



I



THOR 11/22AS-S-V1

Instrukcja obsługi 3-fazowej ładowarki AC

Odpowiedzialność

Niniejsza instrukcja obsługi jest chroniona prawami autorskimi Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. (zwanej dalej „Growatt”) Żadna firma ani osoba nie może wyodrębniać ani kopiować części lub całości tej instrukcji obsługi bez pisemnej zgody Growatt. Treści nie mogą być przekazywane w żadnej formie, w tym w materiałach i publikacjach. Wszelkie prawa zastrzeżone. Growatt ma ostateczne prawo do interpretacji niniejszej instrukcji obsługi. Informacje zawarte w tej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Dziękujemy za korzystanie z ładowarek Growatt THOR EV!

Inteligentna trójfazowa ładowarka AC serii THOR to urządzenie zasilające, które wykorzystuje profesjonalną i zaawansowaną technologię do zasilania pojazdów elektrycznych, posiada także przyjazny interfejs człowiek-maszyna oraz wszechstronne funkcje sterowania, fakturowania i komunikacji. Ładowarkę można podłączyć do serwera zaplecza, aby realizować funkcje rezerwacji i płatności za pośrednictwem aplikacji na telefon komórkowy. Zróżnicowane opcje komunikacji, w tym przewodowy Ethernet, WIFI, 4G są dostępne dla połączenia z serwerem zaplecza.

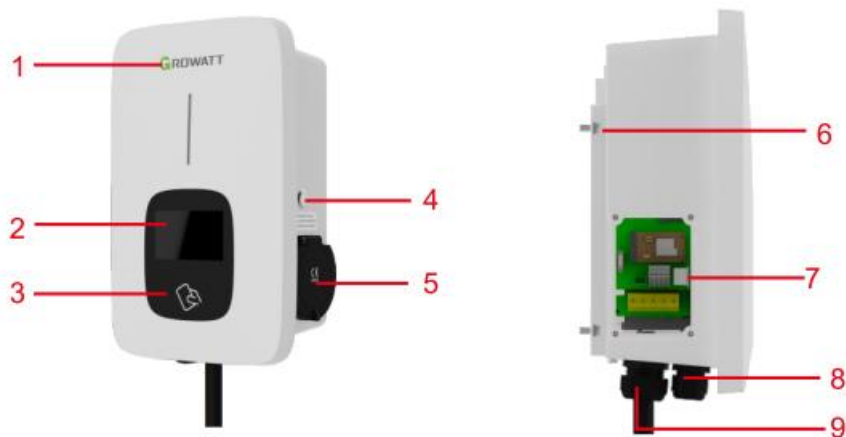
1.	Opis produktu	4
2.	Zawartość opakowania	5
3.	Montaż i okablowanie	5
3.1.	Montaż na ścianie	5
3.2.	Montaż na słupie	8
4.	Pobranie aplikacji, rejestracja, logowanie	10
4.1.	Pobranie aplikacji	10
4.2.	Zarejestruj się	11
4.3.	Zaloguj się i wyloguj	13
5.	Konfiguracja internetowa ładowarki EV	13
5.1.	Konfiguracja Wi-Fi	15
5.2.	Konfiguracja połączenia kabla sieciowego	17
5.3.	Konfiguracja 4G	20
5.4.	Tryb AP systemu	21
6.	Instrukcja obsługi i opis wyświetlacza LCD	23
6.1.	Tryb ładowania i działanie	23
6.2.	Wprowadzenie do interfejsu LCD	24
7.	Tryby pracy ładowarki EV	26
7.1.	Tryb szybki	26
7.2.	Tryb połączenia fotowoltaicznego	29
7.3.	Tryby pozaszczytowe	36
7.4.	Funkcja równoważenia obciążenia	38
8.	Inne ustawienia	40

9.	Nagrywanie.....	45
10.	Dane	46
11.	Konfiguracja poprzez wewnętrzną web (Narzędzie serwisowe)	47
11.1.	Ustaw adres IP komputera.....	47
11.2.	11.2 Konfiguracja parametrów	49
11.3.	Aktualizacja za pomocą karty SD	54
11.4.	Aktualizacja strony ustawień parametrów	56
12.	Rozwiązywanie problemów	58
12.1.	Rozwiązywanie problemów na podstawie zachowania diod LED lub wyświetlacza LCD ..	58
12.2.	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie powiodła się.....	60
12.3.	Problem z połączeniem Wi-Fi i aplikacją	60
12.4.	Brak dostępu do strony ustawień parametrów	63
12.5.	Problem z ładowaniem	66
13.	Specyfikacja	67
14.	Załącznik	70
14.1.	Schemat elektryczny.....	70
15.	Deklaracja zgodności UE.....	70



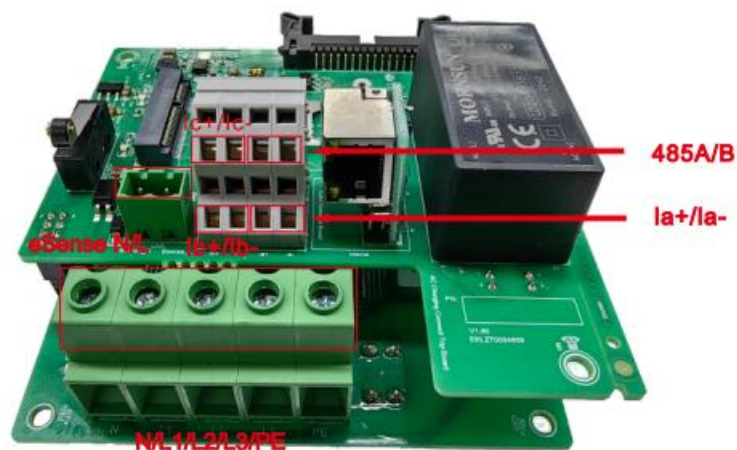
Niniejsze tłumaczenie dokumentu stanowi własność intelektualną
 MP Solar Group sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Kłodnickiej 56E w Rudzie Śląskiej,
 41-706 NIP:6412532732. Kopiowanie, przetwarzanie, rozpowszechnianie tych
 materiałów w całości lub w części bez zgody autora jest zabronione.

1. Opis produktu



1. LOGO i wskaźniki stanu
2. Wyświetlacz LCD
3. Gotowy do RFID (dla wersji RFID)
4. Przycisk START STOP
5. Gniazdko (wtyczka dla wersji przewodowej)
6. Uchwyt montażowy
7. Okno boczne i tabliczka znamionowa
8. Wodoodporny dławik kablowy dla kabli wejściowych AC
9. Wodoodporny dławik kablowy dla przewodów komunikacyjnych

Definicja okablowania w oknie bocznym



1. Listwa zaciskowa do okablowania przekładnika prądowego/ miernika. Definicja terminala jest następująca: 485A/485B to terminal RS485 do podłączenia licznika; Ia+/Ia-, Ib+/Ib-, Ic+/Ic- służą do podłączenia przekładnika prądowego.
2. Zaciski wejściowe prądu zmiennego. Definicja terminu to: L1/L2/L3/N/PE.
3. Sygnał włączenia ładowania szczytowego i poza szczytem to: eSense L/N.

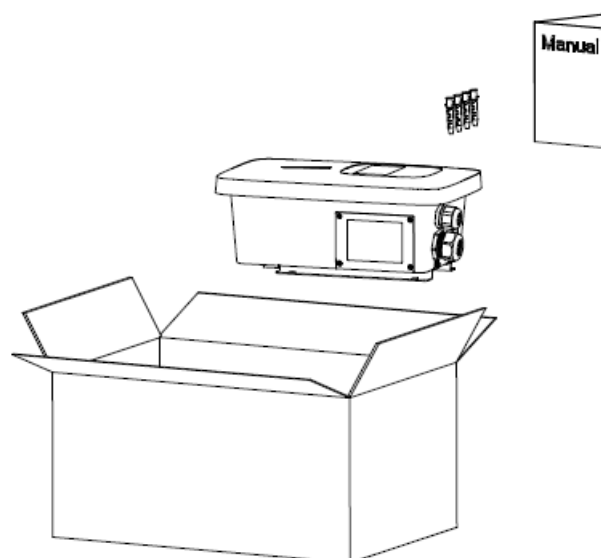
2. Zawartość opakowania

Lp.	Nazwa	Ilość	Uwagi
1	Ładowarka	1	
2	Instrukcja obsługi	1	
3	Certyfikat jakości	1	
4	Uchwyt montażowy	1	
5	Hak kablowy	1	Dla wersji przewodowej
6	ST6,3x40 wkręty samowiercące ze stali nierdzewnej z łbem sześciokątnym	4-7	4 dla wersji gniazdowej, 7 dla wersji przewodowej (3 z 7 śrub służą do mocowania haku na kabel)
7	12x46 plastikowe kołki rozporowe	4-7	4 dla wersji gniazdowej, 7 dla wersji przewodowej (3 z 7 śrub służą do mocowania haku na kabel)
8	Karta użytkownika	1	Funkcja RFID będzie wyposażona w kartę użytkownika

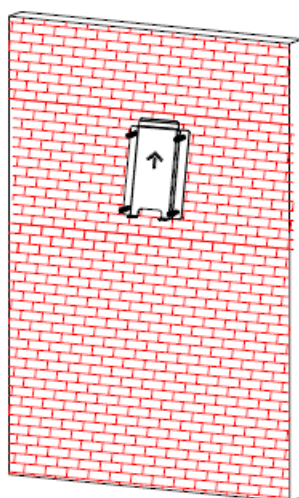
3. Montaż i okablowanie

3.1. Montaż na ścianie

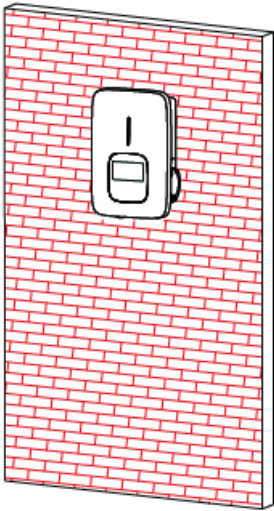
- 3.1.1. Po rozpakowaniu opakowania znajdziesz w nim ładowarkę EV, uchwyt montażowy, instrukcję obsługi oraz torbę z akcesoriami do montażu. Dostępna jest również karta RFID, jeśli ładowarka EV jest w wersji RFID. Dla wersji przewodowej. wewnątrz znajduje się również zaczep do kabla.



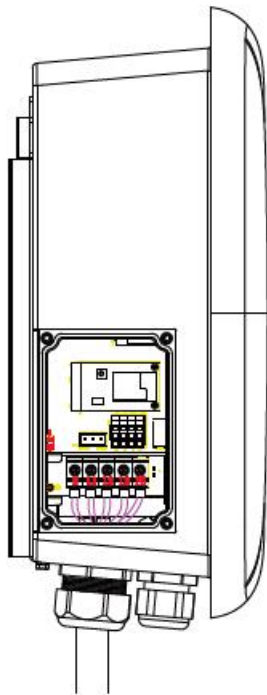
- 3.1.2. Zdejmij uchwyt montażowy z ładowarki EV i użyj go jako szablonu do zaznaczenia położenia otworów do wywiercenia. Wywierć otwory i wbij w nie kołki rozporowe znajdujące się w torbie z akcesoriami. Następnie przymocuj wspornik montażowy do ściany.



- 3.1.3. Umieść ładowarkę EV na uchwycie montażowym i przymocuj ją za pomocą 2 śrub na spodzie ładowarki EV. Instalacja została wykonana.



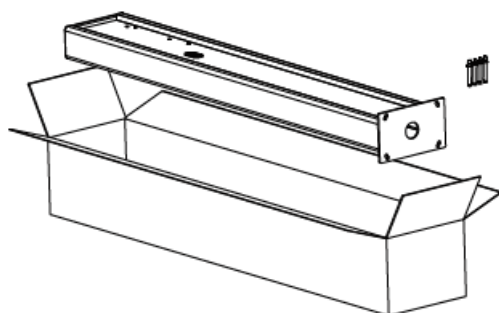
3.1.4. Zaciśnij pokazane poniżej izolowane końcówki tulejkowe lub pierścieniowe na końcu przewodów wejściowych prądu przemiennego. Podłącz przewody do listwy zaciskowej ładowarki EV jak poniżej. Zamknij boczne okno pokrywę, wówczas okablowanie jest gotowe.



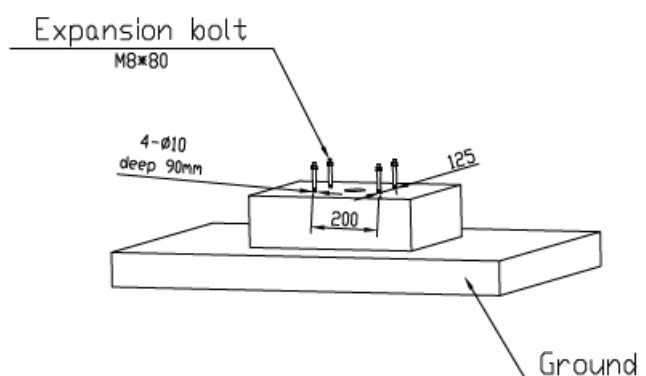
	Model	L1	L2	L3	N	PE
Terminal	11K					
	22K					
Wire	11K	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12
	22K	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9

3.2. Montaż na stojaku

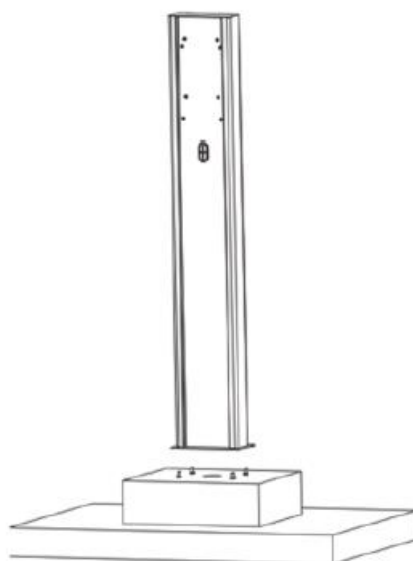
3.2.1. Otwórz opakowanie stojaka, wyjmij stojak i akcesoria montażowe.



3.2.2. Stojak należy montować na twardym podłożu, zaleca się podłoże betonowe, można go również zamontować na twardym podłożu. Wywiercić otwory zgodnie z wymaganiami podanymi na rysunku pod kołki rozporowe.

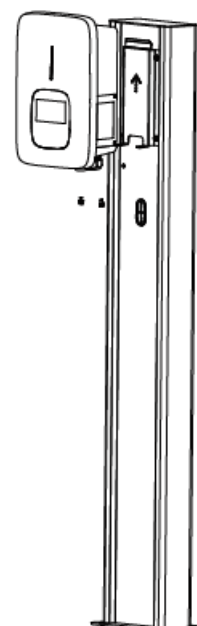
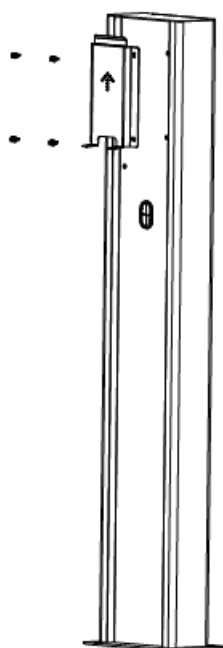


3.2.3. Zamocuj stojak do otworów za pomocą kołków rozporowych. Kable wejściowe należy wprowadzić do słupa od dolnego, środkowego obszaru i wyprowadzić z niego od obszaru poniżej zaczepu kablowego.

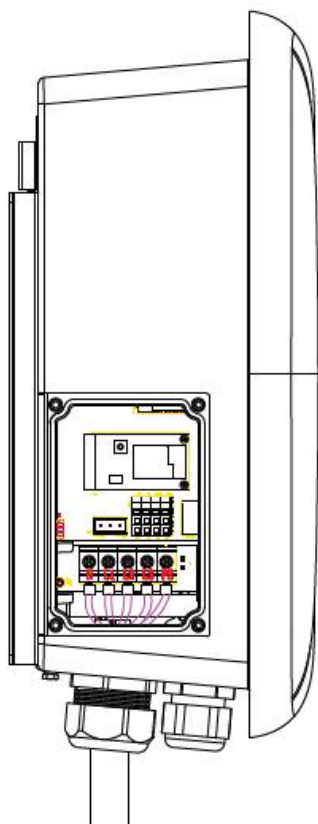


3.2.4. Zamocuj wspornik montażowy na stojaku.

3.2.5. Umieść ładowarkę EV na uchwycie i przymocuj ją do uchwyty za pomocą 2 śrub.



3.2.6. Zaciśnij pokazane poniżej izolowane końcówki tulejkowe lub pierścieniowe na końcu przewodów wejściowych prądu przemiennego. Podłącz przewody do listwy zaciskowej naładowanego pojazdu elektrycznego, jak poniżej. Zamknij boczne okno pokrywą, a okablowanie jest gotowe.



	Model	L1	L2	L3	N	PE
Terminal	11K					
	22K					
Wire	11K	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12	≥2.5mm ² ≥AWG12
	22K	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9	≥6mm ² ≥AWG9

4. Pobranie aplikacji, rejestracja, logowanie

4.1. Pobranie aplikacji

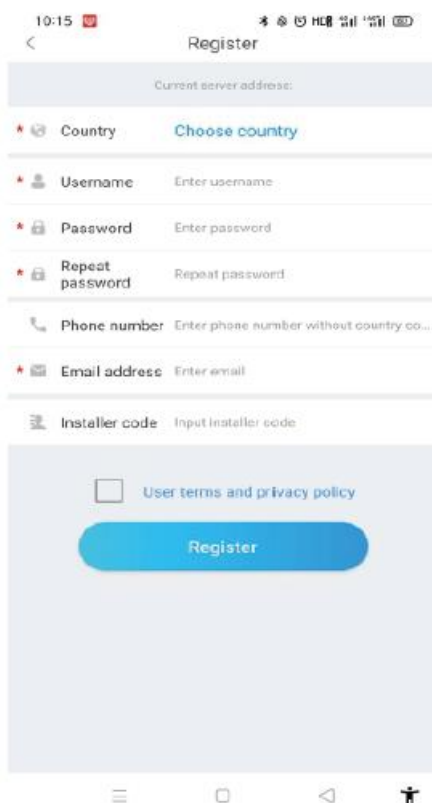


Użytkownicy mogą zeskanować kod QR (Android i IOS) za pomocą WeChat lub przejść do App Store i Google Play, aby wyszukać ShinePhone lub zalogować się do naszej strony internetowej serwer.growatt.com lub serwer-cn.growatt.com do pobrania.

4.2. Zarejestruj się

Przed pierwszym użyciem aplikacji ShinePhone użytkownik musi wcześniej zarejestrować konto. Rejestracja konta odbywa się w dwóch krokach:

(1) Wypełnij dane rejestracyjne konta



- a) Uzupełnij dane konta. Aby uzupełnić dane konta, musisz wybrać kraj konta (wymagane), wpisz nazwę użytkownika (wymagane), hasło (wymagane), potwierdź hasło (wymagane), telefon (wymagane w Chinach, opcjonalnie w innych regionach), e-mail (opcjonalnie w Chinach, wymagane w innych regionach), kod instalatora (opcjonalnie)
- b) Warunki użytkownika należy sprawdzić ręcznie przed rejestracją w celu ich zaakceptowania. Przed rejestracją należy wypełnić wszystkie wymagane pola.

(2) Dodawanie instalacji

下午3:25 | 0.4K/s

Add Plant [Skip](#)

* Plant name

* Installation date 2022-08-04

Plant address

☒ Automatic ☐ Manual

* Australia * City

Please enter the full address

Longitude Latitude

* Time zone +08

* PV capacity(W)

* Plant type

☒ Residential plant ☐ Commercial Plant ☐ Ground-mounted plants

(Conversion is based on 1 kWh power generation)

Fund Revenue DOLLAR

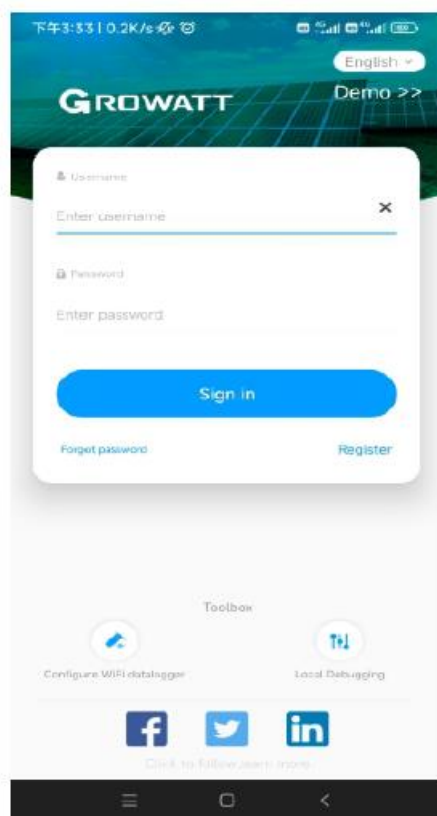
PV Plant picture Upload Picture

a) Kiedy klienci dodają instalację, muszą podać nazwę instalacji (wymagane), datę instalacji (wymagane), miasto (wymagane), szczegółowy adres (opcjonalnie), strefę czasową (wymagane), moc fotowoltaiczną (wymagane), rodzaj instalacji (wymagane, instalacja domowa/instalacja komercyjna/instalacja gruntowa), dochód funduszu (opcjonalnie), zdjęcie instalacji (opcjonalnie, jeśli użytkownik nie prześle zdjęć, zostanie podany domyślny obraz instalacji).

b) Istnieją dwa sposoby wpisania adresu instalacji, automatyczne pozyskiwanie i ręczne wprowadzanie. Automatyczne pobieranie, poprzez pozycjonowanie satelitarne, uzyskanie aktualnej lokalizacji użytkownika, a następnie szczegółowa lokalizacja zostanie automatycznie uzupełniona o kraj. Wprowadzanie ręczne, użytkownik ręcznie wprowadza kraj, miasto i szczegółowy adres.

c) Tę stronę można pominąć. Po pominięciu konto rejestracyjne użytkownika zostanie bezpośrednio zalogowane, wejdź w aplikację, na stronę instalacji. Pominięcie procesu dodawania instalacji spowoduje, że instalacja domyślna nie zostanie wygenerowana. Po wejściu na stronę instalacji w aplikacji system przypomni użytkownikowi o konieczności dodania instalacji.

