

Instrukcja obsługi

INWERTER SOLARNY / ŁADOWARKA

ESB-7,5kW (3.6kW) - 24V

ESB-15kW (7.2kW) - 48V

Spis treści

INFORMACJE O TEJ INSTRUKCJI	1
Cel	1
Zakres	1
Instrukcje bezpieczeństwa	1
WSTĘP	2
Opcje	2
Podstawowa architektura systemu	2
Przegląd produktów	3
INSTALACJA	4
Rozpakowywanie i kontrola	4
Przygotowanie	4
Montaż urządzenia	4
Podłączenie akumulatora	5
Złącze wejściowe / wyjściowe AC	6
Podłączenie PV	8
Montaż końcowy	11
Montaż zdalnego panelu sterowania	11
Złącza wyjściowe DC (opcja)	12
Połączenie komunikacyjne	13
Sygnał styku beznapięciowego	14
Komunikacja BMS	14
EKSPLOATACJA	15
Włączanie urządzenia	15
Włączanie inwertera	15
Panel sterowania i wyświetlacz	15
Ikony wyświetlacza LCD	16
Ustawienia LCD	18
Wyświetlacz LCD	34
Opis trybu pracy	39
Kody referencyjne błędów	42
Wskaźnik ostrzegawczy	43
FUNKCJA WYRÓWNIANIA AKUMULATORÓW	44
DANE TECHNICZNE	45
Tabela 1 Specyfikacje trybu sieciowego	45
Tabela 2 Specyfikacje trybu inwertera	46
Tabela 3 Specyfikacje trybu ładowania	47
Tabela 4 Ogólna specyfikacja	48
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	49
Instalacja komunikacji BMS	51
Instrukcja obsługi Wi-Fi w panelu zdalnego sterowania	57

INFORMACJE O TEJ INSTRUKCJI

Cel

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, obsługę i rozwiązywanie problemów związanych z tym urządzeniem. Przed przystąpieniem do instalacji i eksploatacji urządzenia prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Zachowaj niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości.

Zakres

Niniejsza instrukcja zawiera wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i instalacji, jak również informacje na temat narzędzi i okablowania.

Instrukcje bezpieczeństwa

⚠ Ostrzeżenie! Niniejszy rozdział zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj i zachowaj niniejszą instrukcję na przyszłość.

1. Przed użyciem urządzenia zapoznaj się ze wszystkimi wskazówkami i znakami ostrzegawczymi umieszczonymi na urządzeniu, bateriach oraz we wszystkich odpowiednich rozdziałach niniejszej instrukcji.
2. **UWAGA** -- Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, ładuj tylko akumulatory kwasowo-ołowiowe o głębokim cyklu. Inne typy akumulatorów mogą ulec rozerwaniu, powodując obrażenia ciała i zniszczenia.
3. Nie demontuj samodzielnie urządzenia. Jeśli konieczna jest naprawa lub serwis, oddaj urządzenie do autoryzowanego serwisu. Niewłaściwy montaż może grozić porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem.
4. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia odłącz wszystkie przewody. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
5. **UWAGA** – Montaż urządzenia z akumulatorem może przeprowadzić tylko wykwalifikowany personel.
6. **NIGDY** nie ładuj zamrażonego akumulatora.
7. Aby zapewnić optymalne działanie tego inwertera/ładowarki, wybierz odpowiedni rozmiar kabla zgodnie z wymaganą specyfikacją. Bardzo ważne jest, aby prawidłowo obsługiwać ten inwerter/ładowarkę.
8. Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy z metalowymi narzędziami przy akumulatorach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko, że upuszczenie narzędzia spowoduje iskrzenie lub zwarcie baterii lub innych części elektrycznych, co może doprowadzić do wybuchu.
9. W przypadku odłączania zacisków AC lub DC prosimy ściśle przestrzegać procedury instalacji. Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale INSTALACJA niniejszej instrukcji.
10. Bezpieczniki są przewidziane jako zabezpieczenie przeciążeniowe dla zasilania akumulatora.
11. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA -Ten inwerter/ładowarka powinien być podłączony do stałego uziemionego systemu okablowania. Upewnij się, że instalacja tego inwertera jest zgodna z lokalnymi wymaganiami i przepisami.
12. **NIGDY** nie dopuszczaj do zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. **NIE** podłączaj urządzenia do sieci, gdy na wejściu DC wystąpi zwarcie.
13. **Ostrzeżenie!!** Urządzenie może być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Jeśli po zastosowaniu się do tabeli rozwiązywania problemów nadal występują błędy, odeślij ten inwerter/ładowarkę do lokalnego dealera lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia konserwacji.
14. **OSTRZEŻENIE:** Ponieważ ten inwerter nie jest izolowany, dopuszczalne są tylko trzy rodzaje paneli PV: monokrystaliczne, polikrystaliczne z klasą A oraz moduły CIGS. Aby uniknąć awarii, nie podłączaj do inwertera żadnych paneli PV, w których mogą występować upływy prądu. Na przykład, uziemione panele PV spowodują upływ prądu do inwertera. W przypadku stosowania modułów CIGS prosimy upewnić się, że **NIE** ma uziemienia.
15. **OSTRZEŻENIE:** Należy zastosować skrzynkę przyłączeniową do instalacji fotowoltaicznej z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym. W przeciwnym razie, jeśli w moduły fotowoltaiczne uderzy piorun, spowoduje to uszkodzenie inwertera.

WSTĘP

Opisane urządzenie jest wielofunkcyjnym inwerterem, który łączy w sobie funkcje inwertera, ładowarki solarnej i ładowarki akumulatorów, co pozwala na stworzenie bezprzerwowego systemu zasilania w jednym urządzeniu. Wszechstronny wyświetlacz LCD posiada konfigurowalne przez użytkownika i łatwo dostępne przyciski, pozwalające ustawić takie parametry jak prąd ładowania baterii, priorytet ładowania prądem zmiennym lub energią słoneczną oraz dopuszczalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.

Opcje

- Inwerter solarny o przebiegu czystej sinusoidy
- Wbudowana listwa LED RGB posiadająca możliwość konfiguracji kolorów
- Wbudowany moduł Wi-Fi umożliwiający mobilne monitorowanie (wymagana jest aplikacja)
- Obsługuje funkcję USB On-the-Go
- Opcjonalne wyjście 12V DC
- Wbudowany zestaw przeciwpylowy
- Odłączany moduł sterujący LCD z szeregiem portów komunikacyjnych dla BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Konfigurowalne zakresy napięcia wejścia zasilania dla urządzeń domowych i komputerów osobistych za pomocą panelu LCD
- Konfigurowalny timer i priorytety wykorzystania wyjścia: sieć AC / PV
- Konfigurowalny za pomocą panelu LCD priorytet ładowarki: sieć AC / PV
- Konfigurowalny za pośrednictwem panelu LCD prąd ładowania akumulatora w zależności od zastosowania
- Kompatybilność z zasilaniem sieciowym lub generatorowym
- Automatyczny restart podczas przywracania zasilania AC
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem / przegrzaniem / zwarcieniem
- Inteligentna konstrukcja ładowarki, zapewniająca optymalną wydajność akumulatora
- Funkcja „zimnego startu”

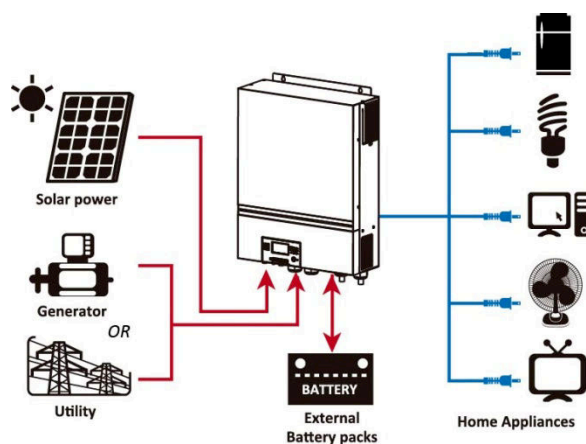
Podstawowa architektura systemu

Poniższy rysunek przedstawia podstawowe zastosowanie opisywanego urządzenia. Aby system był w pełni sprawny, wymaga również następujących elementów:

- Generator lub sieć energetyczna
- Panele PV
- Akumulatory

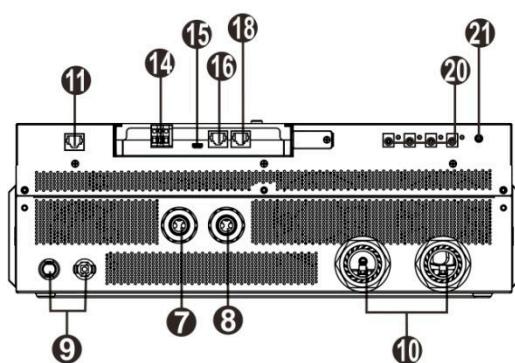
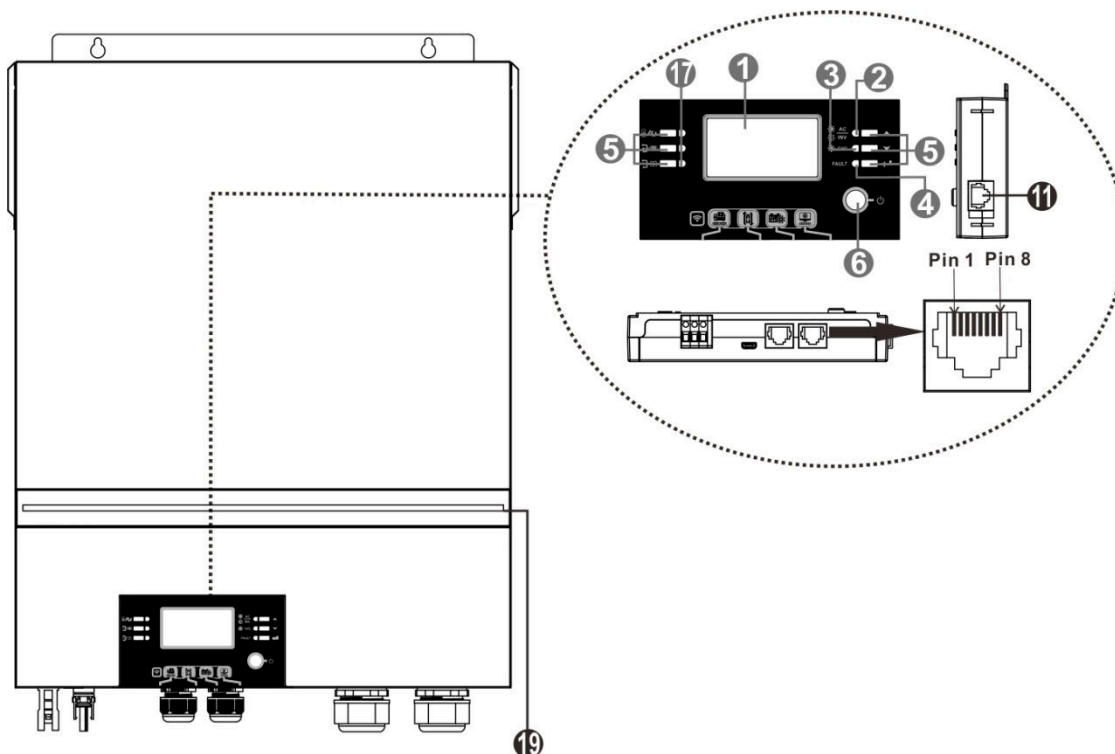
Aby uzyskać informacje o innych możliwych projektach systemu w zależności od Twoich wymagań, skonsultuj się z integratorem systemu.

