

OlifeEnergy SmartMeter

Jednostka do dynamicznej kontroli mocy stacji ładowania



Wersja 2

Data aktualizacji: 3.2.2022

Sporządził: Olife Energy a.s

1 SPIS TREŚCI

1	SPIS TREŚCI	1
2	Informacje o dokumentacji	2
3	Charakterystyka produktu	3
4	Przykład zastosowania.....	3
5	Wymiary.....	5
6	Instalacja.....	6
6.1		6
6.2	Zakres dostawy.....	6
6.3	Schemat podłączenia SmartMeter	7
6.4	Podłączenie przekładników prądowych.....	7
6.5	Podłączenie przewodów fazowych i komunikacja za pomocą kabla RS485.....	8
6.6	Połączenie przewodów fazowych LoRa i komunikacji bezprzewodowej LoRa	10
6.7	Podłączenie sygnału HDO (opcjonalnie).....	11
6.8	Podłączenie przewodowej wersji SmartMetera po stronie stacji ładowania	11
7	Kontrola i Nastawienie SmartMetera	12
7.1	Kontrola podłączenia	12
7.2	Aplikacja mobilna	13
7.3	Dynamiczna kontrola mocy w zależności od dostępnej mocy	15
	Parametr Rozłącznik zabezpieczający.....	15
7.4	Ładowanie z niskiej taryfy (prąd nocny) - HDO	15
7.5	Elektrownia fotowoltaiczna z oddawaniem nadwyżek do sieci	15
8	Konfiguracja i nastawienie modułu bezprzewodowego LoRa	16
8.1	ustawienia adresu stacji LoRa i smartmetera	17
8.2	Montaż modułu bezprzewodowego po stronie Smartmetera	18
8.3	Instalacja i konfiguracja modułu bezprzewodowego LoRa w stacji Wallbox	19
8.4	Instalacja i konfiguracja modułu bezprzewodowego LoRa do Doubleboxu i stacji stojakowej	20
9	Informacja dla użytkowników o likwidacji się urządzeń elektrycznych i elektronicznych.	21
9.1	Gospodarstwa domowe	21
9.2	Użycie w firmach i biznesowe	21
10	Dane kontaktowe.....	21

2 INFORMACJE O DOKUMENTACJI

Poniższe instrukcje prowadzą użytkownika przez całą dokumentację. Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji.

1. Części dokumentacji

Dla użytkownika urządzenia:

- Instrukcja obsługi stacji ładowania

Dla techników serwisowych:

- Instrukcja instalacji i konfiguracji modułu Smartmeter i stacji ładowania
- Instrukcje dotyczące okresowej kontroli serwisowej

2. Archiwizacja dokumentów

Niniejsza instrukcja instalacji, jak również cała powiązana dokumentacja i wszelkie niezbędne pomoce należy przekazać użytkownikowi urządzenia. Zapewni on, że instrukcje i pomoce będą w razie potrzeby do dyspozycji.

3. Użyte symbole

Poniżej objaśniono symbole użyte w tekście:



Bezpośrednie zagrożenie życia
Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń
Niebezpieczeństwo drobnych obrażeń



Ryzyko uszkodzenia mienia



Symbol użytecznych wskazówek i informacji

3 CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

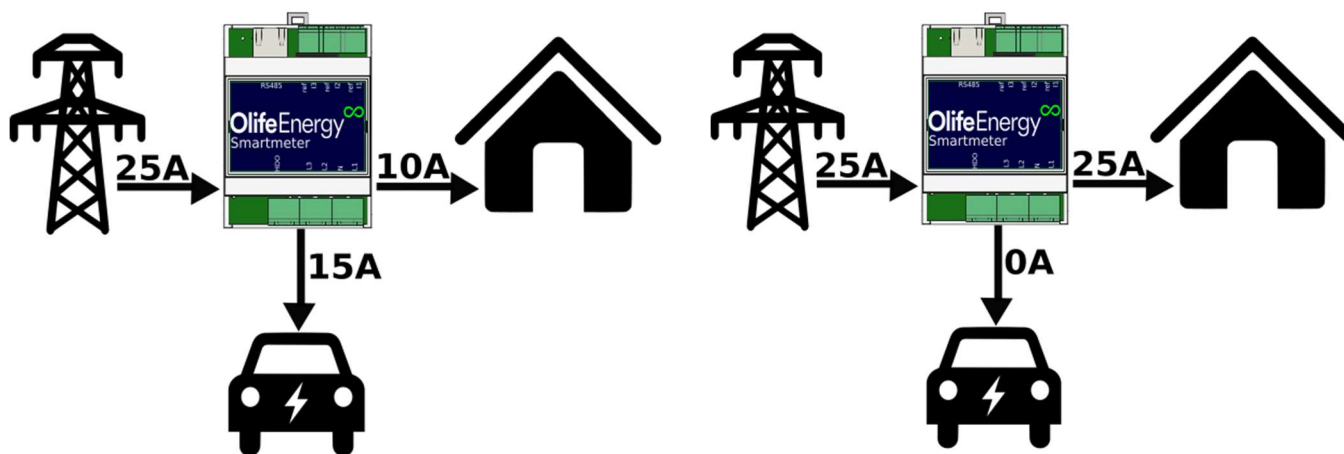
Jednostka do maksymalizacji prędkości ładowania, która chroni przed rozłączaniem rozłączników zabezpieczających. Umożliwia ładowanie przy niskiej taryfie (HDO) i z nadwyżki PV. Jest odpowiednia dla gospodarstw domowych i małych firm.

OlifeEnergy SmartMeter to urządzenie elektryczne. Jego podłączenie powinno być wykonane przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z obowiązującymi przepisami. W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji konieczne jest przestrzeganie instrukcji obsługi. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować ryzyko obrażeń lub uszkodzenia.