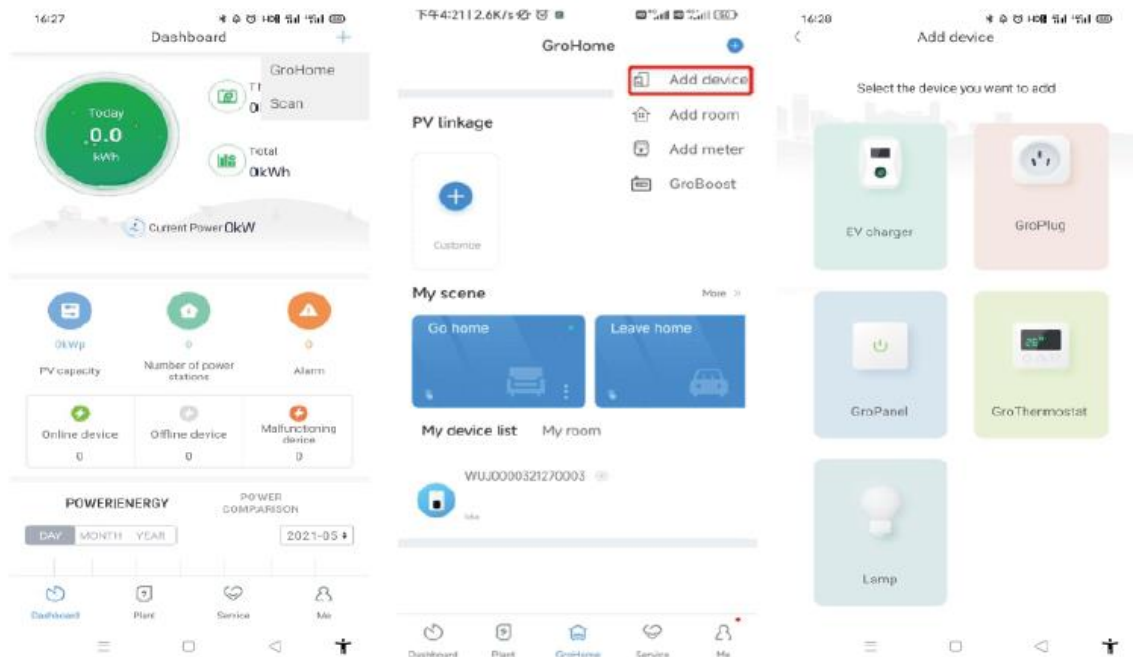
4.3. Zaloguj się i wyloguj



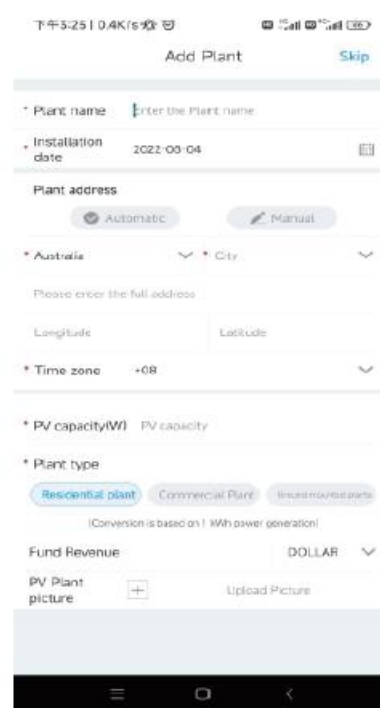
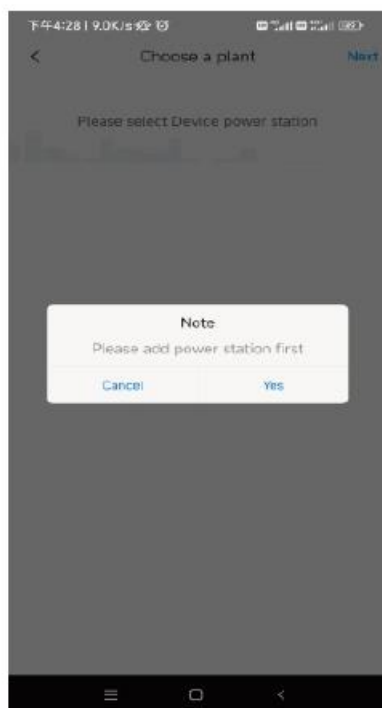
Użytkownik może zalogować się do aplikacji za pomocą istniejącego konta i hasła. System automatycznie określa atrybuty konta i przydziela serwer. System ShinePhone jest podzielony na serwery w Chinach i na całym świecie. Po pomyślnym zalogowaniu się użytkownika, przy kolejnym logowaniu możesz bezpośrednio wybrać numer konta z informacji zapamiętanych przez telefon.

5. Konfiguracja internetowa ładowarki EV

Dla nowych użytkowników. kliknij „+” w prawym górnym rogu, wybierz „GroHome” i dodaj urządzenie (EV Charger), w przypadku użytkowników, którzy już posiadają stronę „GroHome”, przejdź bezpośrednio do strony „GroHome” i kliknij „+” w prawym górnym rogu, aby dodać urządzenie (EV Charger).

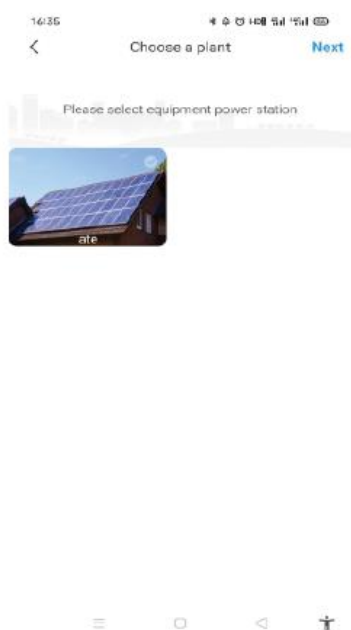


Jeśli użytkownicy nie budowali wcześniej „elektrowni”, należy kliknąć „dodaj urządzenie”, aplikacja przypomni Ci o konieczności dodania elektrowni, a aplikacja umożliwi „dodanie urządzenia” po zakończeniu uzupełniania informacji o elektrowni.



5.1. Konfiguracja Wi-Fi

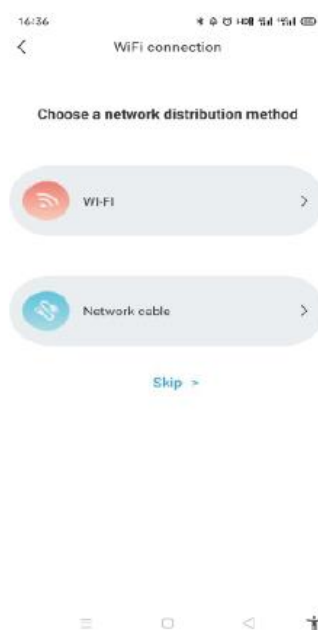
- a) Wybierz powiązaną elektrownię po dodaniu urządzenia (Uwaga: przed dodaniem ładowarki EV wymagane jest utworzenie elektrowni).
 - b) Wprowadź numer seryjny ładowarki EV lub zeskanuj kod kreskowy/QR, aby dodać ładowarkę EV
 - c) Wybierz opcję „WiFi” w celu konfiguracji sieci
 - d) Włącz w ustawieniach opcję „WLAN” i połącz się z „WIFI”, którego nazwa jest zgodna z numerem seryjnym ładowarki EV, następnie wprowadź hasło WiFi (domyślne hasło WiFi to: 12345678) i kliknij „Dalej”
 - e) Wprowadź nazwę Wi-Fi i hasło swojego routera (wymagane jest podłączone Wi-Fi 2.4 GHz, a sieć powinna być dostępna), a następnie kliknij „Dalej”
 - f) Oczekaj 2-5 minut i odśwież stan ładowarki EV, aby potwierdzić, czy komunikacja się powiodła
- Uwagi: Jeśli ładowarka EV została wcześniej skonfigurowana, nie ma potrzeby ponownego konfigurowania sieci.



(a)



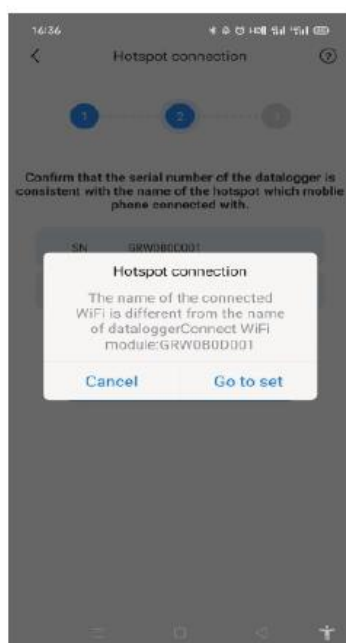
(b)



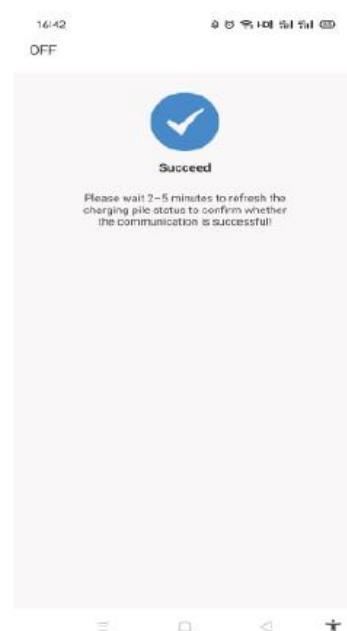
(c)



(d)



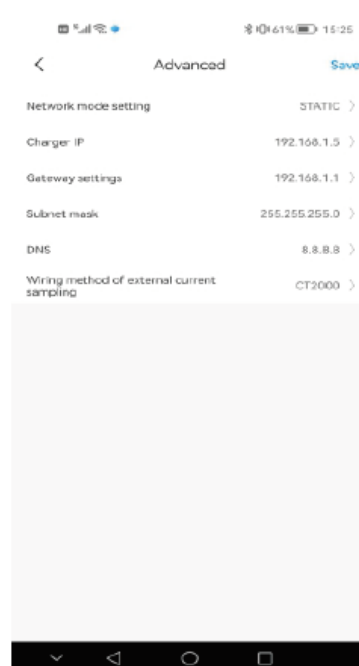
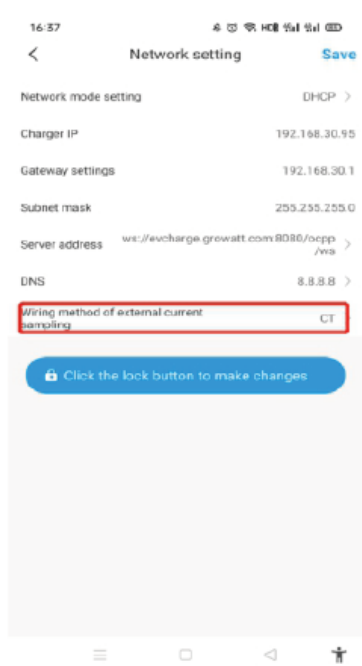
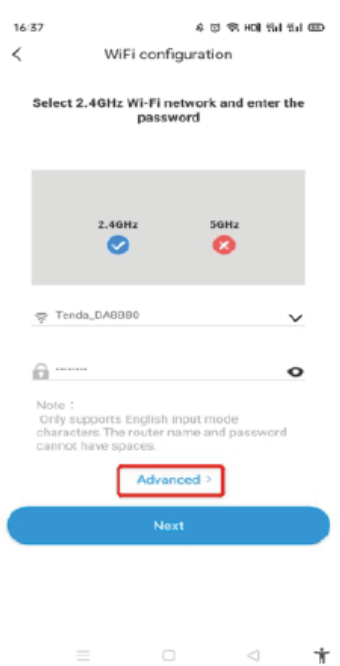
(e)



(f)

Ustawienia zaawansowane

Jeśli ładowarka EV jest wyposażona w zewnętrzne urządzenie wykrywające prąd, kliknij „zaawansowane” na stronie konfiguracji Wi-Fi i wybierz odpowiednią konfigurację (typ przekładnika prądowego lub miernika, wybierz odpowiednią markę typu miernika, Acrel lub Eastron).



5.2. Konfiguracja połączenia kabla sieciowego

- Po dodaniu urządzenia wybierz powiązaną elektrownię (Uwaga: przed dodaniem ładowarki EV należy zbudować elektrownię)
- Wprowadź numer seryjny ładowarki EV lub zeskanuj kod kreskowy/QR, aby dodać ładowarkę EV
- Wybierz „Kabel sieciowy”, aby skonfigurować sieć
- Kliknij „Anuluj”, a sieć zostanie połączona dynamicznie w oparciu o tryb dynamicznego IP.
- Odczekaj 2-5 minut, która ładowarka EV odświeży swój status i potwierdzi, czy komunikacja się powiodła



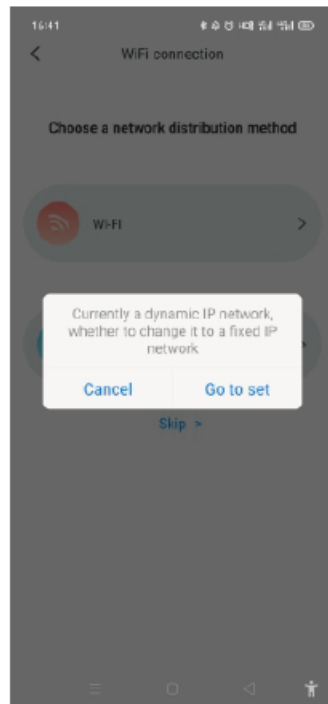
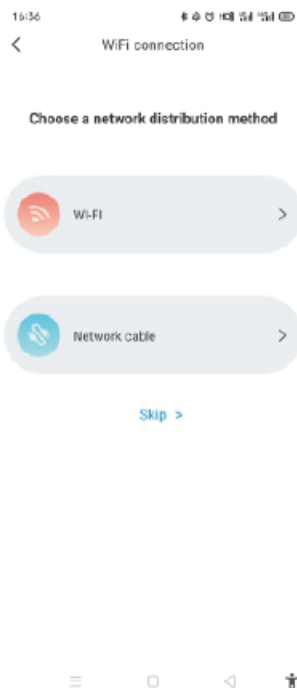
(a)



(b)

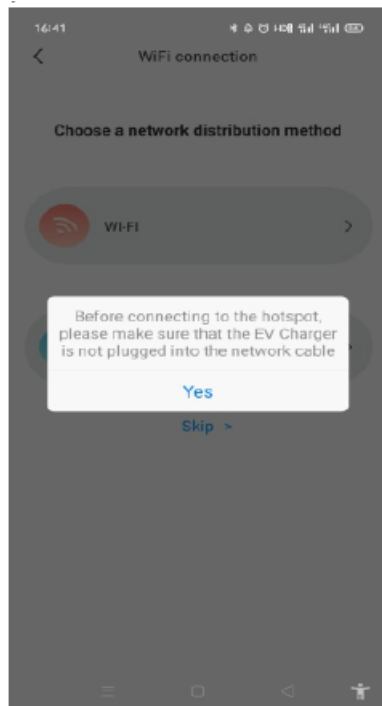


(c)

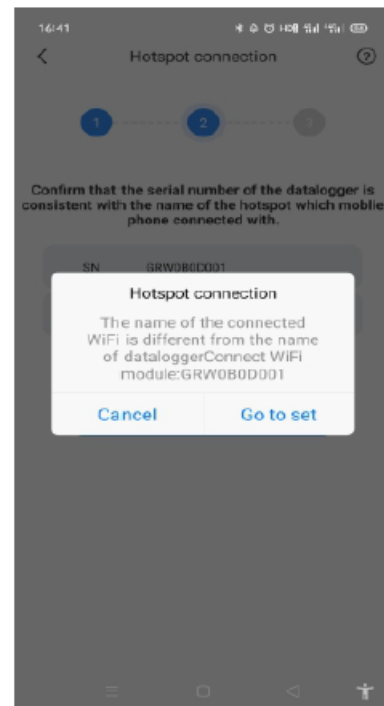


Uwaga: Jeśli użytkownicy chcą ustawić tryb statycznego adresu IP

1. Kliknij „przejdź do ustawień” podczas kroku (d) i upewnij się, że kabel sieciowy jest odłączony
2. Wykonaj połączenie hotspot, połącz się z siecią WiFi, której nazwa jest zgodna z numerem seryjnym ładowarki EV i wprowadź domyślne hasło: 12345678
3. Upewnij się, że parametry adresu IP i bramy są takie same jak routera i kliknij „Dalej”
4. Podłącz kabel sieciowy i poczekaj 2-5 minut, aż ładowarka EV odświeży swój status i potwierdzi, czy komunikacja przebiegła pomyślnie.



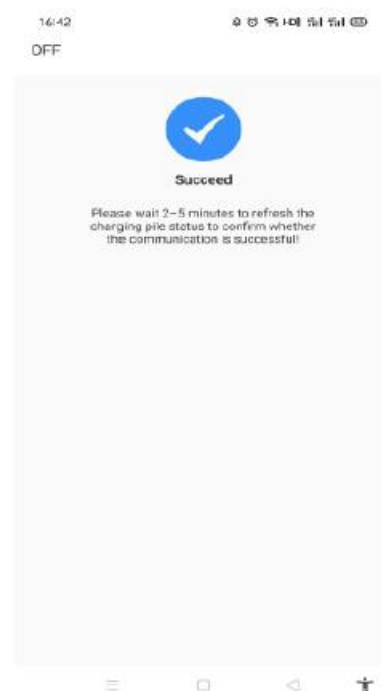
(1)



(2)



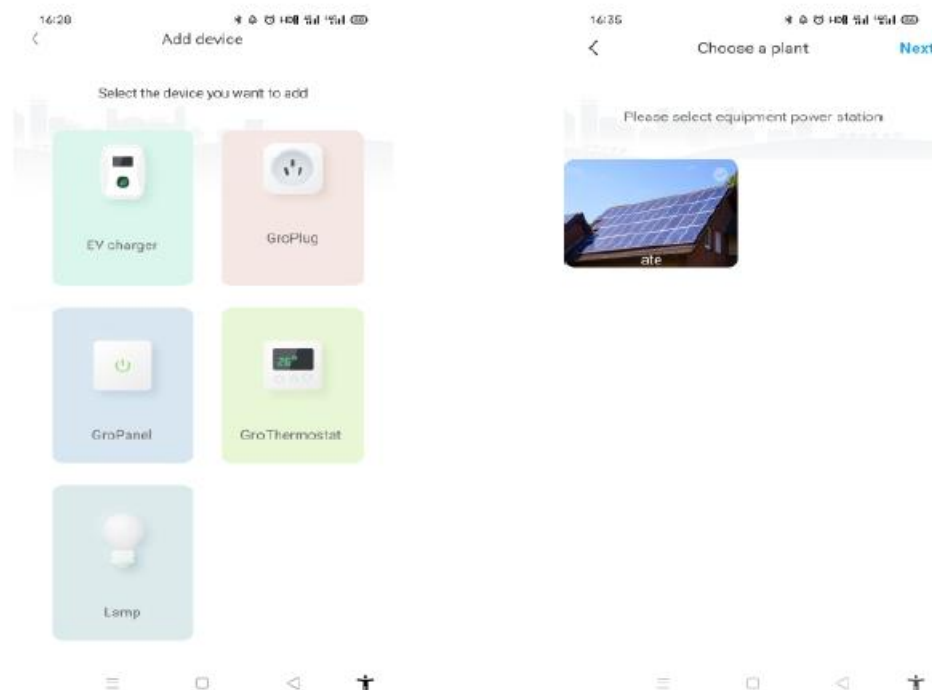
(3)

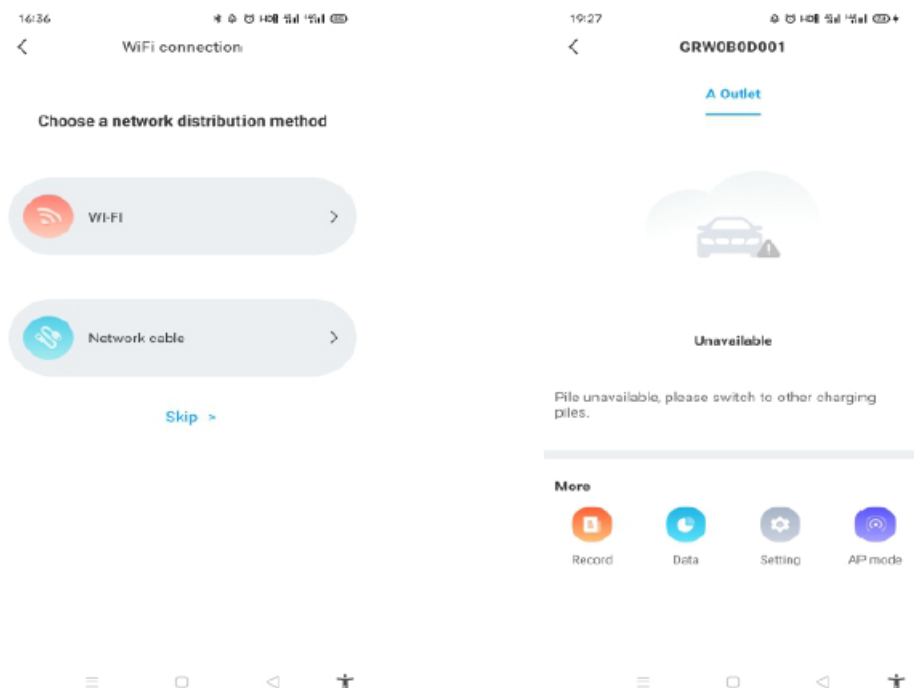


(4)

5.3. Konfiguracja 4G

Jeśli ładowarka EV jest modelem 4G, użytkownik może kliknąć „pomiń” bezpośrednio na stronie metod konfiguracji sieci.