Inwerter może zasilать różne urządzenia domowe lub biurowe, w tym urządzenia typu silnikowego, takie jak wentylatory, lodówki czy klimatyzatory jak również elementy oświetlenia.

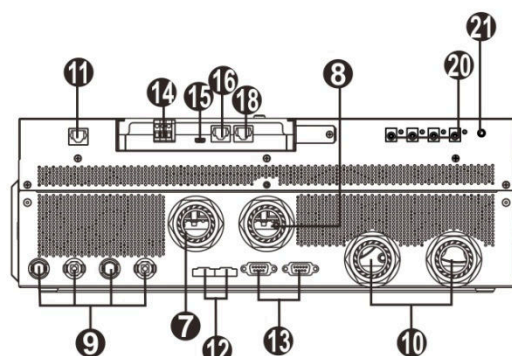


Rysunek 1 Przegląd podstawowego hybrydowego systemu PV

Przegląd produktów



7,5kW (3,6kW)



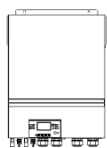
15kW (7,2kW)

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyświetlacz LCD 2. Wskaźnik stanu 3. Wskaźnik ładowania 4. Wskaźnik błędu 5. Przyciski funkcyjne 6. Włacznik zasilania 7. Złącza wejściowe AC 8. Złącza wyjściowe AC (podłączenie obciążenia) 9. Złącza PV 10. Złącza akumulatora 11. Port zdalnej komunikacji z modułem LCD | <ol style="list-style-type: none"> 12. Port przekazywania prądu 13. Port komunikacji równoległej 14. Styk beznapięciowy 15. Port USB pełniący funkcję portu komunikacyjnego USB oraz portu funkcyjnego USB 16. Port komunikacji BMS: CAN, RS-485 lub RS-232 17. Wskaźniki źródła wyjścia (sprawdź szczegóły w rozdziale OBSŁUGA/Obsługa i panel wyświetlacza) oraz przypomnienie o ustawieniu funkcji USB (szczegóły w rozdziale OBSŁUGA/Ustawienia funkcji) 18. Port komunikacji RS-232 19. Listwa LED RGB (sprawdź szczegóły w sekcji Ustawienia LCD) 20. Złącza wyjściowe 12V DC (opcja) 21. Wyłącznik zasilania dla wyjścia DC (opcja) |
|---|--|

INSTALACJA

Rozpakowywanie i kontrola.

Przed przystąpieniem do instalacji, prosimy sprawdzić urządzenie. Upewnij się, że nic wewnątrz opakowania nie jest uszkodzone. W paczce powinny znajdować się następujące artykuły:



Inwerter



Instrukcja obsługi



Płyta CD



Kabel komunikacyjny RS-232



Kabel komunikacji równoległej



Kabel współdzielenia prądu



Bezpiecznik DC



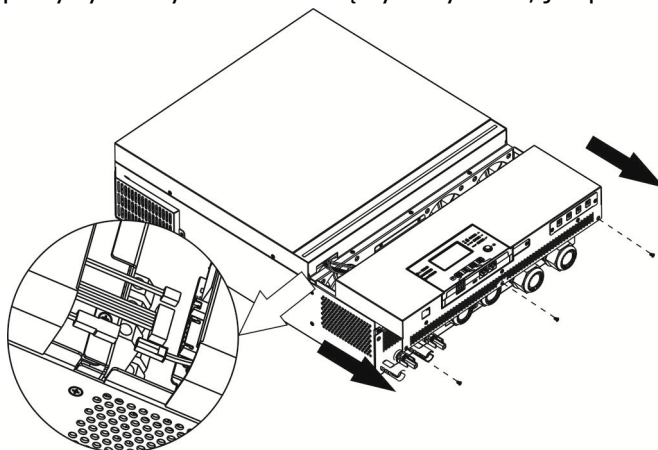
Dławik kablowy x 4 szt.



Złącza PV

Przygotowanie

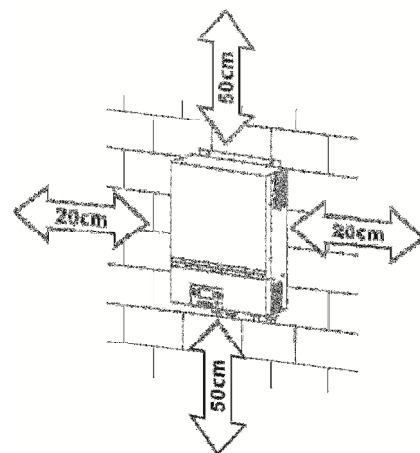
Przed podłączeniem wszystkich przewodów prosimy zdjąć dolną pokrywę poprzez odkręcenie pięciu śrub. Podczas zdejmowania dolnej pokrywy należy ostrożnie odłączyć trzy kable, jak pokazano poniżej.



Montaż urządzenia

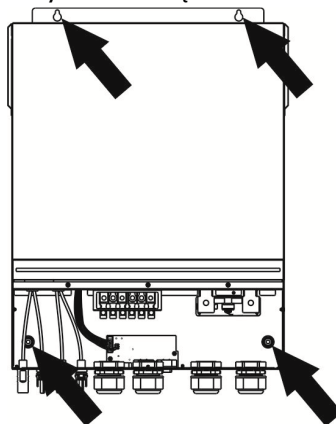
Przed wyborem miejsca instalacji uwzględnij następujące kwestie:

- Nie wolno montować inwertera na łatwopalnych materiałach budowlanych.
- Montaż koniecznie na twardej powierzchni.
- Zainstaluj ten inwerter na wysokości oczu, tak aby wyświetlacz LCD był czytelny.
- Temperatura otoczenia powinna wynosić od 0°C do 55°C, aby zapewnić optymalną pracę urządzenia.
- Zalecana pozycja montażu to pionowo, blisko ściany.
- Pamiętaj, aby pozostałe obiekty i powierzchnie były ustawione tak, jak pokazano na prawym rysunku, co zagwarantuje wystarczające rozpraszanie ciepła i wystarczająco dużo miejsca na odłączenie przewodów.



⚠ NADAJE SIĘ WYŁĄCZNIE DO MONTAŻU NA BETONIE LUB INNEJ NIEPALNEJ POWIERZCHNI.

Zainstaluj urządzenie, przykręcając cztery śruby. Zaleca się stosowanie śrub M4 lub M5 (lub tożsamy).



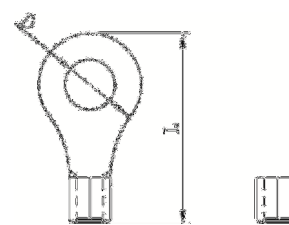
Podłączenie akumulatora.

UWAGA: Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy i zgodność z przepisami, należy zainstalować oddzielne zabezpieczenie przeciążeniowe prądu stałego lub urządzenie rozłączające pomiędzy akumulatorem, a inwerterem. W niektórych zastosowaniach nie jest wymagane urządzenie odłączające, jednak nadal wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia przeciążeniowego. Prosimy odnieść się do typowego natężenia prądu w poniższej tabeli, aby określić wymagany rozmiar bezpiecznika lub wyłącznika.

OSTRZEŻENIE! Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i jego sprawnego działania bardzo ważne jest zastosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, prosimy o użycie odpowiedniego kabla oraz rozmiaru zacisku, zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Zacisk pierścieniowy:

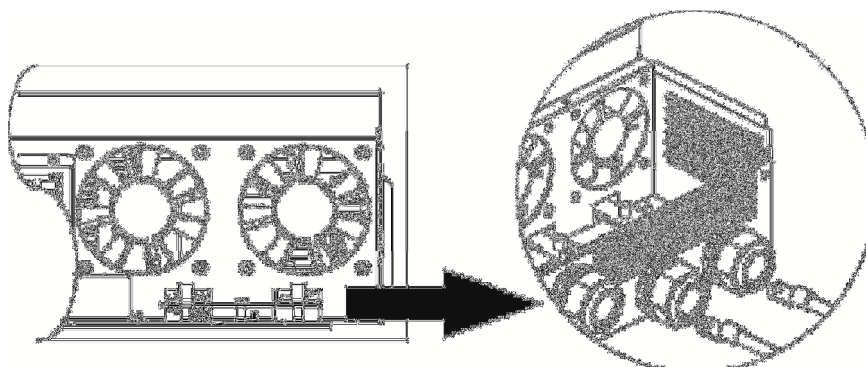


Zalecany rozmiar przewodu i zacisku akumulatora:

Model	Typowe natężenie prądu	Pojemność akumulatora	Rozmiar przewodu	Przekrój (mm ²)	Zacisk		Wartość momentu
					Wymiary		
					D (mm)	L (mm)	
7,5kW (3,6KW)	167A	250AH	1*1/0AWG	50	8,4	47	5 Nm
15kW (7,2KW)	164,8A		1*1/0AWG	50	8,4	47	

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby wykonać podłączenie akumulatora:

1. Zamontuj zacisk pierścieniowy akumulatora w oparciu o zalecany kabel akumulatora i rozmiar zacisku.
2. Zamocuj dwa dławiki kablowe na dodatnim i ujemnym zacisku.
3. Włóż zacisk pierścieniowy kabla akumulatora płasko do złącza akumulatora inwertera i upewnij się, że nakrętki są dokręcone momentem obrotowym 5 Nm. Upewnij się, że bieguny na akumulatorze i inwerterze/ladowarce są prawidłowo podłączone, a zaciski pierścieniowe są mocno przykręcone do zacisków akumulatora.



Ostrzeżenie Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Ze względu na wysokie napięcie sumaryczne akumulatorów w układzie szeregowym, montaż musi być przeprowadzony ostrożnie.



OSTRZEŻENIE!! Nie umieszczaj niczego pomiędzy płaską częścią zacisku inwertera, a zaciskiem pierścieniowym. W przeciwnym razie może dojść do przegrzania.

OSTRZEŻENIE!! Nie nakładaj substancji antyoksydacyjnej na zaciski przed ich szczelnym połączeniem.