SmartMeter mierzy aktualny pobór prądu w budynku lub jego obwodzie, analizuje dostępną moc do ładowania pojazdów elektrycznych i reguluje maksymalny prąd ładowania stacji. OlifeEnergy SmartMeter kontroluje tylko jedną stację ładowania OlifeEnergy na jednym przyłączy. (jeden lub dwa punkty ładowania w zależności od modelu stacji ładowania). W większości przypadków SmartMeter jest umieszczany w głównej rozdzielnicy lub, jeśli konieczne jest zabezpieczenie obwodu podrzędnego, w rozdzielnicy podrzędnej na szynie DIN. Prąd jest mierzony pośrednio za pomocą przekładników pomiarowych z dzielonym rdzeniem. Komunikacja ze stacją odbywa się poprzez łącze szeregowe z wykorzystaniem magistrali RS485 lub opcjonalnie poprzez moduł bezprzewodowy.

4 PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

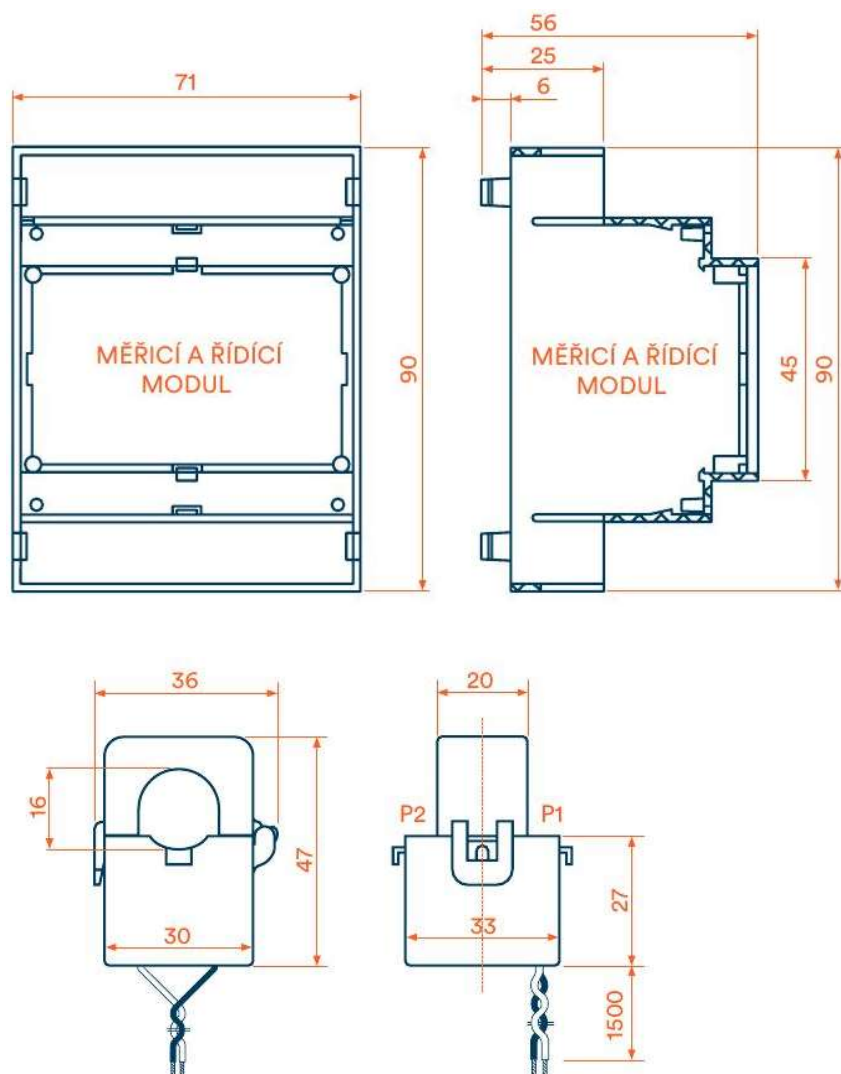
Przykład 1) Domowy rozłącznik zabezpieczający 25A -> Smartmeter nastawiony na 25A



Dom zużywa 10A -> samochód ładuje 15A

Dom zużywa 25A -> samochód ładuje 0A

5 WYMIARY



(všechny rozměry v mm)

MĚŘICÍ A ŘÍDÍCÍ MODUL - MODUŁ POMIAROWY I STERUJĄCY
všechny rozměry v mm - wszystkie wymiary w mm

6 INSTALACJA



Niebezpieczeństwo!

Nieprawidłowa instalacja może prowadzić do zagrożenia dla osób lub uszkodzenia mienia!

Możliwe ryzyko obrażeń ciała i strat materialnych na stacji ładowania w przypadku instalacji bez dotrzymania zalecanych instrukcji.



Uwaga!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia elektroniki sterującej stacją ładowania!

Podczas instalacji stacji ładowania należy unikać kontaktu płynów i przedmiotów przewodzących z wewnętrznymi częściami elektroniki sterującej. Może dojść do degradacji lub połączenia przewodzącego między stykami, co może spowodować zwarcie w punkcie połączenia lub uszkodzenie stacji.

- Podczas instalacji należy zawsze postępować zgodnie z instrukcją



W poniższej części opisano poszczególne etapy montażu stacji ładowania. Postępowanie zgodnie z kolejnością kroków zapewnia bezpieczną instalację stacji ładowania.

6.1

Materiały/narzędzia	Wielkość	Opis
Płaski śrubokręt (lub końcówka)	3	

6.2 ZAKRES DOSTAWY

Szt.	pozycja
1	OlifeEnergy SmartMeter

3	Przekładniki prądowe z dzielonym rdzeniem
1	Instrukcja instalacji

6.3 SCHEMAT PODŁĄCZENIA SMARTMETER

UWAGA!



SmarMeter jest urządzeniem elektrycznym, które działa pod napięciem sieciowym, co może spowodować poważne obrażenia.

Instalacja może być przeprowadzona wyłącznie przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje zgodnie z obowiązującymi przepisami.

SmarMeter ma stopień ochrony IP10 i musi być instalowany w odpowiednim środowisku.