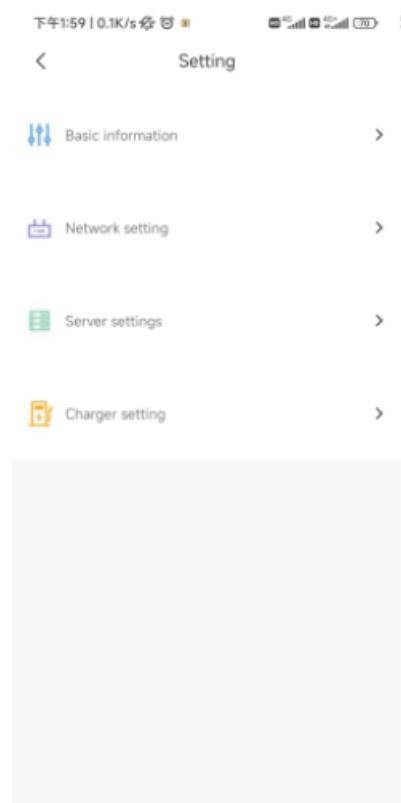
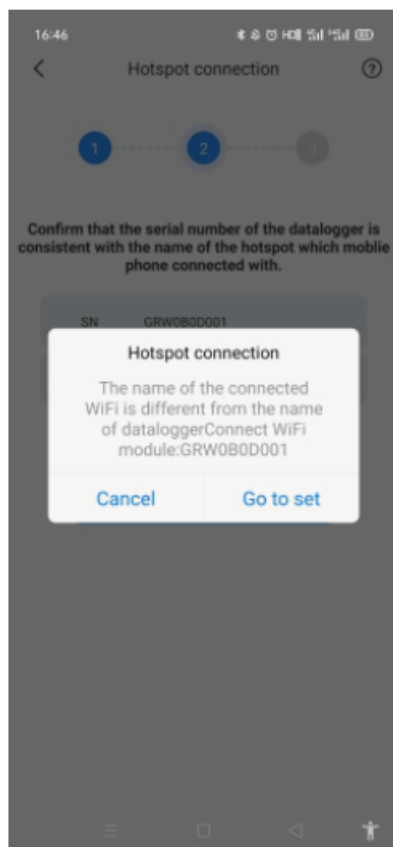
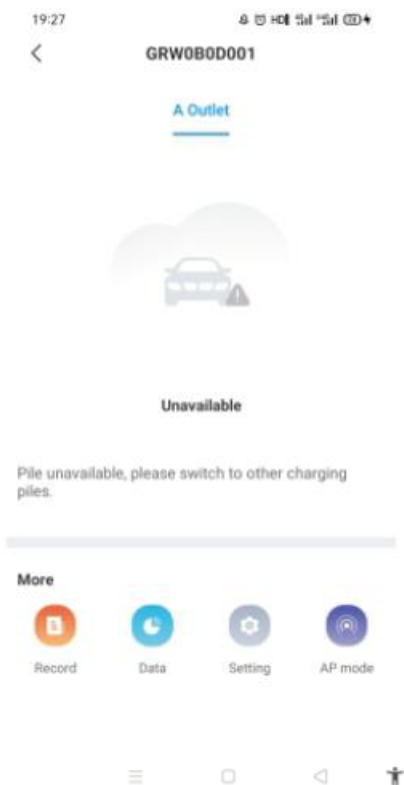




5.4. Tryb AP systemu

Jeśli połączenie sieciowe działa nieprawidłowo, użytkownicy mogą skorzystać z trybu AP, aby zresetować sieć lub przejść do podstawowych ustawień

- Kliknij tryb AP i wejdź w połączenie hotspot, kliknij „Dalej”, aby przejść do innego trybu parowania.
- Podłącz WiFi, którego nazwa jest zgodna z numerem seryjnym ładowarki EV i kliknij dalej
- Użytkownik może sprawdzić podstawowe informacje i dokonać ustawień podstawowych parametrów, takich jak ustawienia sieci, ustawienia serwera i ustawienia ładowarki pojazdów elektrycznych
- Następnie należy odczekać 2-5 minut, aż ładowarka EV odświeży swój status



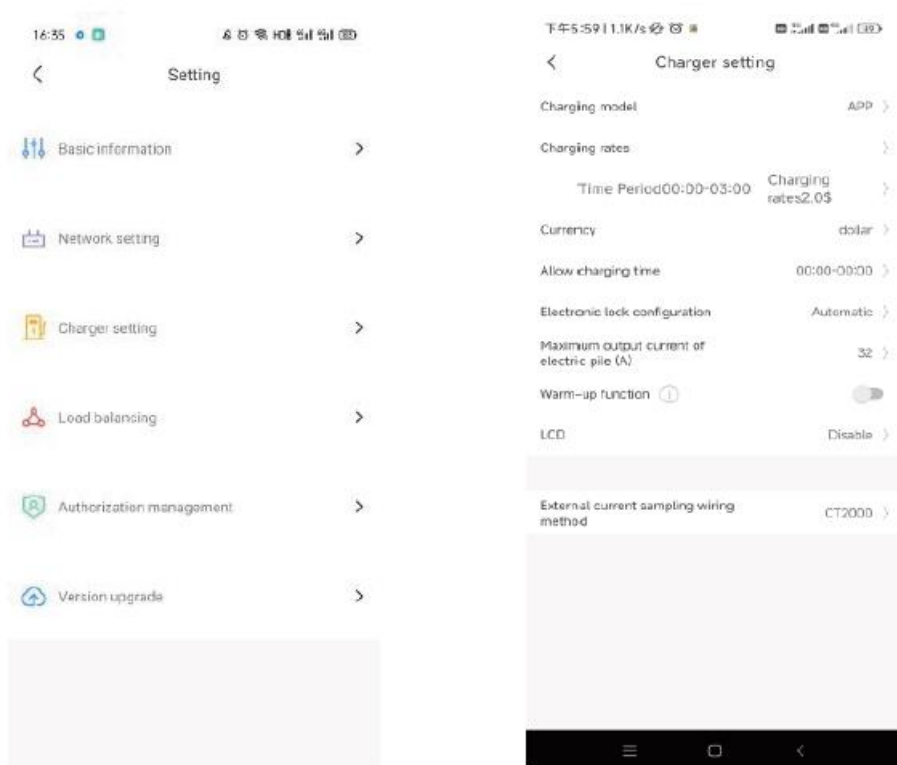
Uwaga: Ustawienia sieci: połączenie z Wi-Fi;

Nazwę Wi-Fi i hasło Wi-Fi należy wprowadzić ręcznie. Przed wprowadzeniem nazwy Wi-Fi lub hasła Wi-Fi użytkownicy powinni najpierw wpisać „000000”, a następnie ponownie wybrać element, aby wprowadzić nazwę lub hasło Wi-Fi.

6. Instrukcja obsługi i opis wyświetlacza LCD

6.1. Tryb ładowania i działanie

Użytkownik może przejść do strony „ustawienia” i kliknąć „Ustawienia ładowarki”, aby ustawić sposób aktywacji ładowania, np. APP, RFID. podłączyć i ładować

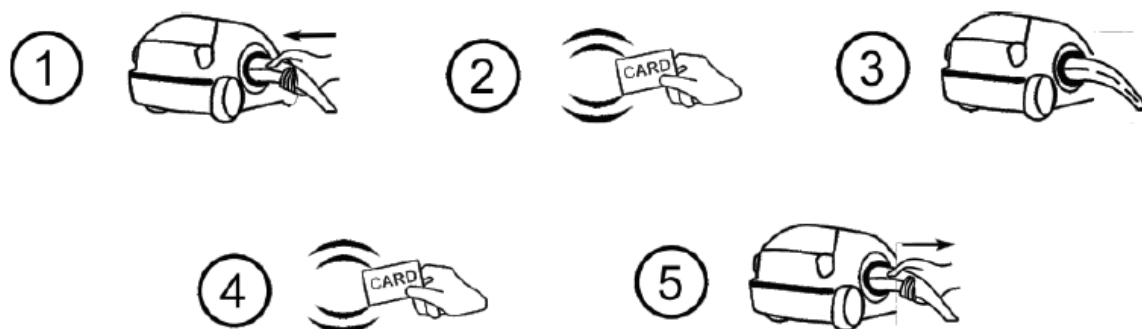


Tryb APP:

Rozpocznij lub zakończ ładowanie za pomocą APP. Możesz także użyć aplikacji do rezerwacji i wybrać potrzebny tryb pracy.

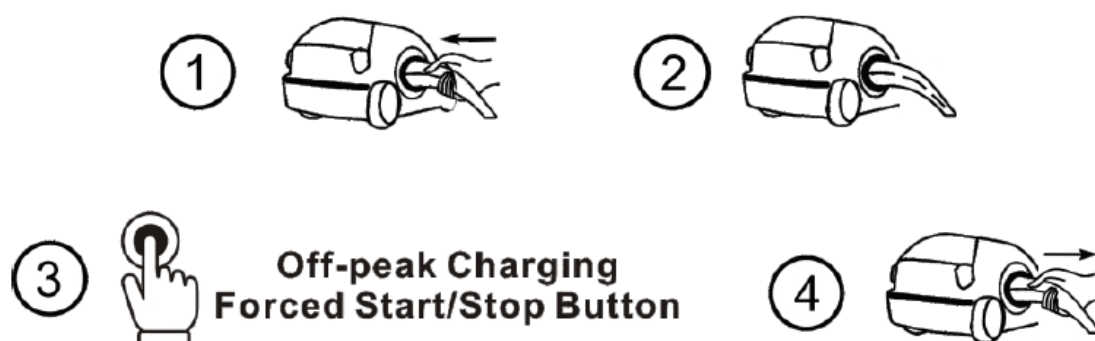


Tryb RFID: Ładowanie można rozpocząć lub przerwać tylko przez przeciągnięcie karty RFID.



Podłącz i ładuj:

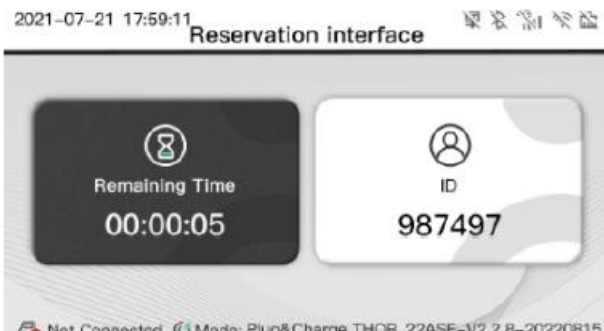
Ładowanie rozpocznie się automatycznie po podłączeniu pojazdu EV. Jeśli chcesz przerwać ładowanie, po prostu naciśnij przycisk włączania/wyłączania z boku ładowarki.



6.2. Wprowadzenie do interfejsu LCD

	<p>Interfejs stanu gotowości. Tryb ładowania jest wyświetlany w dole środkowej części ekranu.</p>
--	---

<div><div>2021-07-21 17:59:11</div><div>User information</div><div><div>Please connect the vehicle with plug</div><div><div><div><div>ID</div><div>012 345 678 901 234</div></div><div><div>Balance</div><div>997925.38</div></div></div><div><div>Connected</div><div>Mode: Plug&Charge THOR_22ASE-V2.2.8-20220815</div></div></div></div></div>	<div>Interfejs informacji o karcie użytkownika jest wyświetlany, aby użytkownik mógł sprawdzić identyfikator karty i saldo podczas przeciągnięcia karty RFID, gdy pojazd elektryczny nie jest podłączony.</div>												
<div><div>2021-07-21 17:59:11</div><div>Charging interface</div><div><div><div><div>Power (kWh)</div><div>110</div></div><div><div>Time</div><div>00:00:00</div></div><div><table><tr><th></th><th>Voltage(V)</th><th>Current(A)</th></tr><tr><td>L1</td><td>228.3</td><td>0.00</td></tr><tr><td>L2</td><td>228.4</td><td>0.00</td></tr><tr><td>L3</td><td>232.3</td><td>0.00</td></tr></table></div></div><div><div>Connected</div><div>Mode: Plug&Charge THOR_22ASE-V2.2.8-20220815</div></div></div></div>		Voltage(V)	Current(A)	L1	228.3	0.00	L2	228.4	0.00	L3	232.3	0.00	<div>Interfejs stanu ładowania. Wyświetlany podczas ładowania. Wyświetlany jest czas ładowania, zużyta energia elektryczna, koszt ładowania, a także napięcie i prąd ładowania w czasie rzeczywistym.</div>
	Voltage(V)	Current(A)											
L1	228.3	0.00											
L2	228.4	0.00											
L3	232.3	0.00											
<div><div>2021-07-21 17:59:11</div><div>Charging complete</div><div><div><div><div><div>Time duration</div><div>00:00:00</div></div><div><div>Power (kWh)</div><div>110</div></div></div><div><div>ID</div><div>BVE0A01002</div><div>Batch</div><div>202111290007</div></div><div><div><div><div>1</div><div>Please pull out the charging gun</div></div><div><div>2</div><div>Put it into the charging pile</div></div><div><div>Thank you for your cooperation</div></div></div></div><div><div>Connected</div><div>Mode: Plug&Charge THOR_22ASE-V2.2.8-20220815</div></div></div></div></div>	<div>Interfejs o zakończeniu ładowania. Wyświetlany, gdy pojazd elektryczny przestaje się ładować lub zostanie naciśnięty przycisk włączania/wyłączania po stronie ładowarki.</div>												
<div><div>2021-07-21 17:59:11</div><div>Fault interface</div><div><div><div><div><div>1</div></div></div><div><div>Fault Code</div><div>100</div></div><div><div>Emergency stop press, or emergency stop is broken</div></div></div><div><div>Connected</div><div>Mode: Plug&Charge THOR_22ASE-V2.2.8-20220815</div></div></div></div>	<div>Interfejs stanu błędu. Jest wyświetlany z kodem błędu i opisem błędu, gdy wystąpi błąd.</div>												

	<p>Interfejs o stanie zastrzeżonym. Jeśli serwer zapleczu i aplikacja obsługują funkcję rezerwacji, a ładowarka jest zarezerwowana, ten interfejs wyświetli identyfikator użytkownika i pozostały czas do ładowania.</p>
---	--

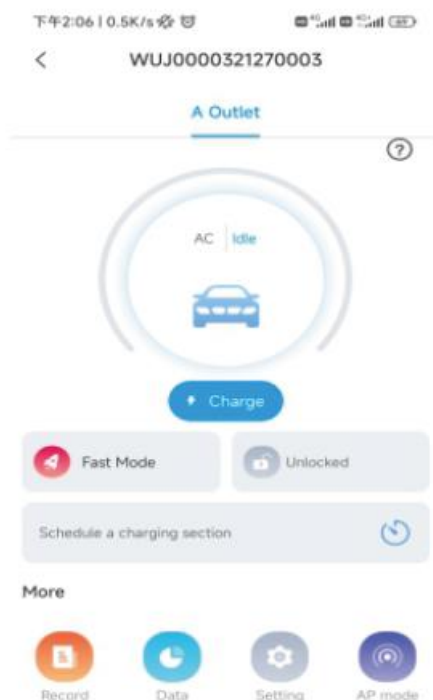
7. Tryby pracy ładowarki EV

7.1. Tryb szybki

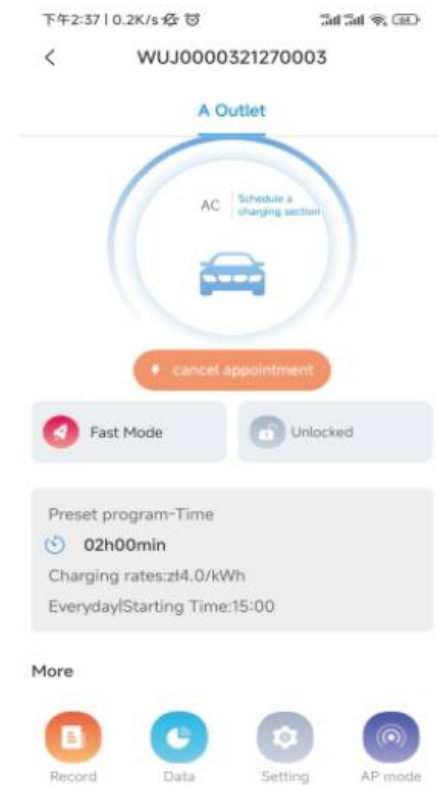
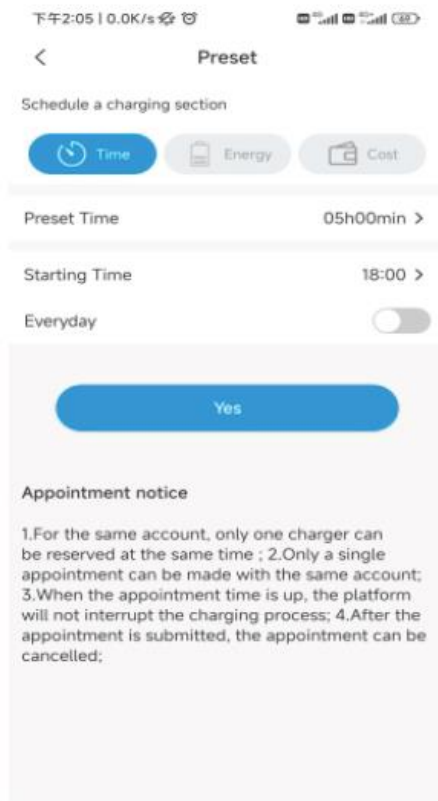
Podłącz i ładuj

Kliknij bezpośrednio „ładuj”, a EV rozpocznie ładowanie z maksymalną mocą pochodzącą z odnawialnego źródła energii lub po prostu z sieci, szczególnie szybko, jeśli się spieszysz. Obsługuje sterowanie timerem, pojemność ładowania i ładowanie budżetowe.

Uwaga: funkcję rezerwacji można ustawić tylko wtedy, gdy ładowarka EV znajduje się w stanie spoczynku.

