



SERIA KOMPAKTOWA EV Net

Typ 3SLC, 3TLC



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

1. Typ/model produktu:

2. Producent: „EV NET” Sp. z o.o.
15-17, Tintiava str., 1113, Izgrev, Sofia, Bułgaria

3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana jest na odpowiedzialność producenta.

4. Przedmiot oświadczenia: seria COMPACT3
Sprzęt zasilający pojazdy elektryczne, trójfazowy, gniazdowy/podłączeniowy

5. Produkt opisany powyżej jest zgodny z następującymi dyrektywami europejskimi

Numer referencyjny	Tytuł
2014/30/UE	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
2014/35/UE	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
2014/53/UE	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylająca dyrektywę 1999/5/WE

6. Odpowiednie zharmonizowane normy i dokumenty normatywne wykorzystane do deklaracji

Standard	Tytuł
EN IEC 61851-1:2019	Układ ładowania przewodowego pojazdów elektrycznych – Część 1: Wymagania ogólne
EN IEC 61851-21-2:2021	Układ ładowania przewodowego pojazdu elektrycznego – Część 21-2: Wymagania dotyczące przewodowego połączenia pojazdu elektrycznego z zasilaniem prądem przemiennym/stałym – Wymagania EMC dla zewnętrznych układów ładowania pojazdów elektrycznych
EN 61508-1:2010 ED2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa – Część 1: Wymagania ogólne

EN 61508-2:2010 ED2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa – Część 2: Wymagania dotyczące elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa
EN 61508-3:2010 ED2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa – Część 3: Wymagania dotyczące oprogramowania
EN 61508-4:2010 ED2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa – Część 4: Definicje i skróty
EN 61508-5:2010 ED2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa – Część 5: Przykłady metod określania poziomów integralności bezpieczeństwa
EN 61508-6:2010 ED2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa – Część 6: Wytyczne dotyczące stosowania norm IEC 61508-2 i IEC 61508-3
EN 61508-7:2010 ED2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/elektronicznych/programowalnych elektronicznych systemów bezpieczeństwa – Część 7: Przegląd technik i środków
EN IEC 62368-1:2023	Sprzęt informatyczny – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne

7. Informacje dodatkowe:

Producent oświadcza na własną odpowiedzialność, że produkt jest zgodny z przepisami technicznymi i bezpieczeństwa, a także że produkt jest bezpieczny i niezawodny w warunkach prawidłowej instalacji, użytkowania i konserwacji zgodnie z przeznaczeniem. Producent zaakceptował regulacje gwarantujące zgodność produktu z opisanymi powyżej przepisami UE.

Sofia

Kamelia Stoykova
/Specjalista techniczny Dział Kontroli Jakości/

PRZEGLĄD



OZEV Approved



SMART



Type 2 Connector



IP54 & IK08
Protection

Seria COMPACT firmy EV Net to inteligentne ładowarki prądu przemiennego przeznaczone do instalacji domowych i komercyjnych (np. dla klientów flotowych), dostępne w wersji jednofazowej (do 7,4 kW) lub trójfazowej (do 22 kW).

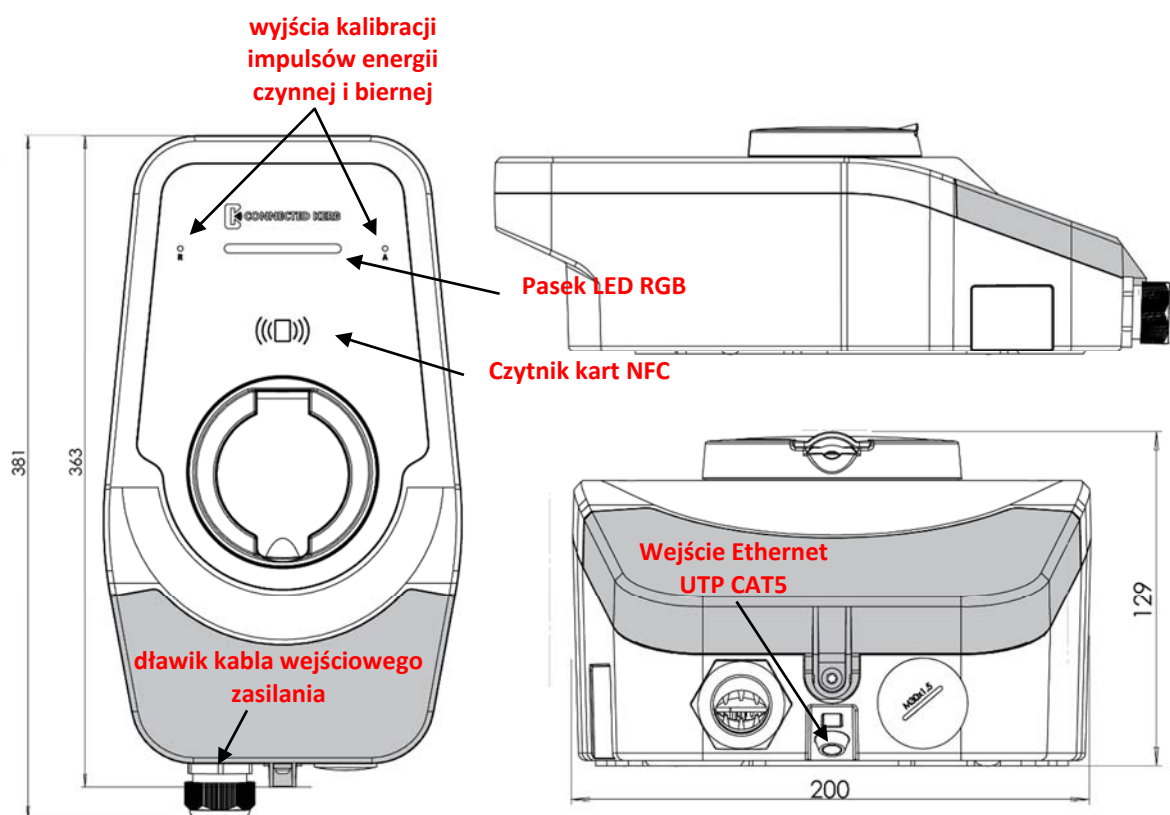
Są gotowe do użycia od razu po wyjęciu z pudełka i oferują szereg dodatkowych funkcji, takich jak gniazda z blokadą siłownika lub kable do ładowania. Dla bezpieczeństwa, autoryzacja NFC oraz wbudowany wyłącznik różnicowoprądowy typu A z zabezpieczeniem przed upływowym prądem stałym są standardowo dostępne we wszystkich modelach.

Ładowarki posiadają solidną obudowę wykonaną z plastiku pochodzącego z recyklingu (do 100% surowców wtórnych i pokonsumenckich), zapewniającą ochronę przed warunkami atmosferycznymi i przypadkowymi uderzeniami. Modułowa przednia pokrywa gwarantuje łatwość konfiguracji i konserwacji, umożliwiając serwisowanie kluczowych połączeń bez odsłaniania całego urządzenia.

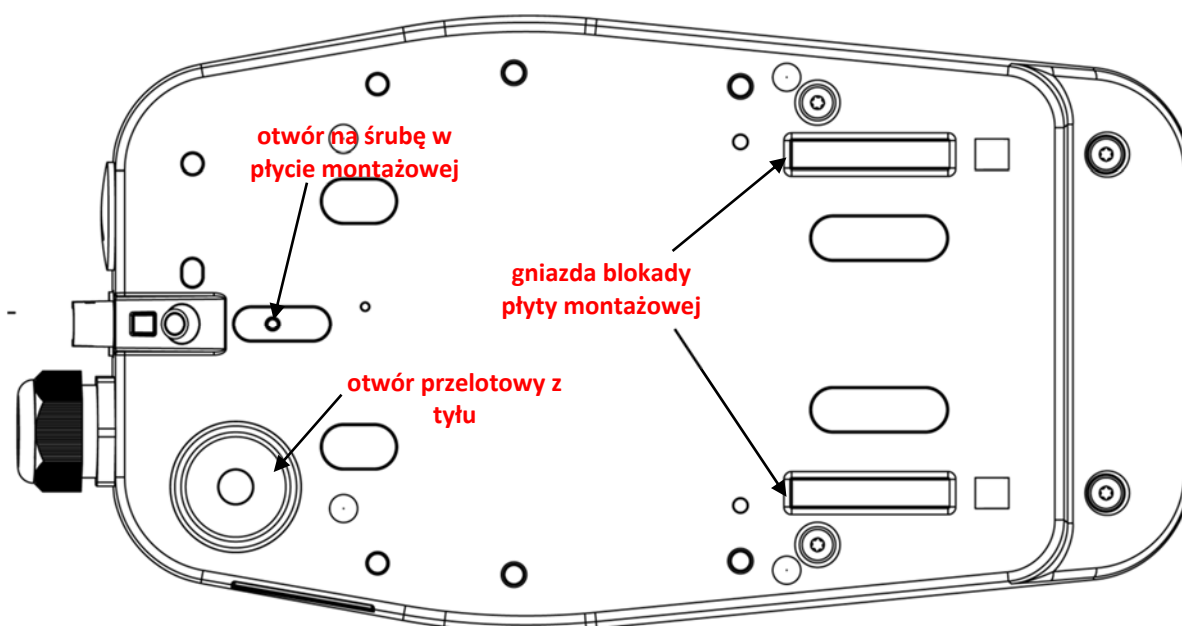


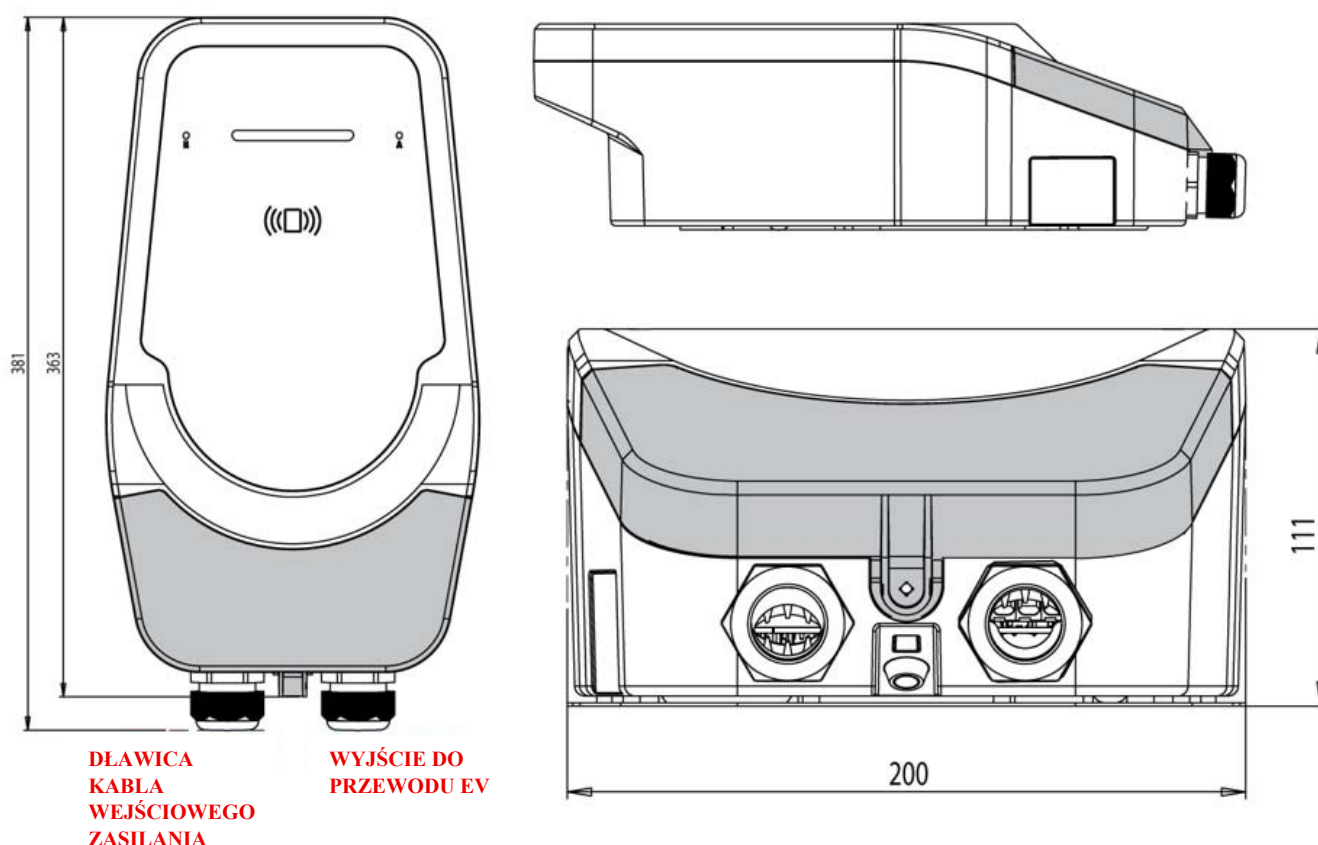
Spis treści

PRZEGLĄD	4
NAJWAŻNIEJSZE CECHY PRODUKTU	8
CECHY I SPECYFIKACJE.....	8
SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	10
Co jest w pudełku.....	12
INSTRUKCJA INSTALACJI.....	13
1. Przed instalacją: Wymagania wstępne	13
1.2. Narzędzia i materiały	14
1.2.3. Badanie i wybór lokalizacji	14
1.2.4. Wymagania dotyczące okablowania elektrycznego i wyłączników	15
2. Instalacja: Mechaniczna.....	18
2.1. Montaż płyty montażowej	18
3. Instalacja: Elektryczna.....	19
3.1 Ogólny schemat okablowania systemu : 3-fazowy z zaciskami CT	19
3.2 Całkowity schemat okablowania systemu: 1-fazowy z zaciskiem CT	19
3.3 Ogólny schemat okablowania systemu: 1 faza z licznikiem MID	21
.....	21
3.4 Ogólny schemat okablowania systemu: 3-fazowy z licznikiem MID.....	22
3.5. Schemat okablowania COMPACT	24
3.5.1. Ładowarka z gniazdem.....	24
3.5.2. Ładowarka z kablem.....	25
3.6. Instalacja: urządzenia peryferyjne RS-485 (cegi CT/miernik E).....	26
3.7. Instalacja: Uruchomienie	28
3.7.1. Łączenie COMPACT z zapleczem OCPP	28
3.7.2. Dostęp do klienta internetowego (interfejsu internetowego) i konfiguracja.....	29
3.8. Instalacja: Rozwiązywanie problemów	40
3.8.1. Sprawdzanie funkcjonalności ładowarki:.....	40
3.8.2. Typowe problemy występujące podczas uruchamiania:	40
3.8.3. Resetowanie sprzętu.....	41
3.8.4. Czujnik manipulacji	41
4. Konserwacja, wycofywanie z eksploatacji i utylizacja	42
5. Załącznik I: Opis stanu lampki z kodami błędów i wyjaśnieniem wskazań lampki	43
6. Załącznik II: Klucze konfiguracyjne OCPP i producenta	50
7. Załącznik III: Montaż/demontaż klapy serwisowej	53



Rysunek techniczny modelu gniazda z wymiarami. Wszystkie jednostki w mm. Szary obszar oznacza pokrywę serwisową, która umożliwia szybki dostęp do sekcji zasilania i kabli danych bez konieczności dostępu do reszty urządzenia.





Rysunek techniczny modelu z linką i wymiarami. Wszystkie jednostki w mm. Szary obszar oznacza pokrywę serwisową. Należy zwrócić uwagę na brak gniazdka i obecność drugiego portu zasilania dla kabla z linką.

NAJWAŻNIEJSZE CECHY PRODUKTU

- Kompaktowa i modułowa konstrukcja umożliwia oddzielne podłączanie zasilania/danych oraz jest łatwa w instalacji i serwisowaniu
- Wiele opcji łączności
- Kontrola dostępu zgodna z NFC
- Obsługa protokołu komunikacyjnego OCPP 1.6 J do zarządzania online przy użyciu usługi w chmurze (serwer OCPP) za pośrednictwem aplikacji mobilnej EVPoint na iOS i Androida
- Funkcjonalność BLE (zapewnianie dostępu do punktów Wi-Fi)
- Zintegrowana ochrona otwartego przewodu PEN we wszystkich modelach (nie jest wymagane uziemienie pomocnicze)
- Zintegrowany wyłącznik różnicowoprądowy typu A 30 mA z zabezpieczeniem 6 mA DC
- Gniazdo typu 2 z automatyczną blokadą elektromechaniczną
- Dostępne jako modele przywiązane lub nie przywiązane (z gniazdem)
- Zintegrowany klient internetowy do konfiguracji lokalnej i diagnostyki w przypadku braku połączenia z Internetem
- Konfiguracja urządzeń podłączonych poprzez interfejs RS-485 - zdalny monitoring prądu całkowitego instalacji i podłączenie do licznika energii
- Dynamiczna kontrola prądu ładowania poprzez zdalny transformator prądowy (CT Clamp) podłączony poprzez interfejs RS-485

CECHY I SPECYFIKACJE

Inteligentne i wydajne ładowanie

Seria COMPACT należy do klasy inteligentnych ładowarek elektrycznych (EVSE), ponieważ jej pełną funkcjonalnością można sterować zdalnie i automatycznie. Umożliwia to obsługa protokołu OCPP 1.6J wbudowanego w ładowarkę. Jest to powszechnie akceptowany protokół sterowania stacjami ładowania, co oznacza, że każdy serwer oparty na OCPP może komunikować się z urządzeniem COMPACT, sterować nim i zdalnie go aktualizować, niezależnie od dostawcy usług i innych czynników.

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

EV NET COMPACT wymaga połączenia internetowego do obsługi swoich inteligentnych funkcji. Można go skonfigurować do obsługi podstawowego i zapasowego interfejsu sieciowego w celu zapewnienia redundancji. Na przykład, może utrzymywać połączenie z siecią bezprzewodową, ale w przypadku słabej łączności lub awarii routera, przełączać się na sieć GSM. Jeśli nie można nawiązać połączenia sieciowego, EV NET COMPACT może pracować w konfigurowalnym trybie „ładowania offline z wtyczką”, w którym działa jak prosty EVSE, zapewniając maksymalną dopuszczalną moc ładowania po podłączeniu pojazdu elektrycznego.

COMPACT są w pełni konfigurowalne za pośrednictwem interfejsu webowego klienta, dostępnego z dowolnego urządzenia obsługującego Wi-Fi. Zintegrowany interfejs BLE umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie dostępu bezprzewodowego poprzez ustawienie identyfikatora SSID i hasła w aplikacji mobilnej EVPoint.

Kontrola dostępu

Ponieważ seria EV NET COMPACT jest przeznaczona zarówno do zastosowań domowych, jak i publicznych, oferuje szereg funkcji kontroli dostępu, takich jak autoryzacja NFC („karta inteligentna”), autoryzacja aplikacji mobilnej oraz pełna kontrola przez serwer OCPP. Dzięki temu użytkownik może skonfigurować dostęp do swojej ładowarki (ładowarki) – od podstawowego, nieograniczonego, po wyższy poziom kontroli, w zależności od aplikacji.

Wytrzymała, kompaktowa konstrukcja

Stacja ładowania EV NET COMPACT została zaprojektowana z myślą o niewielkich gabarytach i łatwej instalacji w różnych lokalizacjach, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Seria COMPACT jest dostępna w wielu wariantach, które wykorzystują tę samą obudowę jako uniwersalną platformę. Modele są dostępne w wersji gniazdowej lub tetheringowej, co daje klientom elastyczność w dostosowywaniu sposobu ładowania pojazdów elektrycznych.