6.4 PODŁĄCZENIE PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH

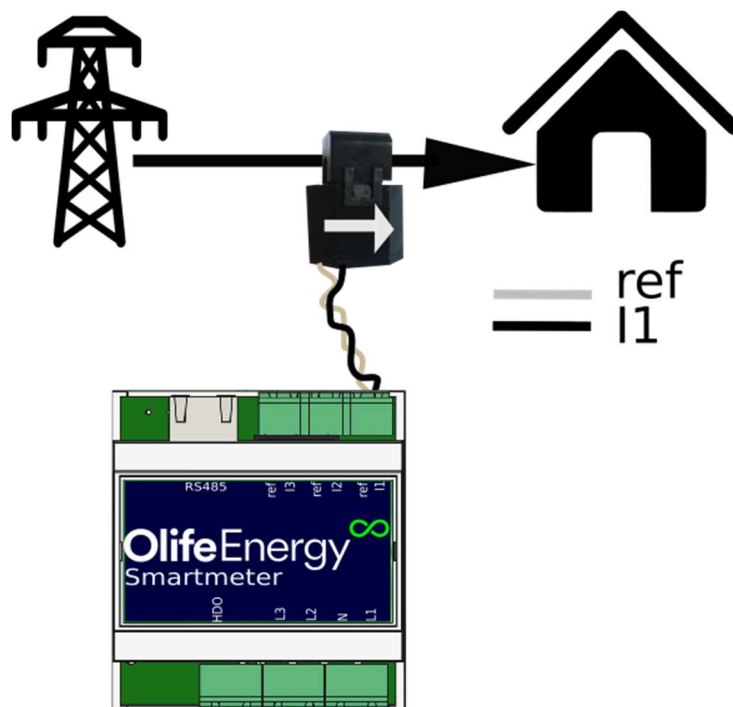
Przekładniki prądowe mają dzielony rdzeń, więc nie ma potrzeby rozłączania obwodu siłowego.



Podczas podłączania transformatorów pomiarowych należy zapewnić prawidłową biegunowość. Strzałka na transformatorze pomiarowym musi odpowiadać przepływowi energii z sieci do budynku. Ważne jest również prawidłowe podłączenie kolorów przewodów. Na przykład, dla fazy L1, podłączyć biały przewód do wejścia **ref**, a czarny przewód do sąsiedniego wejścia **I1**, jak na poniższym rysunku.

Uwaga! Zapewnić, aby transformator podłączony do zacisku i1 był "podłączony" na fazie podłączonej do zacisku L1. Podobnie jak i2 z L2 i i3 z L3.

Zalecany moment dokręcenia 0,4 Nm



6.5 PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW FAZOWYCH I KOMUNIKACJA ZA POMOCĄ KABLA RS485



Uwaga! Zapewnić, aby transformator podłączony do zacisku i1 był "podłączony" na fazie podłączonej do zacisku L1. Podobnie jak i2 z L2 i i3 z L3. Patrz następujący rysunek.

