeci się.	Bez uwag.
B.3.	Wyłącz obwód/-y zasilający/-e stację w rozdzielni zasilającej / złączu.	Na zaciskach przyłączeniowych stacji nie ma napięcia.	Bez uwag,
B.4.	Wyłącz wyłącznik F0 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „0”).	–	Bez uwag.
B.5.	Wyłącz wyłącznik QF1 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „0”).	–	Bez uwag.
B.6.	Wyłącz wyłącznik F1 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „0”).	–	Bez uwag.
B.7.	Zamknij drzwi komory serwisowej stacji (z użyciem klucza trójkątnego).	Drzwi komory serwisowej stacji są zamknięte i nie ma dostępu do	Drzwi komory serwisowej wyposażone są w mechaniczną

	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	wyłączników manewrowych. Urządzenie jest wyłączone.	blokadę zapadkową utrzymującą drzwi w pozycji otwartej. Aby zamknąć drzwi, należy jedną ręką unieść do góry wysięgnik blokady (rys. 23), a drugą zamknąć drzwi.
--	---	--	--

C. Zatrzymanie awaryjne



W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w pracy urządzenia, w pierwszej kolejności spróbuj zdiagnozować i usunąć usterkę, korzystając z sekcji „Rozwiązywanie problemów” w niniejszej instrukcji.

Jeśli nie udało się przywrócić prawidłowej pracy urządzenia lub stwierdzono jego awarię, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

Lp.	Opis czynności	Wynik	Uwagi
C.1.	Otwórz za pomocą klucza trójkątnego drzwi komory serwisowej stacji.	Drzwi komory serwisowej stacji są otwarte i jest dostęp do wyłączników manewrowych.	 UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
C.2.	Wyłącz wyłącznik główny Q0 (ustaw pokrętko wyłącznika w pozycji "0/OFF").	Stacja jest wyłączona, wskaźnik diodowy interfejsu użytkownika nie świeci się.	Bez uwag.
C.3.	Odłącz stację od sieci zasilającej (wyłącz obwód zasilający stację w rozdzielni zasilającej / złączu).	Na zaciskach przyłączeniowych stacji nie ma napięcia.	Bez uwag.
C.4.	Wyłącz wyłącznik F0 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „O”).	-	Bez uwag.
C.5.	Wyłącz wyłącznik QF1 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „O”).	-	Bez uwag.
C.6.	Wyłącz wyłącznik F1 (ustaw dźwignię wyłącznika w pozycji „O”).	-	Bez uwag.
C.7.	Zamknij za pomocą klucza trójkątnego drzwi komory serwisowej stacji.	Drzwi komory serwisowej stacji są zamknięte i nie ma	Drzwi komory serwisowej wyposażone są w

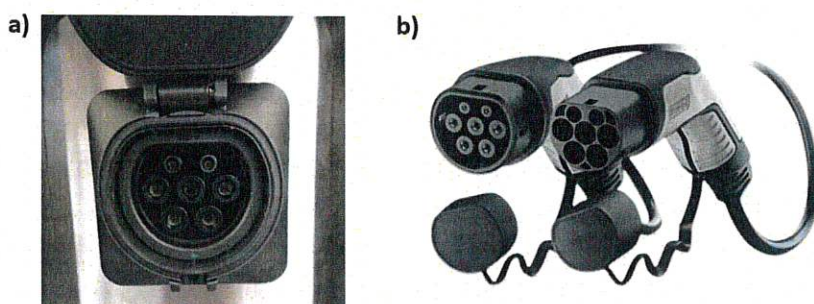
		dostępu do wyłączników manewrowych. Urządzenie jest wyłączone.	mechaniczną blokadę zapadkową utrzymującą drzwi w pozycji otwartej. Aby zamknąć drzwi, należy jedną ręką unieść do góry wysięgnik blokady (rys. 23), a drugą zamknąć drzwi.
C.8.	Oznacz urządzenie w sposób jednoznacznie wskazujący, że urządzenie uległo awarii i jest wyłączone z eksploatacji.	-	Bez uwag.

5.3. Instrukcja ładowania

Niniejsza instrukcja określa procedury ładowania pojazdów elektrycznych w dostępnych trybach ładowania:

- w trybie otwartym (bez autoryzacji użytkownika),
- w trybie z autoryzacją RFID użytkownika.

Domyślnie stacja jest skonfigurowana do pracy w trybie otwartym (bez autoryzacji użytkownika).



Rys. 24. Widok gniazda ładowania w stacji (a) oraz przykładowego kabla ładowania (b)



UWAGA! Każde gniazdo ładowania posiada blokadę wtyczki kabla ładowania uniemożliwiającą odłączenie go przez osoby postronne podczas ładowania pojazdu. Instrukcję zwolnienia blokady w przypadku zaniku zasilania stacji opisano w pkt. 5.4.