Zbudowany z myślą o bezpieczeństwie

Seria COMPACT została wyposażona w liczne blokady bezpieczeństwa, aby zapobiec zagrożeniom związanym z urządzeniami o dużym natężeniu prądu i dużej mocy, takim jak porażenia prądem, pożary i uszkodzenia urządzeń. Urządzenie monitoruje stan sieci elektrycznej i za pomocą zacisku prądowego CT monitoruje całkowite zużycie energii w instalacji. Wszystkie modele z tej serii posiadają wbudowany wyłącznik różnicowoprądowy AC/DC, który zapobiega uszkodzeniom ludzi i urządzeń spowodowanym przez prądy upływowe. Ładowarki wykorzystują sygnalizację dźwiękową i świetlną do informowania o swoim stanie i ewentualnych usterkach, umożliwiając szybkie i bezpieczne wykrywanie problemów. Ładowarki COMPACT z gniazdem standardowo wyposażone są w blokadę z siłownikiem, która zapobiega odłączeniu kabla ładującego podczas ładowania, skutecznie minimalizując ryzyko wystąpienia łuku elektrycznego i związanych z tym uszkodzeń. Wszystkie ładowarki są wyposażone w czujnik antysabotażowy, który wykrywa i zgłasza nieautoryzowane otwarcie obudowy ładowarki. Dodatkowe funkcje bezpieczeństwa, zarówno na poziomie oprogramowania, jak i oprogramowania układowego, chronią urządzenie przed złośliwym kodem i atakami zewnętrznymi.

Dynamiczne zarządzanie obciążeniem

Konfigurowane i sterowane za pośrednictwem serwera OCPP, ładowarki DLM EV NET mogą być konfigurowane w grupach po 2 lub więcej ładowarek korzystających z tej samej infrastruktury elektrycznej. Monitorując indywidualne i całkowite zużycie energii, ładowarki mogą automatycznie bilansować obciążenie sieci, zapewniając optymalną wydajność ładowania bez obciążania sieci elektrycznej. Funkcje dynamicznego zarządzania obciążeniem są konfigurowalne i idealnie nadają się do zastosowań flotowych i publicznych. Aby zapewnić dokładny pomiar energii w instalacjach komercyjnych i flotowych, gdzie konieczne jest rozliczanie zużytej energii elektrycznej, do stacji ładowania serii COMPACT można podłączyć zewnętrzny licznik energii za pośrednictwem interfejsu RS-485.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

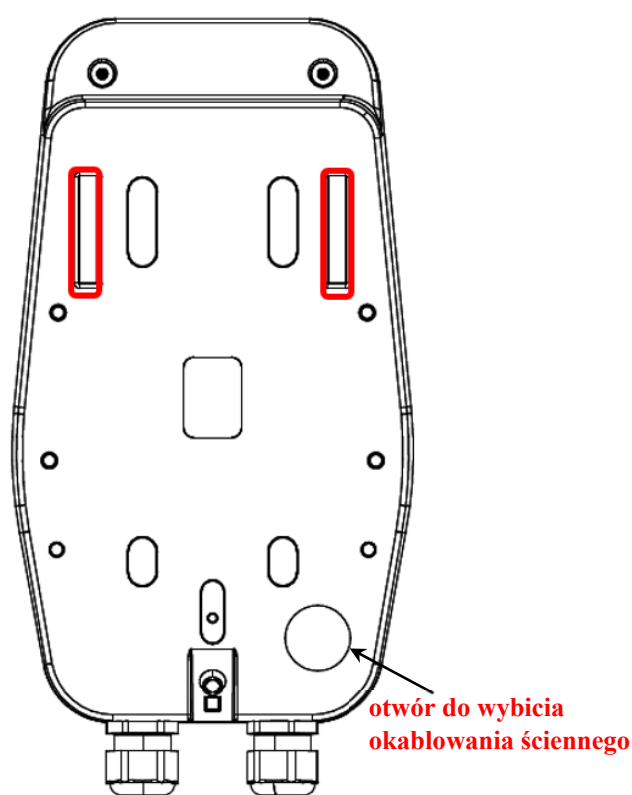
Główne cechy			
Elektryczny	Moc	7,4 kW maks.	maks. 22 kW
	Woltaż	230 V AC, 50 Hz, 1-fazowy	3 x 230/400 V AC, 50 Hz, 3-fazowe
	Prąd	1 x 32A maks.	3 x 32A maks.
	Kontrola poziomu mocy	6-32A (sterowanie programowe)	
	Typ gniazda	IEC 62196 Typ 2	
	Moc czuwania	<8 VA, 5,2 W	
	Ochrona	- RCD typu A (30 mA)/DC (6 mA), zgodny z normą IEC 61008-1 - Napięcie neutralne (70 V_{rms}) - Nadprądowe (zabezpieczenie nadprądowe zadziała, gdy $I_L > 1,2 \times I_{max}$) - Temperatura (graniczna 72°C - 78°C, błąd 79°C) - Podnapięcie (błąd oprogramowania przy 90% V_{nom} z konfigurowalnym przesunięciem, wyłączenie sprzętu przy 115 V_{rms} ± 10 V_{rms}) - Przepięcie (błąd oprogramowania przy 110% V_{nom} z konfigurowalnym przesunięciem, wyłączenie sprzętu przy 300 V_{rms} ± 10 V_{rms}) - Odwrócona faza lub faza do fazy: sprzęt może poradzić sobie z nieprawidłowym podłączeniem sieci - Czujnik manipulacji: wykrywa nieautoryzowane otwarcie obudowy ładowarki	
Mechaniczny	Orzecznictwo	CE (IEC 61851-1, IEC 61851-2, IEC 60950-1, IEC 60950-22)	
	Tworzywo	Plastik PC (do 100% surowców pochodzących z recyklingu) V-2 UL94 Ognioodporny	
	Mechanizm blokady	Blokada siłownika serwo (modele gniazdowe)	
	Wymiary (szer. x gł. x wys.)	200 x 129 x 350 mm (z gniazdem); 200 x 108 x 350 mm (z uwięzią)	
	Kolor	Matowa czerń	
	Waga, ok.:	3,10 kg (model przymocowany z uchwytem, bez kabla) 3,50 kg (model z gniazdem i uchwytem) Waga opakowania: 1,5 kg	3,20 kg (model przymocowany z uchwytem, bez kabla) 3,60 kg (model z gniazdem i uchwytem) Waga opakowania: 1,5 kg
	Typ	3 elementy: modułowy panel przedni, pokrywa górna i mocowanie korpusu	
Łączność	Montowanie	Pionowo. W zestawie metalowy uchwyt montażowy.	
	Typ dostępu	Ethernet: przewodowa sieć LAN przez port RJ45 (10/100 Mb/s) GSM: 2G (3G, LTE, CAT M1, CAT NB-1 na żądanie) Sieć WLAN: 2,4 GHz (802.11 b/g/n/e/i) Bluetooth LE: do konfiguracji punktu dostępu bezprzewodowego	
	Protokół	OCPP 1.6 JSON	
Łączność	Możliwości bezprzewodowe	Punkt dostępu: zintegrowany serwer internetowy dla ustawienia i diagnostyka (klient internetowy) Stacja: do łączności zapleczna Uwaga: Obsługuje jednoczesną funkcjonalność punktu dostępowego i stacji	

	Interfejs komunikacji elektrycznej	RS-485: obsługuje urządzenia zewnętrzne (cegi prądowe, liczniki energii), odległość do 30 m. Uwaga: interfejsy te są podłączone do złącza kombinowanego RJ-45 znajdującego się w komorze serwisowej urządzenia
Wskaźnik autoryzacji /statusu	Czytnik	Zintegrowany czytnik NFC, 13,56 MHz, kompatybilny z MIFARE
	Aplikacja	Aplikacja EVPoint na Androida i iOS
	PROWADZONY	Poziomy pasek świetlny RGB (9 stanów)
Pomiar	Dozowanie	Wewnętrzny: odpowiada klasie dokładności 2%
	Zacisk CT	Zewnętrzny monitoring prądu za pomocą dedykowanego cęgowego przekładnika prądowego. Komunikacja przewodowa przez RS-485 do 30 m.
	Kompatybilność z zewnętrznym miernikiem MID	Tak, na życzenie. Możliwość konfiguracji do współpracy z licznikami energii Eastron MID na szynie DIN poprzez przewodową komunikację RS-485 na odległość do 30 m.
Funkcje 3TLC		
Wbudowany kabel	Kabel z wtyczką typu 2	
Kabel	5-metrowy kabel przymocowany	

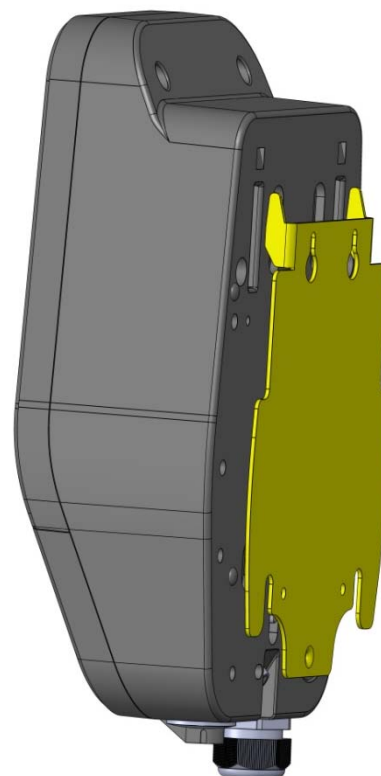
Funkcje zdalnej diagnostyki i zarządzania	
Wykrywanie błędów i automatyczne przywracanie	
Zdalne resetowanie	
Zdalna kompensacja przesunięcia RCD	
Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego	
Zgodność	
Ogólne: IEC 61851-1:2019 Część 1, BS 7671:2018	
EMC: Dyrektywa 2014/30/UE IEC 61851-21-2:2021 Część 21-2 (Klasa emisji B, odporność – środowiska mieszkalne); Klasa B dla EN 55032:2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 61000-4-2: 2009, EN 61000-4-4: 2004, EN 61000-4-5:2014; EN 61000-4-8: 2009, EN 61000-4-11: 2004	
Bezpieczeństwo: Dyrektywa 2014/35/UE IEC 60950-1:2005, IEC 61508, IEC61810-1 (styczniki), EN 60947-2:2017/A1:2020, ISO 13849-1:2015, IEC60364-4-41, IEC 61008-1:2012 (RCD)	
Urządzenia radiowe: Dyrektywa 2014/53/UE EN 62311:2008; Moduł GSM - EN 60950-1:2006 i A11:2009 i A1:2010 i A12:2011 i A2:2013, ETSI EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 511 V12.5.1 (2017-03); Moduł WiFi - EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03), EN 301 489-17 V3.2.0 (2017-03), EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	

Środowisko pracy i przechowywania	
Elektryczny	OVC III, PD2
Stopień ochrony IP	IP54
Ocena IK	IK08 (model podstawowy)
Temperatura	Praca: -25°C ÷ +55°C(3K6) Transport: -40°C ÷ +85°C (modyfikowany 2K4) Przechowywanie: od -40°C do 70°C (1K5)
Chłodzenie	Naturalne chłodzenie powietrzem
Temperatura przechowywania	-40°C do 70°C (1K5)
Wilgotność	10% ÷ 100% Wilgotność względna, bez kondensacji
Wysokość	-50 do +2000 m

Kompaktowa płyta montażowa ścienna



Tył jednostki



Jednostka oparta na płycie montażowej (żółta)

Co jest w pudełku

Numer	Przedmiot	SLC, ilość	TLC, ilość
1	COMPACT 3(S/T)LC z zamontowanym uchwytem ściennym	1	1
2	Karta NFC MIFARE z nadrukowanymi danymi uwierzytelniającymi CP	1	1
3	Dławnica kablowa HSK-M30B	1	2
4	Przelotka Kinglok – KCGN-M32	1	1
5	Śruby montażowe ISO 14585 ST 4,8x50-C	4	4
6	Kołek rozporowy UX-R FISCHER, Φ 8 x 50	4	4
7	Instrukcja obsługi i deklaracja zgodności UE	1	1
8	Krótki przewód instalacji z szablonem otworów wiertniczych	1	1
9	Karta gwarancyjna	1	1
10	Wodoodporna wtyczka i nakrętka M30 do wodoodpornej wtyczki M30	1	1

INSTRUKCJA INSTALACJI

1. Przed instalacją: Wymagania wstępne

1.1. Bezpieczeństwo i środki ostrożności

Przeznaczenie: Ten produkt został zaprojektowany i zatwierdzony wyłącznie do użytku jako urządzenie zasilające pojazdy elektryczne (EVSE) do zasilania prądem ładowania pojazdów elektrycznych (EV) i hybrydowych (PHEV) niewymagających wentylacji. Produkt powinien być używany zgodnie ze specyfikacją i wyłącznie z odpowiednim sprzętem pomocniczym oraz odpowiednim okablowaniem.

Uwaga: Urządzenie nie jest przeznaczone do ponownego wykorzystania ani rekonfiguracji w celu zastosowania niezgodnego ze specyfikacją. Nieprzestrzeganie przeznaczenia urządzenia może spowodować poważne uszkodzenia sprzętu i personelu, a także stwarza zagrożenie pożarem i wybuchem.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym : To urządzenie wykorzystuje napięcia stanowiące bezpośrednie zagrożenie dla życia. Jego instalacji może dokonać wyłącznie uprawniony lub doświadczony elektryk. Przed instalacją lub użyciem należy dokładnie sprawdzić urządzenie i urządzenia pomocnicze pod kątem uszkodzeń (pęknięcia obudowy, przetarte lub odsłonięte przewody oraz uszkodzona izolacja). Wszelkie czynności instalacyjne i serwisowe należy wykonywać wyłącznie po odłączeniu zasilania sieciowego od wyłącznika głównego lub poprzez fizyczne odłączenie przewodów zasilających w głównej rozdzielnicy.

To urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do centralnie uziemionego systemu. Przewód ochronny PE powinien mieć odpowiedni rozmiar i być uziemiony w urządzeniu zasilającym. Urządzenie EVSE posiada wbudowany wyłącznik różnicowoprądowy (RCD), który chroni przewody dolne przed upływami prądu . Aby zabezpieczyć przewody górne, **należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy typu A – AC: 30 mA / DC: 6 mA oraz wyłącznik automatyczny (prąd znamionowy do 40 A, krzywa C) w urządzeniu zasilającym.**

Ryzyko pożaru lub wybuchu : To urządzenie jest poddawane działaniu wysokich napięć i prądów. Użycie przewodów o nieodpowiednich parametrach może prowadzić do nadmiernego nagrzewania, co stwarza ryzyko pożaru i uszkodzenia mechanicznego systemu. Podłączenie do sieci prądu przemiennego należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi urządzenia, aby zapewnić wystarczającą moc i natężenie prądu do zasilania o znamionowym maksymalnym natężeniu. Produkt wykorzystuje przekaźniki, które mogą powodować powstawanie łuków elektrycznych podczas przełączania. **Aby uniknąć zagrożenia wybuchem, urządzenie należy zainstalować w miejscu wolnym od łatwopalnych gazów i cieczy.**

Mechaniczne : Produkt jest przeznaczony do montażu na ścianie lub panelu. Nie należy go instalować na sufitach, podłogach ani pochyłych ścianach. Aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych, produkt należy montować zgodnie z instrukcją montażu, używając określonych narzędzi i materiałów.

Zaleca się stosowanie odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej, obejmującego m.in.: ochronę oczu, ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, rękawice i inne odpowiednie środki ochrony.



OSTROŻNOŚĆ!

Nigdy nie instaluj COMPACT w instalacji bez wymaganego uziemienia ochronnego - system TN-S lub TT! Niedostosowanie się do tego wymogu może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią!

1.2. Narzędzia i materiały

1.2.1. Narzędzia

- Zestaw śrubokrętów Torx z izolowanymi uchwytami
- Wiertarka z ograniczonym momentem obrotowym (do 2 Nm) lub wkrętarka akumulatorowa, wiertła do muru (8 mm)
- Wiertarka udarowa i wiertła
- Zestaw dla elektryka, zawierający szczypce, ściągacze izolacji, tulejki i zaciskarki RJ-45/11

1.2.2. Przybory

- Przewody (izolowane jednożyłowe lub wielodrutowe), rury osłonowe, opaski kablowe, zaciski kablowe
- Kable sygnałowe (kabel UTP Cat5)
- Złącza (RJ-45/11) i tulejki
- Materiały izolacyjne
- Kotwy ścienne do montażu korpusu COMPACT

1.2.3. Badanie i wybór lokalizacji

Urządzenie EV NET COMPACT pobiera do 32 A na fazę przy napięciu 230 V AC i **powinno być zainstalowane w dedykowanym obwodzie** (obwodach). Cała instalacja elektryczna budynku musi być odpowiednio zwymiarowana, aby wytrzymać to obciążenie w warunkach szczytowego obciążenia. Należy upewnić się, że wszystkie elementy instalacji elektrycznej, od przyłącza sieciowego, aż po dedykowany obwód EV NET COMPACT, są odpowiednie dla mocy znamionowej.

Upewnij się, że panel rozdzielczy ma miejsce na 1/3 dedykowanych wyłączników nadprądowych (CB) i wyłączników różnicowoprądowych. Chociaż COMPACT posiada zabezpieczenie nadprądowe, każda faza **musi** być zabezpieczona osobnym wyłącznikiem. Szczegółowe informacje dotyczące jego parametrów znamionowych i możliwości obniżenia mocy znajdują się w poniższych sekcjach.

COMPACT jest przeznaczony do montażu wewnątrz i na zewnątrz. Aby zapewnić długą żywotność, należy wybrać miejsce, które nie będzie narażone na działanie niekorzystnych czynników, takich jak bezpośrednie światło słoneczne, opady deszczu i śniegu, będzie miało odpowiednią wentylację i normalną wilgotność.

Należy również wziąć pod uwagę kwestię łączności. Na przykład, jeśli urządzenie COMPACT ma być podłączone do sieci Wi-Fi, należy wybrać lokalizację w zasięgu sieci bezprzewodowej, aby zapewnić stabilne połączenie. Alternatywnie, należy wybrać lokalizację z łatwym dostępem do sieci przewodowej lub zasięgu sieci komórkowej. Należy pamiętać, że zaciski prądowe CT, zainstalowane w głównym panelu rozdzielczym, wymagają przewodowego połączenia z ładowarką. W przypadku instalacji licznika MID należy zapewnić przestrzeń zgodną z wymaganiami producenta.

OCHRONA OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH

Zanim przystąpisz do montażu tego typu zabezpieczeń, skonsultuj się z głównym elektrykiem i/lub inżynierem projektantem budynku/lokalu, w którym będziesz wykonywał montaż!

Aby zabezpieczyć instalację elektryczną przed krótkotrwałymi przepięciami, do której podłączona jest stacja ładowania, można zainstalować urządzenie przeciwprzepięciowe SPD typu 2 zgodne z normą EN 61643-11:2012, zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wymagań określonymi w sekcji 443 normy BS7671:2018.