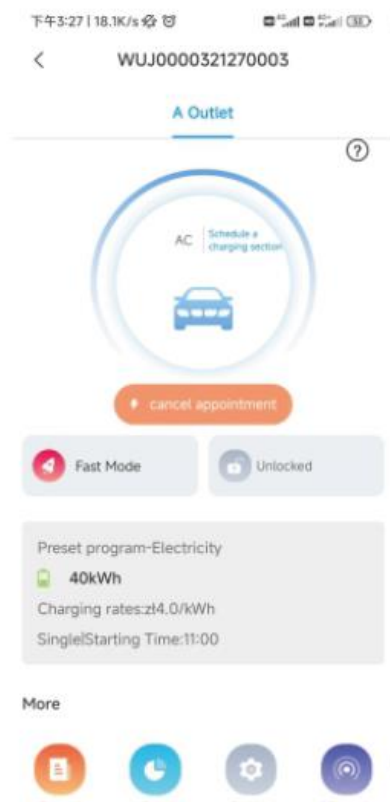
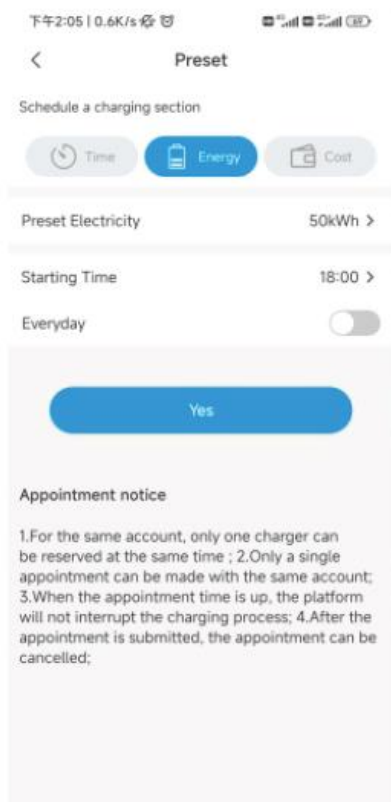


Rezerwacja czasu



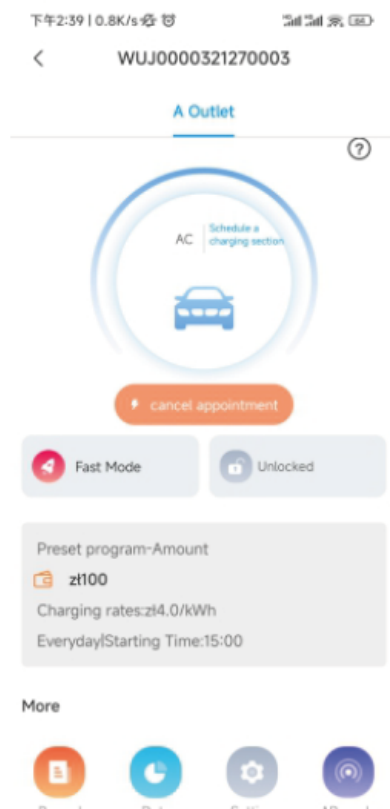
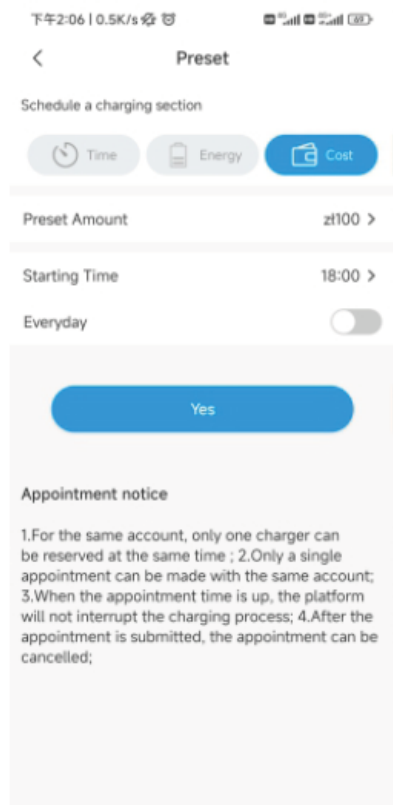
Rezerwacja pojemności ładowania

Użytkownicy mogą ustawić docelową moc ładowania (kWh) i czas rozpoczęcia, klikając „energia”, a także mogą włączyć „codziennie”, aby działało zgodnie z tą strategią przez cały czas.



Rezerwacja ładowania oszczędnego

Użytkownicy mogą ustawić docelowy budżet opłat i godzinę rozpoczęcia, klikając „koszt”, a także mogą włączyć opcję „codziennie”, aby działało zgodnie z tą strategią przez cały czas,

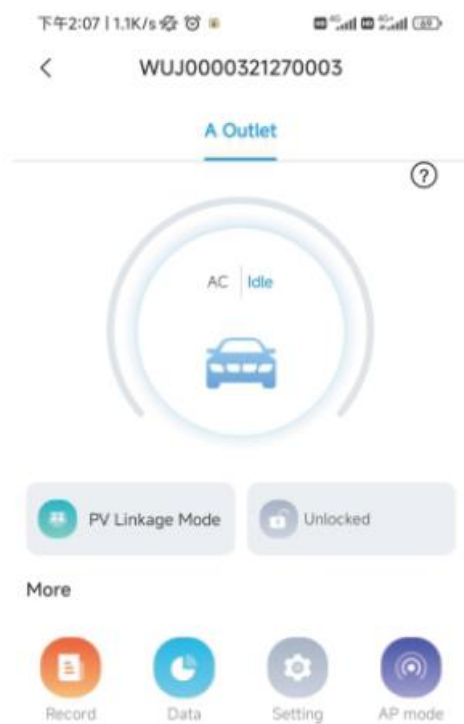


7.2. Tryb połączenia fotowoltaicznego

Wprowadzenie

Napędzany energią słoneczną pojazd będzie dynamicznie ładowany z nadwyżki energii słonecznej, łącząc ładowarkę PV i EV, aby zmaksymalizować wskaźnik własnego zużycia energii słonecznej i obniżyć rachunki.

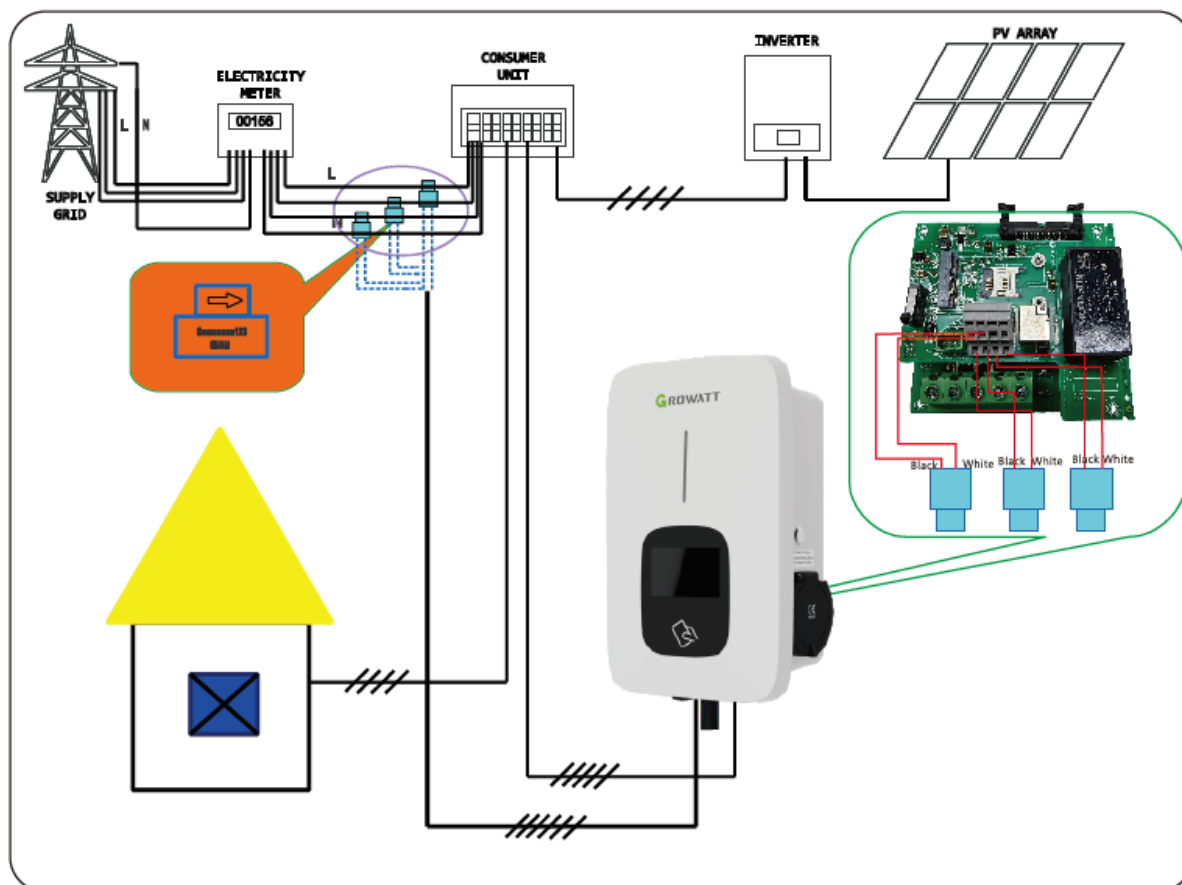
Uwaga: W trybie połączenia fotowoltaicznego ładowarka EV automatycznie rozpocznie ładowanie, gdy nadwyżka energii słonecznej będzie wystarczająca.



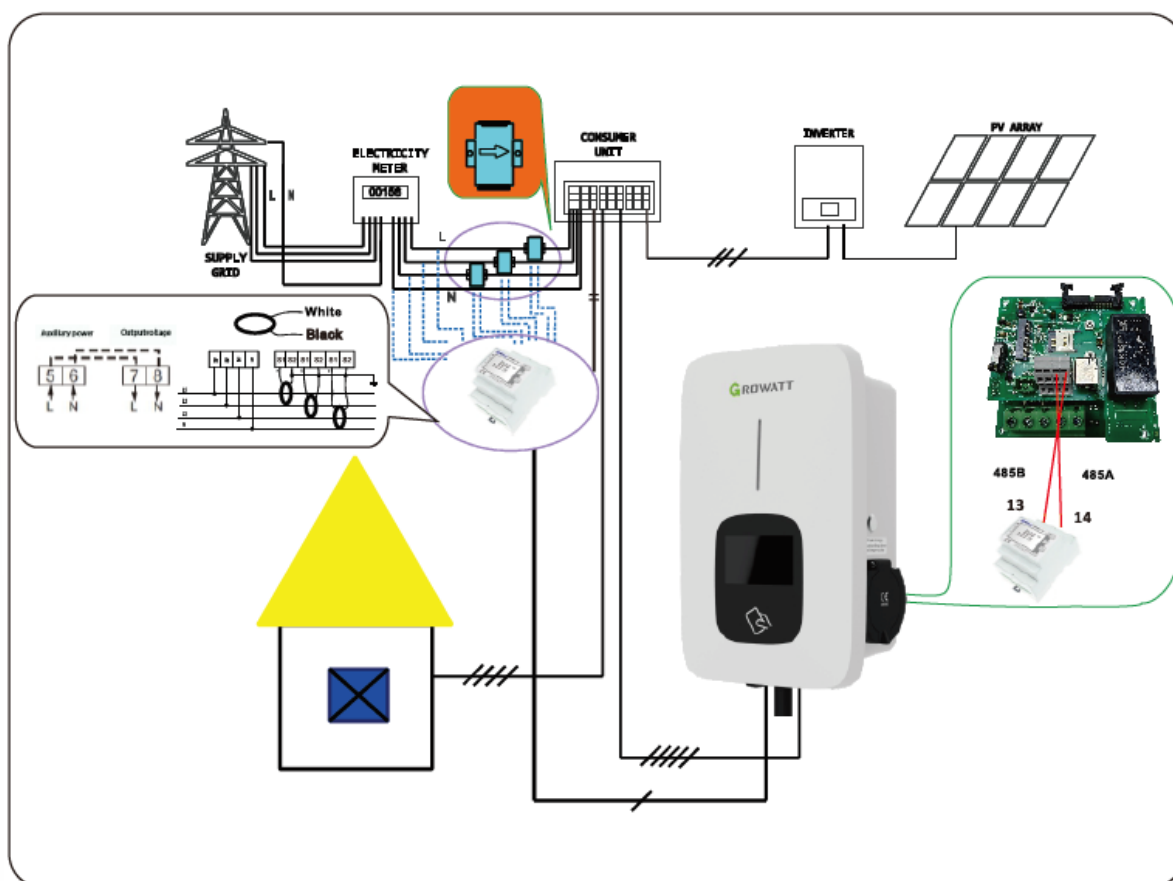
Okablowanie

Aby monitorować w czasie rzeczywistym import i eksport mocy z sieci, do prawidłowego działania tej funkcji wymagany jest przekładnik prądowy lub miernik

Jeśli używany jest przekładnik prądowy, okablowanie będzie wyglądać jak poniżej

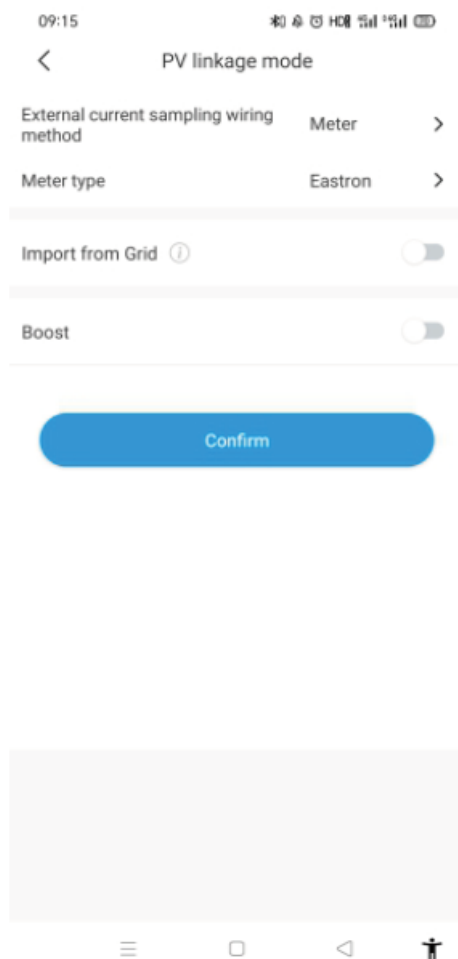


Jeśli używany jest miernik, należy go podłączyć jak poniżej



Obsługa aplikacji

Tryb połączenia PV wymaga połączenia ładowarki EV z zewnętrznym urządzeniem wykrywającym prąd i wybrania odpowiedniej konfiguracji *(typ przekładnika prądowego lub licznika, wybór odpowiedniej marki i typu licznika, Acrel lub Eastron)

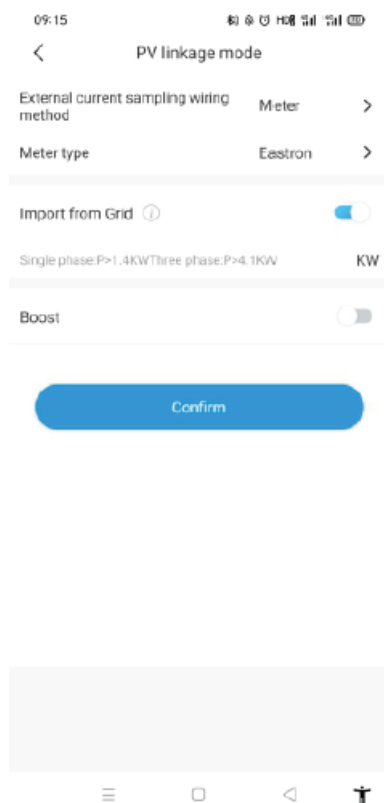


Uwaga: Użytkownicy mogą wybierać różne liczniki do monitorowania w czasie rzeczywistym importu i eksportu energii z sieci. W przypadku sieci jednofazowej możliwe jest użycie Acrel DDS1352, Eastron SDM230 lub Eastron SDM120 MID. W przypadku sieci trójfazowej możliwe jest użycie Acrel DTSD1352, Eastron SDM630, SU666 MID.

Funkcja importu z sieci

Wyłącz funkcję importu energii z sieci.

EV będzie ładowany dynamicznie tylko nadwyżką energii słonecznej, gdy nadwyżka energii słonecznej będzie większa niż min. moc robocza*. Gdy nadwyżka energii słonecznej jest niższa niż min. moc roboczą, wówczas ładowarka EV przestanie ładować.



Włączenie tej funkcji umożliwi ładowarce pojazdów elektrycznych pobieranie prądu z sieci. W okresie, w którym energia słoneczna jest niewystarczająca, ładowarka EV będzie działać zgodnie z domyślną minimalną mocą ładowania. Dla jednofazowej ładowarki EV wartość domyślna wynosi 1.4 kW. Dla trójfazowej ładowarki EV jest to 4.1 kW. Po umożliwieniu pobierania mocy z sieci i ustawieniu wartości P(kW). Dla wersji jednofazowej $P < 1.4 \text{ kW}$; Dla prądu trójfazowego $P < 4.1 \text{ kW}$; Gdy nadwyżka energii słonecznej będzie większa niż wartość $(1.4 - P) \text{ kW}$ lub $(4.1 - P) \text{ kW}$, ładowarka uruchomi się i będzie ładować z mocą 1.4 kW lub 4.1 kW; Dla jednofazowego $P > 1.4 \text{ kW}$; Dla prądu trójfazowego $P > 4.1 \text{ kW}$ ładowarka uruchomi się bezpośrednio i będzie ładować z mocą P(kW). Jeśli nadmiar energii słonecznej jest większy niż wartość P, moc ładowania będzie podążać za nadmiarem energii słonecznej.

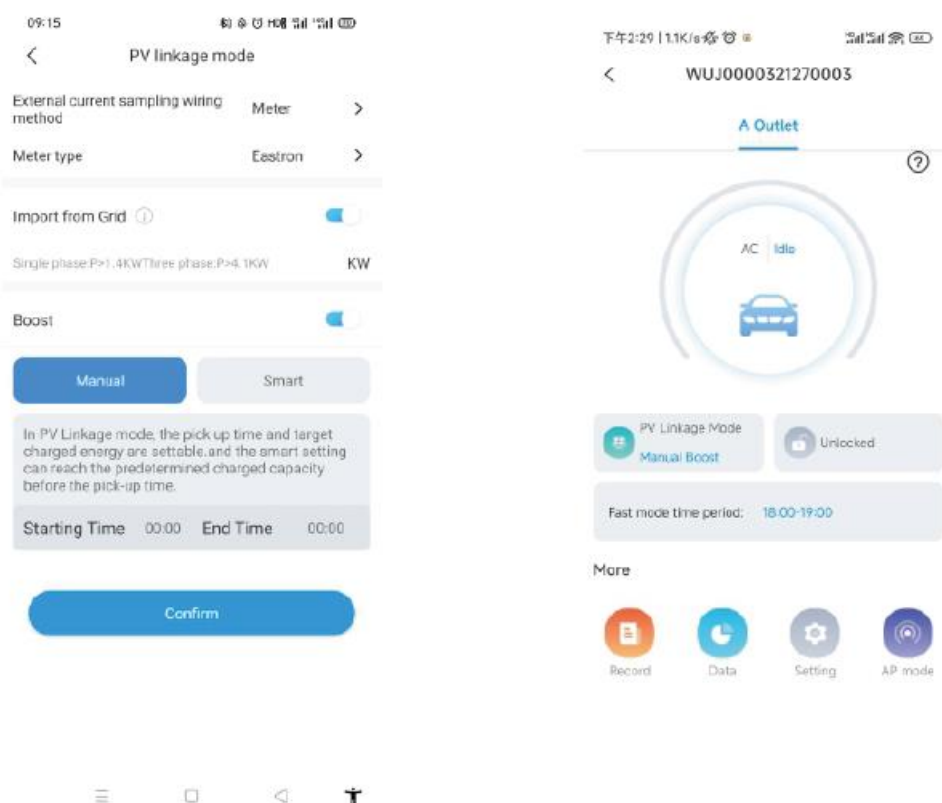
Uwaga: *Min. moc robocza: 1.4 kW dla jednofazowej ładowarki EV i 4.1 kW dla trójfazowej ładowarki EV.

Funkcja doładowania

Funkcja ręcznego wzmocnienia

Jest to przydatne, jeśli użytkownicy wracają do domu z prawie pustym akumulatorem i chcą szybko naładować pojazd elektryczny, aby zapewnić mu energię na krótką podróż, gdy energia słoneczna jest niewystarczająca. Podczas gdy użytkownicy włączają funkcję ręcznego doładowania i ustawiają „godzinę rozpoczęcia” i „godzinę zakończenia”, ładowarka EV będzie ładować pojazd EV do

maksymalnej wartości energii przez określony czas, nawet pobierając ją z sieci, po czym powróci do normalnego trybu połączenia fotowoltaicznego.

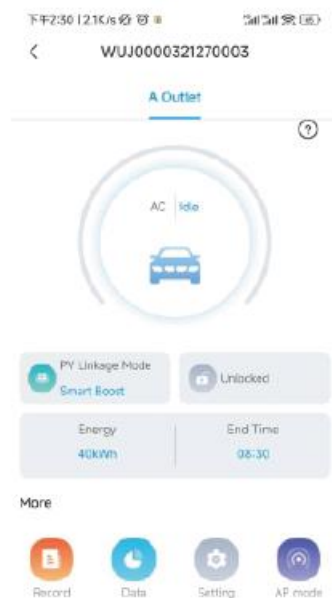
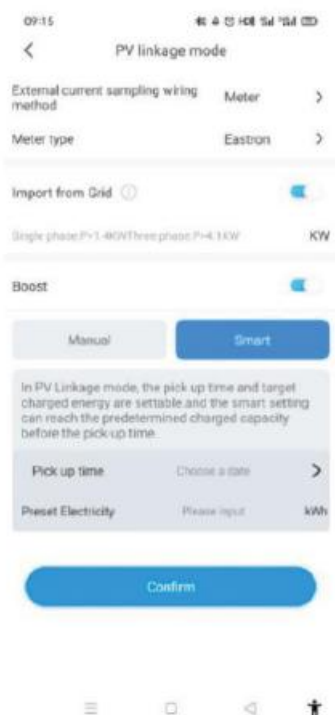


Funkcja inteligentnego wzmocnienia

Przydatne jest zapewnienie pojemności akumulatora pojazdu elektrycznego przed ustalonym czasem, gdy energia słoneczna jest niewystarczająca.

Podczas gdy użytkownicy włączają funkcję inteligentnego doładowania i ustawiają „Czas odbioru” i „Wstępnie ustaloną energię elektryczną”, ładowarka EV będzie ładować pojazd EV do docelowej kWh obliczonej w ustawionym czasie, może pobierać energię z sieci, aby zagwarantować pojazdowi EV pojemność baterii, gdy energia słoneczna jest niewystarczająca.