OSTRZEŻENIE!! Przed wykonaniem ostatecznego połączenia DC lub zamknięciem wyłącznika DC, upewnij się, że plus (+) jest podłączony do plusa (+), a minus (-) do minusa (-).

Złącze wejściowe / wyjściowe AC.

OSTRZEŻENIE!! Przed podłączeniem do zasilania należy zainstalować **oddzielny** bezpiecznik pomiędzy inwerterem, a źródłem zasilania wejściowego AC. Zapewni to bezpieczne odłączenie inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przed prądem przeciążeniowym na wejściu AC.

OSTRZEŻENIE!! W inwerterze znajdują się zaciski z oznaczeniami "IN" (wejście) i "OUT" (wyjście).

NIE WOLNO podłączać złączy wejściowych i wyjściowych w ODWROTNY sposób.

OSTRZEŻENIE! Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i jego sprawnego działania bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego kabla, zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Sugerowane wymagania kablowe dla przewodów AC

Model	Przewód	Wartość momentu
7,5kW (3,6kW)	12 AWG / 3,3 mm ² / Ø 2 mm	1.2~ 1.6 Nm
15kW (7,2KW)	8 AWG / 8,4 mm ² / Ø 3,3 mm	1.4~ 1.6 Nm

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby wykonać podłączenie wejścia/wyjścia AC:

1. Przed wykonaniem podłączenia wejścia/wyjścia AC, należy najpierw otworzyć zabezpieczenie DC lub odłącznik.
2. Zdejmij izolację (10 mm) z sześciu przewodów oraz skróć przewód fazowy L i neutralny N o 3 mm.
3. Zamocuj dwa dławiki kablowe po stronie wejściowej i wyjściowej.
4. Włóż przewody wejściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zaciskowe.

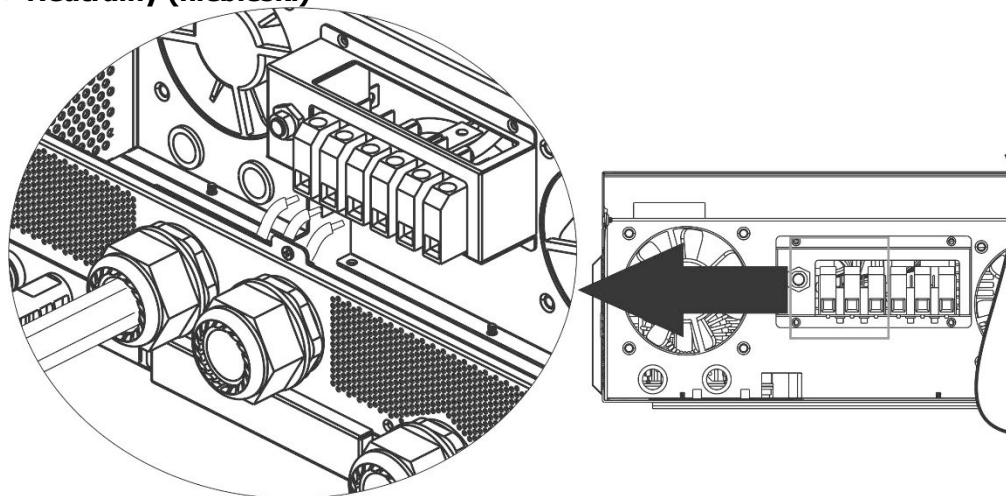
Upewnij się, że najpierw podłączyłeś przewód ochronny PE (⊕).



→ **Uziemienie (żółto-zielony)**

L → **Linia (brązowy lub czarny)**

N → **Neutralny (niebieski)**



OSTRZEŻENIE:

Przed podłączeniem przewodów do urządzenia upewnij się, że źródło zasilania AC jest odłączone.

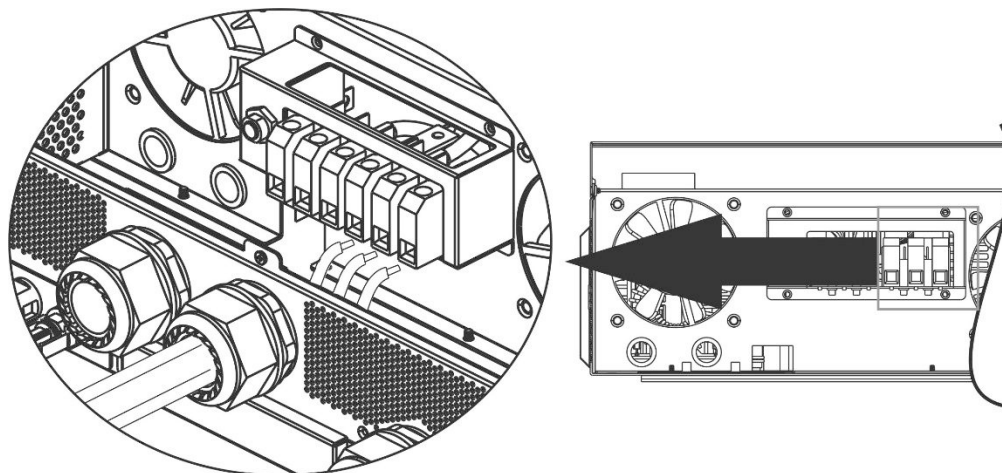
5. Następnie włóż przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na kostce zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe. Upewnij się, że najpierw podłączyłeś przewód ochronny PE (⚡).



→ **Uziemienie (żółto-zielony)**

L → **Linia (brązowy lub czarny)**

N → **Neutralny (niebieski)**



6. Upewnij się, że przewody są bezpiecznie podłączone.

OSTRZEŻENIE: Ważne

Pamiętaj, aby podłączyć przewody AC zgodnie z polaryzacją. Jeśli przewody L i N zostaną podłączone odwrotnie, może dojść do zwarcia w przypadku gdy inwertery te będą pracować równolegle.

OSTRZEŻENIE: Urządzenia takie jak klimatyzatory wymagają co najmniej 2~3 minut do ponownego uruchomienia, aby mieć wystarczająco dużo czasu na zrównoważenie gazu chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli wystąpi przerwa w dostawie prądu, a następnie w krótkim czasie prąd powróci, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, należy przed instalacją sprawdzić czy klimatyzator jest wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie, inwerter / ładowarka będzie wyzwał błąd przeciążenia i odcinać wyjście w celu ochrony urządzenia. Może to nadal powodować wewnętrzne uszkodzenia klimatyzatora.

Podłączenie PV

OSTRZEŻENIE: Przed podłączeniem paneli PV, zainstaluj **oddzielnie** wyłączniki obwodu DC pomiędzy inwerterem, a panelami PV.

UWAGA 1: Należy zastosować wyłącznik automatyczny 600VDC/30A.

UWAGA 2: Kategoria przepięciowa dla wejścia PV to II.

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby wykonać podłączenie panelu PV:

OSTRZEŻENIE: Ponieważ inwerter nie jest izolowany od sieci, dopuszczalne są tylko trzy rodzaje paneli PV: monokrystaliczne, polikrystaliczne z klasą A oraz panele CIGS.

Aby uniknąć awarii, nie podłączaj do inwertera żadnych paneli PV, w których mogą występować upływy prądu (uziemione panele PV spowodują upływ prądu z inwertera). W przypadku stosowania paneli CIGS upewnij się, że NIE ma uziemienia ram paneli PV.

OSTRZEŻENIE: Wymagane jest zastosowanie skrzynki przyłączeniowej PV z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym. W przeciwnym razie, jeśli w moduły fotowoltaiczne uderzy piorun, spowoduje to uszkodzenie inwertera.






Krok 1: Sprawdź napięcie wejściowe szeregu paneli PV. W systemie tym można zastosować dwa szeregi paneli PV. Upewnij się, że maksymalne obciążenie prądowe każdego złącza wejściowego PV wynosi 18A.

OSTRZEŻENIE: Przekroczenie maksymalnego napięcia wejściowego może zniszczyć urządzenie. Sprawdź system przed podłączeniem przewodów.

Krok 2: Rozłącz rozłącznik obwodu i wyłącz przełącznik DC.

Krok 3: Połącz dostarczone złącza PV z panelami PV w następujący sposób.

Komponenty do złączy PV i narzędzia:

Obudowa złącza żeńskiego	
Zacisk żeński	
Obudowa złącza męskiego	
Zacisk męski	
Zaciskacz i klucz płaski	

Przygotuj kabel i postępuj zgodnie z procedurą montażu złącza:

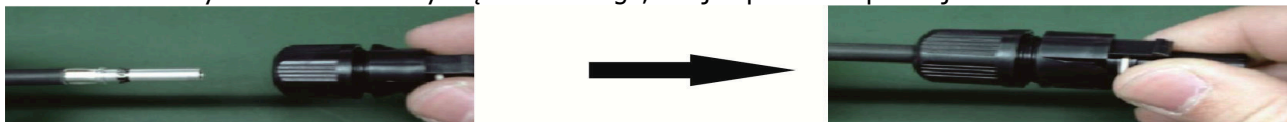
Odizoluj jeden przewód na długości 8 mm po obu stronach, uważając żeby NIE uszkodzić żył.



Włóż odizolowany kabel do żeńskiego zacisku i zaciśnij go, tak jak pokazano poniżej.



Włóż zmontowany kabel do obudowy złącza żeńskiego, tak jak pokazano poniżej.



Włóż odizolowany kabel do męskiego zacisku i zaciśnij go, tak jak pokazano poniżej.



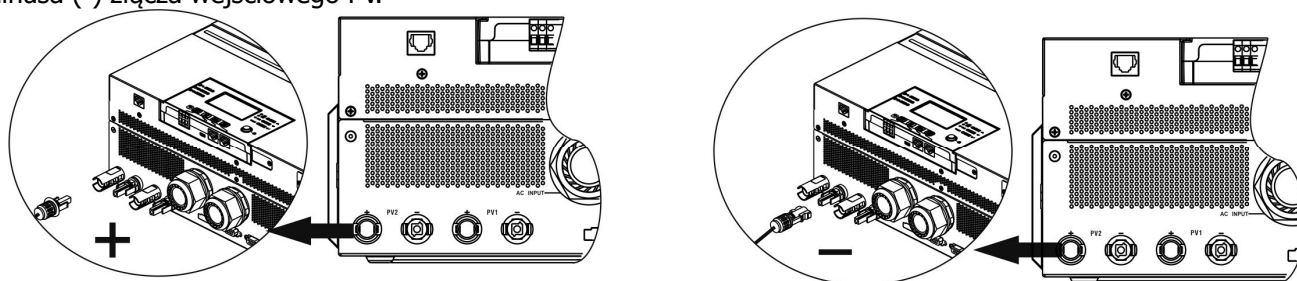
Włóż zmontowany kabel do obudowy złącza męskiego, tak jak pokazano poniżej.