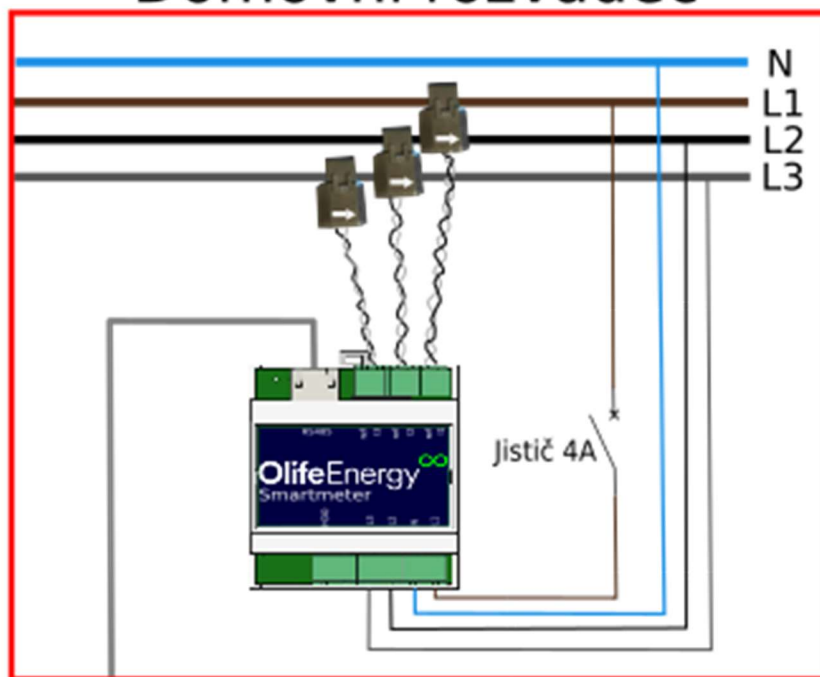
Zalecany moment dokręcenia 0,4 Nm

1. Stacja ładowania (Wallbox, Doublebox, stacja stojakowa)

Domovní rozvaděč



UTP/STP RS485



Domovní rozváděč - Rozdzielnica domowa

Jistič 4A - Rozłącznik zabezpieczający 4A

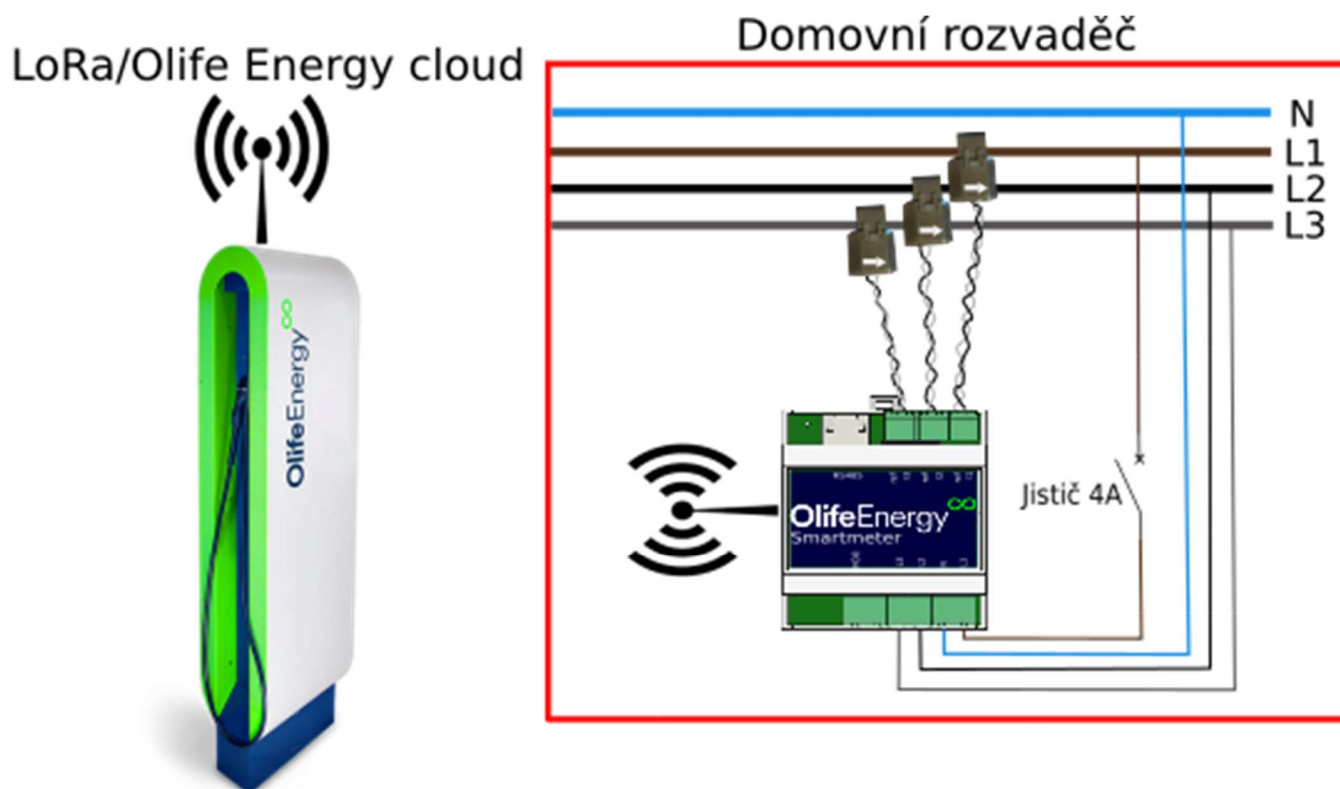
Rozłącznik zabezpieczający może być również używany z bardziej rozpowszechnioną wartością 6A lub 10A. Na wypadek awarii licznik SmartMeter jest wyposażony w bezpieczniki topikowe.

6.6 POŁĄCZENIE PRZEWODÓW FAZOWYCH LoRa I KOMUNIKACJI BEZPRZEWODOWEJ LoRa



Uwaga! Zapewnić, aby transformator podłączony do zacisku i1 był "podłączony" na fazie podłączonej do zacisku L1. Podobnie jak i2 z L2 i i3 z L3. Patrz następujący rysunek.

Zalecany moment dokręcenia 0,4 Nm



Domovní rozvaděč - Rozdzielnica domowa

Jistič 4A - Rozłącznik zabezpieczający 4A

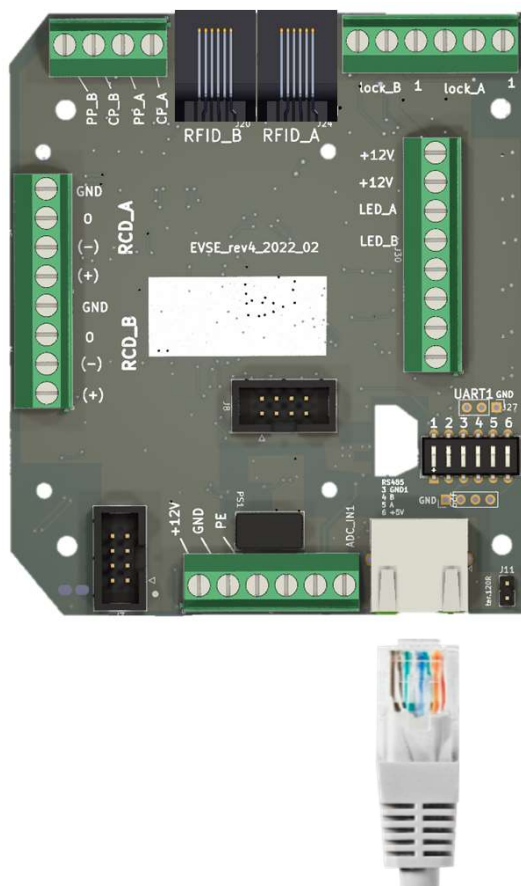
Rozłącznik zabezpieczający może być również używany z bardziej rozpowszechnioną wartością 6A lub 10A. W przypadku awarii SmarMeter jest wyposażony w bezpieczniki topikowe.