Przykład: jeśli użytkownicy włączą funkcję inteligentnego doładowania i ustawią „czas odbioru” na 22:00, a „wstępnie ustawiony prąd” na 20 kWh. W godzinach słonecznych pojazd elektryczny został naładowany nadwyżką energii słonecznej, a zgromadzone zostało zaledwie 10 kWh, ponieważ użytkownicy aktywowali funkcję inteligentnego doładowania, wówczas ładowarka THOR EV automatycznie zwiększy ładowanie do wymaganych 20 kWh do godziny 22:00, nawet pobierając energię z sieci.



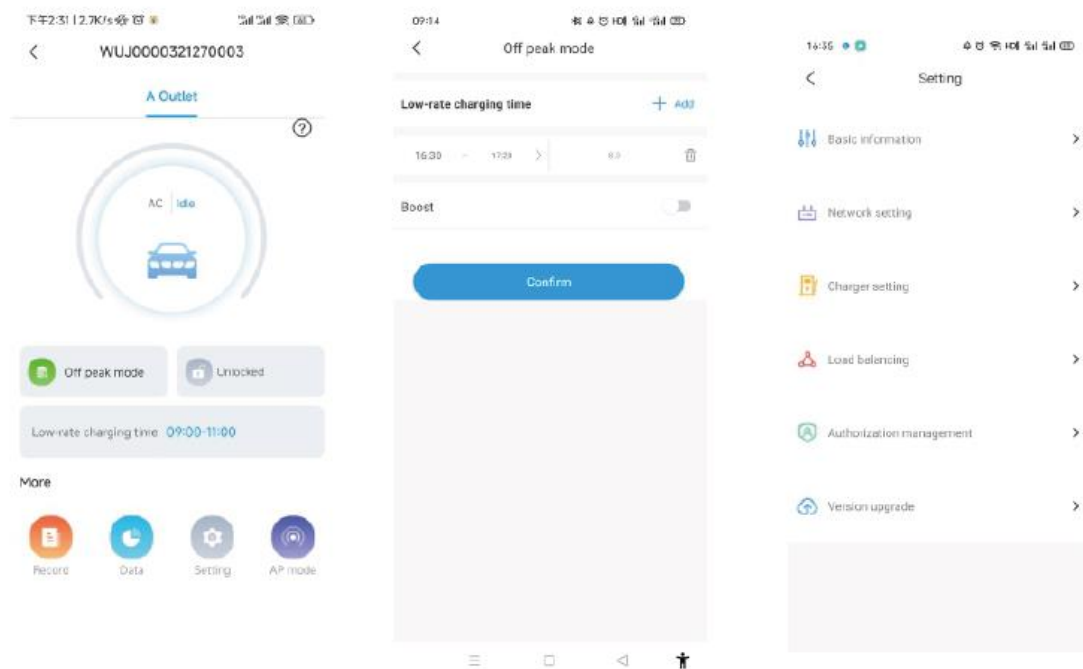
7.3. Tryby pozaszczytowe

Wprowadzenie

Po włączeniu trybu poza szczytem, ładowarka EV będzie automatycznie ładować pojazd EV poza godzinami szczytu, aby zmniejszyć rachunek za energię elektryczną. Użytkownicy mogą również dostosowywać czas ładowania przy niskiej stawce na stronie trybu pozaszczytowego.

Uwaga: Użytkownicy muszą ręcznie wprowadzić stawki ładowania na stronie ustawień przed włączeniem trybów pozaszczytowych.

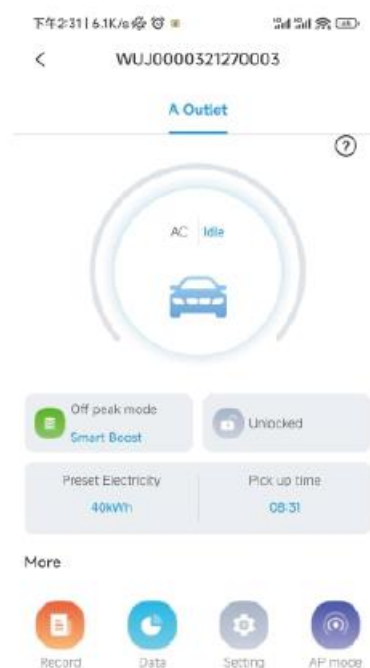
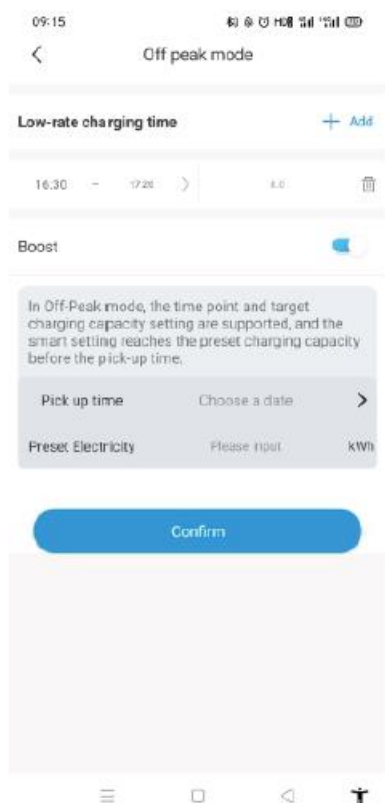
Uwaga: w trybie pozaszczytowym ładowarka EV automatycznie rozpocznie ładowanie w czasie ładowania z niską stawką.



Funkcja inteligentnego wzmocnienia

Przydatne jest zapewnienie pojemności akumulatora pojazdu elektrycznego przed ustalonym czasem, gdy czas poza szczytem nie jest wystarczająco długi.

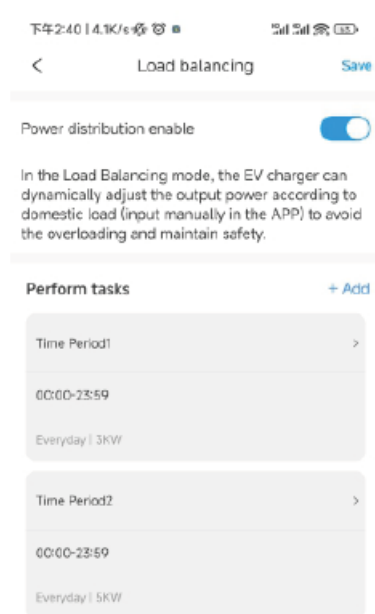
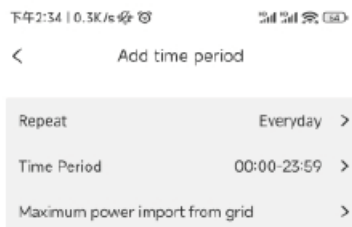
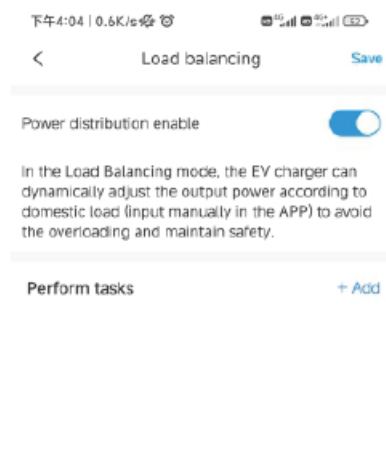
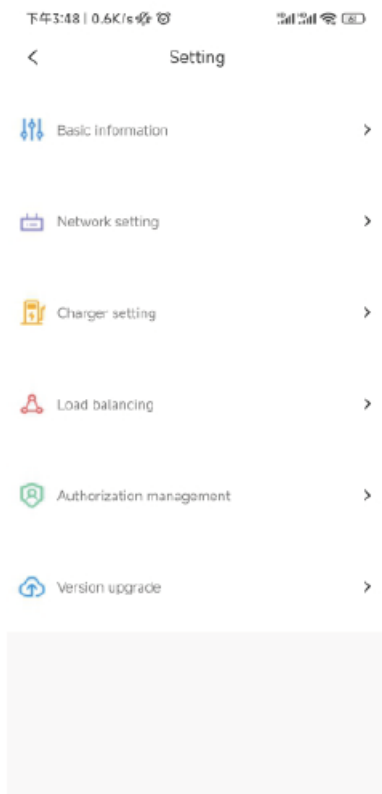
Chociaż użytkownicy włączają funkcję inteligentnego doładowania i ustawiają „czas odbioru” oraz „wstępnie ustawioną energię elektryczną”, ładowarka EV będzie ładować pojazd EV do docelowej kWh obliczonej w ustalonym czasie, może pobierać energię z sieci, aby zagwarantować pojazdowi EV pojemność baterii, gdy czas poza szczytem nie jest wystarczająco długi.



7.4. Funkcja równoważenia obciążenia

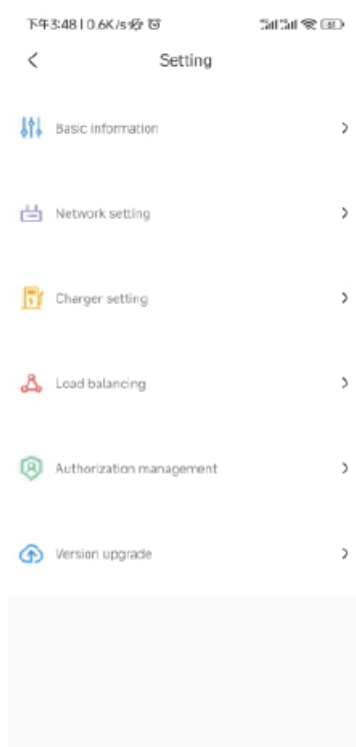
Ładowarka pojazdów elektrycznych może odczytywać moc dostarczaną do domu za pomocą dodatkowego przekładnika prądowego/miernika. Następnie ładowarka EV będzie dynamicznie dostosowywać moc ładowania do mocy domowej, aby uniknąć przekroczenia limitu. Zawsze ładuj samochód z maksymalną prędkością ładowania, nie uruchamiając ograniczenia mocy.

Uwaga: Funkcja równoważenia obciążenia wymaga zewnętrznego przekładnika prądowego/miernika i należy postępować zgodnie z metodą okablowania w trybie połączenia fotowoltaicznego.

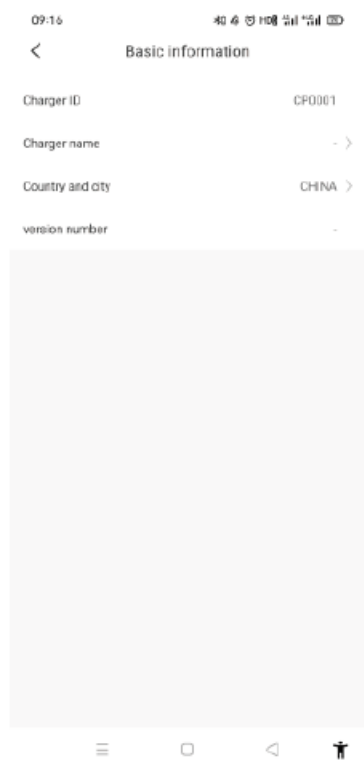


8. Inne ustawienia

Strona ustawień zawiera podstawowe informacje, ustawienia sieci, ustawienia stosów, równoważenie obciążenia i zarządzanie autoryzacją.



Podstawowe informacje: identyfikator ładowarki EV, nazwa ładowarki EV, kraj i miasto, numer wersji.



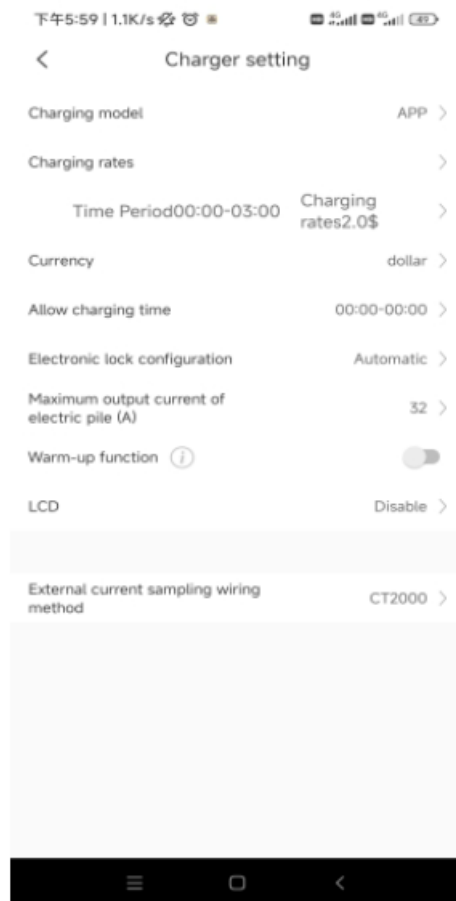
Ustawienia sieci: metoda połączenia sieciowego, ustawienie trybu sieci, ustawienia bramy, maska podsieci, adres DNS.



Ustawienie ładowarki:

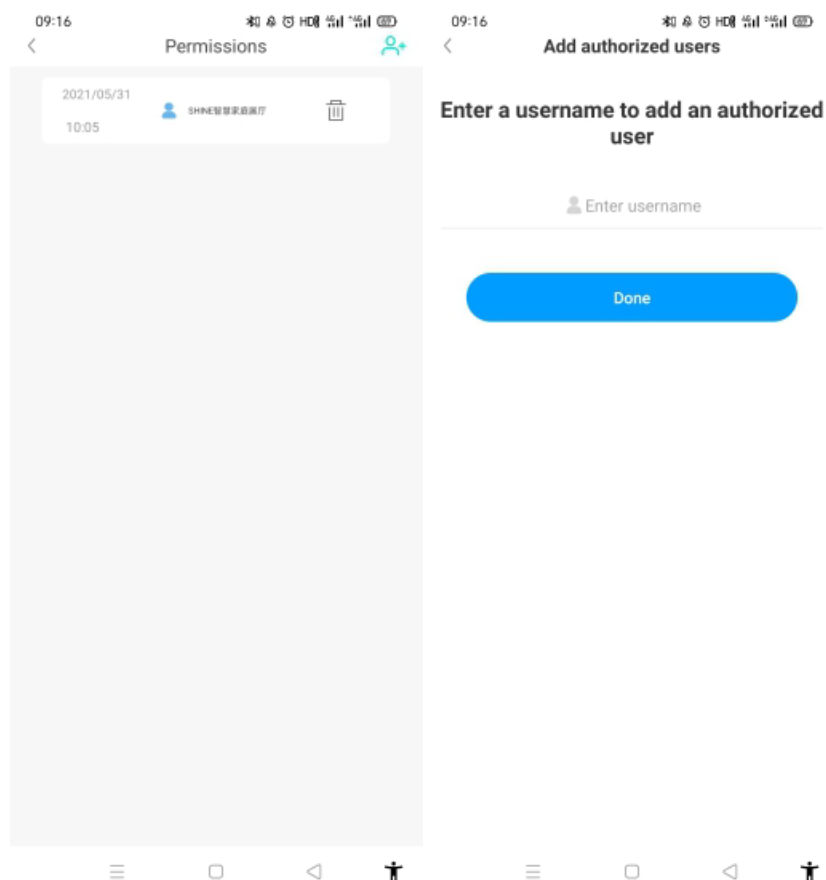
- 1) Aktywacja ładowania: użytkownicy mogą ustawić sposób aktywacji ładowania, np. w aplikacji. RFID, podłącz i ładuj.
- 2) Stawki ładowania: użytkownicy mogą ustawić swoje opłaty za ładowanie, które można wykorzystać do obliczenia kosztu energii elektrycznej i trybu pozaszczytowego.
- 3) Waluta: Użytkownicy mogą ustawić walutę do obliczenia budżetu itp.
- 4) Zezwalaj na czas ładowania: użytkownik może za jego pomocą ograniczyć czas korzystania z ładowarki EV.
- 5) Maksymalny prąd wyjściowy ładowarki EV: użytkownicy mogą go używać do ograniczenia maks. mocy wyjściowej z ładowarki EV.
- 6) Funkcja rozgrzewania: w przypadku wyjątkowo niskiej temperatury, po uruchomieniu pojazd elektryczny wymaga przede wszystkim wstępnego podgrzania i rozmrożenia. Po włączeniu funkcji nagrzewania, gdy pojazd EV będzie w pełni naładowany, ładowarka EV wstępnie go podgrzeje, co może zmniejszyć zużycie baterii.
- 7) LCD: Użytkownicy mogą wyłączyć lub włączyć wyświetlacz LCD.

- 8) Metoda okablowania zewnętrznego próbkowania prądu: gdy używany jest miernik CT, metodą okablowania zewnętrznego próbkowania prądu powinno być CT2000 lub CT3000. Gdy używany jest miernik z połączeniem bezpośrednim, metodą zewnętrznego próbkowania prądu jest METER.



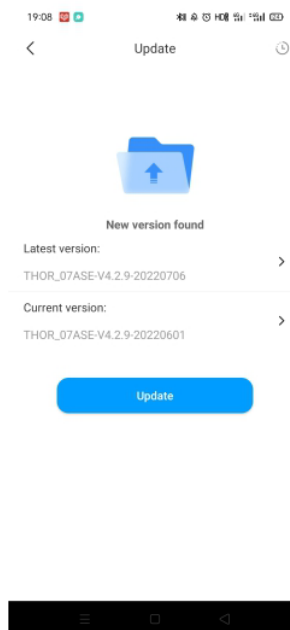
Zarządzanie uprawnieniami:

Uprawnienia: przydatne do zarządzania autoryzacjami, dodawania i autoryzacji drugiego konta, które może bezpośrednio korzystać z ładowarki EV



Aktualizacja wersji

Użytkownicy mogą sprawdzić najnowszą wersję oprogramowania sprzętowego falownika oraz aktualną wersję, w której są obecnie używane. Jeśli dostępna jest nowa wersja, użytkownicy mogą dokonać aktualizacji, klikając „Aktualizuj”.



9. Nagrywanie

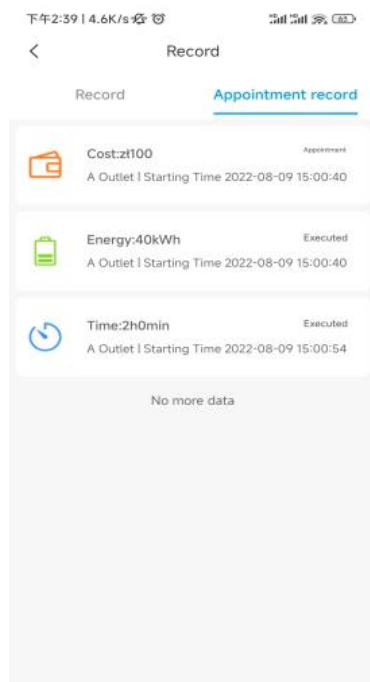
a) Zapis ładowania:

Wyświetla numer seryjny ładowarki EV, numer pistoletu ładującego, czas rozpoczęcia, czas zakończenia, czas ładowania, koszt ładowania, pojemność ładowania i wskaźnik zużycia własnego



b) Zapis spotkania:

Wyświetl listę wcześniej ustawionych harmonogramów ładowania.



10.Dane

Użytkownicy mogą odczytać całkowitą pojemność ładowania (kWh) i koszt, a także zużycie energii na własne potrzeby oraz stawkę za dzień, miesiąc i rok.



11. Konfiguracja poprzez wewnętrzną web (Narzędzie serwisowe)

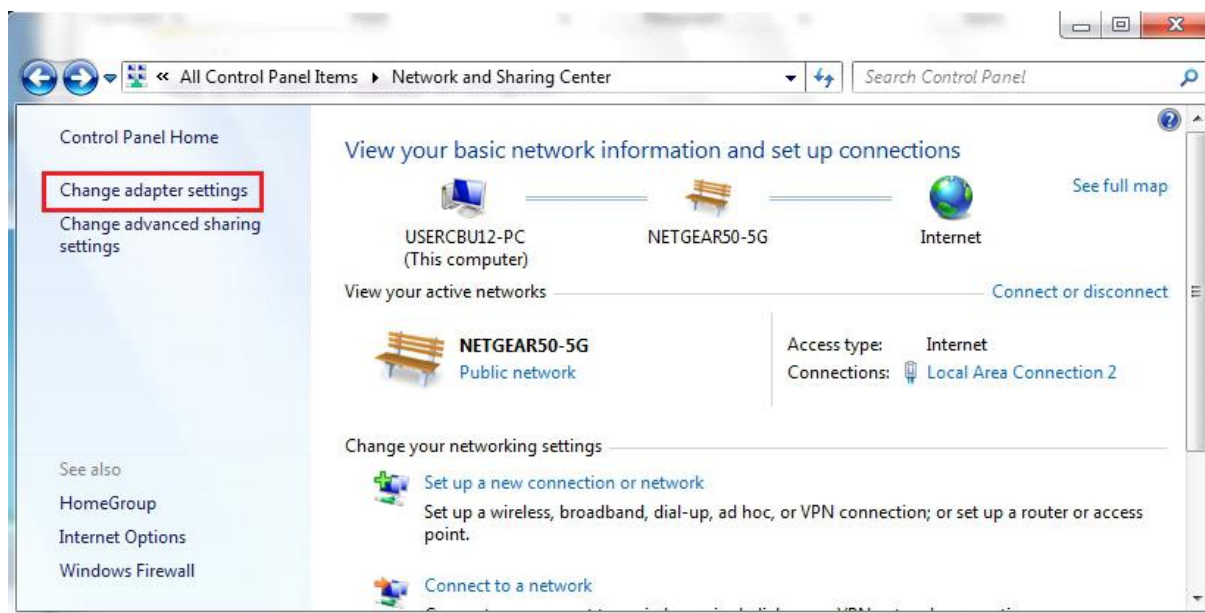
Po zakończeniu instalacji podłącz ładowarkę do komputera i skonfiguruj parametry poprzez przeglądarkę internetową, ładowarka może być gotowa do użycia.