Następnie, za pomocą płaskiego klucza przykręć kopułkę dociskową do złącza żeńskiego i złącza męskiego, tak jak pokazano poniżej.



Krok 4: Sprawdź poprawność polaryzacji kabla łączącego panele PV i złącza wejściowe PV. Następnie, podłącz plus (+) kabla przyłączeniowego do plusa (+) złącza wejściowego PV. Podłącz minus (-) kabla przyłączeniowego do minusa (-) złącza wejściowego PV.



OSTRZEŻENIE! Aby zapewnić bezpieczeństwo i wydajność, bardzo ważne jest użycie odpowiednich kabli do podłączenia paneli fotowoltaicznych. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć kabla o odpowiednim przekroju, zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Przekrój przewodu (mm ²)	Nr AWG
4~6	10~12

OSTRZEŻENIE: Nigdy nie dotykaj bezpośrednio zacisków inwertera. Może to spowodować śmiertelne porażenie prądem.

Zalecana konfiguracja paneli

Przy doborze odpowiednich paneli fotowoltaicznych należy zwrócić uwagę na następujące parametry:

1. Napięcie obwodu otwartego paneli PV (Voc) nie może przekraczać maksymalnego napięcia obwodu otwartego inwertera.
2. Napięcie otwartego obwodu paneli PV (Voc) powinno być wyższe od napięcia rozruchu.

MODEL INWERTERA	7,5kW (3,6kW)	15kW (7,2kW)
Maks. moc systemu paneli PV	4000W	8000W
Maks. napięcie otwartego obwodu paneli PV	500Vdc	500Vdc
Zakres napięcia MPPT systemu paneli PV	120Vdc~450Vdc	90Vdc~450Vdc
Napięcie startowe (Voc)	150Vdc	80Vdc

Przykładowa konfiguracja paneli słonecznych dla modelu 7,5kW (3,6kW):

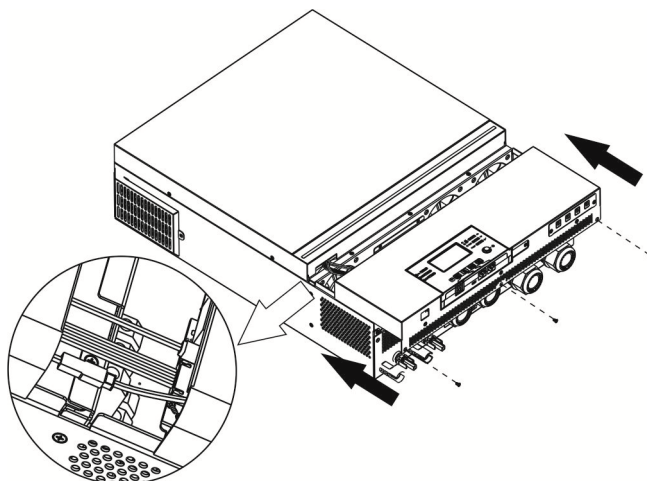
Specyfikacja paneli słonecznych. (referencje)	POŁĄCZENIE PANELI		Ilość paneli	Całkowita moc wejściowa
	Min. szeregowo: 6 szt., max. szeregowo: 12 szt.			
- 250Wp - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Komórki: 60	6 szt. szeregowo		6 szt.	1500W
	8 szt. szeregowo		8 szt.	2000W
	12 szt. szeregowo		12 szt.	3000W
	8 sztuk szeregowo i 2 zestawy równolegle		16 szt.	4000W

Przykładowa konfiguracja paneli słonecznych dla modelu 15kW (7,2kW):

Specyfikacja paneli słonecznych. (referencje)	POŁĄCZENIE PANELI 1	POŁĄCZENIE PANELI 2	Ilość paneli	Całkowita moc wejściowa
	Min. szeregowo: 4 szt. na wejście Maks. szeregowo: 12 szt. na wejście			
- 250Wp - Vmp: 30.7Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Komórki: 60	4 szt. szeregowo	x	4 szt.	1000W
	x	4 szt. szeregowo	4 szt.	1000W
	12 szt. szeregowo	x	12 szt.	3000W
	x	12 szt. szeregowo	12 szt.	3000W
	6 szt. szeregowo	6 szt. szeregowo	12 szt.	3000W
	6 szt. szeregowo, 2 szeregi	x	12 szt.	3000W
	x	6 szt. szeregowo, 2 szeregi	12 szt.	3000W
	8 szt. szeregowo, 2 szeregi	x	16 szt.	4000W
	x	8 szt. szeregowo, 2 szeregi	16 szt.	4000W
	9 szt. szeregowo, 1 szereg	9 szt. szeregowo, 1 szereg	18 szt.	4500W
	10 szt. szeregowo, 1 szereg	10 szt. szeregowo, 1 szereg	20 szt.	5000W
	12 szt. szeregowo, 1 szereg	12 szt. szeregowo, 1 szereg	24 szt.	6000W
	6 szt. szeregowo, 2 szeregi	6 szt. szeregowo, 2 szeregi	24 szt.	6000W
	7 szt. szeregowo, 2 szeregi	7 szt. szeregowo, 2 szeregi	28 szt.	7000W
8 szt. szeregowo, 2 szeregi	8 szt. szeregowo, 2 szeregi	32 szt.	8000W	

Montaż końcowy

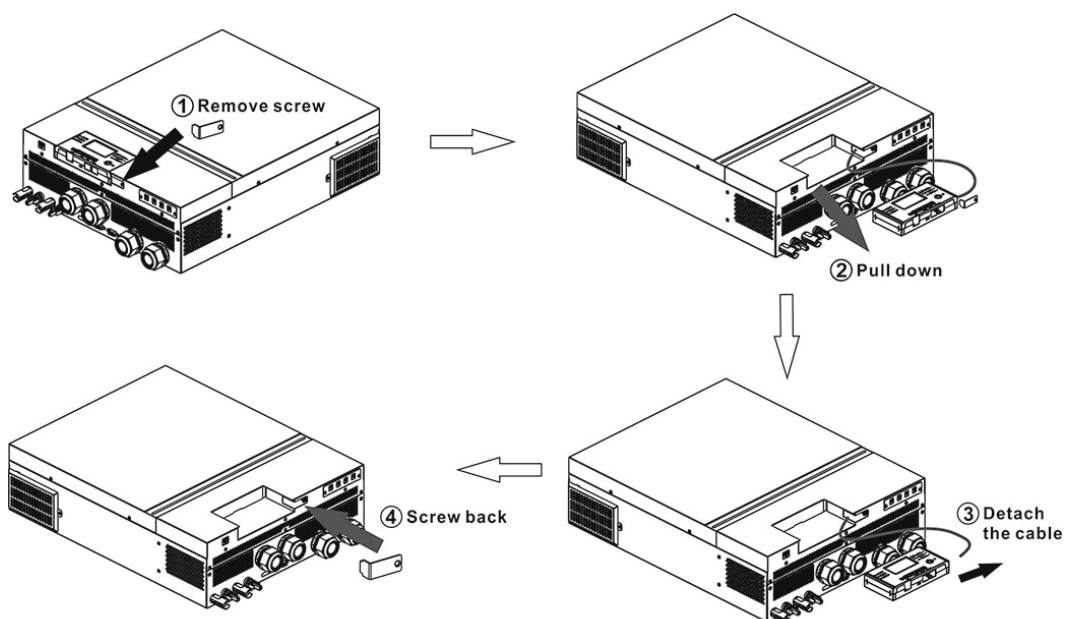
Po podłączeniu wszystkich przewodów, ponownie podłącz trzy przewody, a następnie załóż dolną pokrywę przykręcając pięć śrub, tak jak pokazano poniżej.



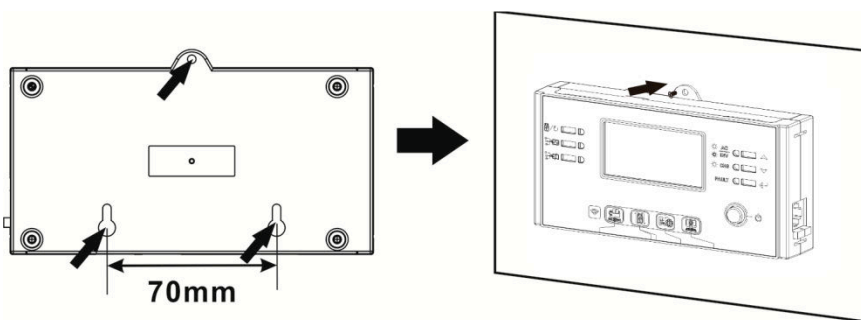
Montaż zdalnego panelu sterowania

Moduł LCD można zdemontować i umieścić w innym miejscu za pomocą opcjonalnego kabla komunikacyjnego. Aby zamontować zdalny panel, wykonaj następujące kroki.

Krok 1. Odkręć śrubę na spodzie modułu LCD i wyciągnij urządzenie z obudowy. Odłącz kabel od oryginalnego portu komunikacyjnego. Upewnij się, że płytka mocująca jest z powrotem zamontowana na inwerterze.



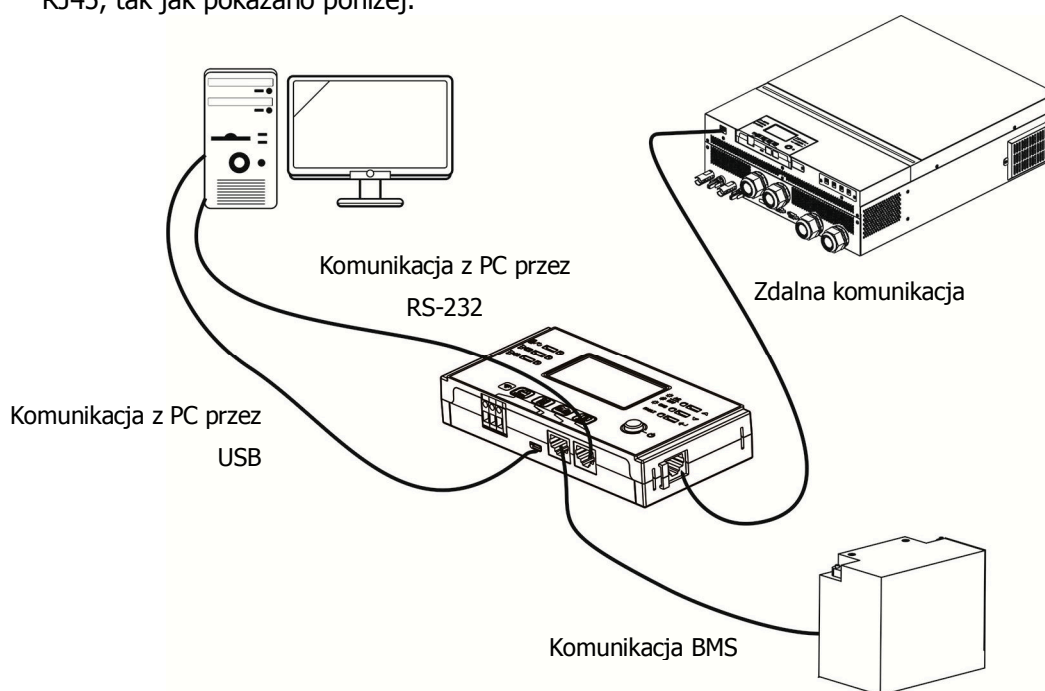
Krok 2. Przygotuj otwory montażowe w zaznaczonych miejscach, tak jak pokazano na poniższym rysunku. Moduł LCD może być bezpiecznie zamontowany w wybranym miejscu.