6.7 PODŁĄCZENIE SYGNAŁU HDO (OPCJONALNIE)

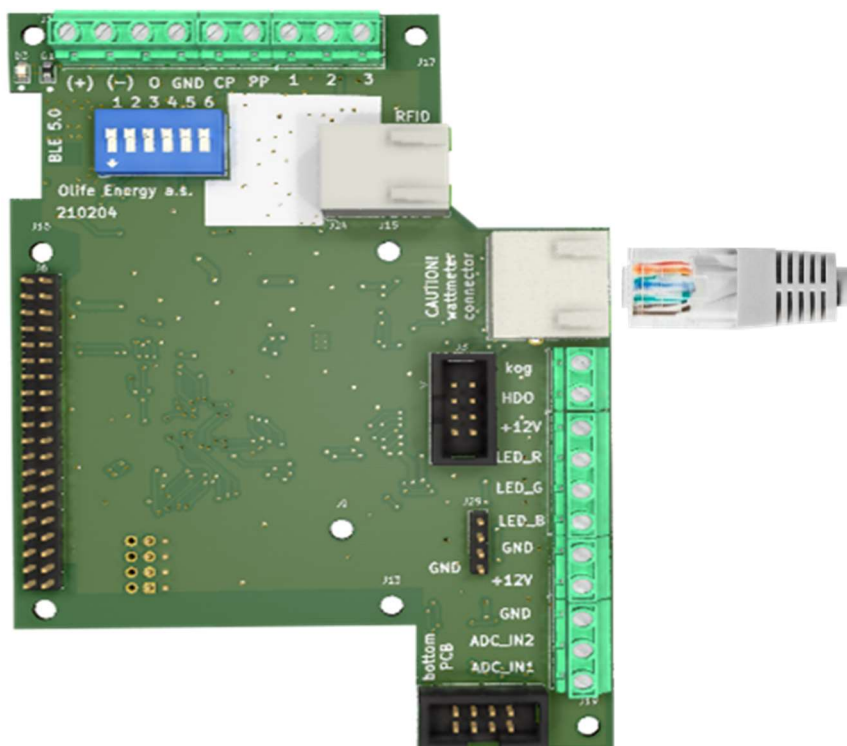
Smartmeter posiada wejście do podłączenia sygnału HDO. Dostęp do standardowo zaplombowanej części rozdzielni nie jest potrzebny, wystarczy podłączyć komutowane napięcie fazowe 230 V bezpośrednio do zacisku oznaczonego HDO, na przykład ze stycznika do podgrzewania wody lub innych komutowanych urządzeń.

6.8 PODŁĄCZENIE PRZEWODOWEJ WERSJI SMARTMETERA PO STRONIE STACJI ŁADOWANIA

Stojakowa stacja ładowania
A Doublebox



WALLBOX



Podłączyć kabel UTP do gniazda RJ znajdującego się wewnątrz obudowy stacji ładowania i oznaczonego napisem RS485.



UWAGA! Nie podłączać do gniazda RJ modułu SMART (Pi), jeśli posiadamy stację ładowania SMART.

7 KONTROLA I NASTAWIENIE SMARTMETERA

7.1 KONTROLA PODŁĄCZENIA

Kontrola powinna być przeprowadzona przed i po podłączeniu i powinna być przeprowadzona, gdy cały system jest bez napięcia. Kontrola musi zostać przeprowadzona w celu potwierdzenia, że trwale:podłączone przedmioty elektryczne:

- spełniają wymogi bezpieczeństwa określone w odpowiednich normach
- są odpowiednio dobrane i zainstalowane
- nie są w widoczny sposób uszkodzone
- Są one odpowiednio dobrane pod względem obciążalności prądowej i spadku napięcia
- Przewody zerowe są użyte i prawidłowo oznaczone

Skontrolować również:

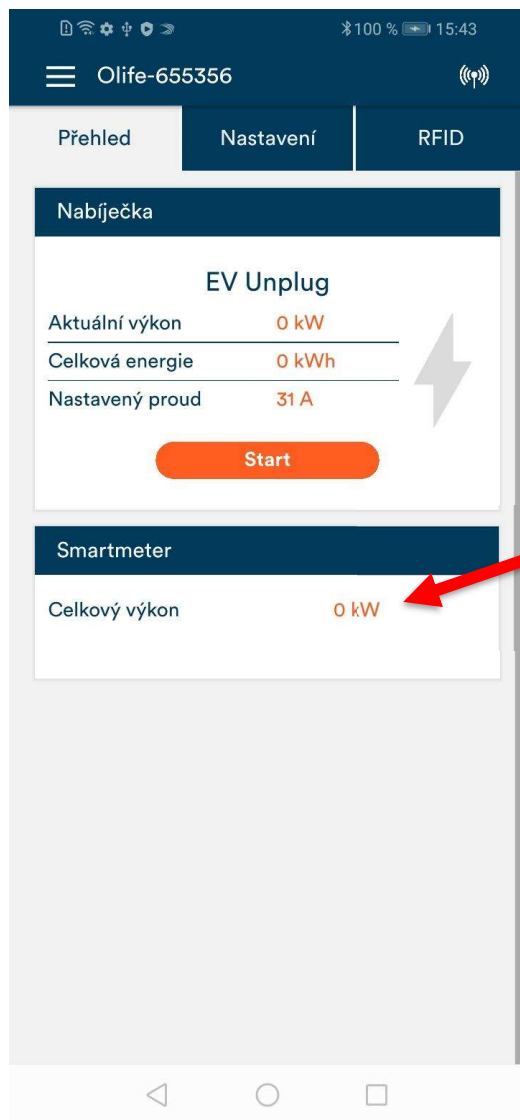
- biegunowość transformatorów,
- Kolory przewodów
- Kolejność faz
- Czy i1 i L1 są na tej samej fazie, itp.
- Oraz czy urządzenie nie jest uszkodzone w widoczny sposób (jego obudowa, transformatory, przewody)

Przeprowadzać kontrolę wizualną raz na 6 miesięcy

Teraz można doprowadzić napięcie do SmartMetera i postępować zgodnie z poniższymi rozdziałami.

7.2 APLIKACJA MOBILNA

Konfiguracja SmartMeter odbywa się po stronie stacji ładowania za pomocą aplikacji mobilnej OlifeEnergy (do pobrania na Androida i iOS) przez Bluetooth. W przeglądarce aplikacji można monitorować aktualną całkowitą moc mierzoną przez SmartMeter. Na karcie ustawień można skonfigurować następujące parametry, aby kontrolować zachowanie SmartMeter.



Pokazuje sumę mocy wszystkich faz mierzonych przez SmartMeter. Po pierwszym uruchomieniu sprawdzić, czy wartość odpowiada rzeczywistości. Jeśli nie odpowiada, na przykład znak jest ujemny, nawet jeśli nie dostarczasz energii elektrycznej do sieci, prawdopodobnie źle wykonałeś instalację. Wrócić do rozdziału dotyczącego instalacji. Należy sprawdzić:

- biegunowość transformatorów,
- Kolory przewodów
- Kolejność faz
- Czy i1 i L1 są na tej samej fazie?