Ładowanie w trybie otwartym (bez autoryzacji użytkownika)

START ładowania

- Rozpoczęcie ładowania jest możliwe, gdy wskaźnik na interfejsie użytkownika świeci na zielono.
- Podłącz kabel ładowania (nie jest dostarczany w komplecie ze stacją) do gniazda w pojeździe, a następnie do gniazda w stacji. Ładowanie powinno rozpocząć się automatycznie. Jeśli to konieczne, należy uruchomić proces ładowania z poziomu

pojazdu (starsze modele pojazdów). Po rozpoczęciu ładowania kolor wskaźnika na interfejsie użytkownika zmienia się na niebieski ciągły.

STOP ładowania

- Zakończ proces ładowania z poziomu pojazdu. Kolor wskaźnika na interfejsie użytkownika zmienia się na zielony ciągły.
- Odłącz kabel ładowania od gniazda stacji, a następnie od gniazda w pojeździe. Wskaźnik na interfejsie użytkownika zmienia kolor na zielony.

Ładowanie w trybie z autoryzacją użytkownika

W tym trybie rozpoczęcie i zakończenie ładowania pojazdu możliwe jest wyłącznie za pomocą autoryzowanego przez operatora identyfikatora RFID.



W zależności od używanego przez operatora systemu operatorskiego poszczególne etapy autoryzacji mogą się różnić od opisanych poniżej. Dostępne mogą być także inne sposoby autoryzacji, np. za pomocą aplikacji mobilnej, SMS, bądź za pomocą autoryzacji zdalnej przez operatora.

START ładowania

- Rozpoczęcie ładowania jest możliwe, gdy wskaźnik na interfejsie użytkownika świeci na zielono.
- Przyłóż identyfikator RFID do czytnika RFID (umieszczonego poniżej gniazda ładowania).
- Po odczytaniu identyfikatora RFID, wskaźnik na interfejsie użytkownika miga na zielono, co oznacza, że trwa weryfikacja uprawnień użytkownika do ładowania. Jeśli weryfikacja uprawnień będzie negatywna, wskaźnik zmieni kolor na czerwony a po kilkunastu sekundach powróci do koloru zielonego. Jeśli weryfikacja przebiegnie pozytywnie, wskaźnik zmieni kolor na zielony „pulsujący”, co oznacza że stacja oczekuje na podłączenie pojazdu.
- Podłącz kabel ładowania (nie jest dostarczany w komplecie ze stacją) do gniazda w pojeździe, następnie do gniazda ładowania w stacji. Po rozpoczęciu ładowania kolor wskaźnika na interfejsie użytkownika zmienia się na niebieski ciągły.
- Ładowanie w toku.

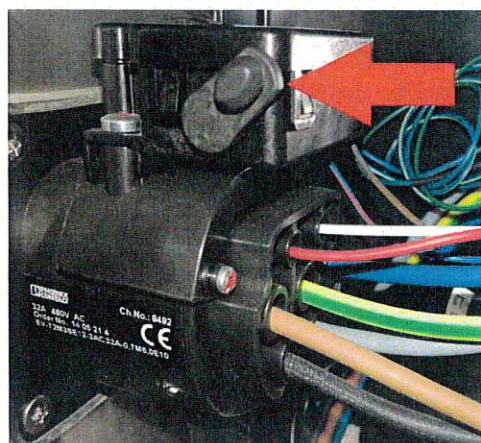
STOP ładowania

- Przyłóż identyfikator RFID do czytnika RFID (umieszczonego poniżej gniazda ładowania). Wskaźnik na interfejsie użytkownika w stacji zmieni kolor na zielony ciągły, co oznacza wylogowanie użytkownika i zakończenie procesu ładowania.
- Odłącz kabel ładowania od gniazda w stacji, a następnie od gniazda w pojeździe.

5.4. Rozwiązywanie problemów

W przypadku zgłoszenia przez użytkownika nieprawidłowości lub zakłóceń w działaniu urządzenia, przed zgłoszeniem jej do producenta/serwisu, należy skorzystać z poniższych wskazówek:

Problem	Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Stacja ładowania jest włączona, nie świecą się wskaźniki LED w interfejsie użytkownika.	Brak napięcia na zaciskach przyłączeniowych.	Sprawdź czy obwód zasilający stację w rozdzielnicie jest załączony.
	Wyłącznik F0 jest wyłączony.	Włącz wyłącznik F0.
	Nie świeci się dioda LED na zasilaczu T0.	Sprawdź czy do zasilacza T0 dochodzi napięcie 230 V. Jeśli tak, zasilacz jest uszkodzony, konieczna wymiana.
	Nie świeci się dioda PWR LED na kontrolerze.	Sprawdź czy do kontrolera dochodzi zasilanie 12 VDC. Jeśli tak, kontroler jest uszkodzony, konieczna wymiana.
Wtyczka kabla ładowania jest zablokowana w gnieździe ładowania.  UWAGA! Stacja EVF200W-ALBE2S nie jest wyposażona w układ zwolnienia blokady wtyczki w gnieździe przy zaniku napięcia zasilania.	Wystąpił nieoczekiwany błąd. Zasilanie jest włączone.	Wyłącz zasilanie za pomocą wyłącznika F0 (przełącz do pozycji OFF). Następnie ręcznie przełącz dźwignię blokady do pozycji otwartej (Rys. 25). Wyciągnij wtyczkę z gniazda.
	Zasilanie jest wyłączone.	Ręcznie przełącz dźwignię blokady do pozycji otwartej (Rys. 25). Wyciągnij wtyczkę z gniazda.
Problem z konfiguracją przez przeglądarkę internetową systemu Windows.	Komputer nie rozpoznaje kontrolera po połączeniu za pomocą kabla USB-microUSB, nie można nawiązać połączenia i przeprowadzić konfiguracji.	Sprawdź w ustawieniach systemu operacyjnego Windows 7/10 (poprzez „Menedżera urządzeń”), czy jest widoczna karta sieciowa RNDIS. Jeśli nie, zaktualizuj powiązany sterownik systemu Windows.



Rys. 25. Dźwignia blokady wtyczki w pozycji otwartej

6. Warunki bezpiecznej eksploatacji urządzenia

6.1. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



URZĄDZENIE MOŻE BYĆ EKSPLOATOWANE TYLKO GDY JEST SPRAWNE ORAZ POSIADA AKTUALNE PROTOKOŁY POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH, A ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE TO URZĄDZENIE SĄ SPRAWNE I NIE ZOSTAŁY WYŁĄCZONE Z DZIAŁANIA.

- Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z niniejszą instrukcją, obowiązującymi lokalnie przepisami bezpieczeństwa, ograniczeniami, normami i zasadami wiedzy technicznej.
- Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie w przypadku, gdy jest usytuowane poza strefą zagrożenia wybuchem.
- Instalacja zasilająca musi być wykonana zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami i być sprawna.
- Informacje przedstawione w niniejszej instrukcji w żaden sposób nie zwalniają użytkownika z odpowiedzialności za stosowanie się do wszystkich obowiązujących przepisów i norm bezpieczeństwa.
- Urządzenie należy użytkować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Urządzenie może być wykorzystywane do ładowania przez każdego użytkownika pojazdu elektrycznego po wcześniejszym zapoznaniu się ze skróconą instrukcją ładowania zamieszczoną na obudowie urządzenia.
- Do ładowania pojazdów można używać wyłącznie sprawnych kabli.
- Użytkowni nie zgodne z przeznaczeniem może doprowadzić do uszkodzeń urządzenia, a także porażenia prądem elektrycznym.
- Pod żadnym pozorem nie naprawiać zabezpieczeń elektrycznych.
- Wszelkie prace serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Osoby nieprzestrzegające przepisów BHP podlegają sankcjom dyscyplinarnym bądź karnym przewidzianym w przepisach o BHP.



W przypadku zaobserwowania przez użytkownika nieprawidłowości w działaniu urządzenia należy bezzwłocznie zaprzestać użytkowania stacji oraz poinformować operatora pod numerem telefonu umieszczonym na obudowie urządzenia.



Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń, wymogów oraz nakazów producenta może nieść za sobą ryzyko wypadku, bezpośredniego narażenia zdrowia i życia wynikające z niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym.

6.2. Postępowanie w przypadku pożaru

W miejscu ładowania pojazdu elektrycznego występuje zwiększone zagrożenie pożarem. Może on być wywołany zarówno przez niewłaściwe użytkowanie lub awarię dowolnej części stacji ładowania, jak i w obrębie układu ładowania akumulatorów w pojeździe elektrycznym.



Bezwzględnie zabronione jest użytkowanie stacji ładowania po wystąpieniu pożaru.

W związku z powyższym należy:

- użytkować stację ładowania zgodnie z jej przeznaczeniem,
- do ładowania pojazdu używać wyłącznie oryginalnych, sprawnych kabli ładowania dostarczanych razem z pojazdem, NIEDOPUSZCZALNE jest korzystanie z przedłużaczy kabli ładowania,
- stosować się do wszelkich wskazówek zawartych w instrukcjach obsługi stacji i pojazdów elektrycznych, z uwzględnieniem specyficznych parametrów ładowania.