Adnotacja: Do montażu na ścianie należy użyć odpowiednich wkrętów po prawej stronie.



Krok 3. Po zamontowaniu modułu LCD podłącz go do inwertera za pomocą opcjonalnego kabla komunikacyjnego RJ45, tak jak pokazano poniżej.



Złącza wyjściowe DC (opcja)

Złącza wyjściowe DC są wykorzystywane do awaryjnego zasilania wszystkich rodzajów urządzeń zasilanych prądem stałym, takich jak routery, modemy, przystawki STB, systemy telefoniczne VOIP, systemy monitoringu, systemy alarmowe, systemy kontroli dostępu i wiele krytycznych urządzeń telekomunikacyjnych. Do dyspozycji są 4 kanały (limit prądowy 3A dla każdego kanału), które mogą być włączane/wyłączane ręcznie za pomocą panelu LCD lub przełącznika zasilania znajdującego się obok gniazd DC. Dostarczany wymiar gniazda DC (męskiego) to 5,5x2,5 mm.

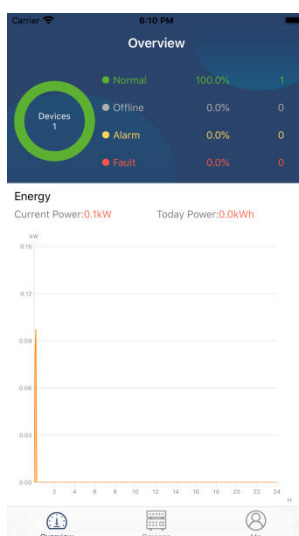
Połączenie komunikacyjne

Połączenie szeregowe

Aby połączyć inwerter z komputerem PC, należy użyć dostarczonego kabla szeregowego. Zainstaluj program monitorujący z dołączonej płyty CD, postępując zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Szczegółowe informacje na temat korzystania z oprogramowania można znaleźć w instrukcji obsługi oprogramowania, która znajduje się na dołączonej płycie CD

Połączenie Wi-Fi

To urządzenie jest wyposażone w moduł Wi-Fi. Umożliwia on bezprzewodową komunikację pomiędzy inwerterami off-grid, a platformą monitorującą. Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do monitorowanego inwertera i sterować nim za pomocą pobranej aplikacji. Aplikację "WatchPower" można znaleźć w Apple® Store, a aplikację "WatchPower Wi-Fi" można znaleźć w Google® Play Store. Wszystkie rejestratory danych i parametry są zapisywane w iCloud. Informacje na temat szybkiej instalacji i obsługi znajdują się w załączniku III.



Sygnal styku beznapięciowego

Na tylnym panelu dostępny jest jeden styk beznapięciowy (3A/250VAC). Można go wykorzystać do przekazania sygnału do urządzenia zewnętrznego, gdy napięcie akumulatora osiągnie poziom ostrzegawczy.

Status pracy	Warunki pracy			Port styku beznapięciowego:	
				NC i C	NO i C
Zasilanie wyłączone	Urządzenie jest wyłączone i żadne wyjście nie jest zasilane.			Zamknięty	Otwarty
Zasilanie włączone	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub z energii słonecznej.	Program 01 ustawiony jako USB (najpierw sieć) lub SUB (najpierw panele PV)	Napięcie akumulatora < Niskie napięcie ostrzegawcze DC	Otwarty	Zamknięty
			Napięcie akumulatora > Wartość ustawiona w programie 13 lub ładowanie akumulatora osiąga stan podtrzymania.	Zamknięty	Otwarty
		Program 01 jest ustawiony jako SBU (priorytet SBU)	Napięcie akumulatora > Wartość ustawiona w programie 12	Otwarty	Zamknięty
			Napięcie akumulatora > Wartość ustawiona w programie 13 lub ładowanie akumulatora osiąga stan podtrzymania.	Zamknięty	Otwarty

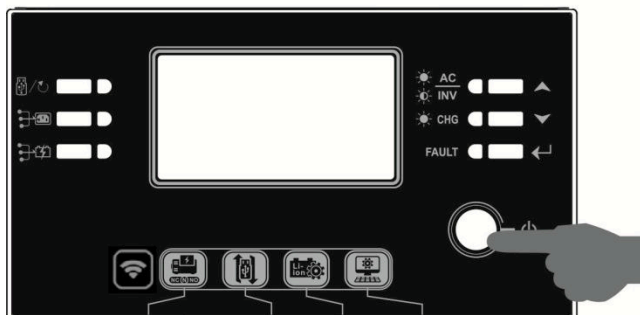
Komunikacja BMS

Zaleca się wykorzystanie specjalnego kabla komunikacyjnego w przypadku łączenia się z akumulatorami litowo-jonowymi. Szczegółowe informacje znajdują się w *Załączniku II- Instalacja komunikacji BMS*.

EKSPLOATACJA

Włączanie urządzenia

Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i odpowiednim podłączeniu baterii, naciśnij przycisk On/Off (znajdujący się na panelu sterowania), aby włączyć urządzenie.



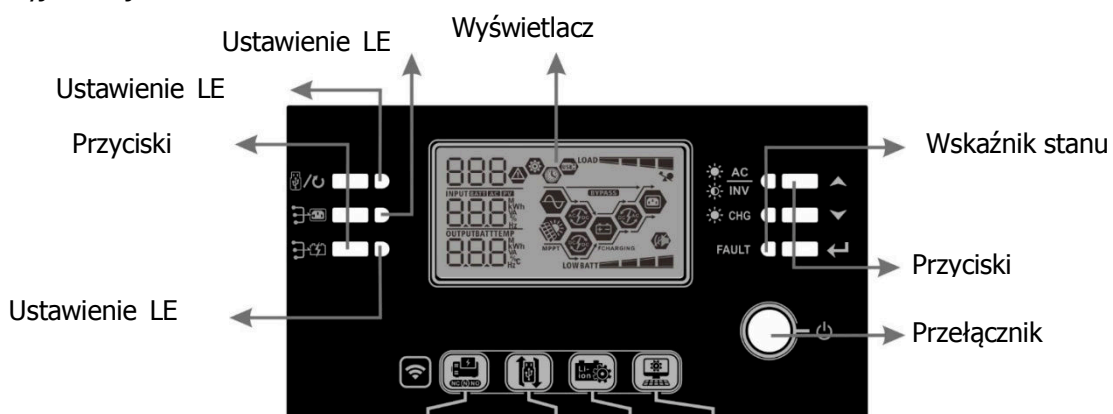
Włączanie inwertera.

Po włączeniu inwertera, rozpocznie się POWITALNY pokaz kolorów z wykorzystaniem listwy LED RGB. Będzie powoli przechodzić przez całe spektrum dziewięciu kolorów (zielony, niebieski, granatowy, fioletowy, różowy, czerwony, miodowy, żółty, limonkowy), przez około 10-15 sekund. Po uruchomieniu będzie świecić się domyślnym kolorem.



Listwa LED RGB może świecić w różnych kolorach na podstawie ustawień priorytetu energetycznego, tak aby wyświetlić tryb pracy, źródło energii, pojemność baterii i poziom obciążenia. Parametry takie jak kolor, efekty, jasność, prędkość itd., mogą być konfigurowane za pośrednictwem panelu LCD. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale dotyczącym ustawień LCD.

Panel sterowania i wyświetlacz








Panel sterowania oraz moduł LCD, przedstawione na poniższym schemacie, zawierają sześć wskaźników, sześć przycisków funkcyjnych, przełącznik on/off oraz wyświetlacz LCD wskazujący stan pracy oraz informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.



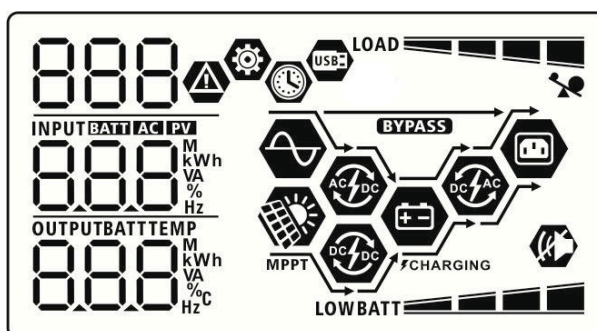
Wskaźniki















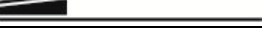







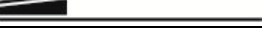







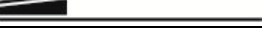



Wskaźnik LED	Kolor	Stałe/Migające	Wiadomości	
Ustawienie LED 1	Zielony	Świeci stale	Wyjście zasilane z sieci	
Ustawienie LED 2	Zielony	Świeci stale	Wyjście zasilane z PV	
Ustawienie LED 3	Zielony	Świeci stale	Wyjście zasilane z akumulatora	
Wskaźnik stanu		Zielony	Świeci stale	Wyjście jest dostępne w trybie sieciowym
		Zielony	Miga	Wyjście jest zasilane z akumulatora w trybie pracy bateryjnej
		Zielony	Świeci stale	Akumulator jest w pełni naładowany
		Zielony	Miga	Akumulator się ładuje
	FAULT	Czerwony	Świeci stale	Tryb awaryjny
			Miga	Tryb ostrzegawczy
















Przyciski funkcyjne

Przycisk funkcyjny	Opis	
	ESC	Wyjdź z ustawień
	Ustawienie funkcji USB	Wybierz funkcje USB OTG
	Ustawienie czasu pracy dla priorytetu źródła wyjścia	Ustaw czas pracy dla priorytetu źródła wyjścia
	Ustawienie czasu pracy źródła ładowania baterii	Ustaw czas pracy źródła ładowania baterii
		Naciśnij jednocześnie te dwa przyciski, aby przełączyć pasek LED RGB dla priorytetu źródła wyjścia i stanu rozładowania/ładowania baterii
	Góra	Do ostatniego wyboru
	Dół	Do następnego wyboru
	Wprowadź	Aby potwierdzić/wprowadzić wybór w trybie ustawień