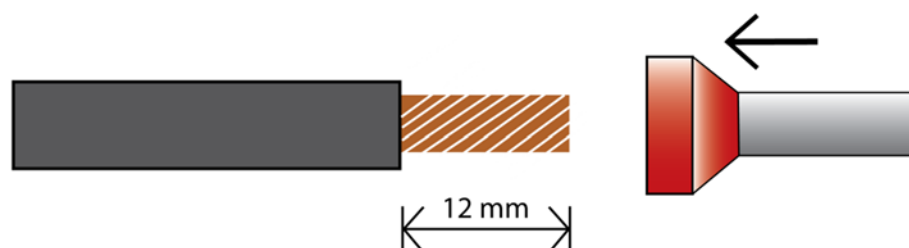
Wszystkie instalacje muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych (18. edycja przepisów dotyczących instalacji elektrycznych BS7671) i muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

1.2.4. Wymagania dotyczące okablowania elektrycznego i wyłączników

Długość zainstalowana, m	Spadek napięcia w przewodzie miedzianym przy 40 A, VAC			
	Powierzchnia, mm ²			
	4*	6**	10	16
5	1.7	1.2	0,7	0,4
10	3.4	2.3	1.4	0,9
15	5.2	3.5	2.0	1.3
20	6.9	4.6	2.7	1.8
25	8.6	5.8	3.4	2.2
30	10.3	7.0	4.1	2.6
35	12,0	8.1	4.8	3.1
Uwaga: Zacięniowane obszary oznaczają nadmierny spadek napięcia *Zalecana minimalna powierzchnia przewodu do ładowania 16 A ** zalecana minimalna powierzchnia przewodu do ładowania 32A				
Długość zainstalowana, m	Spadek napięcia w przewodzie aluminiowym przy 40 A, VAC			
	Powierzchnia, mm ²			
	4	6*	10**	16
5	2.6	1.8	1.1	0,7
10	5.3	3.5	2.2	1.4
15	7.9	5.3	3.2	2.0
20	10.6	7.0	4.3	2.7
25	13.2	8.8	5.4	3.4
30	15.8	10.6	6,5	4.1
35	18,5	12.3	7.6	4.8
Uwaga: Zacięniowane obszary oznaczają nadmierny spadek napięcia *Zalecana minimalna powierzchnia przewodu do ładowania 16 A ** zalecana minimalna powierzchnia przewodu do ładowania 32A				

1.2.4.1. Obliczanie spadku napięcia w obwodzie oraz dobór okablowania obwodu i wyłącznika

Aby urządzenie COMPACT zapewniało pełną moc ładowania, musi być zasilane przez dedykowany obwód zdolny do obsługi pełnego **prądu 32 A na fazę** przy spadku napięcia mniejszym niż 10 V AC. Znamionowy prąd znamionowy obwodu nie powinien być mniejszy niż 40 A. Obwody mogą być wykonane z drutu miedzianego litego lub linkowego, bądź z drutu aluminiowego w miedziowanej powłoce. Przewody linkowe należy podłączać do urządzenia dopiero po zainstalowaniu tulejki.



Montaż tulejek do przewodów linkowych

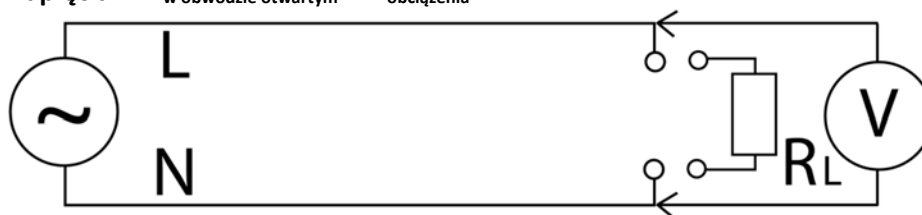
Tabela może posłużyć do określenia przybliżonego spadku napięcia przy prądach szczytowych **na fazę** .
Długość zainstalowana to odległość od panelu źródłowego do EV NET COMPACT (tabela uwzględnia rezystancję w **obu odgałęzieniach** obwodu).

W przypadku ładowarek jednofazowych do określenia maksymalnej mocy, jaką może dostarczyć istniejący obwód, jeśli nie ma możliwości zainstalowania nowej instalacji, można posłużyć się poniższą tabelą:

Wytyczne dotyczące obniżania wartości znamionowych dla ładowarki jednofazowej		
Pojemność obwodu*, A	Maksymalny prąd ładowania, A	Maksymalna dostarczona moc, kW
40	32	7.4
32	25	5.8
25	20	4.6
20	16	3.7
16	13	3.0
* Wartość znamionowa krzywej C wyłącznika		

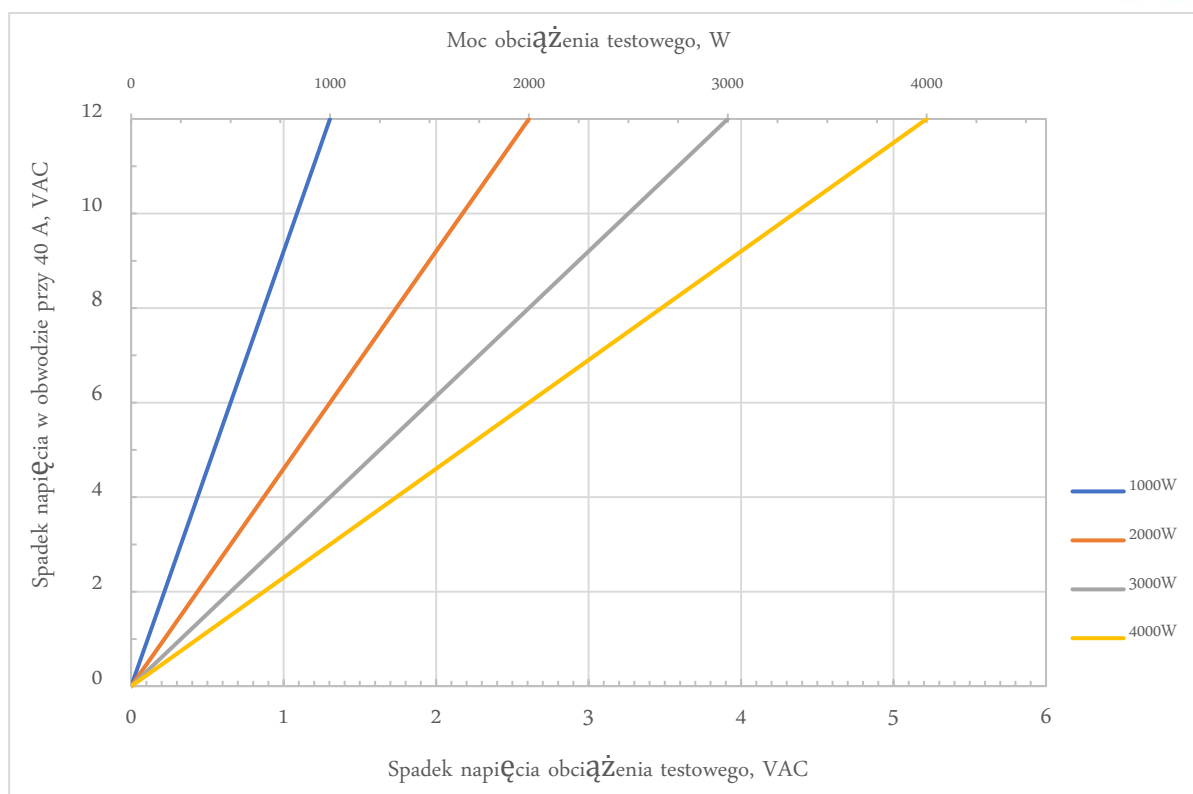
Spadek napięcia w obwodzie przy obciążeniu szczytowym można również określić za pomocą obciążenia testowego R_L o niższej mocy znamionowej. Spadek napięcia oblicza się z różnicy między napięciem w obwodzie otwartym a napięciem w obwodzie obciążonym po stronie obciążenia obwodu:

Spadek napięcia = $V_{\text{w obwodzie otwartym}} - V_{\text{obciążenia}}$



Experimental determination of voltage drop using a test load R_L - measurement

Poniższy nomogram można wykorzystać do obliczenia strat napięcia w obwodzie przy prądzie szczytowym. Dla danego obciążenia testowego, można narysować linię od początku układu współrzędnych do odpowiadającej mu wartości na górnej osi poziomej. Następnie, zmierzony spadek napięcia można dopasować do odpowiadającego mu szczytowego spadku prądu, odczytując lewą oś pionową. Nomogram zawiera przykładowe wykresy dla obciążeń testowych o mocy 1–4 kW i zakłada nominalne napięcie 230 V, przy którym określone jest obciążenie testowe.



Obliczanie spadku napięcia przy 40A na podstawie obciążenia testowego o znanej mocy

W przypadku gdy instalacja zasilająca jest niewystarczająca do pełnego ładowania urządzenia COMPACT, należy zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi obniżania mocy wyjściowej i odpowiednio ustawić maksymalny prąd wyjściowy podczas uruchamiania ładowarki jednofazowej.

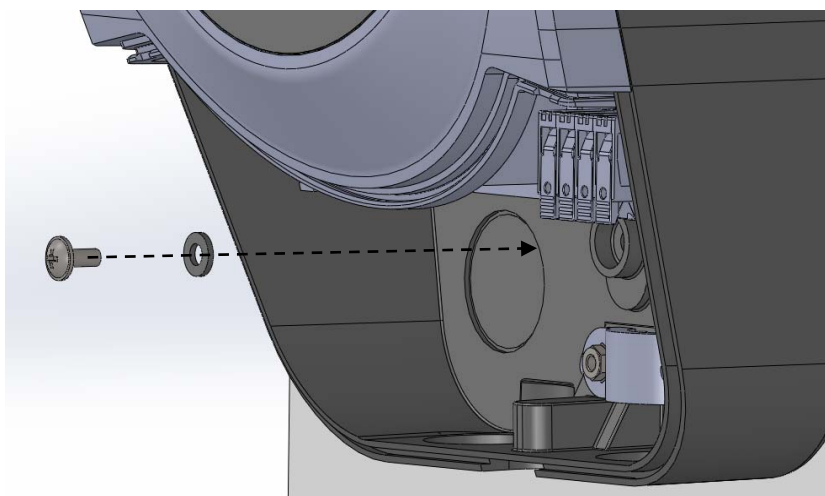
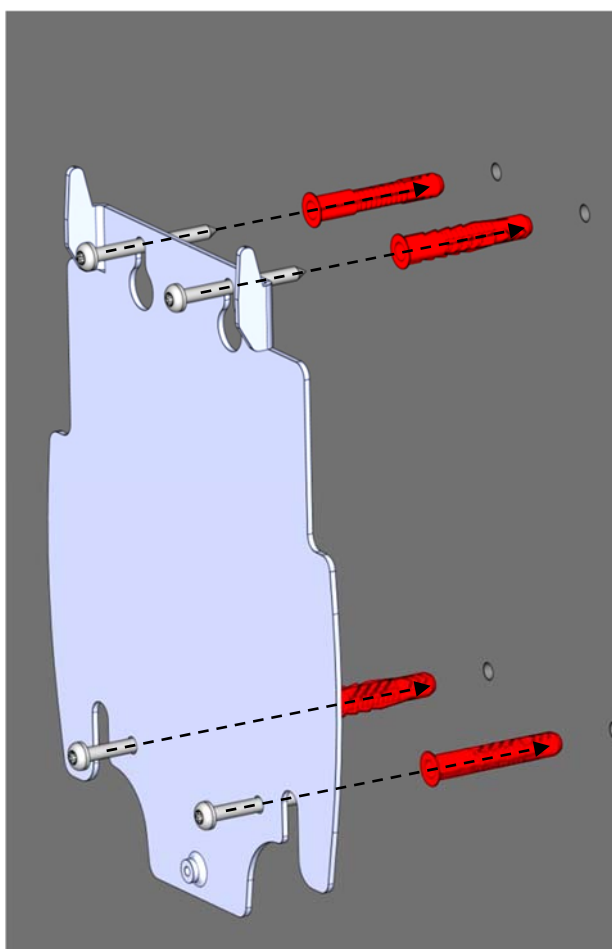
2. Instalacja: Mechaniczna

2.1. Montaż płyty montażowej

Ładowarka EV NET COMPACT jest dostarczana z uchwytem montażowym, który ułatwia instalację i serwisowanie. Ładowarkę blokuje się w uchwycie montażowym i mocuje za pomocą jednej śruby, znajdującej się pod klapą serwisową.

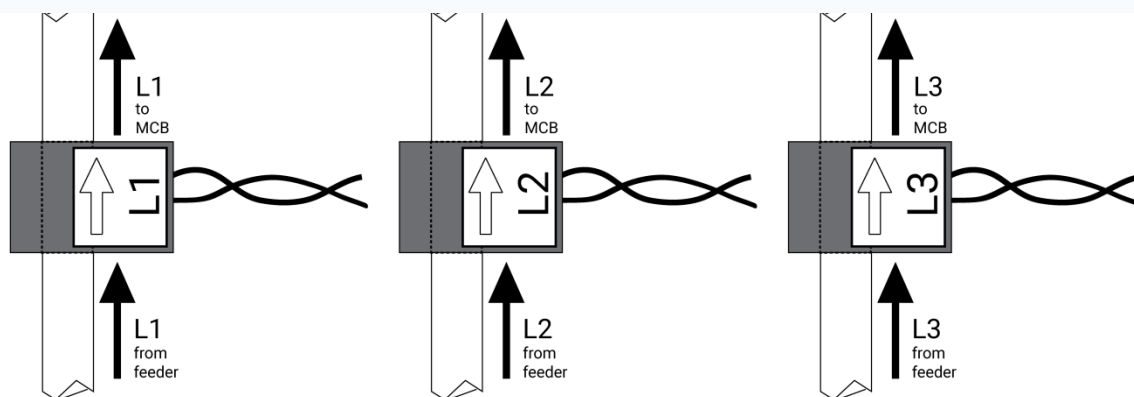
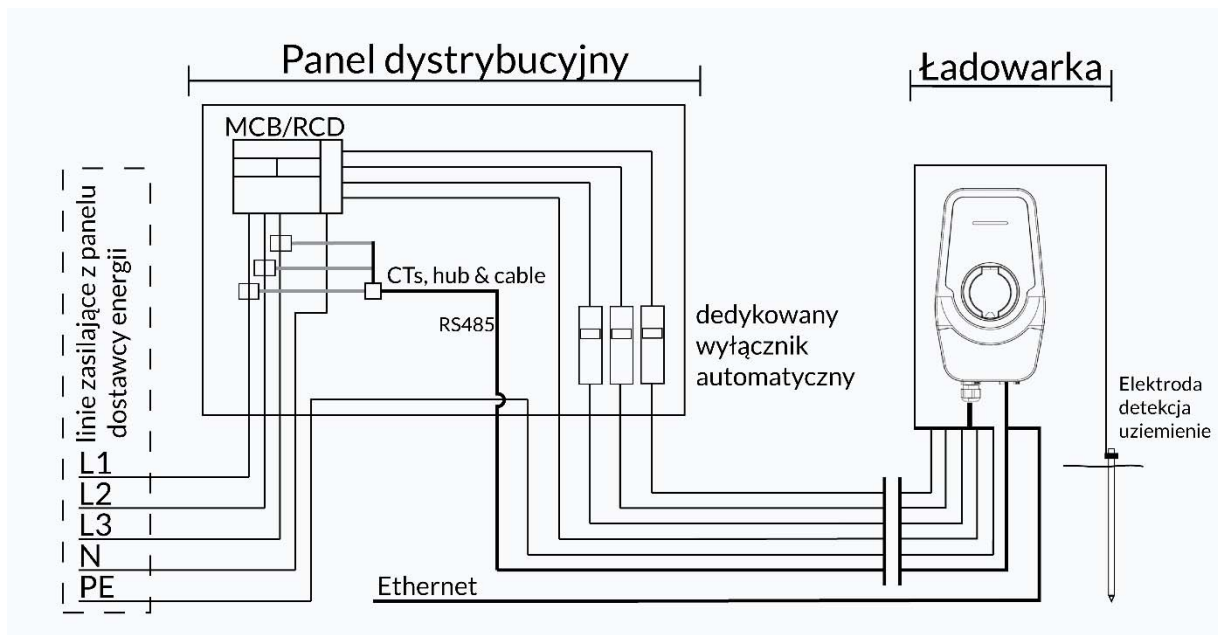
Uchwyt montuje się na ścianie za pomocą czterech śrub kotwiących dołączonych do zestawu. Na odwrocie instrukcji szybkiego montażu znajduje się szablon wiertniczy, który umożliwia prawidłowe umiejscowienie otworów pod śruby kotwiące.

Korpus COMPACT mocuje się do płytki montażowej poprzez zablokowanie jego górnej części na metalowych haczykach, a następnie zabezpieczenie dolnej części, jak pokazano poniżej.



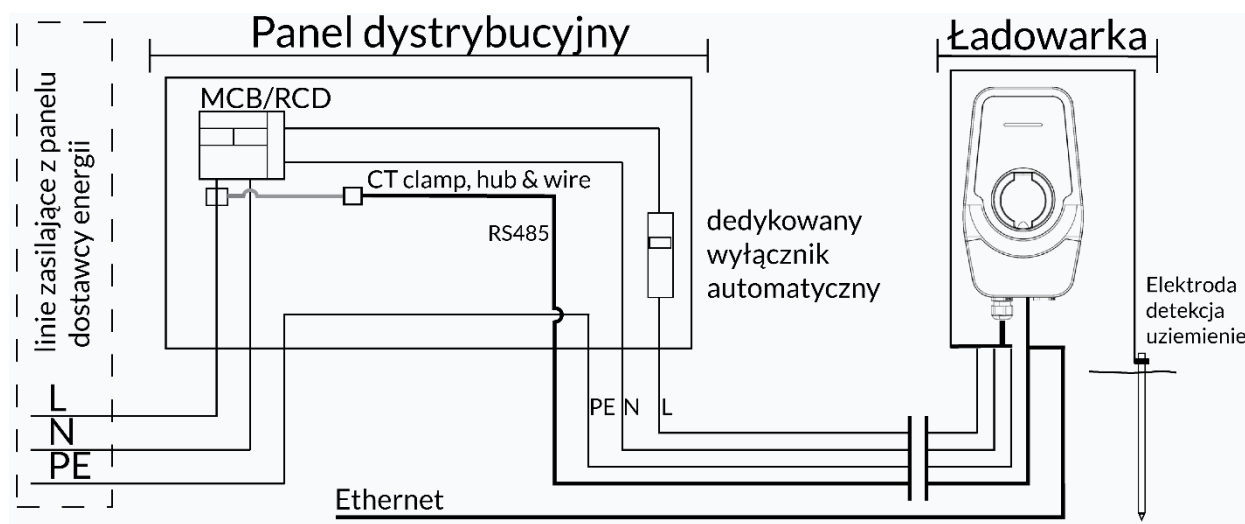
3. Instalacja: Elektryczna

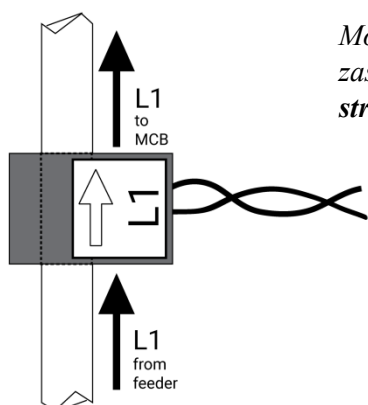
3.1 Ogólny schemat okablowania systemu : 3-fazowy z zaciskami CT



Montaż i orientacja przekładników prądowych (CT) na przewodach zasilających instalacji elektrycznej. Należy przestrzegać kierunków strzałek i oznaczeń liniowych!