Přehled - Przegląd

Nastavení - Nastawienie

Aktuální výkon - Aktualna moc

Celková energie - Całkowita energia

Nastavený proud - Nastawiony prąd

Celkový výkon - Moc całkowita

Serial number: 535 535

Smartmeter

- ? Jistič [A] 125
- ? HDO On
- ? Fotovoltaika OFF
- ? Přetok [A] 12
- ? Lora ID 15

Resetování konfigu

Aktualizovat

Uložit

Admin

Přehled - Przegląd

Nastavení - Nastawienie

Jistič [A] - Rozłącznik zabezpieczający [A]

Fotovoltaika - Fotowoltaika

Přetok [A] - Nadmiar [A]

Resetování konfigu - Resetowanie konfigu

Aktualizovat - Aktualizuj

Uložit - Zapisz

Admin – Admin

7.3 DYNAMICZNA KONTROLA MOCY W ZALEŻNOŚCI OD DOSTĘPNEJ MOCY

PARAMETR ROZŁĄCZNIK ZABEZPIECZAJĄCY

- chroni rozłącznik przed zadziałaniem. Jeśli suma prądu monitorowanego obiektu i stacji ładowania jest większa niż ustawiona wartość, prąd ładowania jest obniżany o tę różnicę. Zakres ustawień 0-125 [A].

7.4 ŁADOWANIE Z NISKIEJ TARYFY (PRĄD NOCNY) - HDO

Parametr HDO

gdy parametr jest aktywny, cykl ładowania rozpocznie się tylko wtedy, gdy na zacisku HDO obecne jest napięcie $230V \pm 10\%$. Jeśli na wejściu nie ma napięcia 230 V, ładowanie jest zabronione

Jeśli chcesz ładować i poza niską taryfą, tymczasowo wyłącz parametr

7.5 ELEKTROWNIA FOTOWOLTAICZNA Z ODDAWANIEM NADWYŻEK DO SIECI



UWAGA! Zgodnie z normą IEC 61851-1, Urządzenia do ładowania pojazdów elektrycznych nie umożliwiają ładowania prądem mniejszym niż 6 A na fazę. Dlatego OlifeEnergy SmartMeter pozwala ustawić parametr **nadwyżka**, aby umożliwić ładowanie częściowo z PV, a częściowo z sieci, aby osiągnąć poziom decyzyjny 6 A, nawet gdy produkcja jest niewystarczająca

Parametr Fotowoltaika

- 1F - monitoruje nadwyżkę energii z obiektu do sieci tylko w fazie, w której nadwyżka jest najwyższa. Jeśli nadwyżka osiągnie ustawioną wartość, rozpocznie się cykl ładowania.
- 3F - monitoruje średnią nadwyżki wszystkich faz. Jeśli nadwyżka osiągnie ustawioną wartość, rozpocznie się cykl ładowania.

Parametr nadwyżka - jeśli nadwyżka z instalacji fotowoltaicznej do sieci osiągnie ustawioną wartość, rozpocznie się cykl ładowania. Dodatkowy prąd do 6 A będzie pobierany z sieci. Zakres ustawień 0-12 [A].

Przykład: jeśli ustawię nadwyżkę na 4 A, cykl ładowania rozpocznie się, gdy tylko 4 A wpłynie do sieci. Nie spełnia to jednak warunku minimum 6 A, więc stacja ładowania pobierze 2 A z sieci i 4 A z instalacji, więc warunek 6 A zostanie spełniony.

8 KONFIGURACJA I NASTAWIENIE MODUŁU BEZPRZEWODOWEGO LoRa

Moduł bezprzewodowy LoRa można dodatkowo zakupić i wdrożyć. Jest to zestaw dwóch nadajników i odbiorników. Jeden nadajnik musi być zaimplementowany w SmartMeter, a drugi w stacji ładowania.



Moduł bezprzewodowy wykorzystuje protokół komunikacyjny LoRa i komunikuje się na częstotliwości 868 MHz. Zasięg zależy od środowiska. Przenikanie przez przedmioty jest ograniczone i ze względu na częstotliwość podobna do sieci komórkowych. Na otwartej przestrzeni zasięg jest większy niż 100 m



Uwaga! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym, Instalacja musi być zawsze wykonywana przez osobę z kwalifikacjami elektrotechnicznymi zgodnie z obowiązującymi przepisami!

Przed rozpoczęciem użytkowania należy zawsze całkowicie odłączyć urządzenie od zasilania (wszystkie fazy)

8.1 USTAWIENIA ADRESU STACJI LoRa I SMARTMETERA

Jeśli SmartMeter i stacja ładowania są wyposażone w moduł bezprzewodowy do transmisji danych między licznikiem SmartMeterem a stacją, możliwa jest zmiana kanału, na którym komunikuje się LoRa.

Ustawienia po stronie stacji ładowania są dokonywane za pośrednictwem aplikacji mobilnej Zakres 0-15 [-] Zresetuj stację ładującą po ustawieniu ID. **Ten sam numer musi być ustawiony na przełącznikach DIP wewnątrz SmartMetera. UWAGA! Zawsze przełączaj przełączniki DIP bez napięcia wszystkich faz.**

Ustawienia przełącznika DIP są dokonywane zgodnie z poniższą tabelą. ustawienie ID(Address) w zakresie 0 - 15. 8.2Przełączniki DIP znajdują się pod pokrywą Smartmetera, patrz rozdział .