Ikony wyświetlacza LCD



Ikona	Opis funkcji																						
Informacje o źródle wejściowym																							
	Wskazuje aktywność wejścia AC.																						
	Wskazuje aktywność wejścia PV.																						
	Wskazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, napięcie systemu PV, prąd ładowania, moc ładowarki, napięcie akumulatora.																						
Program konfiguracyjny i informacje o usterkach																							
 	Wskazuje programy ustawień.																						
	Wskazuje kody ostrzeżeń i usterek. Ostrzeżenie:  miganie z kodem ostrzegawczym. Usterka:  oświetlenie z kodem usterki.																						
Informacje o źródle wyjściowym																							
	Wskazuje napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściową, procent obciążenia, obciążenie VA, obciążenie w watach i prąd rozładowania.																						
Informacje o akumulatorze																							
	Wskazuje poziom naładowania akumulatora w zakresie 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100% w trybie bateryjnym oraz stan ładowania w trybie sieciowym.																						
Gdy akumulator jest w trakcie ładowania, prezentowany jest status ładowania akumulatora.																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Napięcie akumulatora</th> <th>Wyświetlacz LCD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Tryb stałoprądowy / tryb stałonapięciowy</td> <td><2V/ogniwo</td> <td>4 paski będą migać na zmianę.</td> </tr> <tr> <td>2 ~ 2,083V/ogniwo</td> <td>Dolny pasek będzie się świecił, a pozostałe trzy paski będą na zmianę migać.</td> </tr> <tr> <td>2,083 ~ 2,167V/ogniwo</td> <td>Dwa dolne paski będą się świecić, a dwa pozostałe będą na zmianę migać.</td> </tr> <tr> <td>> 2,167 V/ogniwo</td> <td>Dolne trzy paski będą się świecić, a górny pasek będzie migać.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tryb podtrzymania. Akumulatory są w pełni naładowane.</td> <td>4 paski będą świecić.</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD	Tryb stałoprądowy / tryb stałonapięciowy	<2V/ogniwo	4 paski będą migać na zmianę.	2 ~ 2,083V/ogniwo	Dolny pasek będzie się świecił, a pozostałe trzy paski będą na zmianę migać.	2,083 ~ 2,167V/ogniwo	Dwa dolne paski będą się świecić, a dwa pozostałe będą na zmianę migać.	> 2,167 V/ogniwo	Dolne trzy paski będą się świecić, a górny pasek będzie migać.	Tryb podtrzymania. Akumulatory są w pełni naładowane.		4 paski będą świecić.								
Status	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD																					
Tryb stałoprądowy / tryb stałonapięciowy	<2V/ogniwo	4 paski będą migać na zmianę.																					
	2 ~ 2,083V/ogniwo	Dolny pasek będzie się świecił, a pozostałe trzy paski będą na zmianę migać.																					
	2,083 ~ 2,167V/ogniwo	Dwa dolne paski będą się świecić, a dwa pozostałe będą na zmianę migać.																					
	> 2,167 V/ogniwo	Dolne trzy paski będą się świecić, a górny pasek będzie migać.																					
Tryb podtrzymania. Akumulatory są w pełni naładowane.		4 paski będą świecić.																					
W trybie bateryjnym prezentowana jest pojemność baterii.																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent obciążenia</th> <th>Napięcie baterii</th> <th>Wyświetlacz LCD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Obciążenie >50%</td> <td>< 1,85V/ogniwo</td> <td>LOWBATT </td> </tr> <tr> <td>1,85V/ogniwo ~ 1,933V/ogniwo</td> <td>BATT </td> </tr> <tr> <td>1,933V/ogniwo ~ 2,017V/ogniwo</td> <td>BATT </td> </tr> <tr> <td>> 2,017V/ogniwo</td> <td>BATT </td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Obciążenie < 50%</td> <td>< 1,892V/ogniwo</td> <td>LOWBATT </td> </tr> <tr> <td>1,892V/ogniwo ~ 1,975V/ogniwo</td> <td>BATT </td> </tr> <tr> <td>1,975V/ogniwo ~ 2,058V/ogniwo</td> <td>BATT </td> </tr> <tr> <td>> 2,058V/ogniwo</td> <td>BATT </td> </tr> </tbody> </table>	Procent obciążenia	Napięcie baterii	Wyświetlacz LCD	Obciążenie >50%	< 1,85V/ogniwo	LOWBATT 	1,85V/ogniwo ~ 1,933V/ogniwo	BATT 	1,933V/ogniwo ~ 2,017V/ogniwo	BATT 	> 2,017V/ogniwo	BATT 	Obciążenie < 50%	< 1,892V/ogniwo	LOWBATT 	1,892V/ogniwo ~ 1,975V/ogniwo	BATT 	1,975V/ogniwo ~ 2,058V/ogniwo	BATT 	> 2,058V/ogniwo	BATT 		
Procent obciążenia	Napięcie baterii	Wyświetlacz LCD																					
Obciążenie >50%	< 1,85V/ogniwo	LOWBATT 																					
	1,85V/ogniwo ~ 1,933V/ogniwo	BATT 																					
	1,933V/ogniwo ~ 2,017V/ogniwo	BATT 																					
	> 2,017V/ogniwo	BATT 																					
Obciążenie < 50%	< 1,892V/ogniwo	LOWBATT 																					
	1,892V/ogniwo ~ 1,975V/ogniwo	BATT 																					
	1,975V/ogniwo ~ 2,058V/ogniwo	BATT 																					
	> 2,058V/ogniwo	BATT 																					






Informacje o obciążeniu		
	Wskaźnik przeciążenia.	
 	Wskaźuje poziom obciążenia w przedziałach: 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100%.	
	0%~ 24%	25%~ 49%
	LOAD 	LOAD 
	50%~ 74%	75%~ 100%
LOAD 	LOAD 	
Informacje o trybie operacyjnym.		
	Wskazuje, że urządzenie jest podłączone do sieci zasilającej.	
 MPPT	Wskazuje, że urządzenie jest podłączone do systemu paneli PV.	
BYPASS	Wskazuje, że obciążenie jest zasilane energią elektryczną.	
	Wskazuje, że obwód ładowarki jest sprawny.	
	Wskazuje, że obwód ładowarki solarnej jest sprawny.	
	Wskazuje, że obwód inwertera DC/AC działa.	
	Wskazuje, że alarm urządzenia jest wyłączony.	
	Wskazuje, że podłączony jest dysk USB.	
	Wskazuje ustawienie czasomierza lub wyświetlanie czasu.	









Ustawienia LCD












Ustawienia ogólne



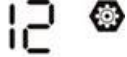







Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku "←" przez 3 sekundy, urządzenie wejdzie w tryb ustawień. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼", aby wybrać programy ustawień. Naciśnij przycisk "←", aby potwierdzić wybór lub przycisk "🏠/🔄", aby wyjść.








Ustawianie programów:













Program	Opis	Opcja do wyboru	
00	Wyjdź z trybu ustawień	<p>Wyjdź z programu</p> <p>00 </p> <p>ESC</p>	
01	Pierwszeństwo źródła wyjścia: Konfiguracja priorytetu źródła zasilania obciążenia	<p>Najpierw sieć (domyślnie)</p> <p>01 </p> <p>USb</p>	<p>W pierwszej kolejności odbiorniki będą zasilane z sieci. Energia słoneczna i akumulatorowa będzie dostarczać energię do odbiorników tylko wtedy, gdy zasilanie z sieci nie będzie dostępne.</p>
		<p>Zasilanie z akumulatora i paneli PV będzie dostarczane tylko w przypadku braku zasilania z sieci.</p> <p>01 </p> <p>SUB</p>	<p>W pierwszej kolejności odbiorniki będą zasilane z paneli PV. Jeżeli energia słoneczna nie wystarcza do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, wówczas odbiorniki będą zasilane jednocześnie energią z sieci.</p>
		<p>Priorytet SBU</p> <p>01 </p> <p>SbU</p>	<p>W pierwszej kolejności odbiorniki będą zasilane z paneli PV. Jeżeli energia słoneczna nie wystarcza do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, wówczas odbiorniki będą zasilane jednocześnie z akumulatora. Sieć zasila odbiorniki tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spadnie do poziomu niskiego napięcia ostrzegawczego lub do punktu ustawień w programie 12.</p>
02	Maksymalna prąd ładowania: Konfiguracja całkowitego prądu ładowania dla ładowarek solarnych i sieciowych. (Maks. prąd ładowania = prąd ładowania sieciowego + prąd ładowania solarnego)	<p>60A (domyślnie)</p> <p>02 </p> <p>60^A</p>	<p>Zakres ustawień wynosi od 10A do 80A dla modelu 7,5kW (3,6kW) oraz 15kW (7,2kW). Krok każdego kliknięcia wynosi 10A.</p>

03	Zakres napięcia wejściowego AC	Urządzenia (domyślnie) 03 	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie zawierał się w przedziale 90-280VAC dla modelu 7,5kW (3,6kW) oraz 15kW (7,2kW).
		APl	
		UPS 03 	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie zawierał się w przedziale 170-280VAC dla modelu 7,5kW (3,6kW) oraz 15kW (7,2kW).
		UPS	
04	Typ akumulatora	AGM (domyślnie) 05 	Flooded (zalewane) 05 
		AGm	FLd
		Definiowane przez użytkownika 05 	Jeśli wybrano opcję "User-Defined", napięcie ładowania akumulatora i napięcie odciążenia DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.
		USE	
		Akumulator Pylontech 05 	W przypadku wybrania tej opcji, programy 02, 26, 27 i 29 zostaną ustawione automatycznie. Nie ma potrzeby dokonywania dalszych ustawień.
PYL			
Akumulator WECO (tylko dla modelu 48V) 05 	W przypadku wybrania tej opcji, programy 02, 12, 26, 27 i 29 zostaną automatycznie skonfigurowane zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora. Nie ma potrzeby dokonywania dalszych ustawień.		
WEC			
Akumulator Soltaro (tylko dla modelu 48V) 05 	W przypadku wybrania tej opcji, programy 02, 26, 27 i 29 zostaną ustawione automatycznie. Nie ma potrzeby dokonywania dalszych ustawień.		
SOL			









05	Typ akumulatora	Akumulator kompatybilny z protokołem „Lib” 05  Li b	Wybierz " Lib" jeśli używasz baterii litowej kompatybilnej z protokołem Lib. W przypadku wybrania tej opcji, programy 02, 26, 27 i 29 zostaną ustawione automatycznie. Nie ma potrzeby dokonywania dalszych ustawień.
		Bateria litowa innej firmy 05  Li c	W przypadku wybrania tej opcji, programy 02, 26, 27 i 29 zostaną ustawione automatycznie. Nie ma potrzeby dokonywania dalszych ustawień. Prosimy o kontakt z dostawcą baterii w celu uzyskania informacji na temat procedury instalacji.
06	Automatyczny restart po wystąpieniu przeciążenia	Restart wyłączony (domyślnie) 06  Lfd	Restart włączony 06  LFE
07	Automatyczny restart w przypadku wystąpienia nadmiernej temperatury	Restart wyłączony (domyślnie) 07  Lfd	Restart włączony 07  LFE
09	Częstotliwość wyjściowa	50Hz (domyślne dla modeli 7,5kW (3,6kW) oraz 15kW (7,2kW)) 09  50 _{Hz}	60Hz 09  60 _{Hz}
10	Napięcie wyjściowe	Dostępne opcje dla modeli 3,6KW/7,2KW	
		220V 10  220 _v	230V (domyślne) 10  230 _v
		240V 10  240 _v	