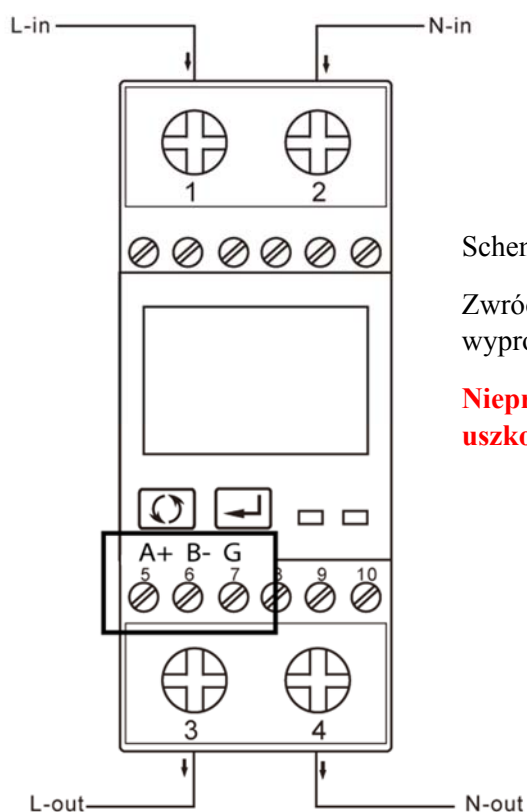
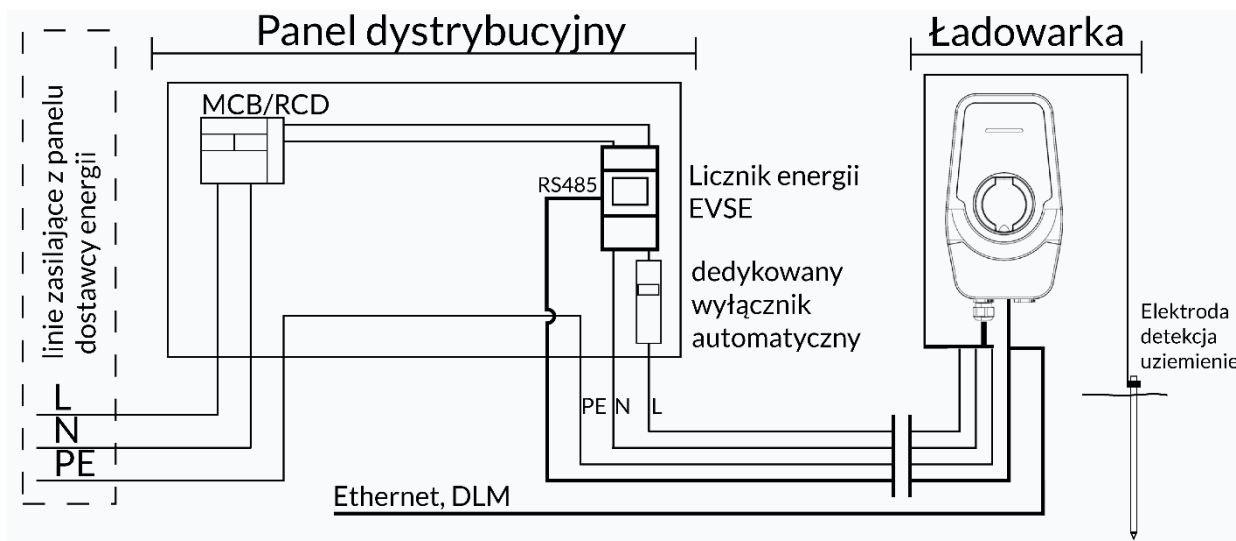
3.2 Całkowity schemat okablowania systemu: 1-fazowy z zaciskiem CT





Montaż i orientacja przekładników prądowych (CT) na przewodach zasilających instalacji elektrycznej. Należy przestrzegać kierunków strzałek i oznaczeń liniowych!

3.3 Ogólny schemat okablowania systemu: 1 faza z licznikiem MID

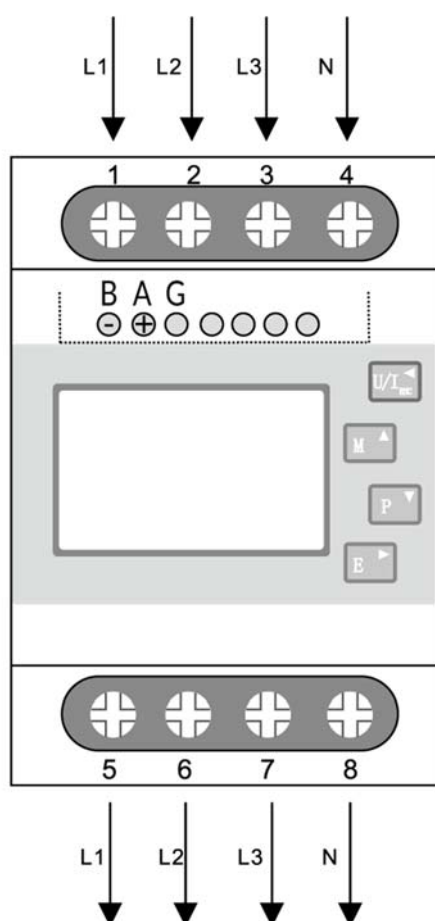
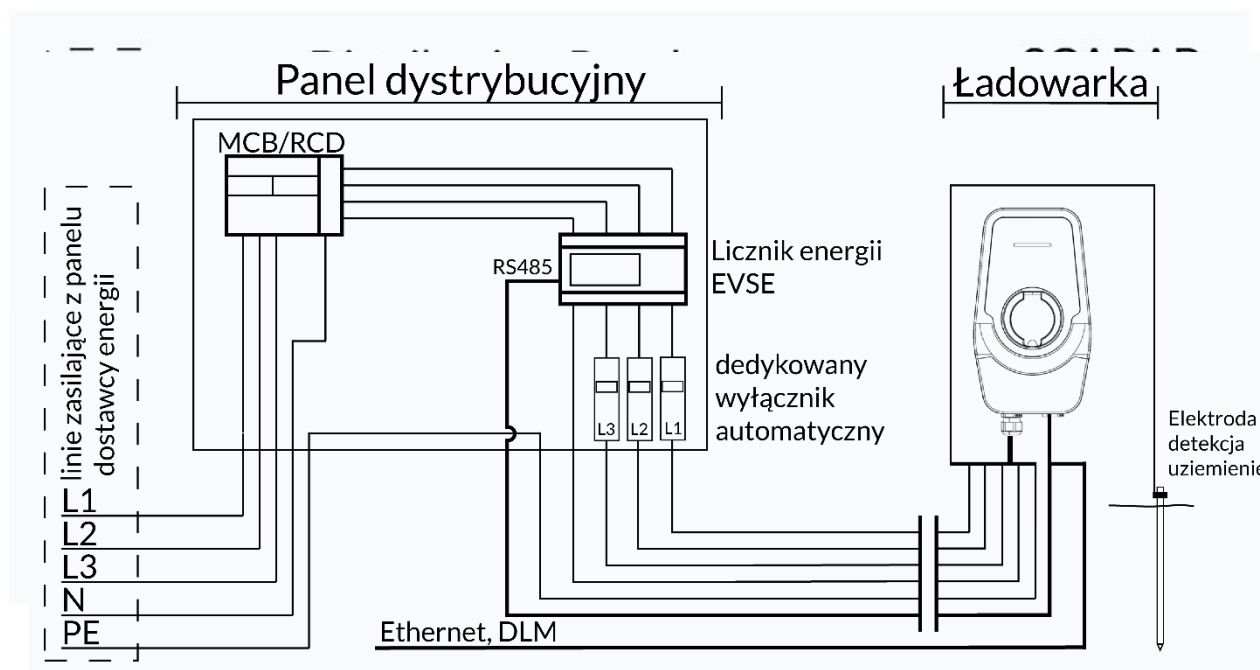


Schemat okablowania MODBUS RTU

Zwróć uwagę na kierunek okablowania linii zasilającej i wyprowadzenia magistrali komunikacyjnej RS-485 (G=GND).

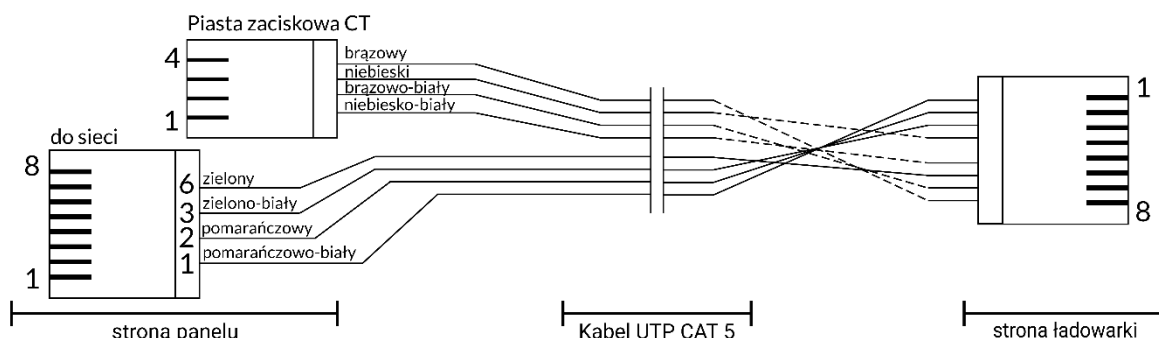
Nieprawidłowe podłączenie może spowodować poważne uszkodzenia i/lub obrażenia!

3.4 Ogólny schemat okablowania systemu: 3-fazowy z licznikiem MID



Schemat okablowania MODBUS RTU Zwróć uwagę na kierunek okablowania linii zasilającej i wyprowadzenia magistrali komunikacyjnej RS-485 (G=GND).

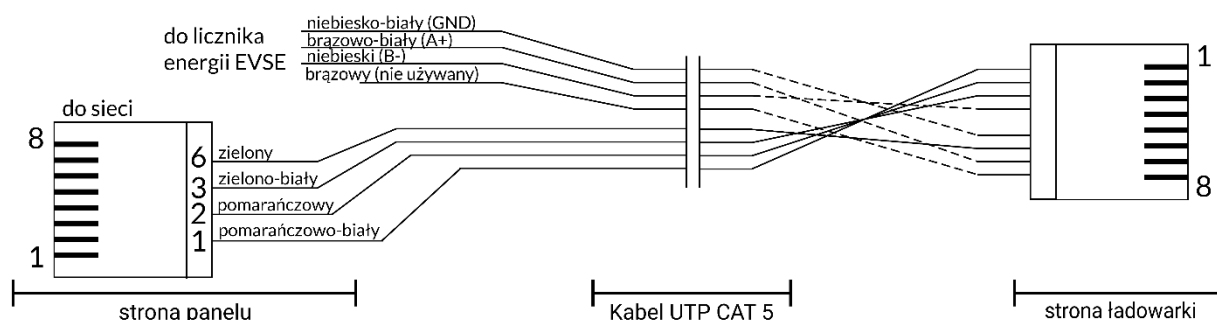
Nieprawidłowe podłączenie może spowodować poważne uszkodzenia i/lub obrażenia!



Połączony układ pinów kabla Ethernet i RS-485 do podłączenia zacisku CT

W instalacjach bez urządzeń peryferyjnych RS-485 (cęgów CT lub liczników energii) i z łącznością Ethernet, do połączenia urządzenia COMPACT z routerem można użyć standardowego kabla krosowego Ethernet. W instalacjach z komunikacją 485 okablowanie łączy się z urządzeniem COMPACT przez ten sam port RJ-45 w urządzeniu za pomocą 4 wolnych połączeń (2 skrętki) na złączu. Ponieważ każda instalacja będzie miała niestandardowe długości przewodów, instalatorzy określą odpowiednią długość kabli sygnałowych (**do 30 m zarówno dla połączeń Ethernet, jak i cęgów CT/liczników energii**).

Połączony układ wyprowadzeń kabla Ethernet i RS-485 do licznika energii



Ze względu na powszechną dostępność kabla UTP CAT5, można go używać jako kabla łączącego do połączeń Ethernet i zacisków CT, eliminując potrzebę stosowania drugiego ciągu przewodów sygnałowych. Do połączenia zacisków CT używane są dwie pary skrętek, a do linii Ethernet Tx i Rx dwie pary. Poniższa tabela przedstawia sugerowany schemat połączeń, zgodny ze schematem okablowania RJ-45B.

Interfejs		Interfejs Pin #	KOMPAKTOWY RJ-45 Pin #	Kolor przewodu
RS-485 4P4C	GND	1	5	niebiesko-biały
	A	2	7	brązowo-biały
	B	3	4	niebieski
	VCC	4	8	brązowy
Ethernet RJ-45*	Transmisja+	1	1	pomarańczowo-biały
	Tx-	2	2	pomarańczowy
	Rx+	3	3	zielono-biały
	Rx-	6	6	zielony
* Piny 4,5,7,8 nie mogą być połączone!				

3.5. Schemat okablowania COMPACT

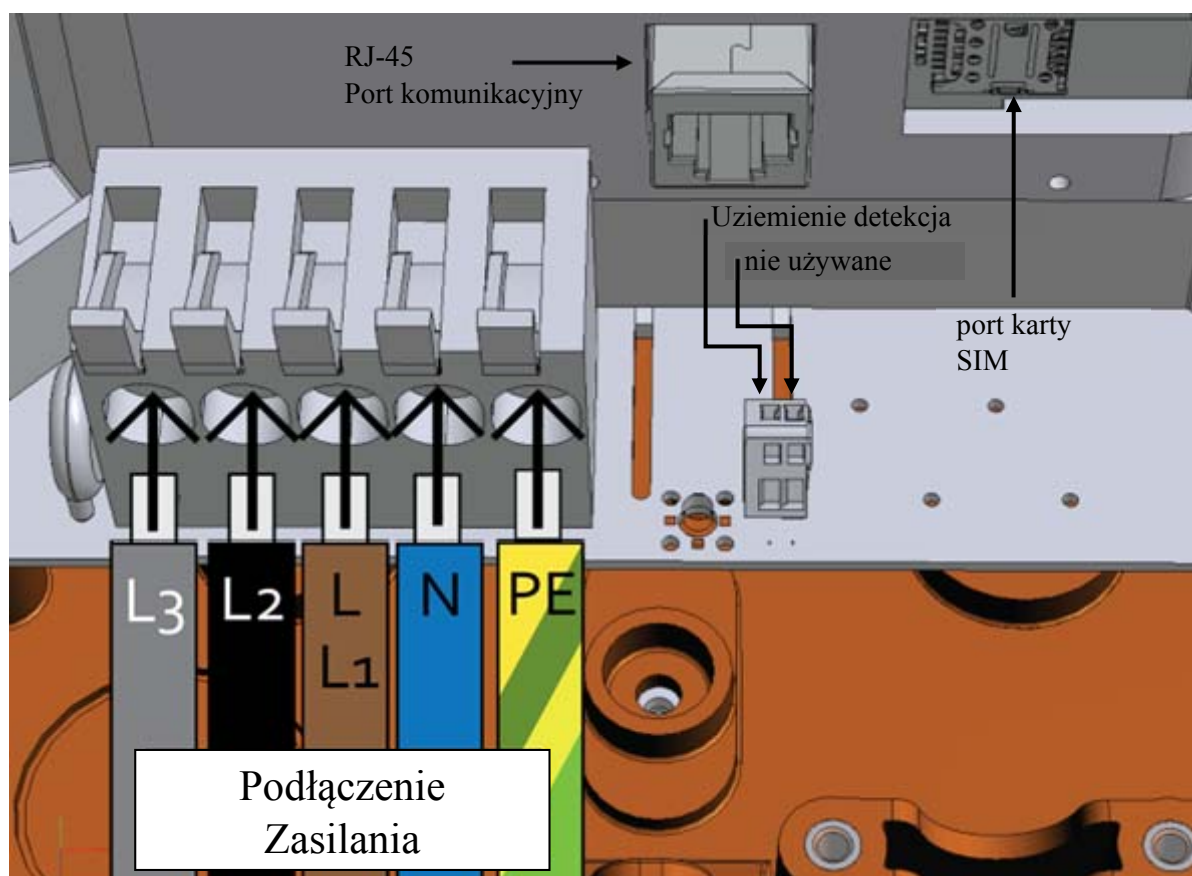
Przewody zasilające i sygnałowe można podłączyć do urządzenia po zamontowaniu obudowy COMPACT na ścianie i zainstalowaniu przepustów kablowych. Przewody są przeciągane przez przepust z odpowiednim luzem, aby połączenia były bez naprężeń. W COMPACT wszystkie połączenia są realizowane za pomocą listew zaciskowych dźwigniowych, z wyjątkiem zacisku wyjściowego PE w modelach z przewodem uziemiającym, który wymaga okrągłego zacisku kablowego.

Seria COMPACT 3SLC/3TLC może być skonfigurowana jako modele jedno- lub trójfazowe. Należy przestrzegać odpowiedniej procedury okablowania i kolejnych kroków uruchomienia, aby zapewnić prawidłowe działanie.



Uwaga dotycząca bezpieczeństwa: przed rozpoczęciem pracy z gołymi przewodami należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone i obwód nie jest pod napięciem!

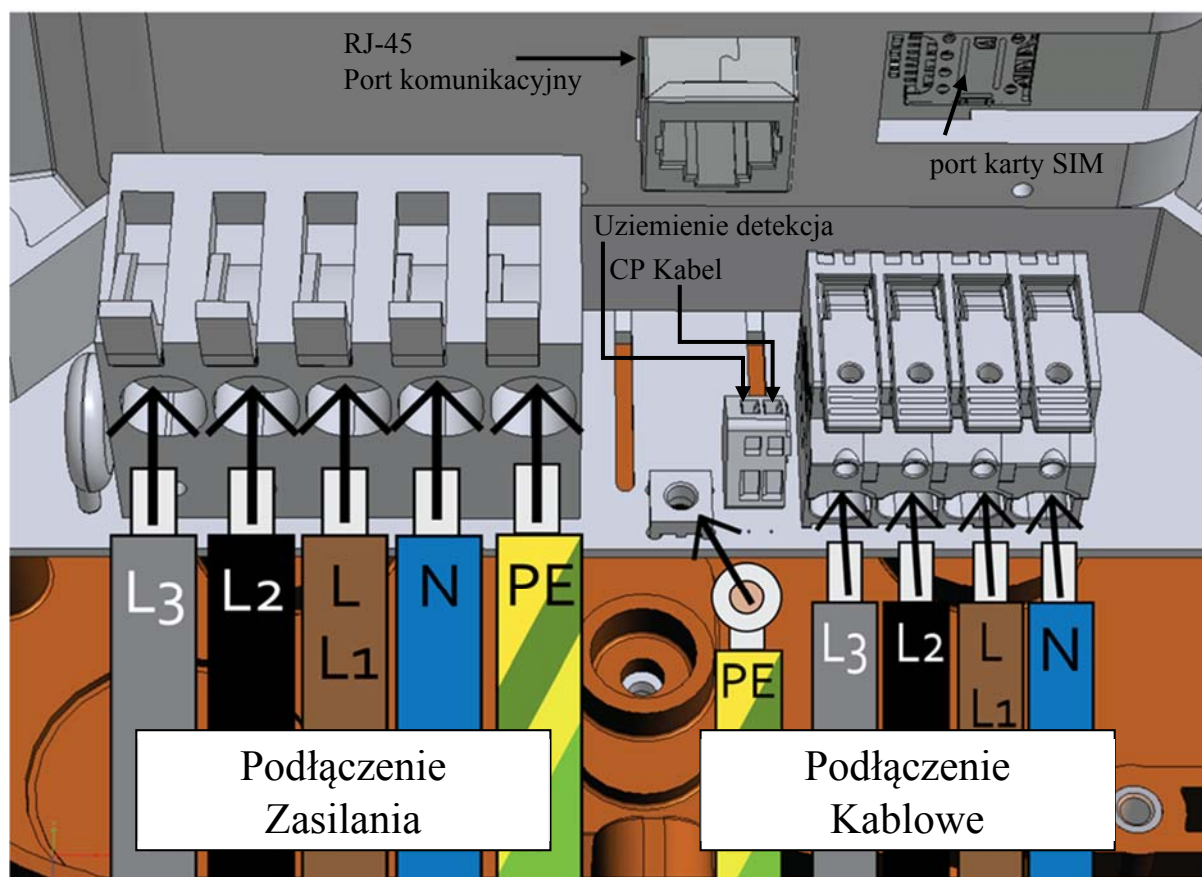
3.5.1. Ładowarka z gniazdem



Modele COMPACT z gniazdem wymagają następującej konfiguracji:

- Kabel komunikacyjny (połączenie Ethernet i/lub RS-485) – do portu RJ-45
- Karta SIM do połączenia sieciowego
- Moc:
 - Modele jednofazowe – połączenie L/N/PE z tablicy rozdzielczej
 - Modele trójfazowe – R/S/T (L1/L2/L3) + połączenie N + PE z rozdzielnic
- Połączenie z czujnikiem uziemienia (tylko do celów diagnostycznych, nie konfigurowane w instalacjach)

3.5.2. Ładowarka z kablem



Modele COMPACT podłączane za pomocą kabla wymagają następującej konfiguracji:

- Kabel komunikacyjny (połączenie Ethernet i/lub RS-485) – do portu RJ-45
- Karta SIM do połączenia sieciowego
- Moc:
 - o Modele jednofazowe – połączenie L(L1)/N/PE z rozdzielnicą
 - o Modele trójfazowe – R/S/T (L1/L2/L3) + połączenie N + PE z rozdzielnicą
- Wyjście:
 - o Modele jednofazowe – połączenie L(L1)/N/PE do kabla uwięzionego
 - o Modele trójfazowe – R/S/T (L1/L2/L3) + N + połączenie PE z kablem uziemiającym
 - o Połączenie CP z kabla uwięzionego
- Połączenie z czujnikiem uziemienia (tylko do celów diagnostycznych, nie konfigurowane w instalacjach)



Uwaga: ładowarki tetheringowe COMPACT wykorzystują dedykowany zacisk wyjściowy PE. Podłączenie do zacisku odbywa się za pomocą bezpiecznego oczka kablowego i śruby M4.