W przypadku wystąpienia pożaru należy:

- zachować spokój, nie wywoływać paniki i niezwłocznie zawiadomić straż pożarną pod jednym z numerów telefonów: 112 lub 998,
- niezwłocznie zawiadomić osoby znajdujące się w bezpośredniej strefie zagrożenia,
- odłączyć spod napięcia stację ładowania, a jeśli nie jest to możliwe, należy natychmiast otworzyć obwody bezpiecznikowe lub wyłącznik główny prądu w rozdzielni zasilającej,
- przystąpić niezwłocznie do gaszenia pożaru przy użyciu miejscowych środków gaśniczych.



Urządzeń elektrycznych będących pod napięciem nie wolno gasić wodą, pianą lub innymi roztworami zawierającymi wodę, ze względu na ryzyko porażenia prądem. Do gaszenia urządzeń elektrycznych będących pod napięciem należy używać gaśnic śniegowych (dwutlenek węgla), proszkowych lub piasku.

6.3. Postępowanie w przypadku porażenia prądem elektrycznym

Producent stacji zastosował w urządzeniu rozwiązania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej przed dotykem bezpośrednim i przy uszkodzeniu. Niemniej jednak zawsze istnieje ryzyko pojawienia się niebezpiecznego napięcia na dostępnych częściach przewodzących.

W przypadku wykonywania czynności wymagających odłączenia zasilania należy pamiętać o stworzeniu widocznej bezpiecznej przerwy w obwodzie (w przypadku wyłączników nadprądowych poprzez przełączenie dźwigni aparatów do pozycji „OFF”, a w przypadku rozłączników bezpiecznikowych poprzez otwarcie kasety z bezpiecznikami), zabezpieczenie aparatów przed możliwością przypadkowego ponownego załączenia zasilania w trakcie pomiaru (poprzez zastosowanie blokad uniemożliwiających podniesienie dźwigni wyłączników lub poprzez wyciągnięcie bezpieczników).



Stacja ładowania jest urządzeniem wykonanym w I klasie ochronności. Do zacisku ochronnego urządzenia należy przyłączyć przewód ochronny PE.

Zacisk ochronny w stacji oznaczony jest symbolem  i znajduje się nad zaciskami przyłączeniowymi. Między zaciskiem ochronnym a zaciskiem przyłączeniowym PE wykonane jest fabrycznie połączenie przewodowe. W związku z tym przewód ochronny należy przyłączyć bezpośrednio do zacisku przyłączeniowego PE.

W przypadku porażenia prądem elektrycznym należy udzielić osobie porażonej pierwszej pomocy z zachowaniem szczególnej ostrożności, by samemu nie ulec wypadkowi.

Przed wszystkim należy pamiętać o tym, że:

- nie wolno dotykać osoby poszkodowanej bez uprzedniego odłączenia jej od źródła prądu,
- jeśli nie ma możliwości odłączenia źródła prądu, należy odciągnąć poszkodowanego przy użyciu przedmiotów nieprzewodzących prądu (np. plastikowy lub drewniany kij), **pod żadnym pozorem nie używać do tego celu metalowych przedmiotów, narzędzi itp.**

Gdy osoba porażona będzie już poza zasięgiem działania prądu należy:

- sprawdzić czy oddycha i niezwłocznie wezwać karetkę pogotowia pod nr tel. 112, jeśli poszkodowany oddycha i można wykluczyć uraz kręgosłupa, należy ułożyć go w pozycji bocznej i czekać na przyjazd pogotowia,
- w przypadku braku oznak życia wykonać sztuczne oddychanie oraz masaż serca, nieprzerwanie do przyjazdu pogotowia,
- pozostać z osobą porażoną do przyjazdu pogotowia ratunkowego.

6.4. Ochrona środowiska

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, łącznie ze wszystkimi częściami składowymi, podzespołami i materiałami eksploatacyjnymi stanowiącymi część sprzętu musi być gromadzony oddzielnie i poddawany recyklingowi w sposób zgodny z lokalnymi przepisami o ochronie środowiska, w oparciu o europejską dyrektywę w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Przy użytkowaniu i konserwacji stacji ładowania należy poddać utylizacji:

- materiały wykorzystane do czyszczenia stacji,
- wszelkie elektroodpady oraz zużyte komponenty elektroinstalacyjne.



W celu utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy skorzystać z systemu selektywnej zbiórki tego typu odpadów obowiązującego w danym kraju.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA.

Better life.
With electricity.

ENSTO

Ensto Building Systems Sp. z o.o.
ul. Starogardzka 17A
83-010 Straszyn, Polska

Tel. +48 58 692 40 00
www.ensto.pl
biuroEBS@ensto.com