11	<p>Maksymalny użytkowy prąd ładowania</p> <p>Adnotacja: Jeśli ustawiona wartość w programie 02 jest mniejsza niż w programie 11, to inwerter będzie podawał prąd ładowania z programu 02 dla ładowarki.</p>	<p>30A (domyślnie)</p>  	<p>Zakres ustawień to 2A, następnie od 10A do 80A dla modelu 7,5kW (3,6kW) oraz 15kW (7,2kW). Krok każdego kliknięcia wynosi 10A.</p>
12	<p>Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania przy wyborze "SBU" (priorytet SBU) w programie 01.</p>	<p>Dostępne opcje dla modelu 24V:</p>	
		<p>23,0V (domyślnie)</p>  	<p>Zakres ustawień wynosi od 22V do 25,5V. Krok każdego kliknięcia wynosi 0,5V.</p>
		<p>Dostępne opcje dla modelu 48V:</p>	
		<p>46V (domyślnie)</p>  	<p>Zakres ustawień wynosi od 44V do 51V. Krok każdego kliknięcia wynosi 1V.</p>
13	<p>Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb baterii przy wyborze "SBU" (priorytet SBU) w programie 01.</p>	<p>Dostępne opcje dla modelu 24V:</p>	
		<p>Akumulator jest w pełni naładowany</p>  	<p>27V (domyślnie)</p>  
		<p>Zakres ustawień wynosi od 24V do 31V. Krok każdego kliknięcia wynosi 0,5V.</p>	











13	Ustawienie napięcia z powrotem na tryb bateryjny po wybraniu "SBU" (priorytet SBU) w programie 01.	Dostępne opcje dla modelu 48V:	
		Akumulator jest w pełni naładowany 13  BATT FUL ^v	54V (domyślne) 13  BATT 54 ^v
		Zakres ustawień wynosi od 48V do 62V. Krok każdego kliknięcia wynosi 1V.	
16	Priorytet źródła ładowarki: Konfiguracja priorytetu źródła ładowania	Jeśli inwerter/ładowarka pracuje w trybie Line, Standby lub Fault, źródło ładowania można zaprogramować w następujący sposób:	
		Najpierw energia słoneczna 16  CS0	W pierwszej kolejności akumulator będzie ładowany energią słoneczną. Akumulator będzie ładowany z sieci tylko wtedy, gdy nie będzie dostępna energia słoneczna.
		Energia słoneczna i sieć energetyczna (domyślnie) 16  SNU	Akumulator będzie ładowany jednocześnie energią słoneczną i przez sieć energetyczną.
		Tylko energia słoneczna 16  0S0	Energia słoneczna będzie jedynym źródłem zasilania, bez względu na to, czy zasilanie z sieci jest dostępne, czy nie.
		Jeśli ten inwerter/ładowarka pracuje w trybie bateryjnym, akumulator może być ładowany tylko energią słoneczną. Jeśli energia słoneczna jest dostępna i wystarczająca, będzie ładować akumulator.	
18	Sterowanie alarmem	Alarm włączony (domyślnie) 18  60n	Alarm wyłączony 18  60F











19	Automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza	Powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza (domyślnie) 19  ESP	Po wybraniu tej opcji, bez względu na to, w jaki sposób użytkownik będzie przełączał ekran wyświetlacza, urządzenie automatycznie powróci do domyślnego ekranu wyświetlacza (napięcie wejściowe/napięcie wyjściowe), jeśli przez 1 minutę nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.
		Pozostań na ostatnim ekranie 19  FEP	W przypadku wybrania tej opcji wyświetlany będzie ostatnio wybrany ekran.
20	Sterowanie podświetleniem	Podświetlenie włączone (domyślnie) 20  LON	Podświetlenie wyłączone 20  LOF
		Alarm włączony (domyślnie) 22  RON	Alarm wyłączony 22  ROF
22	Sygnał dźwiękowy w przypadku zaniku źródła zasilania priorytetowego	Alarm włączony (domyślnie) 22  RON	Alarm wyłączony 22  ROF
		Bocznik bypass wyłączony (domyślnie) 23  byd	Bocznik włączony 23  byE
23	Bocznik przeciążeniowy (Bypass): Po włączeniu tej funkcji urządzenie przełączy się w tryb sieciowy, jeżeli wystąpi przeciążenie w trybie bateryjnym.	Bocznik bypass wyłączony (domyślnie) 23  byd	Bocznik włączony 23  byE

















25	Zapis kodu błędu	Zapis włączony (domyślnie) 25 FEN	Zapis wyłączony 25 Fd5
26	Napięcie ładowania pełnego (napięcie sterujące)	Domyślnie model 24V: 28,2V 26 CU BATT 28.2V	Domyślnie model 48V: 56,4V 26 CU BATT 56.4V
Jeśli w programie 5 wybrano definiowanie własne, program ten może zostać skonfigurowany. Zakres ustawień wynosi od 25,0V do 31,0V dla modelu 24V i od 48,0V do 62,0V dla modelu 48V. Krok każdego kliknięcia wynosi 0,1V.			
27	Ustawienie napięcia podtrzymania	Domyślnie model 24V: 27,0V 27 FLU BATT 27.0V	Domyślnie model 48V: 54,0V 27 FLU BATT 54.0V
Jeśli w programie 5 wybrano definiowanie własne, program ten może zostać skonfigurowany. Zakres ustawień wynosi od 25,0V do 31,0V dla modelu 24V i od 48,0V do 62,0V dla modelu 48V. Krok każdego kliknięcia wynosi 0,1V.			
28	Tryb wyjściowy AC (tylko dla modelu 15kW (7,2kW)) *To ustawienie jest możliwe tylko wtedy, gdy inwerter działa w trybie czuwania (wyłączenie).	Jednofazowy: Ten inwerter jest używany w systemie jednofazowym. 28 S10	Równoległy: Ten inwerter jest używany w systemie równoległym. 28 PAR
Gdy inwerter pracuje w układzie 3-fazowym, ustaw go tak, aby pracował w określonej fazie.			
		Faza L1: 28 3P1	Faza L2: 28 3P2

		Faza L3: 28  3P3	
		Jeśli inwerter pracuje w układzie z rozdzieloną fazą, ustaw go tak, aby pracował w określonej fazie.	
		L1 dla fazy rozdzielonej: 28  2P1	L2 dla fazy rozdzielonej: (przesunięcie fazowe 120°) 28  120 2P2
		L2 dla fazy rozdzielonej: (przesunięcie fazowe 180°) 28  180 2P2	
29	Niskie napięcie odcięcia DC: <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli jedynym dostępnym źródłem zasilania jest akumulator, inwerter wyłączy się. ● Jeśli dostępna jest energia z systemu PV i akumulatora, inwerter będzie ładował akumulator bez wyjścia AC. ● Jeśli dostępna jest energia z systemu PV, akumulatora i sieci, inwerter przejdzie w tryb pracy liniowej i dostarczy moc wyjściową do odbiorników. 	Domyślnie model 24V: 22,0V 29  004 220 _v	Domyślnie model 48V: 44,0V 29  004 440 _v
		Jeśli w programie 5 wybrano definiowanie własne, program ten może zostać skonfigurowany. Zakres ustawień wynosi od 21,0V do 24,0V dla modelu 24V i od 42,0V do 48,0V dla modelu 48V. Krok każdego kliknięcia wynosi 0,1V. Dolne napięcie odcięcia DC będzie ustawione na stałą wartość bez względu na to, jaki procent obciążenia jest podłączony.	
30	Funkcja wyrównania akumulatorów (UWAGA: nie balansuje akumulatorów połączonych szeregowo)	Funkcja wyrównania akumulatorów 30  EEN	Funkcja wyrównania akumulatorów wyłączona (domyślnie) 30  EdS
		Jeśli w programie 05 wybrano opcję "Flooded" lub "User-Defined", program ten może zostać skonfigurowany.	

31	Napięcie wyrównania akumulatorów	Domyślnie model 24V: 29,2V 31  E4 BATT 29.2 _v	Domyślnie model 48V: 58,4V 31  E4 BATT 58.4 _v
		Zakres ustawień wynosi od 25.0V do 31.0V dla modelu 24V i od 48.0V do 62.0V dla modelu 48V. Każde kliknięcie to przyrost o 0,1V.	
33	Czas wyrównania akumulatorów	60 min (domyślnie) 33  60	Zakres ustawień wynosi od 5 min do 900 min. Każde kliknięcie to przyrost o 5 min.
		34	Limit czasu dla wyrównania akumulatorów
35	Okres wyrównania		
		36	Wyrównanie natychmiastowe
Jeśli funkcja wyrównania jest włączona w programie 30, program ten może zostać skonfigurowany. Jeśli w tym programie zostanie wybrana opcja "Enable" (Włącz), nastąpi natychmiastowa aktywacja funkcji wyrównania akumulatorów, a na stronie głównej wyświetlacza LCD pojawi się "E4". Jeśli wybrano opcję "Disable" (Wyłącz), funkcja ta zostanie anulowana do czasu nadejścia kolejnego aktywowanego czasu wyrównania, zgodnie z ustawieniem programu 35. W tym czasie, "E4" nie będzie wyświetlany na głównej stronie ekranu LCD.			
37	Wyzeruj wszystkie zapisane dane dotyczące mocy generowanej przez panele PV i energii wyjściowej obciążenia	Nie resetowane (Domyślnie) 37  NtE	Resetowane 37  tSE

41	Maksymalny prąd rozładowania (tylko dla modelu 15kW (7,2kW))	Wyłącz (Domyślnie) 41  dd5	Jeśli wybrano tę opcję, ochrona przed rozładowaniem akumulatora jest wyłączona.
		30A 41  30	Zakres ustawień wynosi od 30 A do 150 A. Każde kliknięcie to przyrost o 10A. Jeśli prąd rozładowania jest wyższy niż ustawiona wartość, akumulator przestanie się rozładowywać. W tym czasie, jeśli dostępne jest zasilanie, inwerter będzie pracował w trybie obejścia. Jeśli nie ma dostępu do zasilania, inwerter wyłączy się po 5 minutach pracy w trybie bateryjnym.
		150A 41  150	
51	Sterowanie włączaniem/wyłączaniem listwy LED RGB *Konieczne jest włączenie tego ustawienia, aby aktywować funkcję oświetlenia LED RGB.	Włączone (domyślnie) 51  LED	Wyłączone 51  Ld5
52	Jasność listwy RGB LCD	Mała 52  L0	Normalna (domyślnie) 52  n0f
		Wysoka 52  H1	
53	Prędkość rozświetlania listwy RGB LED	Mała 53  L0	Normalna (domyślnie) 53  n0f