3.6. Instalacja: urządzenia peryferyjne RS-485 (cęgi CT/miernik E)

Seria COMPACT 3SLC/3TLC obsługuje urządzenia peryferyjne na magistrali RS-485 (połączenie skrętką o długości do 30 m). Obecnie obsługiwane są cęgi prądowe CT i liczniki MID (na przykład seria Eastron „Modbus V2”, nr 230 dla jednofazowych i nr 630 dla trójfazowych). COMPACT obsługuje **jedno** urządzenie na magistrali RS-485 na jednostkę.

Zaciski CT są przeznaczone do montażu na przewodach pod napięciem przed wyłącznikiem nadprądowym (MCB). Monitorują one (co 0,5 sekundy) całkowitą moc instalacji (np. całego domu lub parkingu) i przekazują wartości do modułu COMPACT, który może regulować swoją moc wyjściową, aby zapobiec zadziałaniu wyłącznika nadprądowego (MCB).

Zestawy zacisków CT składają się z przekładnika prądowego z dzielonym rdzeniem, podłączonego na stałe do koncentratora nadajnika CT, który mierzy i przetwarza odczyty przekładnika na sygnały cyfrowe dla urządzenia COMPACT. Należy upewnić się, że zaciski CT są zamocowane do wyznaczonej fazy w instalacjach trójfazowych. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować nieprawidłowe odczyty prądu i nieprawidłowe ładowanie. Jeśli urządzenie COMPACT jest skonfigurowane jako ładowarka jednofazowa, może korzystać z zestawu zacisków CT jednofazowego lub zestawu trójfazowego, w którym tylko przekładnik prądowy L1 jest podłączony do linii zasilającej ładowarkę.

3.6.1 Weryfikacja połączenia zacisku CT



3.6.1.1 Sprawdź zasilanie i aktywną komunikację z konwerterem komunikacyjnym. Dwie zielone diody LED sygnalizują obecność pakietów danych RX i TX. Powinny migać co 0,5 sekundy.

Notatka:

W przypadku braku sygnalizacji LED należy sprawdzić połączenia kabla komunikacyjnego!

3.6.1.2 Sprawdź stan wykrytych urządzeń podłączonych do interfejsu komunikacyjnego RS485 w kliencie internetowym stacji ładowania



Phases Configuration

Phases Number

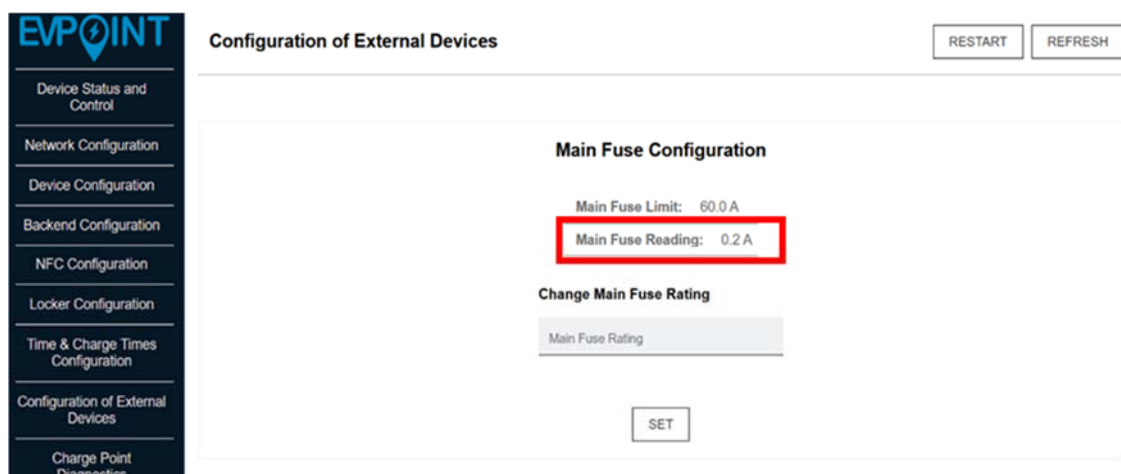
☐ 1

☒ 3

RS485 Bus Configuration

Groups	Device 1	Device 2	Device 3	Device 4
Group 1	CT Clamp	N/A	N/A	N/A
Group 2	N/A	N/A	N/A	N/A
Group 3	N/A	N/A	N/A	N/A
Group 4	N/A	N/A	N/A	N/A

3.6.1.3 Sprawdź wartość zmierzonego prądu ze stacji ładowania, z cęgów CT:



3.6.2 Weryfikacja połączenia zewnętrznego licznika MID

W przypadku użycia zewnętrznego licznika energii MID na magistrali RS-485, EVSE pobiera pomiary napięcia, prądu i mocy z urządzenia i zapisuje je w swojej pamięci wewnętrznej. Licznik MID jest przeznaczony do instalacji bezpośrednio przed urządzeniem COMPACT, dzięki czemu będzie monitorował i mierzył wyłącznie energię potrzebną do ładowania pojazdów elektrycznych. Jak wspomniano, seria COMPACT gwarantuje współpracę z licznikami Eastron Modbus montowanymi na szynie DIN. Możliwe jest również użycie innych liczników obsługujących protokół **Modbus RTU**, pod warunkiem spełnienia następujących wymagań:

- Prędkość transmisji: 9600bps.
- Bit startowy: 1
- Bity danych: 8
- Parzystość: Brak
- Bity stopu: 1
- Adres urządzenia MDBUS: 0x01

W poniższej tabeli podano zestaw rejestrów, który musi zostać zaimplementowany w zgodnym liczniku MID (parametry oznaczone gwiazdką * są wymagane w przypadku pomiarów trójfazowych):

Adres (Rejestr)	Numer parametru	Parametr rejestru wejściowego Modbus	Jednostki	Część Byte Adres	Lo Byte Adres
30073	37	Całkowita ilość kWh importu	kWh	00	48
30075	38	Całkowita ilość kWh eksportowana.	kWh	00	4A
30001	1	Napięcie między linią fazową 1 a napięciem neutralnym	Woltów	00	00
30003	2	Napięcie między linią fazową 2 a przewodem neutralnym *	Woltów	00	02
30005	3	Napięcie między linią fazową 3 a napięciem neutralnym *	Woltów	00	04
30007	4	Prąd fazy 1	Wzmacniacze	00	06
30009	5	Prąd fazy 2 *	Wzmacniacze	00	08

30011	6	Prąd fazy 3 *	Wzmacniacze	00	0A
30013	7	Moc fazy 1	Waty	00	0°C
30015	8	Moc fazy 2 *	Waty	00	0E
30017	9	Moc fazy 3 *	Waty	00	10

3.7. Instalacja: Uruchomienie

Uruchom urządzenie COMPACT dopiero po spełnieniu wszystkich wymagań elektrycznych i mechanicznych.

Przed włączeniem zasilania obwodu COMPACT należy upewnić się, że wszystkie połączenia elektryczne zostały wykonane prawidłowo i że żaden przewód nie jest odsłonięty ani się nie styka. Należy upewnić się, że obie sekcje urządzenia zostały solidnie zamocowane za pomocą śrub montażowych.

Po uruchomieniu COMPACT zasygnalizuje wizualnie i dźwiękowo. Urządzenie wyemituje krótki sygnał dźwiękowy, a pierścień świetlny RGB zaświeci się na żółto. Urządzenie można następnie skonfigurować za pośrednictwem klienta internetowego. Do momentu skonfigurowania pozostanie w tym samym stanie, o czym będzie informować stałe żółte światło. Jeśli produkt został wstępnie skonfigurowany do łączenia się z serwerem zaplecza i ma dostęp do sieci internetowej, połączy się i zasygnalizuje status dostępności stałym zielonym światłem.

3.7.1. Łączenie COMPACT z zapleczem OCPP

Aby działać jako inteligentna ładowarka, COMPACT musi połączyć się z internetem i uzyskać dostęp do zaplecza opartego na protokole OCPP. Może to osiągnąć za pośrednictwem trzech interfejsów fizycznych: komórkowego (GSM), WiFi lub Ethernetu. Aby zapewnić nieprzerwaną pracę, urządzenie może przełączać się między interfejsami, automatycznie powracając do działającego połączenia. Łączność z internetem konfiguruje się w kliencie internetowym ładowarki lub w aplikacji mobilnej instalatora, zgodnie z opisem w krokach uruchamiania. Należy wziąć pod uwagę następujące informacje:

- **Sieć komórkowa/GSM:** aby włączyć interfejs główny lub zapasowy, **należy** zainstalować kartę SIM (mini-SIM)! Gniazdo karty SIM znajduje się pod pokrywą serwisową, jak pokazano na schemacie instalacji elektrycznej. Jeśli karta SIM nie ma wstępnie wczytanego APN, należy go wprowadzić ręcznie za pomocą klienta internetowego, jak wyjaśniono poniżej.
- **Wi-Fi:** można włączyć tylko jako interfejs główny. W aplikacji webowej lub instalatorze należy wprowadzić odpowiedni identyfikator SSID i hasło dostępu (PSK) punktu dostępu, który ma być używany.
- **Ethernet:** może być włączony tylko jako interfejs główny. Wymaga przewodowego połączenia z przełącznika sieciowego podłączonego do internetu do gniazda RJ-45 ładowarki, znajdującego się pod pokrywą serwisową. Łączność Ethernet działa poprzez zintegrowanego klienta DHCP, który musi uzyskać adres IP z lokalnego serwera DHCP w podłączonej sieci LAN. Nawiązanie połączenia przez ten interfejs wymaga bezpośredniego połączenia bez serwera proxy. Jeśli nie można uniknąć połączenia przez serwer proxy, połączenie musi zostać skonfigurowane przez administratora systemu .

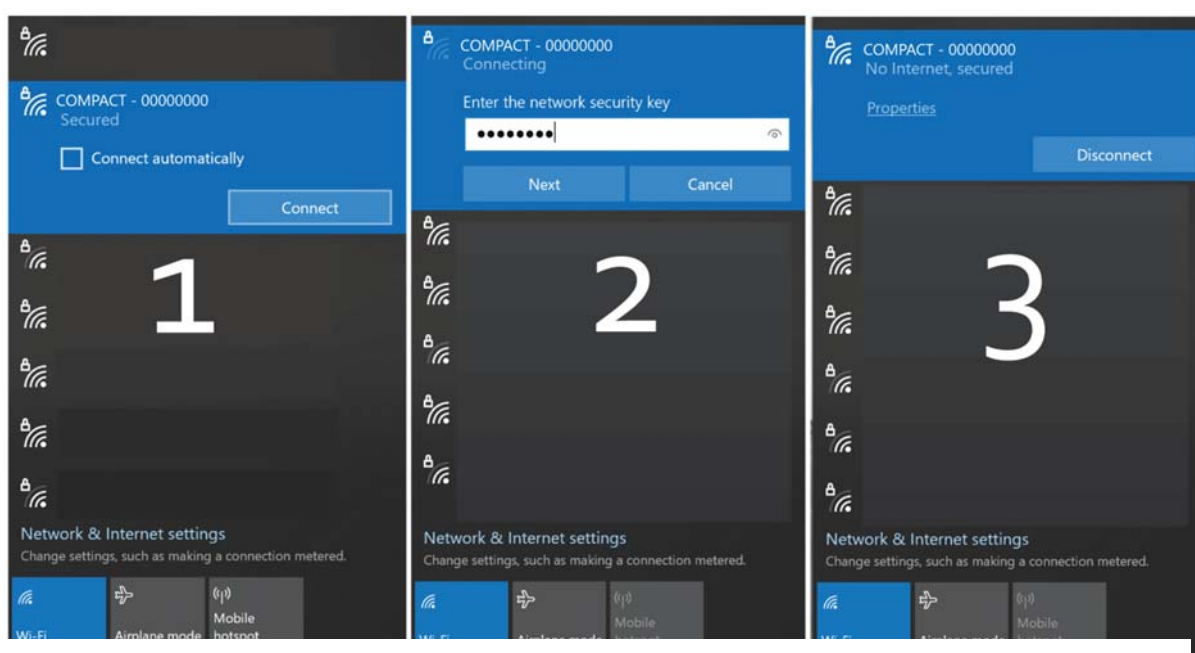


Uwaga: Aby mieć pewność, że ładowarka jest prawidłowo skonfigurowana i podłączona do Internetu, sprawdź „Status sieci” na stronie „Status i sterowanie urządzeniem” w internetowym kliencie ładowarki!

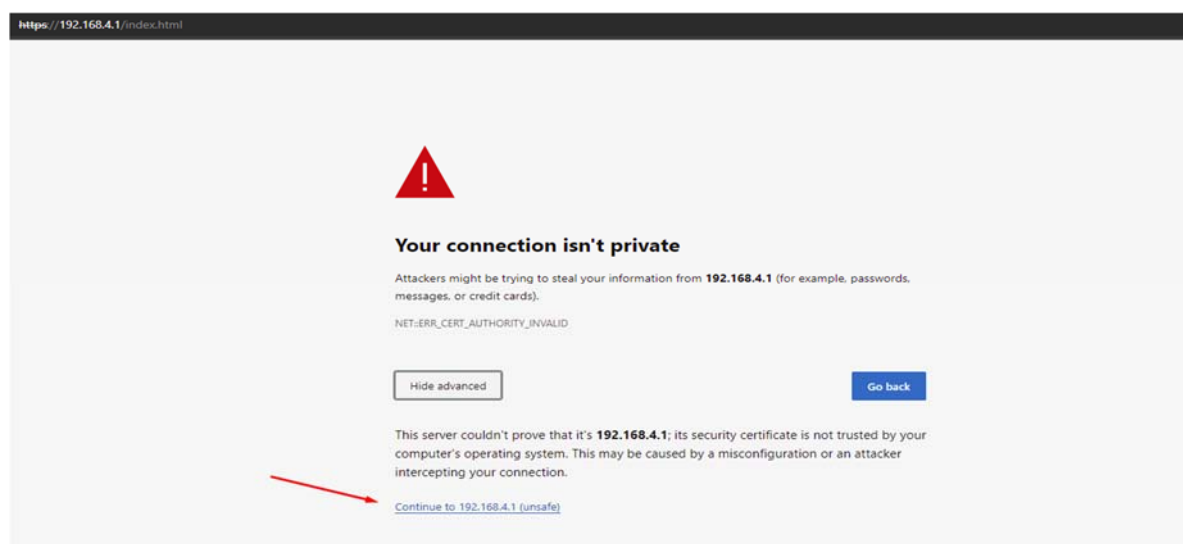
3.7.2. Dostęp do klienta internetowego (interfejsu internetowego) i konfiguracja

COMPACT posiada zaplecze, do którego można uzyskać dostęp za pośrednictwem interfejsu internetowego. Dostęp do klienta internetowego można uzyskać z dowolnej przeglądarki HTML na urządzeniu z obsługą Wi-Fi, takim jak smartfon, tablet lub laptop. Podczas uruchamiania COMPACT nadaje swoją nazwę i numer seryjny jako sieć Wi-Fi (np. COMPACT-00000000). Po wprowadzeniu kodu dostępu do sieci – PSK (dane logowania znajdują się na fabrycznej karcie NFC dołączonej do urządzenia) urządzenie zostanie połączone.

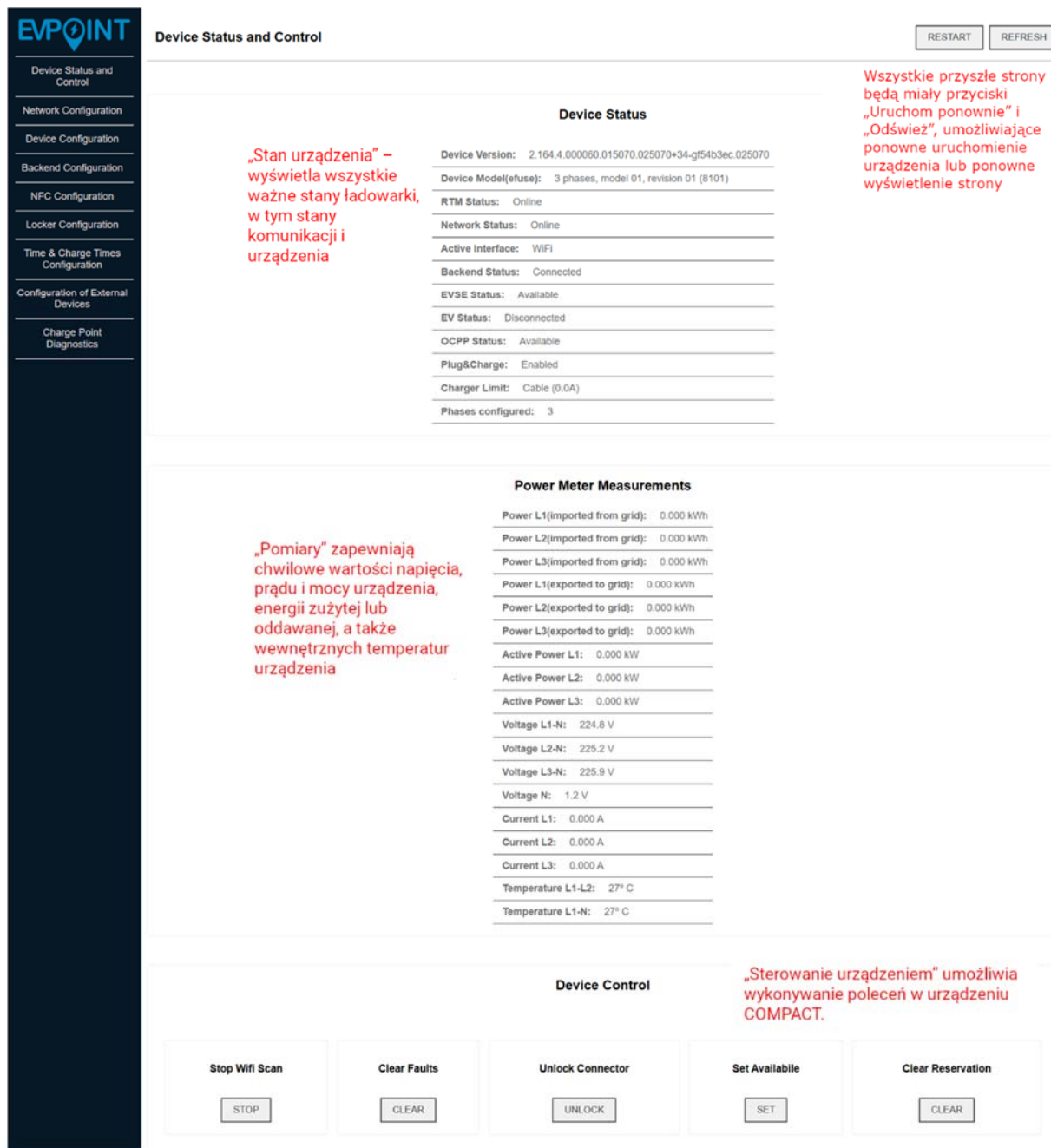
Uwaga: niektóre urządzenia mobilne mogą powiadamiać o połączeniu z siecią, ale nie mają dostępu do internetu. Takie ostrzeżenia można zignorować i zezwolić urządzeniu na nawiązanie połączenia.