11.1. Ustaw adres IP komputera

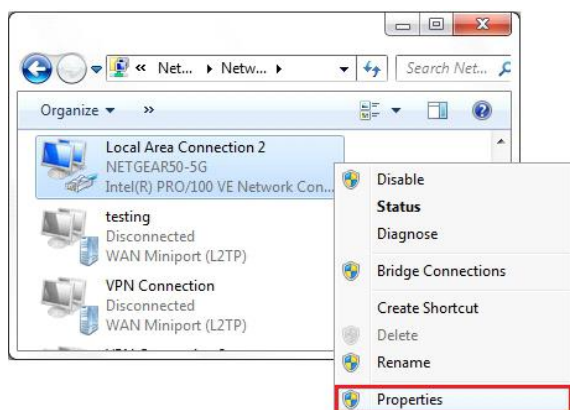
Domyślny adres IP ładowarki to 192.168.1.5. Aby uzyskać dostęp do interfejsu ustawień parametrów, musisz najpierw ustawić adres IP komputera na 192.168.1.x (x może być dowolną wartością z zakresu od 1 do 255 z wyjątkiem 5, np. 192.168.1.10).

Aby ustawić statyczny adres IP na komputerze z systemem Windows:

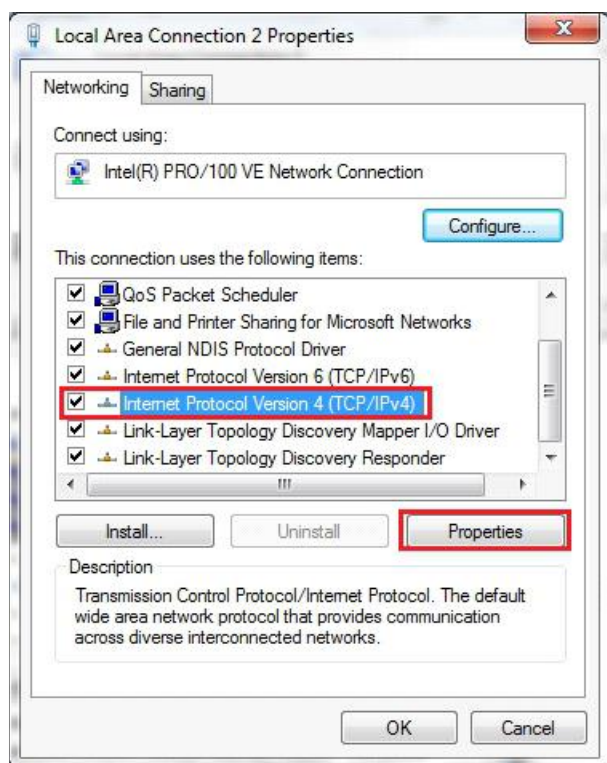
1. Kliknij Menu Start > Panel sterowania > Centrum sieci i udostępniania. (W systemie Windows 8 i nowszych wyszukaj i otwórz Panel sterowania, a następnie wybierz Sieć i Internet).
2. Kliknij Zmień ustawienia adaptera.



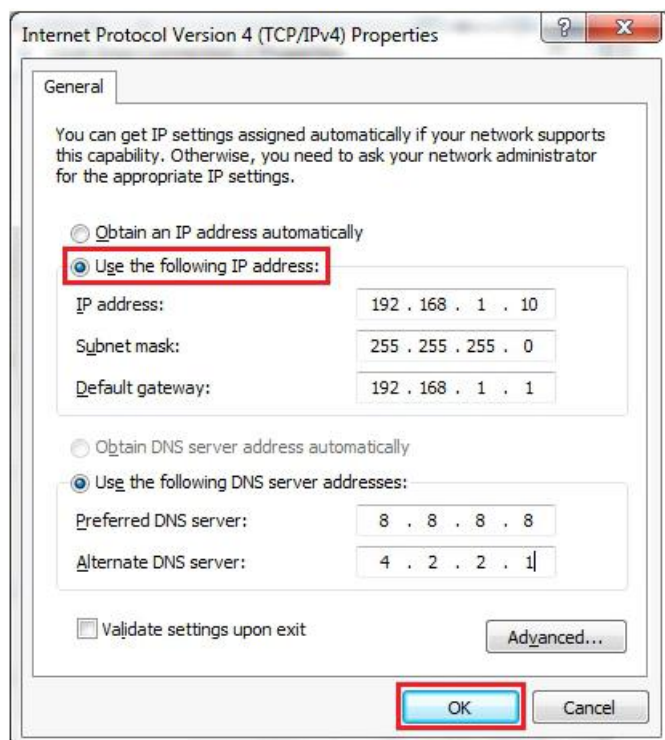
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy Połączenie lokalne i kliknij Właściwości.



4. Wybierz Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4) i kliknij Właściwości.

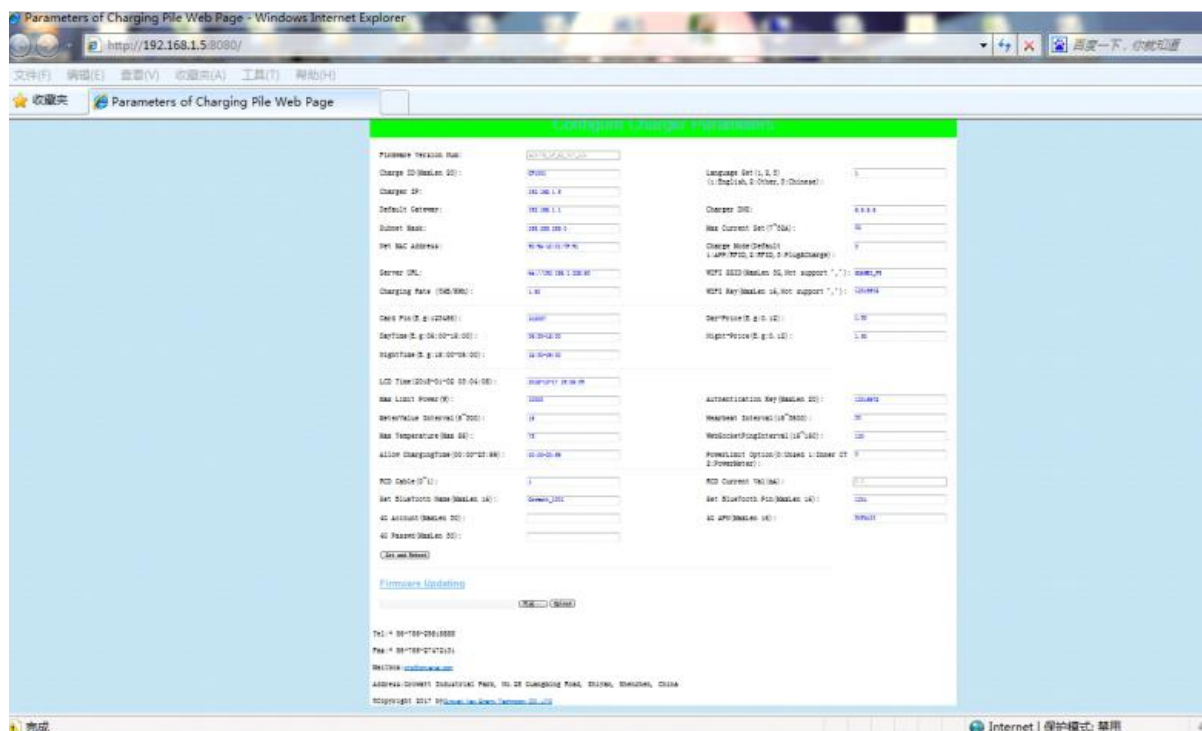
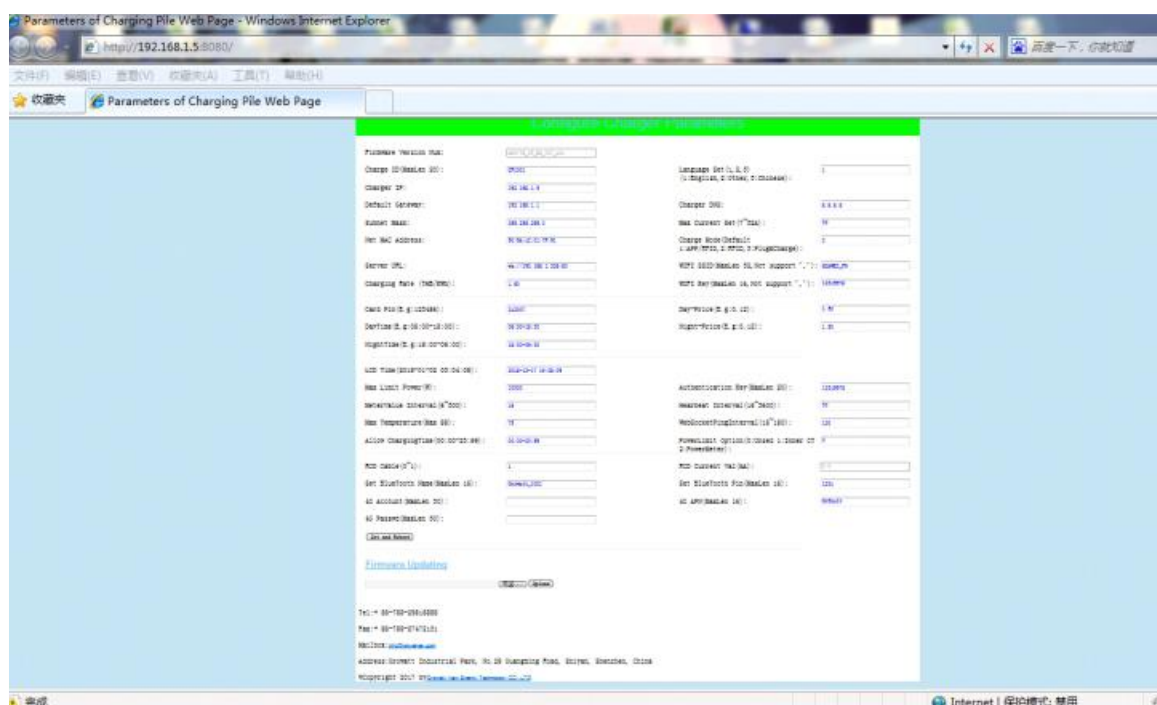


5. Wybierz „Użyj następującego adresu IP” i wprowadź adres IP, maskę podsieci, bramę domyślną. Kliknij OK i zamknij okno właściwości połączenia lokalnego.



11.2. 11.2 Konfiguracja parametrów

Podłącz ładowarkę do komputera za pomocą kabla sieciowego. Otwórz przeglądarkę internetową i wpisz `http://192.168.1.5:8080/` w polu adresu i kliknij Enter, wówczas otworzy się strona ustawień parametrów ładowarki. Ustawianie parametrów można wykonać wyłącznie za pomocą przeglądarki internetowej na komputerze. Sugeruje się korzystanie z IE lub Firefox, inna przeglądarka może mieć problem ze zgodnością.



Configure Charger Parameters

Firmware Version Num: (1) <input style="width: 150px;" type="text" value="AC3/7K_1P_H2_V17_L01"/> Charge ID(MaxLen 20): (2) <input style="width: 150px;" type="text" value="CP1001"/> Charger IP: (3) <input style="width: 150px;" type="text" value="192.168.1.5"/> Default Gateway: (4) <input style="width: 150px;" type="text" value="192.168.1.1"/> Subnet Mask: (5) <input style="width: 150px;" type="text" value="255.255.255.0"/> Net MAC Address: (6) <input style="width: 150px;" type="text" value="50:9A:4C:01:7F:91"/> Server URL: (7) <input style="width: 150px;" type="text" value="ws://192.168.1.228:80"/> Charging Rate (TWh/KWh): (8) <input style="width: 150px;" type="text" value="1.50"/> Card Pin(E.g:123456): (9) <input style="width: 150px;" type="text" value="242007"/> DayTime(E.g:05:00-18:00): (10) <input style="width: 150px;" type="text" value="06:30-18:30"/> NightTime(E.g:18:00-05:00): (11) <input style="width: 150px;" type="text" value="18:30-06:30"/> LCD Time(2018-01-02 03:04:05): (12) <input style="width: 150px;" type="text" value="2018-12-17 16:08:09"/> Max Limit Power(W): (21) <input style="width: 150px;" type="text" value="10000"/> MeterValue Interval(5~300): (22) <input style="width: 150px;" type="text" value="15"/> Max Temperature(Max 85): (23) <input style="width: 150px;" type="text" value="75"/> Allow ChargingTime(00:00-23:59): (24) <input style="width: 150px;" type="text" value="00:00-23:59"/> RCD Cable(0~1): (25) <input style="width: 150px;" type="text" value="1"/> Set BlueTooth Name(MaxLen 16): (26) <input style="width: 150px;" type="text" value="Growatt_1001"/> 4G Account(MaxLen 30): (27) <input style="width: 150px;" type="text"/> 4G Passwd(MaxLen 30): (28) <input style="width: 150px;" type="text"/> <input type="button" value="Set and Reboot"/> (36)	Language Set(1,2,3) (13) <input style="width: 150px;" type="text" value="1"/> <small>(1:English, 2:Other, 3:Chinese):</small> Charger DNS: (14) <input style="width: 150px;" type="text" value="8.8.8.8"/> Max Current Set(7~32A): (15) <input style="width: 150px;" type="text" value="32"/> Charge Mode(Default (16) <input style="width: 150px;" type="text" value="3"/> <small>1:APP/RFID, 2:RFID, 3:Plug&Charge):</small> WIFI SSID(MaxLen 32, Not support (17): <input style="width: 150px;" type="text" value="HUAWEI_P9"/> WIFI Key(MaxLen 16, Not support (18): <input style="width: 150px;" type="text" value="12345678"/> Day-Price(E.g:0.12): (19) <input style="width: 150px;" type="text" value="1.50"/> Night-Price(E.g:0.12): (20) <input style="width: 150px;" type="text" value="1.50"/> Authentication Key(MaxLen 20): (29) <input style="width: 150px;" type="text" value="12345678"/> Heartbeat Interval(15~3600): (30) <input style="width: 150px;" type="text" value="30"/> WebSocketPingInterval(15~150): (31) <input style="width: 150px;" type="text" value="120"/> PowerLimit Option(0:Unused 1:Inner CT 2:PowerMeter): (32) <input style="width: 150px;" type="text" value="0"/> RCD Current Val(mA): (33) <input style="width: 150px;" type="text" value="0.0"/> Set BlueTooth Pin(MaxLen 16): (34) <input style="width: 150px;" type="text" value="1234"/> 4G APN(MaxLen 16): (35) <input style="width: 150px;" type="text" value="Default"/>
---	---

[Firmware Updating](#)
 (37)

Tel:+ 86-755-29515888
 Fax:+ 86-755-27472131

Wyjaśnienie parametrów:

Wersja oprogramowania ładowarki. Tego elementu nie można modyfikować na stronie ustawień.

Firmware Version Num: (1)

Identyfikator ładowarki, jest to unikalny identyfikator ładowarki. Jeśli ładowarka ma być podłączona do serwera zaplecza Growatt, identyfikator ten należy ustawić jako numer seryjny na tabliczce znamionowej ładowarki. W przeciwnym razie ładowarka nie będzie mogła zostać zarejestrowana na serwerze.

Charge ID(MaxLen 20): (2)

IP ładowarki. Domyślny adres IP to 192.168.1.5. Nie zaleca się zmiany domyślnego adresu IP. Jeśli zmieniłeś domyślny adres IP i zapomniałeś nowego adresu IP, możesz zresetować ładowarkę do

ustawień fabrycznych, naciskając i długo przycisk resetowania (przycisk resetowania na płycie sterującej, a nie czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego) aż do ponownego uruchomienia ładowarki. Następnie możesz użyć domyślnego adresu 192.168.1.5 w celu uzyskania dostępu.

Uwaga: po przywróceniu ustawień fabrycznych ładowarki należy zresetować identyfikator ładowarki (taki sam jak numer seryjny, można go znaleźć na naklejce na tabliczce znamionowej) i serwer url, w przeciwnym razie ładowarka nie zostanie połączona z serwerem zaplecza.

Charger IP: (3)

192.168.1.5

Bramka ładowarki. Wartość domyślna to 192.168.1.1. Nie sugeruje się zmiany. Jeżeli bramka została zresetowana do innej wartości i zapomniałeś nowej wartości, możesz przywrócić ładowarkę do ustawień fabrycznych poprzez długie naciśnięcie przycisku reset.

Default Gateway: (4)

192.168.1.1

Ładowarka Maska podsieci. Wartość domyślna to 255.255.255.0. Nie sugeruje się zmiany. Jeżeli maska podsieci została zresetowana do innej wartości i zapomniałeś nowej wartości, możesz przywrócić ładowarkę do ustawień fabrycznych poprzez długie naciśnięcie przycisku reset.

Subnet Mask: (5)

255.255.255.0

Adres MAC. Jest to adres MAC używany do połączenia kablowego LAN. Jeśli ładowarka jest podłączona do serwera zaplecza Growatt za pomocą kabla LAN, a router ma kontrolę dostępu MAC, możesz umieścić ten adres MAC w routerze, aby umożliwić ładowarce dostęp do serwera

Net MAC Address: (6)

50:9A:4C:01:7F:91

Serwer URL to nazwa domeny lub adres IP serwera zaplecza Growatt, z którym chcesz się połączyć.

Nazwa domeny serwera Growatt to „ws://evcharge.growatt.com:8080/ocpp/ws,”; Adres IP to „ws://192.168.1.5:8080/ocpp/ws”.

Klucz uwierzytelniający i interwał pulsu są używane do testowania i nie ma potrzeby resetowania.

Server URL: (7)

ws://192.168.1.228:80

Authentication Key(MaxLen 20): (29)

12345678

Hearbeat Interval(15~3600): (30)

30

Opłata za jednostkę energii elektrycznej.

Charging Rate (THB/KWh): (8)

1.50

PIN ładowarki, służący do weryfikacji PIN-u karty użytkownika. Aby móc używać karty RFID z ładowarką, jej PIN musi być spójny. Jeżeli karta użytkownika posiada inny PIN, to nie można jej używać w tej ładowarce. Domyślne ustawienie PIN ładowarki to 242007.

Card Pin(E. g:123456): (9)

242007

Okres szczytowy. Ustaw okres obowiązywania taryfy szczytowej.

DayTime(E. g:05:00-18:00): (10)

Okres pozaszczytowy. Ustaw okres obowiązywania taryfy pozaszczytowej.

NightTime(E. g:18:00-05:00): (11)

Czas ładowarki. Ustaw zgodnie z czasem lokalnym. Po podłączeniu ładowarki do serwera back-office czas zostanie zsynchronizowany z czasem serwera. Jeśli ładowarka nie ma połączenia z serwerem, konieczne będzie zresetowanie godziny po każdym wyłączeniu i ponownym włączeniu ładowarki.

LCD Time(2018-01-02 03:04:05): (12)

Język ekranu LCD.

Language Set(1, 2, 3) (13)
(1:English, 2:Other, 3:Chinese):

Ustawienie DNS ładowarki, wymaga ustawienia tylko wtedy, gdy ładowarka ma łączyć się z serwerem za pomocą kabla LAN.

Charger DNS: (14)

Ustawienie maksymalnej mocy wyjściowej ładowarki.

Max Current Set(7~32A): (15)

Ustawienie trybu ładowania. 1: tryb APP/RFID; 2: tryb RFID; 3: Tryb Podłącz i ładuj.

Charge Mode(Default (16)
1:APP/RFID, 2:RFID, 3:Plug&Charge):

Do połączenia Wi-Fi używane są identyfikatory SSID Wi-Fi (nazwa sieci bezprzewodowej) i klucz Wi-Fi (hasło Wi-Fi).

WIFI SSID(MaxLen 32, Not support (17):

WIFI Key(MaxLen 16, Not support (18):

Ustaw taryfę szczytową i pozaszczytową.

Day-Price(E. g:0.12): (19)

Night-Price(E. g:0.12): (20)

Maksymalny pobór mocy do nieruchomości. Wybór urządzenia do próbkowania mocy, interwał zbierania wartości licznika. Te 3 parametry służą do ustawiania zarządzania energią.

Max Limit Power(W): (21)

Max Limit Power(W): (21)

MeterValue Interval(5~300): (22)

Wartość zabezpieczenia przed przegrzaniem, nie zaleca się jej zmiany.

Max Temperature(Max 85): (23)

Dozwolony czas ładowania. ładowanie można rozpocząć dopiero w tym okresie. Służy do ustawiania ładowania poza szczytem.

Jeśli chcesz naładować akumulator poza tym okresem, po prostu naciśnij przycisk wymuszonego włączania/wyłączania z boku ładowarki.

Allow ChargingTime(00:00-23:59): (24)

Kalibracja wartości próbkowania prądu szczytkowego DC. Wpisz 0 i naciśnij „Ustaw i uruchom ponownie”, aby skalibrować pierścień DC RCD.

RCD Cable(0~1): (25)

Ustawienia Bluetooth. Wymaga ustawienia tylko wtedy, gdy ładowarka jest wyposażona w Bluetooth.