Address: 0

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 4

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 8

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 12

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 1

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 5

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 9

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 13

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 2

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 6

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 10

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 14

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 3

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 7

ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 11

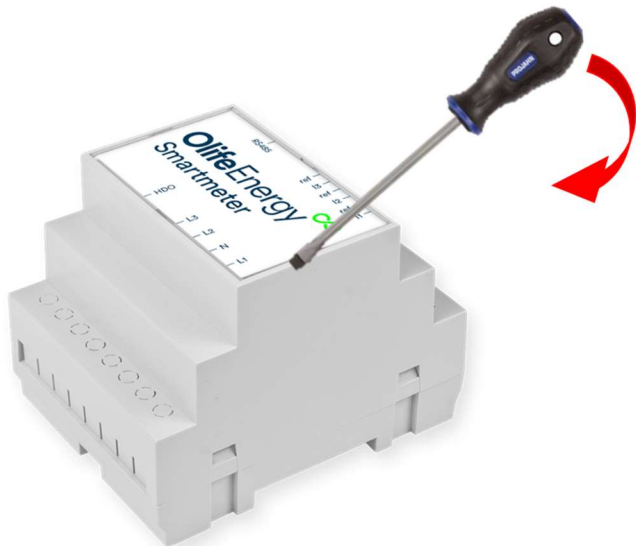
ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

Address: 15

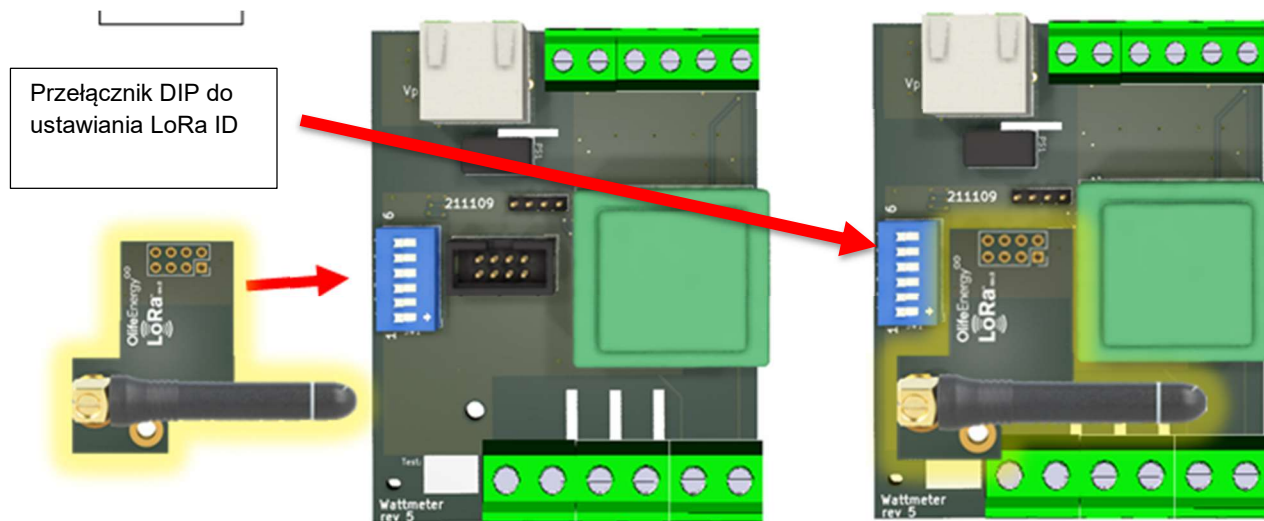
ON					
OFF					
	1	2	3	4	5
	6				

8.2 MONTAŻ MODUŁU BEZPRZEWODOWEGO PO STRONIE SMARTMETERA

Zdejmij górną pokrywę urządzenia SmartMeter za pomocą płaskiego śrubokręta. Włóż śrubokręt do otworów po lewej i prawej stronie, jak pokazano na rysunku, i delikatnie podważ pokrywę.



Podłącz moduł LoRa do przygotowanego gniazda.



UWAGA!! Konieczne jest dokładne sprawdzenie, czy moduł jest umieszczony w środku złącza, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia.

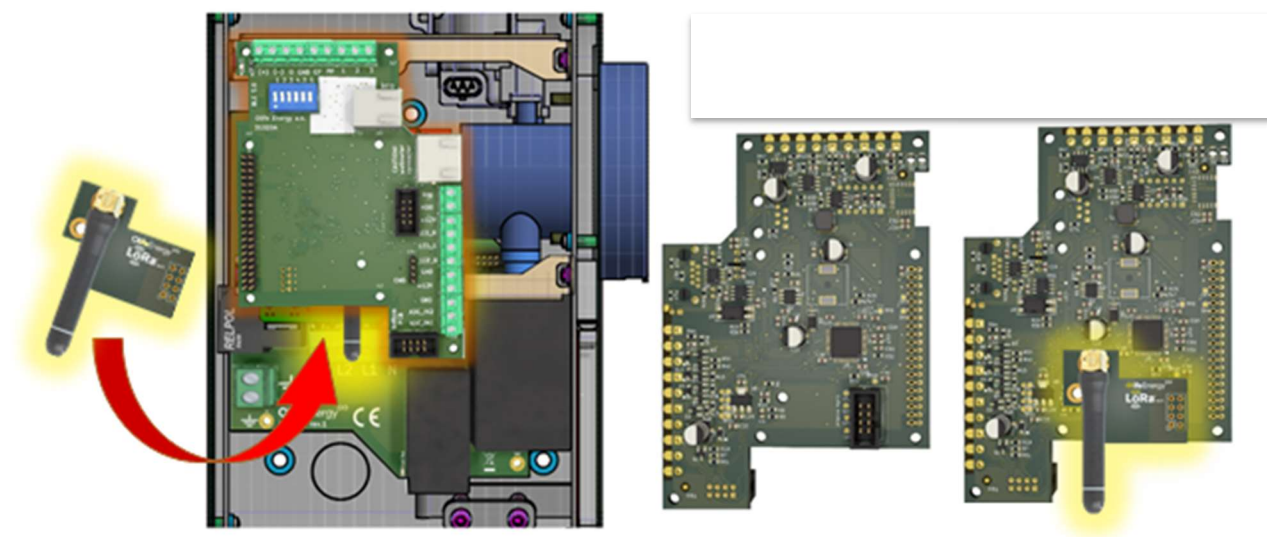
8.3 INSTALACJA I KONFIGURACJA MODUŁU BEZPRZEWODOWEGO LoRa W STACJI WALLBOX

Zdejmij pokrywę ze stacji Wallbox zgodnie z instrukcją stacji Wallbox

Moduł bezprzewodowy LoRa dla stacji ładowania Wallbox jest zainstalowany górnej płytki sterującej, ale **od spodu**. Ilustracja pokazuje sposób montażu modułu.