W przeglądarce internetowej wprowadź adres IP indeksu (<https://192.168.4.1/index.html>). Zignoruj ostrzeżenia dotyczące certyfikatu, jeśli się pojawią; jeśli ostrzeżenia dotyczące weryfikacji certyfikatu nadal się pojawiają, przełącz się na inną przeglądarkę (zalecane – Firefox, Edge, Chrome, Safari):



Dzięki temu pojawi się strona główna klienta internetowego EVSE – **Stan i sterowanie urządzeniem** – oraz pasek nawigacyjny po lewej stronie:



Device Status and Control

RESTART REFRESH

Device Status

„Stan urządzenia” – wyświetla wszystkie ważne stany ładowarki, w tym stany komunikacji i urządzenia

Device Version:	2.164.4.000060.015070.025070+34-gf54b3ec.025070
Device Model(efuse):	3 phases, model 01, revision 01 (8101)
RTM Status:	Online
Network Status:	Online
Active Interface:	WiFi
Backend Status:	Connected
EVSE Status:	Available
EV Status:	Disconnected
OCPP Status:	Available
Plug&Charge:	Enabled
Charger Limit:	Cable (0.0A)
Phases configured:	3

Wszystkie przyszłe strony będą miały przyciski „Uruchom ponownie” i „Odśwież”, umożliwiające ponowne uruchomienie urządzenia lub ponowne wyświetlenie strony

Power Meter Measurements

„Pomiary” zapewniają chwilowe wartości napięcia, prądu i mocy urządzenia, energii zużytej lub oddawanej, a także wewnętrznych temperatur urządzenia

Power L1(imported from grid):	0.000 kWh
Power L2(imported from grid):	0.000 kWh
Power L3(imported from grid):	0.000 kWh
Power L1(exported to grid):	0.000 kWh
Power L2(exported to grid):	0.000 kWh
Power L3(exported to grid):	0.000 kWh
Active Power L1:	0.000 kW
Active Power L2:	0.000 kW
Active Power L3:	0.000 kW
Voltage L1-N:	224.8 V
Voltage L2-N:	225.2 V
Voltage L3-N:	225.9 V
Voltage N:	1.2 V
Current L1:	0.000 A
Current L2:	0.000 A
Current L3:	0.000 A
Temperature L1-L2:	27° C
Temperature L1-N:	27° C

Device Control

„Sterowanie urządzeniem” umożliwia wykonywanie poleceń w urządzeniu COMPACT.

Stop Wifi Scan	Clear Faults	Unlock Connector	Set Available	Clear Reservation
STOP	CLEAR	UNLOCK	SET	CLEAR

Konfiguracja sieciowa zawiera ważne ustawienia, które należy skonfigurować podczas wdrażania rozwiązania COMPACT, takie jak interfejs sieciowy internetowy i możliwe interfejsy zapasowe (dodatkowe):



- Device Status and Control
- Network Configuration
- Device Configuration
- Backend Configuration
- NFC Configuration
- Locker Configuration
- Time & Charge Times Configuration
- Configuration of External Devices
- Charge Point Diagnostics

Network Configuration

RESTART REFRESH

Offline Mode Configuration

Plug & Charge

☒ Enable
 ☐ Disable

APPLY

Włącz – ładowarka jest dostępna do ładowania w trybie offline bez autoryzacji kartą lub aplikacją.
Wylłącz – ładowarka nie jest dostępna do ładowania w trybie offline bez autoryzacji.

Network Interfaces Configuration

Select main network interface

☐ Not Set
 ☒ WiFi
 ☐ Ethernet
 ☐ GSM

MainOfflineTimeout

minutes 0

*0 - Disables switching to fallback interface.

Select fallback network interface

☒ Not Set
 ☐ GSM

FallbackOfflineTimeout

0

*0 - Disables fallback interface.

FallbackOnlineTimeout

minutes 360

APPLY

Ethernet Interface

GSM Interface

APN: 0V0E.TMGS
RSSI: N/A
BER: N/A
Preferred Operator: N/A
Preferred Operator List:

APN Change

APN

SUBMIT

WiFi Interface

Access Point Credentials

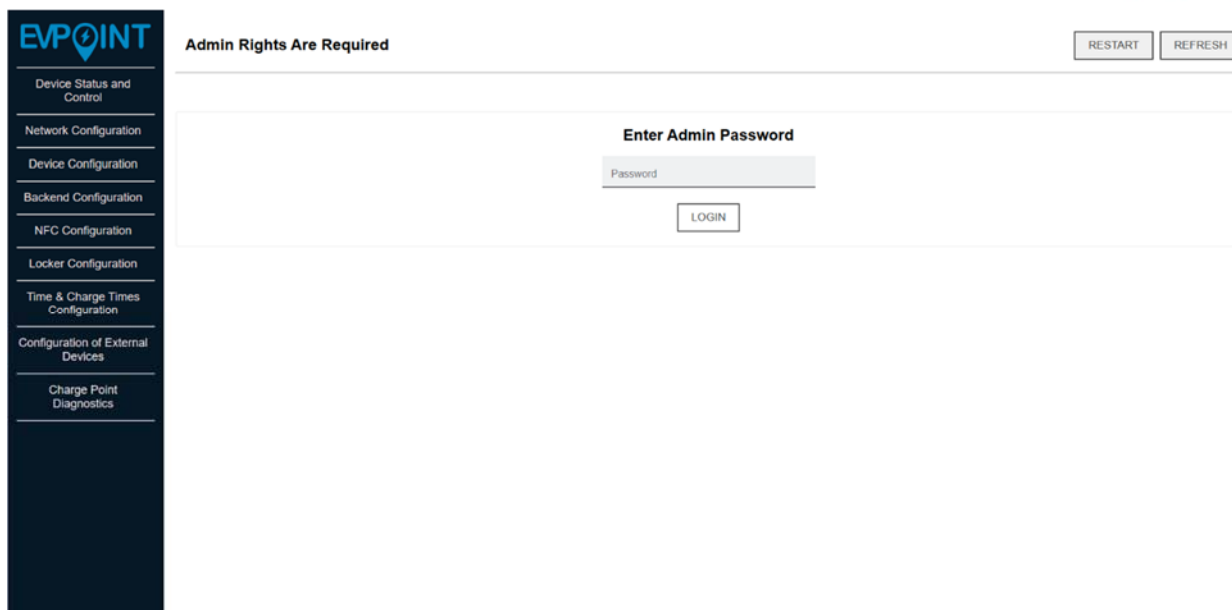
SSID
Password

SUBMIT

= „Interfejs sieciowy” określa podstawowe i pomocnicze (awaryjne w przypadku awarii podstawowej metody połączenia) opcje łączenia się z Internetem

„Interfejs GSM” służy do konfiguracji ustawień transmisji danych mobilnych i wyświetla informacje diagnostyczne dotyczące sygnału

Ustaw dane dostępowe do sieci internetowej (login do routera domowego lub biurowego), z której korzysta ładowarka



Dalsza konfiguracja:

Wszystkie ustawienia po zakładce „Konfiguracja sieci” w interfejsie internetowym wymagają podania hasła administratora, aby uzyskać do nich dostęp i je ustawić. Hasło „admin” znajduje się na fabrycznej karcie NFC dołączonej do urządzenia COMPACT. Urządzenia są fabrycznie skonfigurowane z domyślnymi ustawieniami i parametrami, z których niektóre mogą wymagać modyfikacji w zależności od wymagań użytkownika i specyfiki instalacji.

Uwaga: należy **obowiązkowo** sprawdzić, czy urządzenie COMPACT jest poprawnie skonfigurowane do dostępnej instalacji elektrycznej, tj. do pracy jedno- lub trójfazowej, oraz czy zainstalowano cęgi prądowe CT lub licznik MID. Ustawienia te znajdują się w menu „Konfiguracja urządzeń zewnętrznych” i zostały szczegółowo wyjaśnione na kolejnych stronach. Nieprawidłowo skonfigurowane urządzenia zewnętrzne i/lub liczba faz spowodują wystąpienie awarii i/lub zmniejszenie pojemności ładowania!

EVPOINT
 Device Status and Control
 Network Configuration
Device Configuration
 Backend Configuration
 NFC Configuration
 Locker Configuration
 Time & Charge Times Configuration
 Configuration of External Devices
 Charge Point Diagnostics

Device Configuration

RESTART

REFRESH

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego: ręcznie wprowadź adres aktualizacji i wykonaj uaktualnienie (patrz poniżej)

Firmware Update Control

Device Version:	2.164.4.000060.015070.025070+34-gf54b3ec.025070
Status:	Idle
Progress:	0%
Custom vendor err:	0x0000
Internal vendor err:	0x0000
Update finish err:	0x0000

Firmware Update

SUBMIT

Przywróć oprogramowanie ładowarki do trybu fabrycznego

Firmware Data Reset

Reset All Settings

RESET

Zmień dane uwierzytelniające sieci ładowarki (dostęp klienta internetowego)

Device Access Point
Credentials

Device SSID

Device Password

SUBMIT

Tutaj możesz zmienić hasło „admin”

Device ADMIN Password

ADMIN Password

SUBMIT

„Aktualizacja” umożliwia konfiguratorowi skonfigurowanie aktualizacji oprogramowania sprzętowego za pośrednictwem adresu internetowego wskazującego na pakiet aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Adres należy wpisać w polu tekstowym adresu i kliknąć przycisk „Prześlij”. Szczegóły aktualizacji są monitorowane powyżej. Należy pamiętać, że COMPACT przejdzie w jeden lub więcej stanów resetowania podczas aktualizacji, a klient internetowy może w tych momentach przestać odpowiadać. Aktualizacje są zazwyczaj przeprowadzane zdalnie za pośrednictwem serwera OCPP, ale mogą wymagać wykonania lokalnego w celu rozwiązywania problemów i diagnostyki.

Wskazówka: aby sprawdzić, czy adres URL aktualizacji oprogramowania sprzętowego jest prawidłowy, można go skopiować do przeglądarki HTML i otworzyć. Pobieranie pliku typu „.bin” powinno rozpocząć się automatycznie. Jeśli pobieranie się nie rozpocznie lub pobrany plik nie jest zgodny z plikiem aktualizacji oprogramowania sprzętowego, użytkownik powinien sprawdzić, czy adres jest prawidłowy i poprawny.



Uwaga!

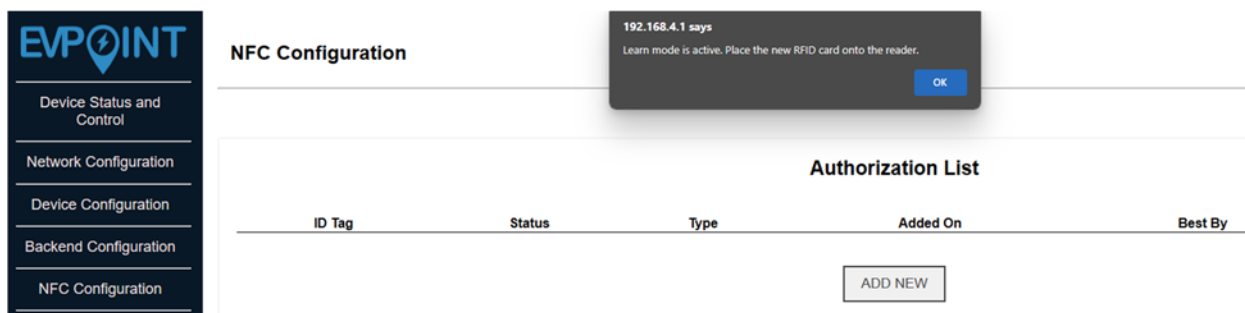
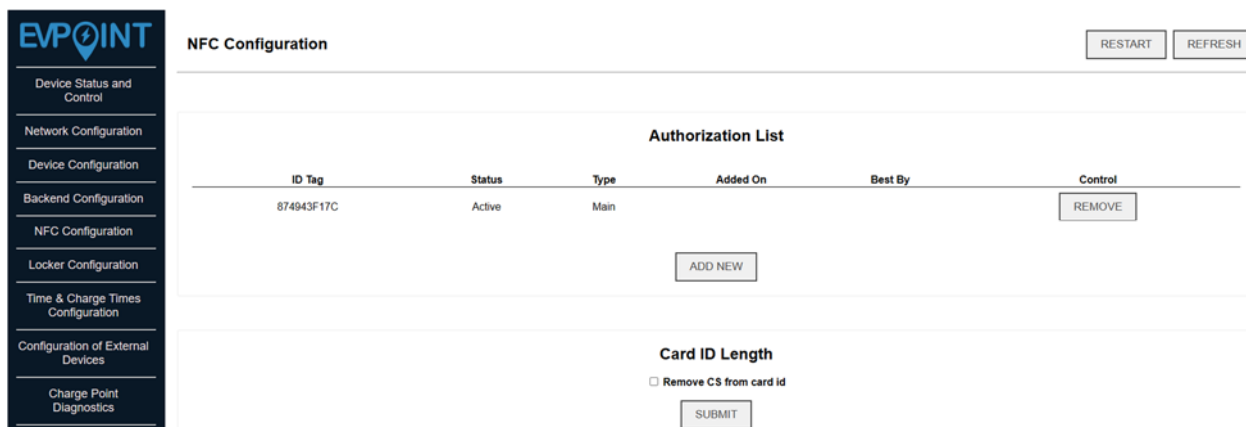
1. Oprogramowanie układowe COMPACT można modyfikować na dwa sposoby – poprzez aktualizację i obniżenie wersji!

2. Nie korzystaj z przypadkowych, niesprawdzonych linków, może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia, które nie jest objęte gwarancją!

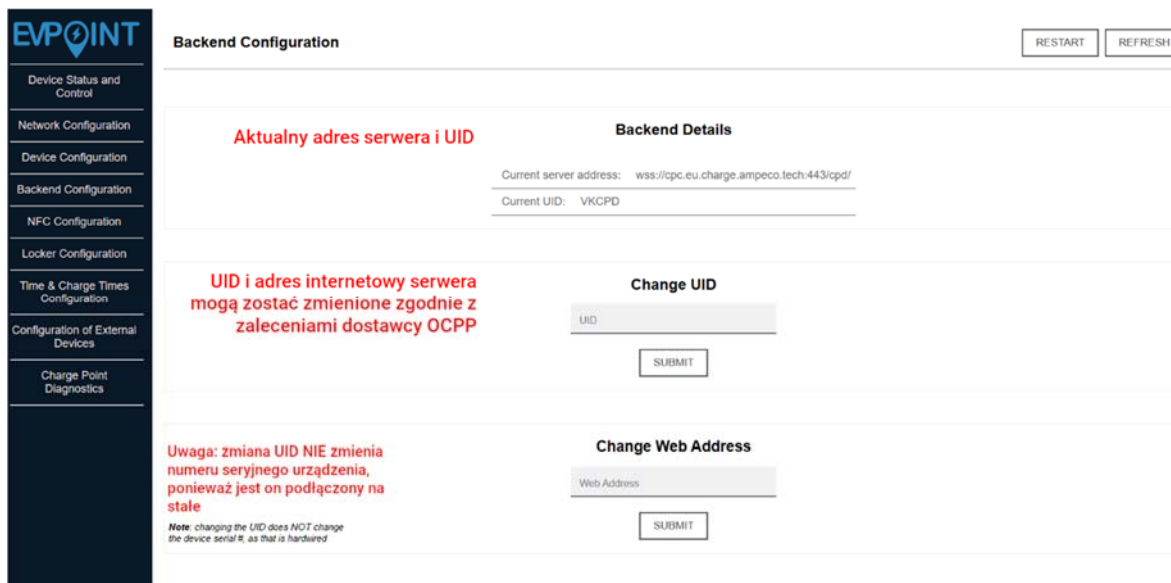
3. Aktualizację oprogramowania sprzętowego można wykonać wyłącznie na własne ryzyko. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieuregulowane aktualizacje oprogramowania sprzętowego!

4. W przypadku konieczności dokonania aktualizacji należy korzystać wyłącznie z linków udostępnianych przez producenta lub jego autoryzowanego dystrybutora.

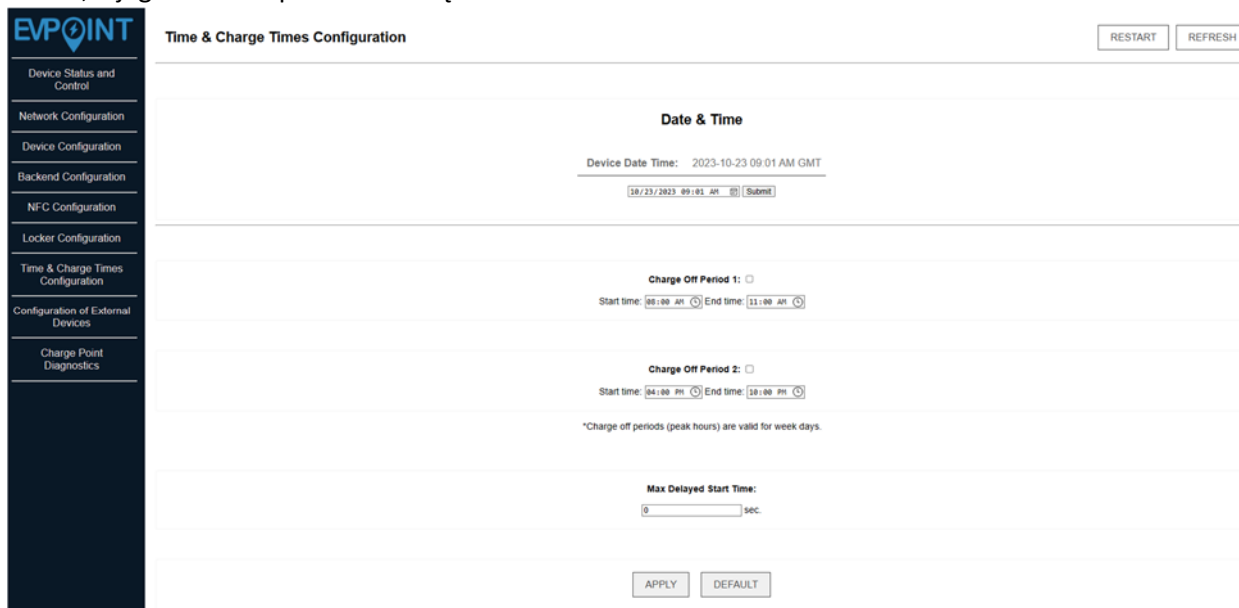
Aby dodać lub usunąć karty dostępu NFC, otwórz zakładkę „**Konfiguracja NFC**”. W tym miejscu urządzenie COMPACT można przełączyć w tryb „Nauka” za pomocą przycisku „DODAJ NOWY”. Dotknięcie karty dostępu do czytnika spowoduje jej wprowadzenie i zapamiętanie. Karty z listy można usunąć za pomocą przycisku „USUŃ”.



COMPACT dostarczany jest z wstępnie skonfigurowanym adresem serwera zaplecza i UID, które można znaleźć i, jeśli to konieczne, zmienić na karcie „**Konfiguracja zaplecza**”:



Na karcie „**Konfiguracja daty i czasu ładowania**” można dostosować lokalny czas urządzenia, ustawić domyślne czasy profili ładowania dla trybu offline oraz skonfigurować losową wartość opóźnienia. Należy pamiętać, że urządzenie COMPACT automatycznie ustawi datę i godzinę, gdy urządzenie jest online, a jego status zaplecza to: Połączono.



Ważna uwaga: ładowarka COMPACT jest zgodna z brytyjskimi przepisami dotyczącymi pojazdów elektrycznych (inteligentnych punktów ładowania) z 2021 r. i uwzględnia specyfikacje dotyczące czasów ładowania oraz losowego opóźnionego startu (RDS) określone w punktach 2/art 10/p-ph 4(a)(b) i 2/art 11/p-ph 2(a). W domyślnej konfiguracji ładowarka będzie działać zgodnie z tymi profilami czasowymi i nie będzie zezwalać na ładowanie zgodnie z określonymi okresami. Podobnie, w trybie offline, będzie stosować RDS. Funkcje te można modyfikować lub wyłączać w oknie „Konfiguracja daty i czasu ładowania”.