Set BlueTooth Name(MaxLen 16): (26)

Set BlueTooth Pin(MaxLen 16): (34)

Ustawienie połączenia 4G.

4G Account(MaxLen 30): (27)

4G Passwd(MaxLen 30): (28)

4G APN(MaxLen 16): (35)

Jest to test komunikacji, nie ma potrzeby resetowania.

WebSocketPingInterval(15~150): (31)

Wartość wykrywania prądu szczytkowego DC w czasie rzeczywistym.

RCD Current Val(mA): (33)

Naciśnij ten przycisk, aby zmiana parametru zaczęła obowiązywać.

Set and Reboot (36)

Służy do aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

Firmware Updating

浏览... Upload (37)

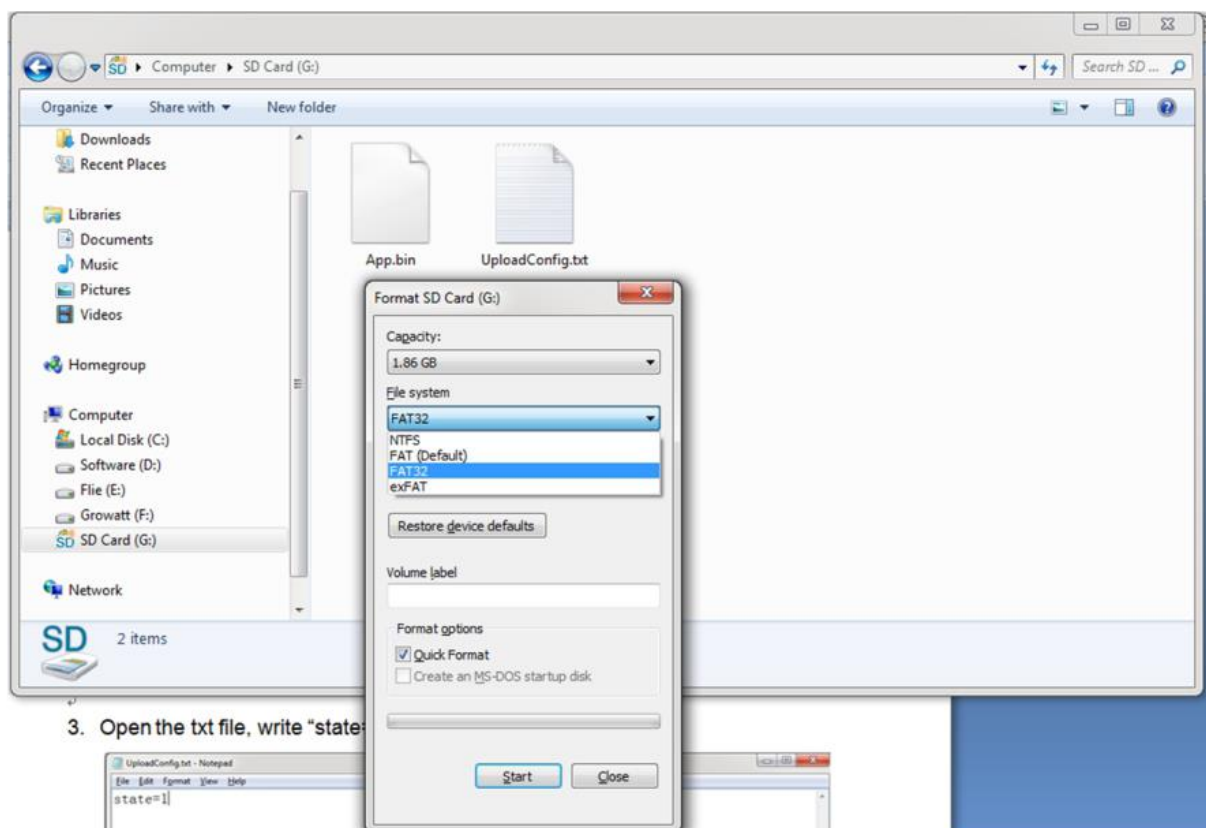
Istnieją 2 sposoby aktualizacji oprogramowania sprzętowego ładowarki EV

1. Aktualizacja za pomocą karty SD
2. Aktualizacja na stronie ustawień parametrów



11.3. Aktualizacja za pomocą karty SD

Firmware file musi mieć nazwę „App.bin”.

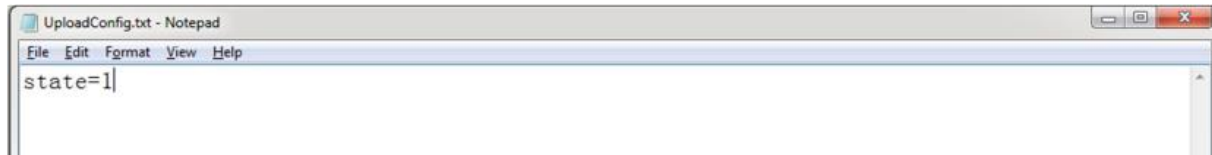
1. Przygotuj kartę microSD o pojemności nie większej niż 4G. Sformatuj kartę SD za pomocą FAT32.



2. W katalogu głównym karty SD zmień nazwę oprogramowania file jako „App.bin”. I utwórz txt file o nazwie „UploadConfig.txt”.

 App.bin	2018/12/5 15:58	BIN 文件	168 KB
 UploadConfig.txt	2018/12/6 15:04	文本文档	0 KB

Otwórz txt file, wpisz w nim „state=1” i zapisz file.



Włóż kartę SD do ładowarki, wyłącz i ponownie podłącz ładowarkę, aktualizacja rozpocznie się automatycznie. Wskaźnik najpierw zacznie migać na czerwono, a następnie na zielono i wyemituje długi sygnał dźwiękowy, co oznacza zakończenie aktualizacji (czasami sygnał dźwiękowy może nie być wyraźnie słyszalny). Po zakończeniu aktualizacji wyłącz ładowarkę i wyjmij kartę SD.



5. Sprawdź aktualną wersję oprogramowania sprzętowego na wyświetlaczu LCD lub na stronie ustawień parametrów. Aby sprawdzić wersję oprogramowania sprzętowego na stronie ustawień parametrów, podłącz ładowarkę do komputera kablem sieciowym, adres IP komputera musi mieścić się w segmencie 192.168.1.x (x to dowolna wartość z zakresu od 1 do 255 z wyjątkiem 5). Otwórz przeglądarkę internetową, wpisz domyślny adres IP ładowarki „http://192.168.1.5:8080” i kliknij Enter, następnie możesz sprawdzić wersję oprogramowania sprzętowego na wyświetlonej stronie ustawień parametrów.

Configure Charger Parameters

Firmware Version Num:	AC22/44K_1P_H3_V52_L01	Language Set(1,2,3) (1:English,2:Chinese,3:Other):	1
Charge ID(MaxLen 18):	CP2007	Max Output Current Set(7~63A):	32.00
Authentication Key(MaxLen 20):	12345678	Charge Mode(Default 1:APP/RFID,2:RFID,3:Plug&Charge):	3
Charger IP:	192.168.11.196	WIFI SSID(MaxLen 32,Not support ','):	test
Default Gateway:	192.168.11.254	WIFI Key(MaxLen 16,Not support ','):	NONE
Subnet Mask:	255.255.255.0	Charger Time(2018-01-12 16:02:35):	2019-07-09 03:54:58
Net MAC Address:	0a:08:de:9f:ab:cd	Operators APN:	default
Server URL(MaxLen 100):	ws://charge.growatt.com:80/ocpp/ws	Sensor Monitor Max Power(3~45KW):	45
Charging Rate (Per KWh):	1.00	BlueTooth Name(MaxLen 16):	Growatt_0001
Card Pin(6 digits, E.g:123456):	242007	WebSocketPingInterval(15~150 Sec):	120
Charger DNS:	8.8.8.8	Hearbeat Interval(15~3600 Sec):	300
BlueTooth Pin(MaxLen 16):	1234	Type B RCD Protection:	4
MeterValue Interval(5~300 Sec):	15		
Max Temperature(Max 85):	80		
Type B RCD(Enter 0 calibration):	-0.07		

11.4. Aktualizacja strony ustawień parametrów

Użycie tej metody do aktualizacji nie wymaga żadnej konkretnej nazwy dla oprogramowania układowego file.

1. Podłącz ładowarkę do komputera o adresie IP ustawionym na 192.168.1.x (x może być dowolną wartością z zakresu od 1 do 255 z wyjątkiem 5) za pomocą kabla sieciowego. Otwórz przeglądarkę internetową i wpisz domyślny adres IP ładowarki—<http://192.168.1.5:8080>, kliknij Enter, a przejdiesz do strony ustawień parametrów.

Parameters of Charging Pile V: x

192.168.1.5:8080

Configure Charger Parameters

Firmware Version Num:	AC3/7K_1P_H2_V22_L01	Language Set(1,2,3) (1:English,2:Other,3:Chinese):	1
Charge ID(MaxLen 20):	ATESS00001	Charger DNS:	8.8.8.8
Charger IP:	192.168.1.5	Max Current Set(7~32A):	32
Default Gateway:	192.168.1.1	Charge Mode(Default 1:APP/RFID,2:RFID,3:Plug&Charge):	1
Subnet Mask:	255.255.255.0	WIFI SSID(MaxLen 32,Not support ','):	HUAWEI P20 Pro
Net MAC Address:	31:4D:EB:62:59:18	WIFI Key(MaxLen 16,Not support ','):	*****
Server URL:	ws://charge.growatt.com:80/ocpp/ws	Day-Price(E.g:0.12):	1.50
Charging Rate (Per KWh):	0.00	Night-Price(E.g:0.12):	1.50
Card Pin(E.g:123456):	242007	Authentication Key(MaxLen 20):	12345678
DayTime(E.g:05:00-18:00):	06:30-18:30		
NightTime(E.g:18:00-05:00):	18:30-06:30		
LCD Time(2018-01-02 03:04:05):	2019-01-01 01:14:43		

2. Przewiń w dół do poniższego pola.



Kliknij przycisk „Przeglądaj” i wybierz oprogramowanie sprzętowe file. Kliknij „Prześlij”, a aktualizacja rozpocznie się automatycznie.



Podczas aktualizacji wskaźnik LED będzie zachowywał się jak poniżej, najpierw miga na czerwono i gaśnie z krótkim sygnałem dźwiękowym, w tym czasie oprogramowanie układowe file jest przesyłany do pamięci flash ładowarki z komputera; Następnie ponownie zamruga na czerwono przez kilka sekund i szybko zmieni na miganie zielonego światła. W tym okresie ładowarka aktualizuje oprogramowanie sprzętowe swojego mikrokontrolera. Kiedy zielone światło zgaśnie, rozlegnie się długi sygnał dźwiękowy. Oznacza to, że oprogramowanie sprzętowe zostało pomyślnie zaktualizowane.

Sygnał dźwiękowy może nie być słyszalny, gdy przednia pokrywa jest zamocowana na ładowarce.

Jeśli aktualizacja nie rozpocznie się po kliknięciu „Prześlij”, wyłącz i ponownie włącz ładowanie, aby spróbować ponownie.

Możesz zobaczyć poniższą treść. Jeśli ładowarka została już pomyślnie zrestartowana po aktualizacji oprogramowania, zamknij przeglądarkę i otwórz ją ponownie, aby sprawdzić aktualną wersję oprogramowania.





Configure Charger Parameters	
Firmware Version Num:	AC3/7K_1P_H3_V30_L01
Charge ID(MaxLen 20):	TTD0916266
Charger IP:	192.168.1.5
Default Gateway:	192.168.1.1
Subnet Mask:	255.255.255.0
Net MAC Address:	50:9A:4C:01:7F:91
Server URL:	ws://charge.growatt.com:80/ocpp/ws
Charging Rate (Per KWh):	0.01
Card Pin(E.g:123456):	242007
DayTime(E.g:05:00-18:00):	06:30-18:30
NightTime(E.g:18:00-05:00):	18:30-06:30
LCD Time(2018-01-02 03:04:05):	2019-06-20 11:20:22
Max Limit Power(W):	10000
Language Set(1,2,3) (1:English,2:Other,3:Chinese):	1
Charger DNS:	8.8.8.8
Max Current Set(7~32A):	32
Charge Mode(Default 1:APP,RFID,2:RFID,3:Plug&Charge):	3
WIFI SSID(MaxLen 32,Not support ','):	ATESS
WIFI Key(MaxLen 16,Not support ','):	*****
Day-Price(E.g:0.12):	0.01
Night-Price(E.g:0.12):	0.01
Authentication Key(MaxLen 20):	12345678

12. Rozwiązywanie problemów

12.1. Rozwiązywanie problemów na podstawie zachowania diod LED lub wyświetlacza LCD

Jeśli wystąpi usterka, użytkownicy mogą sprawdzić informację o ustercie na wyświetlaczu LCD lub na podstawie liczby mignięć diody LED. Każda usterka sygnalizowana jest sekwencją mignięć diody o różnej liczbie. Przerwa trwająca 3 sekundy pomiędzy każdą sekwencją wskazuje początek lub koniec sekwencji. Jeżeli jednocześnie wystąpi kilka usterek, każda sekwencja mrugnięć będzie wyświetlana w kolejności chronologicznej w odstępie 3 sekund.

Proszę zapoznać się z poniższą tabelą, aby uzyskać szczegółowe informacje

Numer	Kod usterki na wyświetlaczu LCD (jeśli jest dostępny)	Liczba mrugnięć diody LED	Opis błędu
1	100	3	Czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego jest wciśnięty lub uszkodzony
2	101	1	Przekroczenie napięcia na fazie L3
3	102	2	Zbyt niskie napięcie na fazie L3
4	103	1	Przekroczenie napięcia na fazie L2
5	104	2	Zbyt niskie napięcie na fazie L2
6	105	1	Przekroczenie napięcia na fazie L1
7	106	2	Zbyt niskie napięcie na fazie L1
8	107	2	Zbyt niskie napięcie na wszystkich 3 fazach
9	108	4	Nadmierne natężenie prądu
10	109	5	Przekroczenie temperatury pracy
11	110	6	Zabezpieczenie przed wyciekami RDC
12	111	7	Błąd 485
13	112		Rezerwacja

14	114	10	Błąd przekaźnika
15	115	11	Błąd PE
16	116	12	Błąd PEN
17	117	13	Nieczynne
18	118	14	Otwarte drzwi

12.2. Aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie powiodła się

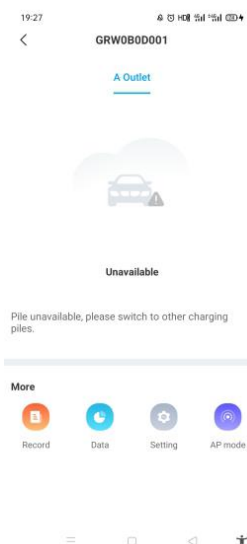
12.2.1 Błąd aktualizacji oprogramowania sprzętowego za pomocą karty SD:

- A. Sprawdź, czy pojemność przekracza 4G bajtów, użyj karty SD o pojemności mniejszej niż 4G, aby spróbować ponownie;
- B. Sprawdź, czy karta SD jest sformatowana w systemie FAT32;
- C. Sprawdź, czy oprogramowanie układowe file zmieniono nazwę na App.bin;
- D. Sprawdź, czy w pliku UploadConfig.txt wpisałeś fistate=1" file.

12.2.2 Błąd aktualizacji oprogramowania sprzętowego w laptopie:

Proszę spróbować z przeglądarką IE lub uruchom ponownie laptopa, aby spróbować ponownie.

12.3. Problem z połączeniem Wi-Fi i aplikacją



Aby spróbować ponownie, sprawdź i wprowadź prawidłowy identyfikator SSID Wi-Fi oraz hasło:

Configure Charger Parameters	
Firmware Version Num:	AC22/44K_1P_H3_V52_L01
Charge ID(MaxLen 18):	CP2007
Authentication Key(MaxLen 20):	12345678
Charger IP:	192.168.11.196
Default Gateway:	192.168.11.254
Subnet Mask:	255.255.255.0
Net MAC Address:	0a:08:de:9f:ab:cd
Server URL(MaxLen 100):	ws://47.254.157.66:80/ocpp/ws
Charging Rate (Per KWh):	1.00
Card Pin(6 digits, E.g.:123456):	242007
Charger DNS:	8.8.8.8
BlueTooth Pin(MaxLen 16):	1234
MeterValue Interval(5~300 Sec):	15
Max Temperature(Max 85):	80
Type B RCD(Enter 0 calibration):	-0.07
Language Set(1,2,3) (1:English,2:Chinese,3:Other):	1
Max Output Current Set(7~63A):	32.00
Charge Mode(Default 1:APP/RFID,2:RFID,3:Plug&Charge):	3
WIFI SSID(MaxLen 32,Not support ','):	test
WIFI Key(MaxLen 16,Not support ','):	NONE
Charger Time(2018-01-12 16:02:35):	2019-07-09 03:54:58
Operators APN:	default
Sensor Monitor Max Power(3~45KW):	45
BlueTooth Name(MaxLen 16):	Growatt_0001
WebSocketPingInterval(15~150 Sec):	120
Hearbeat Interval(15~3600 Sec):	300
Type B RCD Protection:	4

Jeśli sprawdzisz ustawienia Wi-Fi w aplikacji, wyłącz i ponownie włącz ładowarkę i podłącz swój telefon komórkowy do Wi-Fi emitowanego przez ładowarkę w celu sprawdzenia i ustawienia.

16:46

Network setting [Save](#)

Network connection method [WiFi >](#)

wifi name [Tenda_DA8BB0 >](#)

wifi password [Gr188888 >](#)

4G username [fault >](#)

4G password [>](#)

4G APN [Default >](#)

Network mode setting [DHCP >](#)

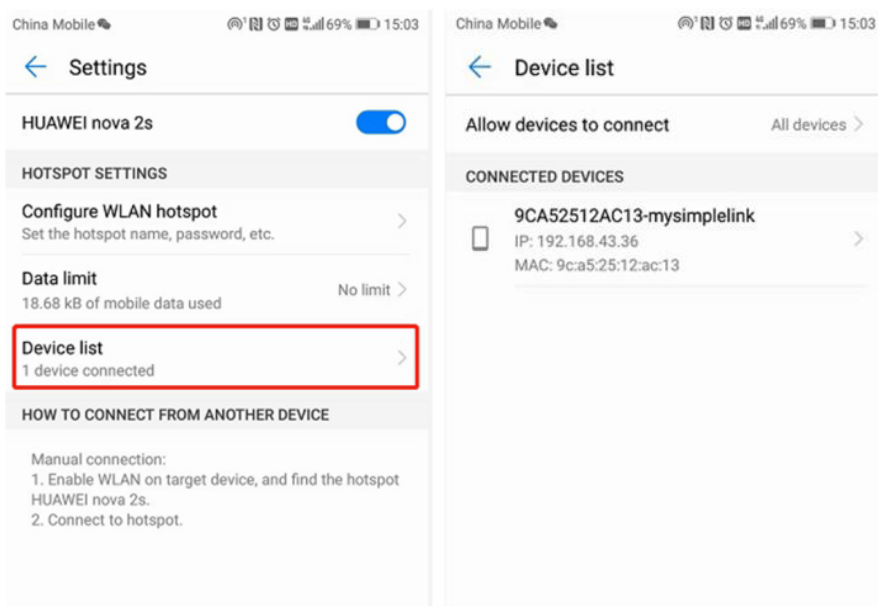
Gateway settings [192.168.30.1 >](#)

Subnet mask [255.255.255.0 >](#)

DNS [8.8.8.8 >](#)

B. Sprawdź, czy w routerze jest kontrola dostępu, np. filtrowanie adresów MAC, blokowanie portów itp. Aby to sprawdzić, możesz za pomocą telefonu komórkowego utworzyć hotspot i spróbować podłączyć ładowarkę do tego mobilnego hotspotu. Jeśli ładowarka może połączyć się z hotspotem, ale nie może połączyć się z routerem, w routerze musi być dostępna kontrola dostępu. Skontaktuj się w tej sprawie z właścicielem witryny.

Sprawdź, czy ładowarka jest podłączona na liście urządzeń na stronie ustawień hotspotu.



C. Niektóre routery mają 2 WiFi, jeden 2.4 GHz, drugi 5 GHz. Większość domów używa tylko Wi-Fi 5 GHz jako domyślnego Wi-Fi. Ale ładowarka może łączyć się tylko z Wi-Fi 2.4 GHz. Więc jeśli ładowarka może połączyć się z hotspotem telefonu komórkowego, ale nie może połączyć się z domową siecią Wi-Fi, skontaktuj się z właścicielem domu lub sprawdź na jego routerze, czy korzystasz z Wi-Fi 5 GHz. Do podłączenia ładowarki użyj Wi-Fi 2.4 GHz.

Gdy siła sygnału Wi-Fi jest niższa niż – 75dbm, punkt ładowania nie będzie mógł połączyć się z Wi-Fi.

(1) Pobierz narzędzie do testowania siły sygnału Wi-Fi ze sklepu z aplikacjami, aby sprawdzić, czy siła sygnału Wi-Fi podłączonego do punktu ładowania jest większa niż – 75 dBm.

(2) Jeśli siła sygnału Wi-Fi jest słaba, zaleca się użycie wzmacniacza AP w celu zwiększenia siły sygnału, co może zwiększyć zasięg sygnału Wi-Fi.