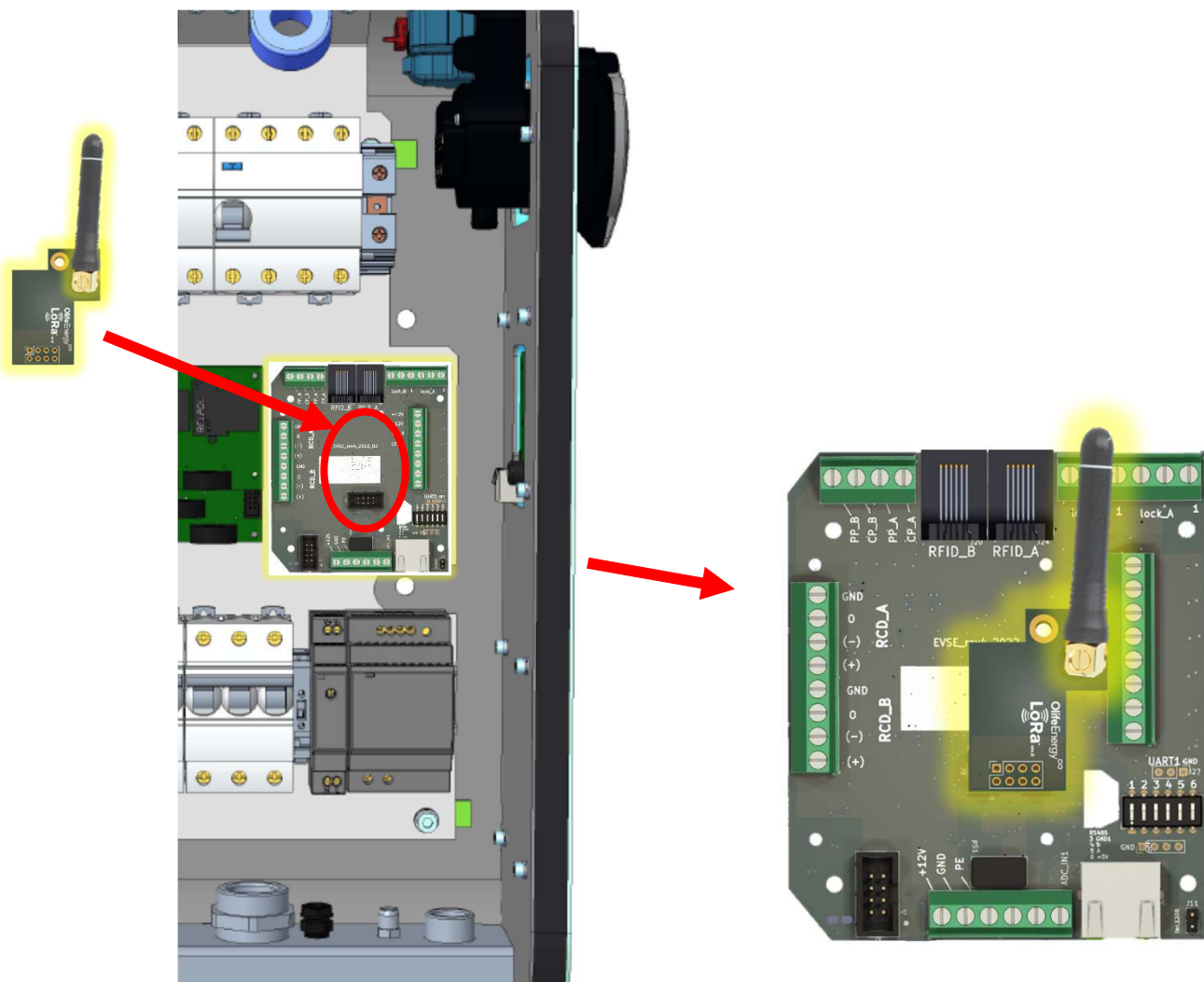
UWAGA!! Konieczne jest dokładne sprawdzenie, czy moduł jest umieszczony w środku złącza, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia.



8.4 INSTALACJA I KONFIGURACJA MODUŁU BEZPRZEWODOWEGO LoRa DO DOUBLEBOXU I STACJI STOJAKOWEJ



UWAGA!! Konieczne jest dokładne sprawdzenie, czy moduł jest umieszczony w środku złącza, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia.



9 INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKÓW O LIKWIDACJI SIĘ URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH.

9.1 GOSPODARSTWA DOMOWE



Symbol na wyrobie lub w dokumentacji towarzyszącej oznacza, że użyte wyroby elektryczne lub elektroniczne nie mogą być likwidowane razem z odpadami komunalnymi. W celu prawidłowej likwidacji należy oddać wyrobek w wyznaczonych punktach zbiórki, w których będą przyjmowane bezpłatnie.

 Prawidłowa likwidacja tego produktu pomoże chronić cenne zasoby naturalne i przyczyni się do ochrony środowiska pomagasz zapobiegać potencjalnemu negatywnemu wpływowi na środowisko i ludzkie zdrowie, który może być konsekwencją niewłaściwej likwidacji odpadów. Szczegółowe informacje uzyskasz od władz lokalnych lub w najbliższym punkcie zbiórki. Niewłaściwa likwidacja tego typu odpadów może skutkować sankcjami zgodnie z przepisami krajowymi.

9.2 UŻYCIE W FIRMACH I BIZNESOWE

Szczegółowe informacje dotyczące prawidłowej likwidacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać u sprzedawcy lub dostawcy.

10 DANE KONTAKTOWE

Olife Energy, a.s.
Lazarská 11/6
120 00 Praha 2
Republika czeska
www.olife-energy.com
info@olife-energy.com
+420 602 615 953