Wszystkie modele COMPACT z gniazdami przyłączeniowymi wyposażone są w elektromechaniczny mechanizm blokujący. W zakładce „**Konfiguracja szafki**” można sprawdzić stan i ustawienia zamka:



Device Status and Control

Work Configuration

Device Configuration

End Configuration

C Configuration

er Configuration

& Charge Times Configuration

uration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Locker Configuration

RESTART

REFR

Informacje o szafce diagnostycznej (do użytku wewnętrznego)

Locker Status

Status: Locked

Error Code: 0

Służy do ręcznego blokowania lub odblokowywania złącza (np. w celu zabezpieczenia kabla ładującego)

Lock Connector

LOCK

Unlock Connector

UNLOCK

Locker Configuration

Służy do wyłączania funkcji blokady w celach testowych lub innych. Domyślnie jest to „Aktywne”.

Locker

☒ Deactivate

☐ Activate

APPLY

Unlock Connector On Charging Session End

Automatyczne odblokowywanie złącza po zakończeniu sesji ładowania (stan C->A). Domyślnie ustawiono opcję „Włącz”.

☒ Disable

☐ Enable

APPLY

***Uwaga:** po włączeniu blokada automatycznie się wyłączy, jeśli ładowarka straci zasilanie. Jeśli kabel ładujący ma być trwale podłączony, zalecane jest ustawienie „Wyłącz”. Użytkownik musi wówczas ręcznie zablokować i odblokować kabel za pomocą aplikacji EVPoint.

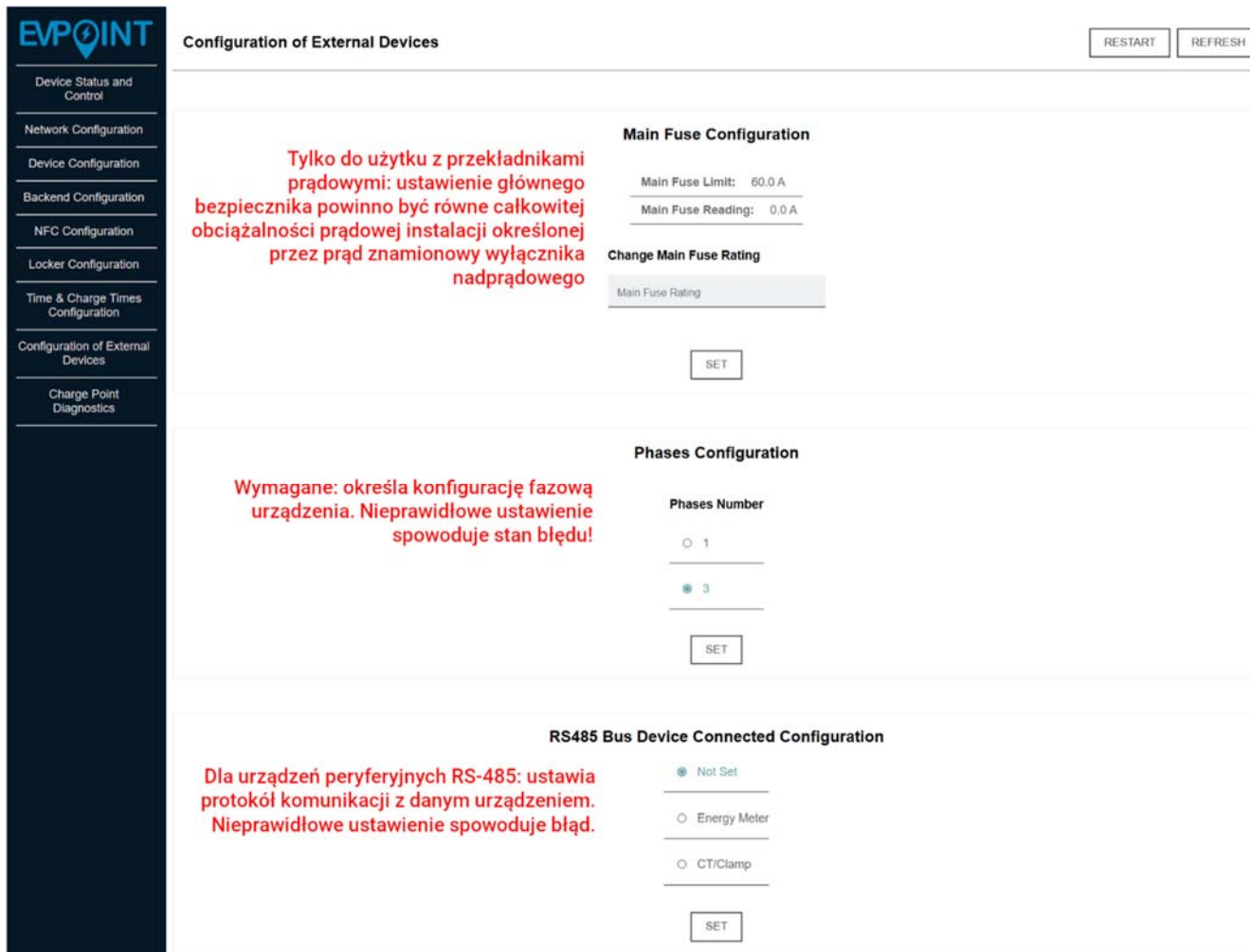
EV Net Ltd., 15-17 Tintyava str., Sofia, Bułgaria

Numer telefonu: +359 2 9607129

Adres e-mail: office@evnet.bg

strona 37z54

Aby skonfigurować urządzenia peryferyjne RS-485, np. cęgi CT lub liczniki energii, a także poprawnie skonfigurować moc urządzenia COMPACT, należy skorzystać z zakładki „Konfiguracja urządzeń zewnętrznych” :



Ważna uwaga: Jeśli jako urządzenie peryferyjne używany jest cęgowy CT, COMPACT będzie stale monitorować magistralę RS-485. W przypadku utraty połączenia z cęgowym, ładowanie zostanie automatycznie ograniczone do 6 A. Dotyczy to zarówno konfiguracji jednofazowych, jak i trójfazowych. Trójfazowy cęgowy CT może być używany z ładowarką jednofazową, ale nie odwrotnie!

Gdy licznik energii jest używany jako urządzenie peryferyjne, COMPACT wykorzystuje pomiary napięcia, prądu i mocy licznika do realizacji funkcji automatycznej ochrony, obliczania i magazynowania energii. W przypadku utraty komunikacji między licznikiem a EVSE lub braku licznika, ładowarka przejdzie w stan błędu, który można usunąć poprzez ponowne podłączenie lub wyłączenie urządzeń peryferyjnych RS-485 w interfejsie internetowym.

W przypadku korzystania z licznika energii, COMPACT nie może już monitorować całkowitego zużycia energii w instalacji. Dlatego należy stosować wyłącznie urządzenie peryferyjne z cęgowym CT, gdy ograniczenie mocy może być konieczne lub pożądane.

„**Diagnostyka punktów ładowania**” zawiera przydatne informacje dotyczące rozwiązywania problemów:

EVPOINT

Device Status and Control

Network Configuration

Device Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Locker Configuration

Time & Charge Times Configuration

Configuration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Charge Point Diagnostics

RESTARTREFRESH

Diagnostyka wewnętrzna RTM. Upewnij się, że wartości OPB i PRT wynoszą „1”. W przeciwnym razie skontaktuj się z producentem.

RTM Information

OPB Code: 1

PRT Code: 1

RTM Err Code: 0x00000000

Kod błędu RTM: znany również jako kod błędu dostawcy. Można go użyć do rozwiązywania problemów, patrz załącznik.

Informacje sieciowe - służą do rozwiązywania problemów z połączeniem między COMPACT a zapleczem OCPP i/ lub Internetem.

Network Information

IPv4: 192.168.1.12

WiFi MAC: 24:4c:ab:11:0a:30

ETH MAC: 24:4c:ab:11:0a:33

Pamięć NVM (pamięć nieulotna): używana wyłącznie do diagnostyki wewnętrznej

Offline Messages Information

RAM Queue Size: 1000

RAM Used Size: 0

NVM Operational: Yes

NVM Active: No

NVM Queue Size: 208895

NVM Used Size: 0

NVM Free Size: 204799

NVM Page Erase Cnt: 25

Funkcja dziennika sieciowego: tylko do użytku wewnętrznego w celach diagnostycznych

Log Over Network

Status: Inactive

IPv4: 0.0.0.0

Port: Not Set

ipv4

port

START LOG

Funkcja dziennika szeregowego: wyłącznie do użytku w diagnostyce wewnętrznej

Serial Log

Enable: ☒

SUBMIT

3.8. Instalacja: Rozwiązywanie problemów

3.8.1. Sprawdzanie funkcjonalności ładowarki:

Po włączeniu, COMPACT ma domyślne ustawienia i konfigurację, które pozwalają mu działać jako podstawowa ładowarka w trybie offline. Podstawową funkcjonalność można zweryfikować, podłączając pojazd elektryczny i obserwując, jak ładowarka rozpoczyna ładowanie. ***Na stronie głównej klienta internetowego można sprawdzić, czy ładowarka prawidłowo mierzy wartości elektryczne, jest online i połączona z zapleczem OCPP.***

3.8.2. Typowe problemy występujące podczas uruchamiania:

1. Brak sygnału dźwiękowego i świetlnego po włączeniu zasilania: urządzenie COMPACT zostało zaprojektowane tak, aby zawsze emitować sygnał dźwiękowy i podświetlać pasek RGB po włączeniu zasilania, sygnalizując, że wszystkie komponenty urządzenia działają prawidłowo. Najczęstszą przyczyną braku sygnału jest nieprawidłowe połączenie w obwodzie i brak napięcia sieciowego na zaciskach zasilania urządzenia COMPACT. Sprawdź, czy obwód jest prawidłowo podłączony, a zacisk „L” (L1) otrzymuje napięcie nominalne 230 V AC z przewodu fazowego w przypadku urządzeń jednofazowych oraz czy wszystkie fazy są prawidłowo podłączone w przypadku urządzeń trójfazowych. Sprawdź, czy parametry zasilania sieciowego są odpowiednie pod względem napięcia skutecznego (RMS), wahań napięcia, skoków napięcia i szumów.

2. Pierścień LED świeci na czerwono/miga na czerwono: COMPACT sygnalizuje usterkę. Oznacza to, że wszystkie komponenty urządzenia działają, ale występuje problem, który uniemożliwia prawidłowe działanie całego urządzenia.

a. Najczęstszą przyczyną usterek sprzętowych podczas uruchamiania jest odwrócenie faz. Urządzenie COMPACT jest nieprawidłowo podłączone do sieci, a przewód neutralny, fazowy lub uziemiający jest zamieniony. Sprawdź, czy urządzenie COMPACT jest prawidłowo podłączone do sieci.

b. Innym częstym przypadkiem jest przepięcie spowodowane nieprawidłowym okablowaniem zasilania. W przypadku urządzeń jednofazowych w instalacjach trójfazowych należy sprawdzić, czy urządzenie nie znajduje się pomiędzy dwiema fazami sieci, lecz pomiędzy fazą a przewodem neutralnym. Należy upewnić się, że w linii zasilającej nie występują nadmierne napięcia. Należy również sprawdzić spadek napięcia w obwodzie, aby upewnić się, że napięcie mieści się w zakresie nominalnym.

c. Sprawdź, czy szafka COMPACT jest prawidłowo skonfigurowana do pracy z odpowiednim systemem zasilania i uziemienia (liczba faz, kolejność faz itp.). Jeśli używane są urządzenia peryferyjne RS-485, sprawdź ich połączenie i konfigurację. W przypadku urządzeń gniazdowych sprawdź, czy wtyczka jest całkowicie włożona i czy nie ma żadnych zanieczyszczeń uniemożliwiających działanie szafki.

d. Każdą konkretną usterkę można zidentyfikować i zresetować za pośrednictwem strony głównej i diagnostycznej klienta internetowego. Należy pamiętać, że usunięcie usterki bez usunięcia problemu źródłowego spowoduje, że COMPACT przejdzie w ten sam stan usterki po zresetowaniu.

e. Błędy oprogramowania można usunąć poprzez wyłączenie i włączenie urządzenia (twardy reset). Odłącz urządzenie od zasilania i po krótkim czasie włącz je ponownie. Należy pamiętać, że ta czynność nie działa w przypadku każdej usterki i jest zarezerwowana jako prosty krok rozwiązywania problemów.

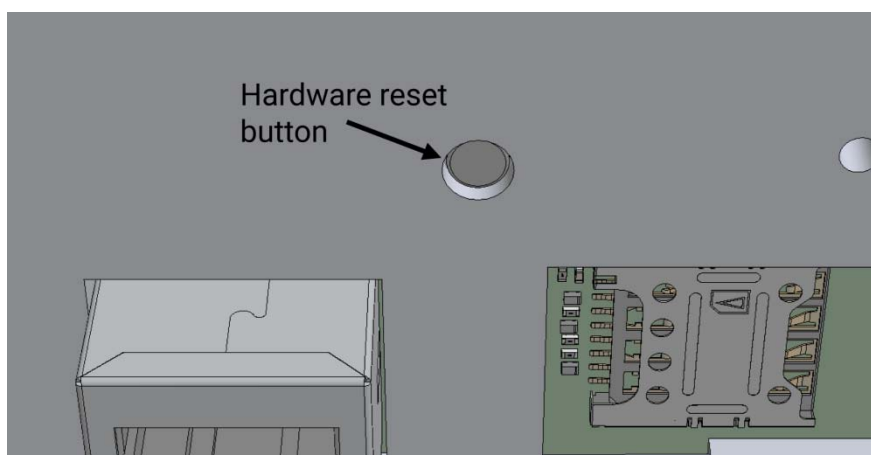
3. Problemy z łącznością mogą wystąpić z powodu nieprawidłowej konfiguracji sieci. Upewnij się, że wybrane interfejsy sieciowe są poprawnie skonfigurowane.

W przypadku połączeń komórkowych sprawdź, czy karta SIM jest poprawnie zainstalowana, a APN skonfigurowany. W przypadku połączeń Wi-Fi sprawdź, czy wybrano właściwy punkt dostępu, czy jego identyfikator SSID i poświadczenia PSK są poprawnie wprowadzone, a sieć bezprzewodowa nie jest

obsługiwana przez serwer proxy. W przypadku przewodowych połączeń Ethernet sprawdź wyprowadzenia i podłączenie kabla oraz upewnij się, że przełącznik sieciowy ma bezpośredni dostęp do internetu, ponieważ uwierzytelnianie przez serwer proxy nie jest obsługiwane. Jeśli sieć LAN jest skonfigurowana przez serwer proxy, w ustawieniach sieci można skonfigurować wyjątek dla adresu IP lub MAC ładowarki. Adres MAC/IP można znaleźć za pośrednictwem aplikacji mobilnej instalatora klienta internetowego.

3.8.3. Resetowanie sprzętu

Konfigurator może stwierdzić konieczność przywrócenia ustawień fabrycznych urządzenia. Przywrócenie ustawień fabrycznych przywraca oryginalne oprogramowanie urządzenia z momentu jego produkcji. Aktualizacje oprogramowania sprzętowego nie są cofane. Przycisk resetowania sprzętowego znajduje się w zagłębieniu między gniazdem karty SIM a złączem RJ-45, jak pokazano na poniższym schemacie.



Aby zresetować urządzenie, musi być ono podłączone do zasilania sieciowego i pracować w trybie bezczynności. Każdy pojazd podłączony do urządzenia musi być odłączony. Przycisk „Reset” należy nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej 60 sekund. Następnie urządzenie COMPACT należy ponownie podłączyć i włączyć.

Reset sprzętowy należy wykonać tylko wtedy, gdy jest to wymagane przez dział obsługi klienta. Ponieważ urządzenie COMPACT musi być podłączone do zasilania podczas resetowania, należy zachować odpowiednie środki ostrożności podczas dostępu do panelu serwisowego, aby uniknąć zagrożeń elektrycznych.

3.8.4. Czujnik manipulacji

W zależności od konfiguracji sprzętowej, COMPACT jest wyposażony w jeden lub dwa czujniki antysabotażowe, które wykrywają dostęp do panelu przyłączeniowego ładowarki (opcjonalny) oraz głównej komory elektroniki (dostępnej we wszystkich modelach). Urządzenie powiadamia serwer zaplecza OCPP o stanie poprzez powiadomienie o aktywacji czujnika antysabotażowego.

Standardowe procedury instalacji i uruchomienia nie obejmują otwierania głównego korpusu COMPACT. W związku z tym nie należy spodziewać się żadnych zdarzeń sabotażowych spowodowanych przez czujnik głównego korpusu (nieautoryzowany dostęp do komory głównej elektroniki może spowodować unieważnienie gwarancji COMPACT!).

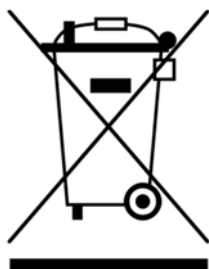
Ponieważ podczas instalacji i rozwiązywania problemów konieczne jest zdjęcie pokrywy bloku zacisków, modele wyposażone w czujnik manipulacji na panelu zacisków generują zdarzenie

manipulacji. Ten „miękki” błąd nie uniemożliwia działania ładowarki i można go usunąć za pośrednictwem klienta internetowego lub poprzez wyłączenie i włączenie zasilania (twardy reset) urządzenia COMPACT. Kolejne zdarzenia manipulacji będą zgłaszane do serwera OCPP przy każdym wystąpieniu.

4. Konserwacja, wycofywanie z eksploatacji i utylizacja

Urządzenie COMPACT zostało zaprojektowane tak, aby nie wymagało konserwacji przez cały okres użytkowania. Nie jest ono przeznaczone do napraw ani serwisowania przez użytkownika końcowego, a wszelkie usterki lub problemy należy zgłaszać instalatorom i technikom producenta.

Urządzenie COMPACT należy regularnie czyścić suchą lub wilgotną ściereczką, przecierając powierzchnię. Do czyszczenia powierzchni nie należy używać mydeł ani rozpuszczalników, takich jak benzyna, spirytus metylowy, aceton itp., ponieważ mogą one uszkodzić wykończenie powierzchni i naruszyć integralność strukturalną urządzenia. Do czyszczenia urządzenia COMPACT nie należy używać myjek ciśnieniowych ani parowych, ponieważ nie jest ono odporne na strumienie wody pod wysokim ciśnieniem, które mogłyby spowodować przedostanie się wody i uszkodzenia wewnętrzne lub zwarcia.



W celu utylizacji i wycofania z eksploatacji urządzenie COMPACT należy traktować jako odpad elektroniczny i należy je właściwie utylizować zgodnie z przepisami krajowymi, regionalnymi i lokalnymi.

Aby zapobiec niebezpiecznym porażeniom prądem elektrycznym, łukowi elektrycznemu i pożarowi, przed wycofaniem urządzenia z eksploatacji należy upewnić się, że zasilanie urządzenia jest odłączone i że nie jest ono podłączone do żadnych aktywnych systemów.