Wireless	Enabled
Wireless Network Name (SSID)	SKYE2496 (2.4 GHz), SKYE9689 (5 GHz)
Wireless Network Visible	Yes
Current Wireless Channel	13 (2.4 GHz), 36 (5 GHz)
Wireless Encryption	WPA2-PSK

Devices connected to your home network

Device Name	MAC Address
UNKNOWN	70:70:0d:d5:bc:e5
iPhone	88:e8:7f:9e:2f:ac
23C01K568FILDUZ	20:47:47:3d:85:14
HUAWEI_nova_2s-8edc2a8f95	ec:89:14:40:3b:9c
iPhone	a8:5c:2c:30:d7:07
Priyas-iPad	78:7e:61:c3:f7:03
LATITUDE-05	34:e1:2d:b5:c7:fa
Priyas-iPhone	b8:53:ac:4d:05:50
UNKNOWN	40:99:22:2a:fc:93
UNKNOWN	00:1b:67:16:d7:82



D. Sprawdź, czy ładowarka jest nadal podłączona do komputera. Proszę odłączyć ją od komputera, w przeciwnym razie ładowarka nie połączy się z serwerem zaplecza. mi. Sprawdź, czy adres serwera jest

poprawny w polu „Server URL” pole. Prawidłowe ustawienie to:
ws://esscharge.Growattpower.com:80locpp/ws.

Configure Charger Parameters	
Firmware Version Num:	AC22/44K_1P_H3_V52_L01
Charge ID(MaxLen 18):	CP2007
Authentication Key(MaxLen 20):	12345678
Charger IP:	192.168.11.196
Default Gateway:	192.168.11.254
Subnet Mask:	255.255.255.0
Net MAC Address:	0a:08:de:9f:ab:cd
Server URL(MaxLen 100):	ws://charge.growatt.com:80/ocpp/ws
Charging Rate (Per KWh):	1.00
Card Pin(6 digits, E.g:123456):	242007
Charger DNS:	8.8.8.8
BlueTooth Pin(MaxLen 16):	1234
MeterValue Interval(5~300 Sec):	15
Max Temperature(Max 85):	80
Type B RCD(Enter 0 calibration):	-0.07
Language Set(1,2,3) (1:English,2:Chinese,3:Other):	1
Max Output Current Set(7~63A):	32.00
Charge Mode(Default 1:APP/RFID,2:RFID,3:Plug&Charge):	3
WIFI SSID(MaxLen 32,Not support ','):	test
WIFI Key(MaxLen 16,Not support ','):	NONE
Charger Time(2018-01-12 16:02:35):	2019-07-09 03:54:58
Operators APN:	default
Sensor Monitor Max Power(3~45KW):	45
BlueTooth Name(MaxLen 16):	Growatt_0001
WebSocketPingInterval(15~150 Sec):	120
Hearbeat Interval(15~3600 Sec):	300
Type B RCD Protection:	4

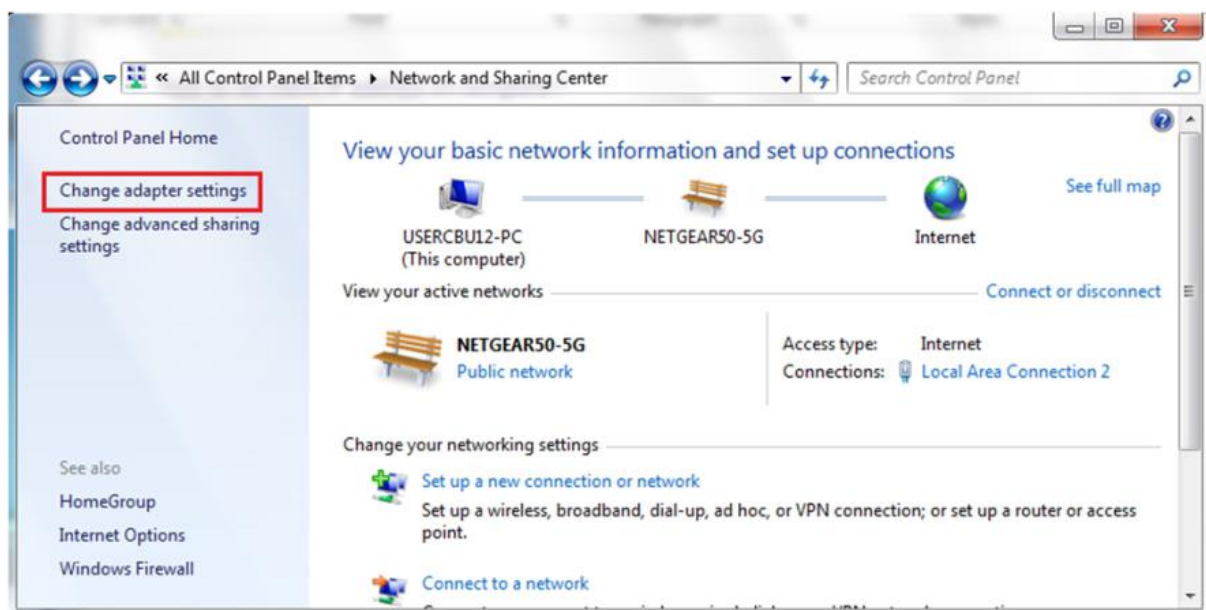
12.4. Brak dostępu do strony ustawień parametrów

A. Sprawdź, czy podłączyłeś ładowarkę do komputera,

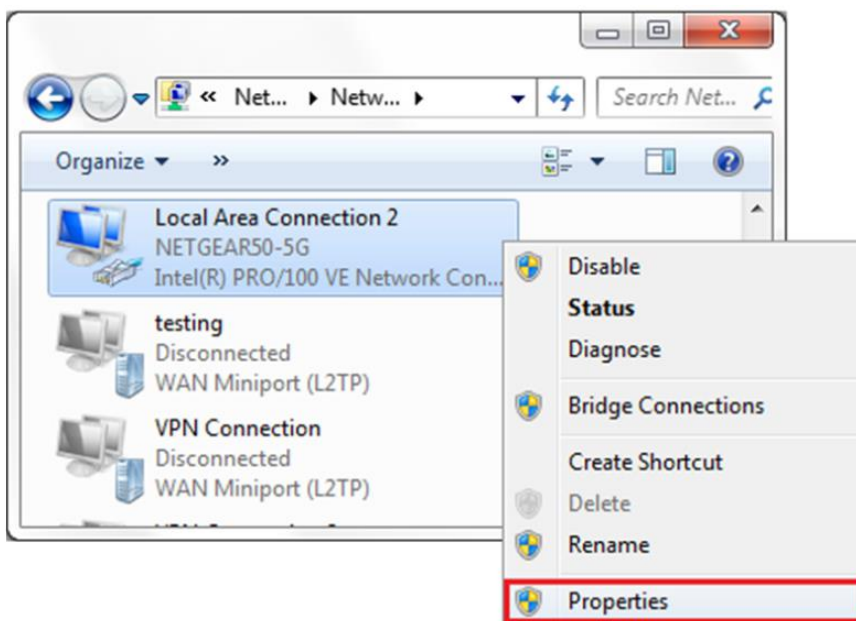
B. Sprawdź, czy zmieniłeś adres IP komputera na 192.168.1.x (x może przyjmować dowolną wartość z zakresu od 1 do 255 z wyjątkiem 5). Aby ustawić statyczny adres IP na komputerze z systemem Windows:

1. Kliknij menu Start>Panel sterowania>Centrum sieci i udostępniania. (W systemie Windows 8 i nowszych wyszukaj i otwórz Panel sterowania, a następnie wybierz Sieć i Internet).

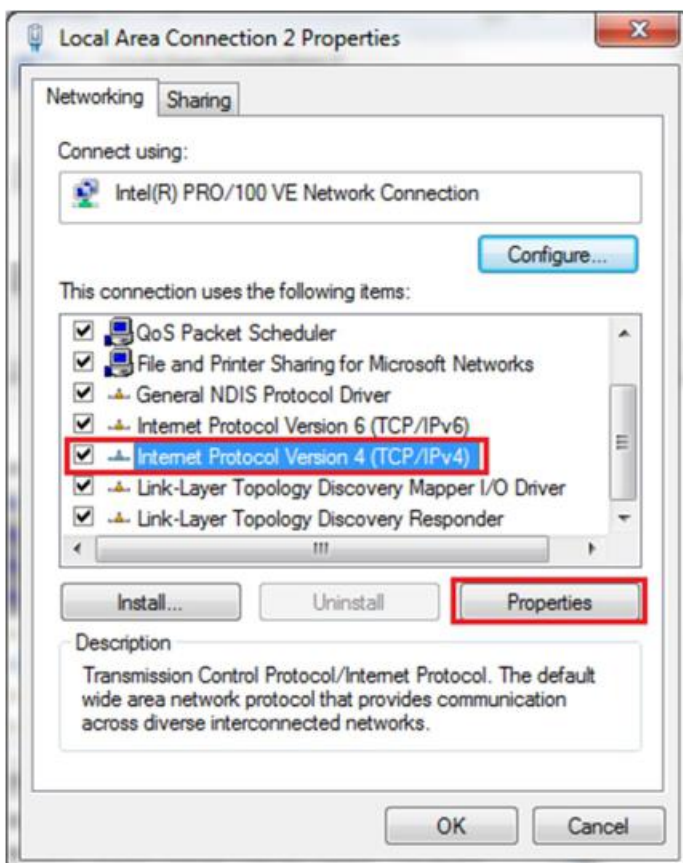
2. Kliknij Zmień ustawienia adaptera.



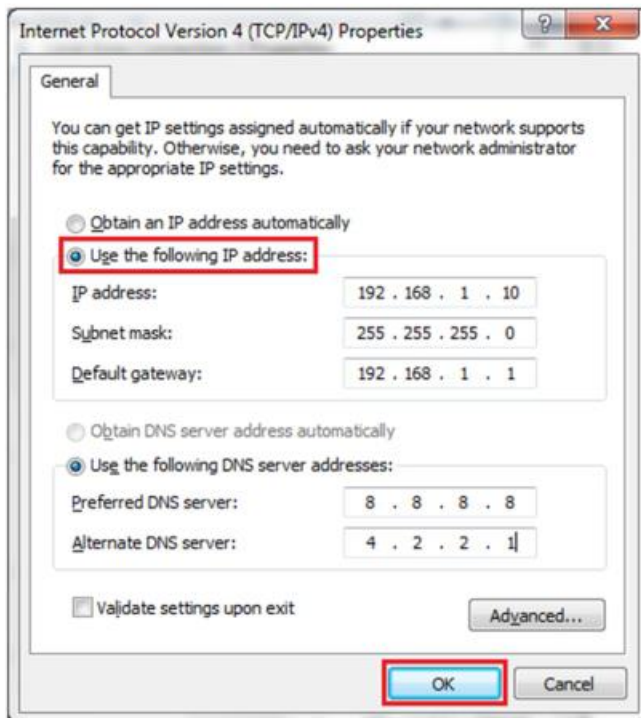
Kliknij prawym przyciskiem myszy Połączenie lokalne i kliknij Właściwości.



Wybierz Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4) i kliknij Właściwości.



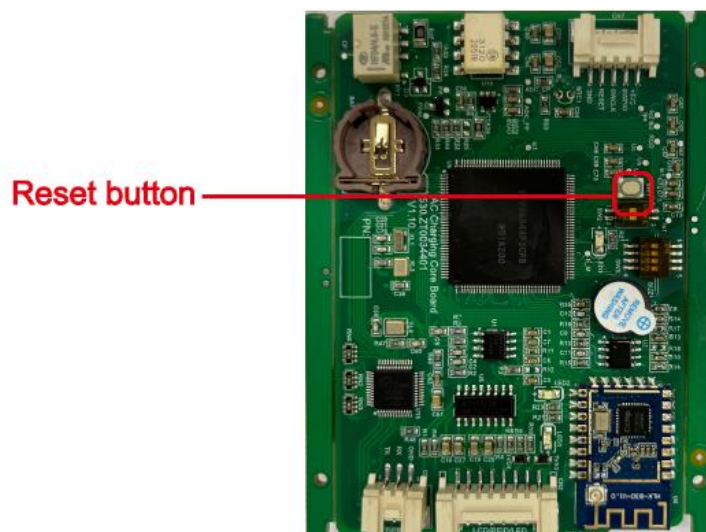
Wybierz „Użyj następującego adresu IP” i wprowadź adres IP Maska podsieci, Brama domyślna. Kliknij OK i zamknij okno właściwości Połączenia lokalnego.



C. Sprawdź jaką przeglądarkę internetową używasz. Sugeruje się użycie przeglądarki Firefox lub 1E, nie można używać przeglądarki Chrome do aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

D. Sprawdź, czy wprowadziłeś pełną treść, czyli <http://192.168.1.5:8080>, w polu adresu nie pomijaj [E. Czasami może być konieczne ponowne uruchomienie ładowarki, aby uzyskać dostęp do strony ustawień parametrów.](http://lub „:8080”.</p></div><div data-bbox=)

F. Jeżeli zmieniłeś adres IP ładowarki na inną wartość i nie pamiętasz, możesz przywrócić ustawienia fabryczne ładowarki poprzez długie naciśnięcie przycisku reset. Następnie możesz uzyskać do niego dostęp za pomocą <http://192.168.1.5:8080>



UWAGA: Po przywróceniu ładowarki do ustawień fabrycznych konieczne będzie zresetowanie identyfikatora ładowarki i serwera url, w przeciwnym razie ładowarka nie zostanie połączona z serwerem zaplecza.

12.5. Problem z ładowaniem

Jeśli ładowanie nie może się rozpocząć po podłączeniu samochodu do prądu:

A. Sprawdź, czy naciśnięto czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego.

B. Sprawdź, jaki tryb ładowania jest używany

APLIKACJA/RFID: Ładowanie można rozpocząć/zatrzymać tylko za pomocą aplikacji lub karty RFID, a ładowarka musi być już podłączona do serwera zaplecza;

RFID: Ładowanie można rozpocząć/zatrzymać tylko za pomocą karty RFID;

Podłącz i ładuj: Ładowanie rozpocznie się automatycznie po podłączeniu samochodu do prądu.

Configure Charger Parameters	
Firmware Version Num:	AC3/7K_1P_H2_V20_101
Charge ID(MaxLen 20):	CP2002
Charger IP:	192.168.3.5
Default Gateway:	192.168.3.1
Subnet Mask:	255.255.255.0
Net MAC Address:	50:9A:4C:01:7F:91
Server URL:	ws://47.254.157.66:80/ocpp/ws
Charging Rate (THB/KWh):	0.13
Card Pin(E.g:123456):	242007
DayTime(E.g:05:00-18:00):	06:30-18:30
NightTime(E.g:18:00-05:00):	18:30-06:30
Language Set(1,2,3) (1:English,2:Other,3:Chinese):	1
Charger DNS:	8.8.8.8
Max Current Set(7~32A):	32
Charge Mode(Default 1:APP/RFID,2:RFID,3:Plug&Charge):	1
WIFI SSID(MaxLen 32,Not support ','):)	Growatt-C3F
WIFI Key(MaxLen 16,Not support ','):)	123456789
Day-Price(E.g:0.12):	1.50
Night-Price(E.g:0.12):	1.50

C. Sprawdź, czy ustawiono ładowanie pozaszczytowe i czy czas ładowarki jest prawidłowy. Jeśli ustawione jest ładowanie poza szczytem, ładowanie można rozpocząć tylko w dozwolonym okresie ładowania.

Card Pin(E.g:123456):	242007	Day-Price(E.g:0.12):	1.50
DayTime(E.g:05:00-18:00):	06:30-18:30	Night-Price(E.g:0.12):	1.50
NightTime(E.g:18:00-05:00):	18:30-06:30		
LCD Time(2018-01-02 03:04:05):	2019-03-15 07:50:59		
Max Limit Power(W):	10000	Authentication Key(MaxLen 20):	12345678
MeterValue Interval(5~300):	15	Hearbeat Interval(15~3600):	30
Max Temperature(Max 85):	75	WebSocketPingInterval(15~150):	120
Allow ChargingTime(00:00-23:59):	00:00-23:59	PowerLimit Option(0:Unused 1:Inner CT 2:PowerMeter):	0
RCD Protection(mA):	20	RCD Current(Enter 0 calibration)mA:	0.0
BlueTooth Name(MaxLen 16):	Growatt_1001	BlueTooth Pin(MaxLen 16):	1234
4G Account(MaxLen 30):		4G APN(MaxLen 16):	Default
4G Passwd(MaxLen 30):		NetWorking Status:	disconnect

13. Specyfikacja

Wymiary modelu (mm)	240/380/164mm
Waga (kg)	<5.5/6.5
Wyświetlacz	LCD
Materiał obudowy	Stal nierdzewna i tworzywa konstrukcyjne oraz takryl
Wejście	
Napięcie	AC 400V
Wyjście	
Napięcie	AC 400V
Max prąd	16 / 32A
Stopień ochrony IP	IP65
Praca temperatura otoczenia	-25°C~+ 50-25°C
Wilgotność względna	5% –95%
Wysokość pracy	Do 2000 m
Częstotliwość	50 / 60Hz
Komunikacja	Ethernet/WIN/4G
Tryb ładowania	APP/RFID/Podłącz i ładuj
Pobór mocy w trybie czuwania	<8W
Standard	IEC-62196-2;EN61851

Montaż	Stojak / Ściana
Certyfikat	CE
Zabezpieczenia	
Przebiecie	260V
Zbyt niskie napięcie	190V
Nadmierny prąd	18 / 35.2A
Zwarcie	Tak
Ochrona przed wyciekami	Zabezpieczenie przed prądem zwarciovym 6mA DC
Zbyt wysoka temperatura	Tak
Ochrona odgromowa	Typ II

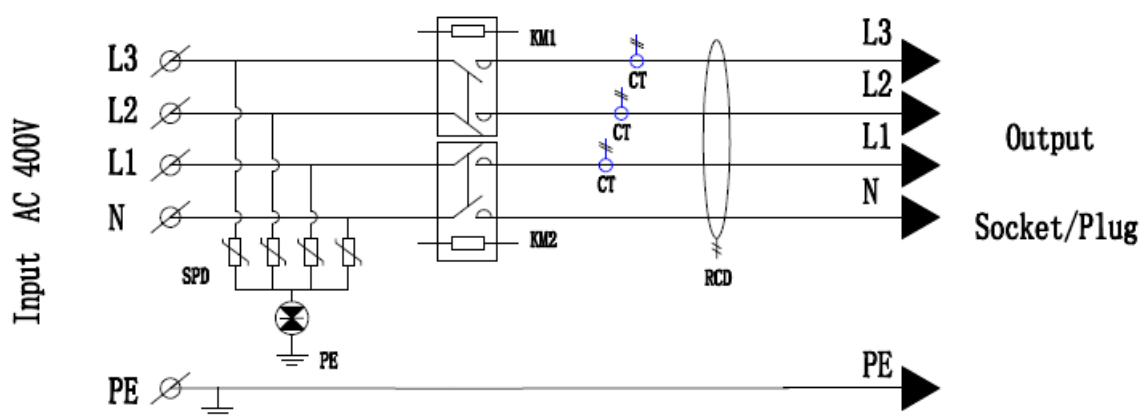
Tabela 2-1 Specyfikacje techniczne produktu

Standard sieciowy	Standard bezprzewodowy: IEEE802.11n, IEEE802.11g, IEEE802.11b
Szybkość transmisji bezprzewodowej	11n: do 150Mbps
	11g: do 54 Mb/s
	11b: do 11 Mb/s
Kanał	2.4 g: 1-14
Częstotliwość	2412-2488MHZ
Moc nadawania	12-18 DBM

Interfejs	2 port szeregowy, port USB (host/slave), GPIO
Antena	Antena zewnętrzna/wewnętrzna
Tryb pracy WIFI	Bezprzewodowa karta sieciowa/bezprzewodowy punkt dostępowy
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych	Bezprzewodowe filtrowanie adresów MAC
	Bezprzewodowy przełącznik funkcji bezpieczeństwa
	64/128/152 bitowe szyfrowanie WEP
	WPA-PSKNVPA2-PSK, mechanizm bezpieczeństwa WPANVPA2
Pozostałe parametry	
Wskaźnik stanu	Wskazanie stanu
Norma środowiskowa	Temperatura pracy: -20-85°C
	Wilgotność robocza: 10%-90%RH (bez kondensacji:
	Temperatura przechowywania: -40-30°C
	Wilgotność przechowywania: 5%–90% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Inne wyniki	Opcjonalna przepustowość pasma: 20 MHz, 40 MHz

14. Załącznik

14.1. Schemat elektryczny



15. Deklaracja zgodności UE

Niniejsza deklaracja wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność producenta Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. Niniejszym oświadczamy, że produkty wymienione poniżej zostały zaprojektowane, skonstruowane i wyprodukowane zgodnie z następującymi dyrektywami UE:

- Dyrektywa LVD 2014/35/UE i dyrektywa EMC 2014/30/UE

Zastosowane normy zharmonizowane przedstawiono na poniższej liście

Produkt	Standard
THOR 07AS-P-V1	EN IEC 61851-1:2019
THOR 07AS-S-V1	EN IEC 61851-1:2021
THOR 11AS-P-V1	
THOR 11AS-S-V1	
THOR 22AS-P-V1	
THOR 22AS-S-V1	