5. Załącznik I: Opis stanu lampki z kodami błędów i wyjaśnieniem wskazań lampki

Kompaktowe wskaźniki stanu światła RGB					
Status	Oświetlenie online		Oświetlenie offline		Opis
Dostępny					Urządzenie jest gotowe do rozpoczęcia sesji ładowania. W trybie online jest połączone z zapleczem OCPP. W trybie offline można je skonfigurować jako ładowanie przez wtyczkę.
Przygotowanie		WYŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	Ładowarka przygotowuje się do rozpoczęcia ładowania. Dzieje się tak, gdy pojazd elektryczny jest podłączony i ładowarka oczekuje na autoryzację ładowania.
Ładowanie					COMPACT łąduje pojazd elektryczny zgodnie z ustawieniami aplikacji.
Zawieszony pojazd elektryczny		WYŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	Pojazd elektryczny spowodował przerwanie ładowania COMPACT.
Zawieszony EVSE					Urządzenie COMPACT przerwało sesję ładowania.
Wykończeniowy		WYŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	COMPACT przygotowuje się do zakończenia sesji ładowania.
Skryty		WYŁĄCZONY		WYŁĄCZONY	COMPACT został zarezerwowany dla użytkownika (ładowarki publiczne)
Nie płynny	WYŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	WYŁĄCZONY	Ładowarka jest niedostępna. Mogło to zostać ustawione przez zaplecze OCPP w celach diagnostycznych lub serwisowych.
Usterka				WYŁĄCZONY	W urządzeniu COMPACT wystąpił problem i jest ono w stanie awarii. Więcej informacji można uzyskać za pośrednictwem klienta

						internetowego (patrz 3.3.1).
Uwaga: Dwa sąsiadujące obszary wskazują, czy kontrolki stanu świecą stale (identyczne kolory), czy migają, przełączając się między dwoma różnymi kolorami						

Progi graniczne prądu temperaturowego

Urządzenie COMPACT monitoruje temperaturę wewnętrzną w dwóch lokalizacjach. Jeśli temperatura przekroczy wartości uważane za niebezpieczne dla elektroniki i bezpieczeństwa, ładowarka najpierw ograniczy maksymalny prąd ładowania, aby zmniejszyć rozpraszanie mocy. Jeśli temperatura nadal będzie wyższa niż nastawiona wartość (79 °C) , ładowarka przerwie sesję i przejdzie w stan „awarii”.

Temperatura ≤, °C	Ograniczenie prądu, A na fazę
72	31,8
73	29.4
74	26,8
75	24
76	20.8
77	17
78	12
79	6

VendorID1: Limity EVSE			
Limity EVSE są generowane przez COMPACT w celu określenia maksymalnego dopuszczalnego prądu ładowania. Urządzenie będzie oferować prąd ładowania w oparciu o najniższy limit. Modele trójfazowe mają globalne limity prądu (tj. prądy oferowane w trzech fazach są zawsze identyczne).			
Kod	Nazwa	Opis	Szczegółowy opis
0	Limit prądu urządzenia	Maksymalny limit urządzeń	Domyślny główny limit prądu, zdefiniowany przez sprzęt ładowarki i ustawiony na 32 A na fazę
1	ProximityPilotLimit	Limit ustawiony ze względu na bliskość pilota kabla	Kable ładujące typu II mają wbudowany rezystor pomiędzy zaciskami PE i PP, który koduje maksymalny prąd, jaki kabel może obsłużyć. Ograniczenie obowiązuje, jeśli kabel jest przeznaczony do ładowania prądem mniejszym niż 32 A.
2	Limit temperatury urządzenia	Limit ustawiony ze względu na wysoką temperaturę	Patrz „Limit prądu temperaturowego” powyżej. Ładowarka obniża oferowany prąd, gdy temperatura jej wnętrza osiągnie określone progi.
3	Limit prądu transformatora zewnętrznego	Limit ustawiony przez transformator zewnętrzny	Ograniczenie prądu ustalane przez zacisk(i) CT na linii zasilającej na podstawie parametrów znamionowych wyłącznika nadmiarowo-prądowego instalacji.
4	OCCPGridLimit	Limit ustalony przez operatora sieci OCCP	Limit ten zostaje wprowadzony, gdy serwer końcowy wysyła inteligentny profil ładowania, np. „Maksymalny prąd w punkcie ładowania (A)”.
5	Limit bezpiecznika	Limit ustawiony przez bezpiecznik	Limit jest określony przez prąd znamionowy wyłącznika/wyłączników obwodu sieciowego ładowarki. Ma zastosowanie, gdy ładowarka wymaga obniżenia mocy w instalacjach, które nie są w stanie zapewnić 32 A na fazę.

VendorID2: Błędy RTM			
Błędy RTM są generowane przez COMPACT w momencie wystąpienia błędu i zatrzymania ładowania. Można je znaleźć jako „kod błędu RTM” na karcie Diagnostyka w kliencie internetowym.			
Kod	Nazwa	Opis	Szczegółowy opis
0x0001	BŁĄD_EVSE_RCD	Błąd zabezpieczenia RCD	Ten kod błędu jest wysyłany w przypadku zadziałania zabezpieczenia różnicowoprądowego prądu przemiennego (RCD). RCD, czyli „wyłącznik różnicowoprądowy”, to urządzenie zabezpieczające przed prądem zwarciovym, stosowane w ładowarkach w celu ochrony użytkownika przed upływem prądu.
0x0002	BŁĄD_EVSE_NEUTRALNY	Błąd linii neutralnej	Ten kod błędu jest wysyłany, gdy wystąpi jedna z następujących sytuacji:
			Zamieniono zacisk liniowy i zacisk N
			Między linią N a uziemieniem występuje napięcie większe niż 70 V AC
0x0004	BŁĄD_EVSE_NADPRĄD	Błąd przetężenia	Brak uziemienia lub złe połączenie uziemiające
			Ten kod błędu jest wysyłany, gdy samochód zdecyduje się na zaimportowanie prądu o natężeniu wyższym niż oferowane przez punkt ładowania. Błąd jest generowany, jeśli zapotrzebowanie na prąd przekracza o 10% ustawiony limit prądu i utrzymuje się dłużej niż 6 sekund. Należy pamiętać, że próg wynosi 10% aktualnego limitu prądu, a nie absolutne maksimum.
0x0010	EVSE_FAULTS_POWER_RELAY	Błąd stanu przekaźników wyjściowych	Usterkę tę można usunąć, wyłączając i włączając zasilanie systemu, odłączając kabel ładujący lub korzystając z klienta internetowego.
0x0008	BŁĄD_EVSE_RCD_DC	Błąd zabezpieczenia RCD DC	Tę usterkę można usunąć poprzez cykliczne wyłączenie zasilania systemu za pomocą klienta internetowego ładowarki
			Ten kod błędu jest wysyłany w przypadku wyzwolenia zabezpieczenia różnicowoprądowego DC.
0x0020	BŁĄD_EVSE_ACT_LOCK_FAULT	Awaria blokady siłownika	Należy pamiętać, że po wyzwoleniu wyłącznika różnicowoprądowego DC wysyłany jest także kod błędu 0x0001!
0x0040	EVSE_FAULT_ACT_UNLOCK_FAULT	Awaria odblokowania siłownika	W modelach z elektromechaniczną blokadą bezpieczeństwa, COMPACT monitoruje położenie blokady. Błąd występuje, jeśli siłownik nie zablokuje sworznia po wysłaniu polecenia.
0x0080	EVSE_FAULT_CP_ST_ATE	Błąd pilota sterującego	W modelach z elektromechaniczną blokadą bezpieczeństwa, COMPACT monitoruje położenie blokady. Błąd występuje, jeśli siłownik nie odblokuje sworznia po wysłaniu polecenia.
0x0100	BŁĄD_EVSE_DIODE_UNPRESENT	Błąd diody EV – dioda w EV nie została wykryta	Pojazdy elektryczne posiadają diodę na linii CP, co jest częścią standardu ładowania. Ten kod błędu jest wysyłany, gdy urządzenie COMPACT nie może wykryć diody w pojeździe elektrycznym. Usterka dotyczy uszkodzonej diody pojazdu elektrycznego i można ją usunąć poprzez wymontowanie uszkodzonego urządzenia.
0x0200	BŁĄD_EVSE_PP_UNPRESENT	Nie wykryto pilota zbliżeniowego	Ten kod błędu pojawia się, gdy kabel ładujący jest podłączony i podejmowana jest próba rozpoczęcia sesji ładowania, ale stacja ładująca nie może odczytać rezystora PP kabla ładującego. Sesja ładowania się nie rozpocznie.

0x0400	BŁĄD_EVSE_ BRAKUJĄCY_HOST	Wewnętrzny błąd hosta	Tylko do użytku wewnętrznego
0x0800	BŁĄD_EVSE_ TEMPERATURA	Błąd przegrzania	Ten kod błędu jest wysyłany, gdy temperatura stacji ładowania przekroczy 79 stopni. W tym momencie stacja ładowania całkowicie przerwie ładowanie. Błąd znika po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania stacji ładowania lub za pośrednictwem klienta internetowego.
0x1000	BŁĄD_EVSE_ PRZEPIĘCIE	Błąd przepięcia	Ten kod błędu jest wysyłany, gdy napięcie zasilania wzrośnie o więcej niż 10% napięcia nominalnego
0x2000	BŁĄD_EVSE_ NIEDOPIĘCIE	Błąd niedostateczne go napięcia	Ten kod błędu jest wysyłany, gdy napięcie zasilania spadnie o więcej niż 10% napięcia nominalnego
0x4000	BŁĘDY_EVSE_ AUTO_ODZYSKIWA NIE	Automatyczne odzyskiwanie	Urządzenie COMPACT zostało zaprojektowane tak, aby automatycznie odzyskiwać sprawność po awariach niekrytycznych. Jest to flaga automatycznego odzyskiwania sprawności, wysyłana wraz z inną flagą błędu, sygnalizująca, że ładowarka podejmie próbę odzyskania sprawności po awarii. Na przykład, w przypadku zbyt wysokiego/niskiego napięcia, urządzenie COMPACT odzyska sprawność, gdy napięcie zasilania spadnie do wartości nominalnej.
0x8000	Błąd_kasacji_EVSE	Błąd danych kalibracji EVSE	RTM posiada dane kalibracyjne, takie jak napięcie, prąd, moc, energia i wyłącznik różnicowoprądowy (RCD), a także numer seryjny urządzenia. Błąd wskazuje, że mikrokontroler nie ma dostępu do tych danych. Błąd może zostać usunięty przez autoryzowanego technika poprzez ponowne wczytanie danych kalibracyjnych.
0x10000	EVSE_FAULT_VN_O UT_OPEN	Przełącznik mocy	Błąd zablokowanego przełącznika zasilania: ładowarka monitoruje styki przełącznika i wykryła, że styk neutralny nie otworzył się i pozostaje zamknięty
0x20000	EVSE_FAULT_VN_O UT_CLOSE	Przełącznik mocy	Błąd zablokowanego przełącznika zasilania: styk neutralny nie zamknął się i pozostaje otwarty
0x40000	EVSE_FAULT_VL_O UT_OPEN	Przełącznik mocy	Błąd zablokowanego przełącznika zasilania: styk liniowy nie otworzył się i pozostaje zamknięty
0x80000	EVSE_FAULT_VL_O UT_CLOSE	Przełącznik mocy	Błąd zablokowanego przełącznika zasilania: styk liniowy nie zamknął się i pozostaje otwarty
0x100000	ZDARZENIE_SAMOB ÓJSTWA_EVSE	Wykryto otwartą obudowę urządzenia za pomocą wyłącznika antysabotażow ego	Ta flaga stanu jest ustawiana na „1”, gdy urządzenie wykryje otwarcie pokrywy głównej. W momencie wykrycia tego zdarzenia znacznik czasu jest zapisywany w pamięci NVM. Flaga jest czyszczona po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania.
0x200000	EVSE_FAULT_TAMP ER2_EVENT	Wykryto otwarcie pokrywy serwisowej	Wykryto zdarzenie otwarcia pokrywy serwisowej. Znacznik czasu zdarzenia manipulacji można sprawdzić w dzienniku zaplecza.
0x400000	BŁĄD_EVSE_BRAK_ METERA_ZEWNĘTR ZNEGO	Brak połączenia z licznikiem zewnętrznym	Ten błąd wystąpił, ponieważ wykryto utratę komunikacji z zewnętrznym licznikiem, podczas gdy ładowarka była skonfigurowana do korzystania z zewnętrznego licznika.

VendorID3: Główne błędy MCU Informacje debugowania dotyczące głównego procesora COMPACT.			
Kod	Nazwa	Opis	Szczegółowy opis
0	CC_RST_NIEZNANY	Nie można ustalić przyczyny resetowania	Procesor nie może ustalić przyczyny resetu.
1	CC_RST_POWERON	Reset z powodu zdarzenia włączania zasilania	Procesor został zresetowany w wyniku wyłączenia i ponownego włączenia zasilania.
2	CC_RST_EXT	Resetowanie za pomocą zewnętrznego pinu	Główny procesor został zresetowany przez zewnętrzny wyzwalacz, taki jak narzędzie debugujące lub inny mikrokontroler w urządzeniu Compact.
3	CC_RST_SW	Reset oprogramowania za pomocą esp_restart	Reset uruchamiany jest za pomocą polecenia OCPP (Soft Reset) lub za pośrednictwem klienta internetowego/aplikacji instalatora. Reset można również uruchomić przez aktualizację oprogramowania sprzętowego.
4	CC_RST_PANIC	Reset oprogramowania z powodu wyjątku/paniki	Reset wywołany przez krytyczny błąd procesora (przepełnienie stosu, uszkodzenie pamięci itp.).
5	CC_RST_INT_WDT	Reset (programowy lub sprzętowy) z powodu alarmu przerwania	Reset wyzwolony przez timer nadzorujący z powodu przekroczenia limitu czasu przerwania.
6	CC_RST_TASK_WDT	Zresetowano z powodu nadzoru nad zadaniami	Resetowanie wywołane przez licznik czasu nadzoru z powodu zawieszonego zadania (przekroczenie limitu czasu zależne od priorytetu zadania).
7	CC_RST_WDT	Zresetuj z powodu innych watchdogów	Reset wyzwalany przez niestandardowe timery watchdog. Tylko do wewnętrznego rozwiązywania problemów.
8	CC_RST_GŁĘBOKI SEN	Resetowanie po wyjściu z trybu głębokiego uśpienia	Tylko do użytku wewnętrznego.
9	CC_RST_BROWNOUT	Resetowanie po wystąpieniu brązowego napięcia (programowe lub sprzętowe)	Reset wyzwolony przez zdarzenie UVLO w zasilaczu rdzenia procesora.
10	CC_RST_SDIO	Reset przez SDIO	Wyzwalane przez wewnętrzne zdarzenie magistrali systemowej.

6. Załącznik II: Klucze konfiguracyjne OCPP i producenta

Klucz konfiguracyjny	Klucz niestandardowy	W użyciu	Przykładowa wartość	Opis
AllowOfflineTxForUnknownId		Tak	PRAWDA	Gdy urządzenie jest offline, można je skonfigurować tak, aby zezwalało na automatyczną autoryzację wszelkich „nieznanych” identyfikatorów, których nie można wyraźnie autoryzować za pomocą wpisów na liście autoryzacji lokalnej lub w pamięci podręcznej autoryzacji.
Autoryzacja włączona			PRAWDA	
Autoryzuj żądania zdalnego przesylu			PRAWDA	
Maksymalny poziom stosu ChargeProfile			100	
Harmonogram ładowania dozwolony Jednostka stawki ładowania		Tak	A,W	Konfiguruje jednostki „mocy ładowania”, które będą używane w harmonogramie ładowania.
Harmonogram ładowania Maksymalne okresy			60	
ClockAlignedDataInterval			0	
Przekroczono limit czasu połączenia			90	Czas od statusu „Przygotowanie” do automatycznego anulowania transakcji z powodu niepodłączenia kabla ładującego do ładowarki lub pojazdu przez kierowcę pojazdu elektrycznego. Ładowarka powróci do stanu pierwotnego.
ZłączePrzełącznik3na1FazaObsługiwane			FAŁSZ	Konfiguruje ładowarki trójfazowe do pracy w sieci jednofazowej jako ładowarki jednofazowe.
c_ChargingVentilatedEnabled	Tak	Tak	FAŁSZ	Umożliwia ładowanie ładowarki, gdy pojazd przechodzi w stan „D”
c_DeviceLimit_I	Tak	Tak	320	Ustawia sztywny limit maksymalnego prądu, jaki urządzenie będzie oferować, w 1/10 ampera. Limitu tego nie można zmienić za pomocą profili.
c_MainFuseLimit	Tak	Tak	600	Ograniczenie prądu zacisku CT, bezpiecznik ustawiony na 1/10 ampera

c_RCDProtectionType	Tak	Tak	0	Konfiguruje typ zabezpieczenia RCD. Dozwolone stany: 0 – włączone są obie ochrony AC i DC. 2 – włączone są tylko zabezpieczenia AC.
c_VoltageProtectionOffset	Tak	Tak	0	Umożliwia konfigurację rozszerzonych limitów ochrony napięciowej. Domyślny zakres przy kluczu ustawionym na „0” to +/- 10% napięcia znamionowego (207–253 V AC). Dozwolone są wartości od 1 do 23, które rozszerzają zarówno dolny, jak i górny próg o odpowiednią wartość w V AC.
Pobierz konfiguracjęMaxKeys		Tak	5	Liczba kluczy konfiguracji OCPP, które można uzyskać za pomocą jednego polecenia pobierania konfiguracji.
Interwał uderzeń serca		Tak	60	Odstęp między każdym uderzeniem serca PDU.
Intensywność światła		Tak	100	Intensywność światła pierścienia LED ładowarki w % wartości maksymalnej.
Lokalna lista autoryzacji włączona			FAŁSZ	
Maksymalna długość listy autoryzacji lokalnej			0	
LokalnyAutoryzacjaOffline			PRAWDA	
Lokalna wstępna autoryzacja			FAŁSZ	
Zainstalowano profile MaxChargingProfiles			10	
MeterValueSampleInterval		Tak	60	Odstęp czasu pomiędzy kolejnymi wartościami licznika w trakcie sesji.
Wartości licznika Próbkowane dane		Tak	Napięcie.L1-N, Napięcie.N, Temperatura, Prąd.Oferowany.L1, Prąd.Importowany.L1, Moc.Aktywna.Import.L1, Energia.Aktywna.Import.Rejestrowana.L1	Lista wartości mierzonych wysyłanych dla każdej wartości miernika podczas sesji.
Liczba złączy			1	
Maksymalna długość listy lokalnej SendLocalList			0	
Zatrzymaj transakcję po stronie EVRozłącz			PRAWDA	
StopTransactionOnInvalidId			PRAWDA	

Odblokuj złącze po stronie EVRozłącz		Tak	PRAWDA	Po ustawieniu na TRUE, Charge Point SHELL odblokowuje złącze po stronie punktu ładowania, gdy kabel jest odłączony od pojazdu elektrycznego.
c_MainOfflineTimeout	Tak	Tak	nieważny	Definiuje wartość limitu czasu dla głównego interfejsu sieciowego komunikacji
c_FallbackOfflineTimeout	Tak	Tak	nieważny	Definiuje wartość limitu czasu dla zapasowego interfejsu sieciowego komunikacji
c_FallbackOnlineTimeout	Tak	Tak	nieważny	Definiuje czas, przez jaki interfejs sieciowy zapasowy jest aktywny przed powrotem do głównego interfejsu sieciowego.
C_OCPSNetLog	Tak	Tak	FAŁSZ	Konfiguruje, czy dzienniki danych diagnostycznych sieci mają być wysyłane za pośrednictwem protokołu OCPP
c_ChargeOffPeriod1	Tak	Tak	włącz,08:00,11:00	Definiuje pierwszy standardowy okres ładowania offline
c_ChargeOffPeriod2	Tak	Tak	włącz,16:00,22:00	Definiuje drugi standardowy okres ładowania offline
c_MaxStartDelay	Tak	Tak	600	Definiuje maksymalną wartość funkcji losowego opóźnienia ładowania w trybie offline
c_LockerDisengage	Tak	Tak	PRAWDA	Określa, czy wbudowana szafka jest włączona czy wyłączona.
c_CTClamp	Tak	Tak	FAŁSZ	Obecność lub brak zacisku CT
c_CTClampValue	Tak	Tak	65535	Definiuje zakres wartości danych mierzonych zacisku CT
c_GłównyInterfejsSieciowy	Tak	Tak	0	Definiuje główny interfejs sieciowy
c_FallbackNetworkInterface	Tak	Tak	0	Definiuje zapasowy interfejs sieciowy
c_APN	Tak	Tak	0	Ustawia lub pobiera nazwę APN używaną dla interfejsu sieci komórkowej

7. Załącznik III: Montaż/demontaż kłapy serwisowej