		Duża 53  H I	
54	Efekty LED RGB	Przewijanie 54  50F	Narastanie 54  bFE
		Stałe podświetlenie 54  50L	
55	Kombinacja kolorów RGB LED, która wskazuje źródło zasilania i stan naładowania/rozładowania akumulatora: <ul style="list-style-type: none"> • Sieć-PV-Akumulator • Stan naładowania / rozładowania akumulatora. 	C01: (Domyślnie) <ul style="list-style-type: none"> • Fioletowy-Biały -Niebieski • Różowy-Miodowy 55  C01	C02: <ul style="list-style-type: none"> • Biały-Żółty-Zielony • Granatowy-Limonkowy 55  C02
92	Sterowanie włączaniem/wyłączaniem dla wyjścia 12V DC	Włączone (domyślnie) 92  dCE	Wyłączone 92  dCd
93	Skasuj cały rejestr danych	Nie resetowane (Domyślnie) 93  nFE	Resetowane 93  tSE







94	Odstęp czasowy rejestracji w dzienniku danych *Maksymalny numer dziennika danych wynosi 1440. Jeśli przekroczy 1440, ponownie zapisze pierwszy rejestr.	3 minuty 94 	5 minut 94 
		3	5
		10 minut (domyślnie) 94 	20 minut 94 
		10	20
		30 minut 94 	60 minut 94 
		30	60
95	Ustawianie czasu - Minuty	Zakres ustawień dla minut wynosi od 0 do 59. 95   mi n 0	
96	Ustawianie czasu - Godzina	Zakres ustawień dla godziny wynosi od 0 do 23. 96   HOU 0	
97	Ustawianie czasu - Dni	Zakres ustawień dla dni wynosi od 1 do 31. 97   DAY 1	
98	Ustawianie czasu - Miesiące	Zakres ustawień dla miesięcy wynosi od 1 do 12. 98   MON 1	
99	Ustawianie czasu - Lata	Zakres ustawień dla lat wynosi od 17 do 99. 99   YEA 19	

Ustawienie funkcji













Na panelu wyświetlacza znajdują się trzy przyciski funkcyjne umożliwiające wprowadzenie funkcji specjalnych, takich jak USB OTG, ustawienie timera priorytetu źródła wyjściowego oraz ustawienie timera priorytetu źródła ładowarki.

1. Ustawienie funkcji USB

Włóż dysk USB OTG do portu USB () . Naciśnij i przytrzymaj przycisk "/U" przez 3 sekundy, aby wejść do trybu konfiguracji USB. Funkcje te obejmują aktualizację oprogramowania sprzętowego inwertera, eksport rejestru danych i ponowne zapisywanie parametrów wewnętrznych z dysku USB.

Procedura	Ekran LCD
Krok 1: Naciśnij i przytrzymaj przycisk "  /U" przez 3 sekundy, aby wejść do trybu ustawień funkcji USB.	UPG  
Krok 2: Naciśnij przycisk "  /U", "  " lub "  ", aby wejść do wybieranych programów ustawień (szczegółowy opis w kroku 3).	SET LOG

Krok 3: Wybierz program ustawień, postępując zgodnie z procedurą.

Program#	Procedura działania	Ekran LCD
 /U: Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	Funkcja ta służy do aktualizacji oprogramowania sprzętowego inwertera. Jeśli konieczna jest aktualizacja oprogramowania sprzętowego, prosimy o kontakt ze sprzedawcą lub instalatorem w celu uzyskania szczegółowych instrukcji.	
 : Zapisz ponownie parametry wewnętrzne	Funkcja ta służy do zastępowania wszystkich ustawień parametrów (plik TEXT) ustawieniami na dysku USB On-The-Go z poprzedniej konfiguracji lub do duplikowania ustawień inwertera. W celu uzyskania szczegółowych instrukcji prosimy o kontakt ze sprzedawcą lub instalatorem.	
 : Eksport dziennika danych	Wciskając przycisk "  " możesz eksportować dane z inwertera na dysk USB. Jeśli wybrana funkcja jest gotowa, na ekranie LCD pojawi się "Tdy". Naciśnij przycisk "  /U" aby ponownie potwierdzić wybór.	LOG   Tdy
	<ul style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk "" aby wybrać "Yes", podczas procesu dioda LED 1 będzie migać raz na sekundę. Wyświetli się tylko LOG i wszystkie diody LED będą włączone dopiero po zakończeniu tej czynności. Następnie naciśnij przycisk "/U" aby powrócić do ekranu głównego. Lub naciśnij przycisk "" aby wybrać „No” i powrócić do ekranu głównego. 	LOG   YES NO

Jeśli przez 1 minutę nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi automatyczny powrót do ekranu głównego.






Komunikat o błędzie dla funkcji USB On-the-Go

Kod błędu	Komunikaty
U01	Nie wykryto dysku USB.
U02	Dysk USB jest zabezpieczony przed kopiowaniem.
U03	Dokument na dysku USB ma nieprawidłowy format.
































Jeśli wystąpi jakikolwiek błąd, kod błędu będzie wyświetlany tylko przez 3 sekundy. Po trzech sekundach nastąpi automatyczny powrót do ekranu wyświetlacza.


2. Ustawienie timera dla priorytetu źródła wyjścia

To ustawienie timera służy do ustawiania priorytetu źródła wyjścia na każdy dzień.

Procedura	Ekran LCD
Krok 1: Naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 3 sekundy, aby wejść w tryb konfiguracji timera dla priorytetu źródła wyjścia.	USB 
Krok 2: Naciśnij przycisk  ,  lub  , aby wejść do wybranych programów (szczegółowy opis w kroku 3).	SUB SBU






Krok 3: Prosimy o wybranie programu ustawień, wykonując poszczególne procedury.

Program#	Procedura działania	Ekran LCD
 /U	Naciśnij przycisk  , aby ustawić timer priorytetu sieci (Utility First Timer). Naciśnij przycisk  , aby wybrać godzinę rozpoczęcia. Naciśnij przycisk  lub  , aby dostosować wartości i naciśnij  , aby potwierdzić. Naciśnij przycisk  , aby wybrać godzinę zakończenia. Naciśnij przycisk  lub  , aby dostosować wartości, naciśnij  , aby potwierdzić. Wartości ustawień zawierają się w przedziale od 00 do 23, z przyrostem co 1 godzinę.	USB  00 23
	Naciśnij przycisk  , aby ustawić timer priorytetu energii słonecznej (Solar First Timer). Naciśnij przycisk  , aby wybrać godzinę rozpoczęcia. Naciśnij przycisk  lub  , aby dostosować wartości i naciśnij  , aby potwierdzić. Naciśnij przycisk  , aby wybrać godzinę zakończenia. Naciśnij przycisk  lub  , aby dostosować wartości, naciśnij  , aby potwierdzić. Wartości ustawień zawierają się w przedziale od 00 do 23, z przyrostem co 1 godzinę.	SUB  00 23
	Naciśnij przycisk  , aby ustawić timer priorytetu SBU (SBU Priority Timer). Naciśnij przycisk  , aby wybrać godzinę rozpoczęcia. Naciśnij przycisk  lub  , aby dostosować wartości i naciśnij  , aby potwierdzić. Naciśnij przycisk  , aby wybrać godzinę zakończenia. Naciśnij przycisk  lub  , aby dostosować wartości, naciśnij  , aby potwierdzić. Wartości ustawień zawierają się w przedziale od 00 do 23, z przyrostem co 1 godzinę.	SBU  00 23







Naciśnij przycisk , aby wyjść z trybu ustawień.

3. Ustawienie timera dla priorytetu źródła ładowarki

To ustawienie timera służy do ustawiania priorytetu źródła ładowania na każdy dzień.

Procedura	Ekran LCD
Krok 1: Naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 3 sekundy, aby wejść w tryb konfiguracji timera dla priorytetu źródła ładowania.	CSD  SNU
Krok 2: Naciśnij przycisk  ,  lub  , aby wejść do wybranych programów (szczegółowy opis w kroku 3).	OSD

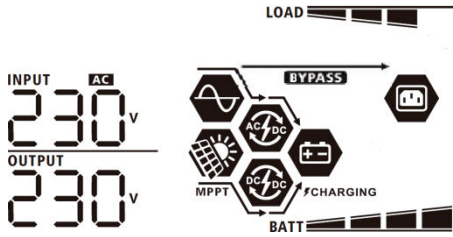
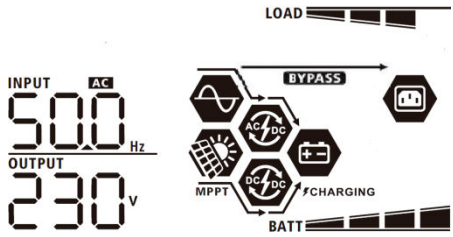
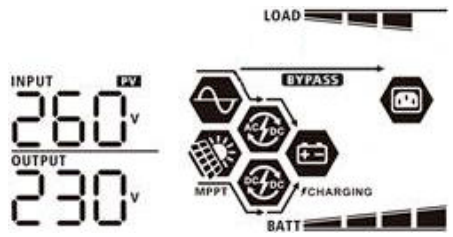
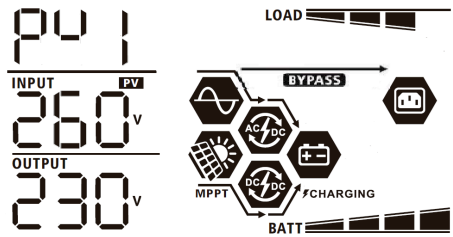
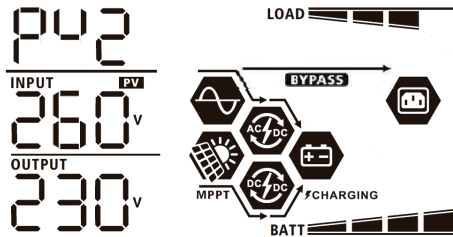
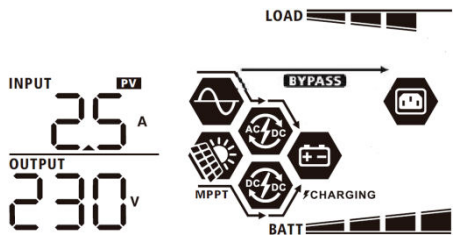
Krok 3: Prosimy o wybranie programu ustawień, wykonując poszczególne procedury.

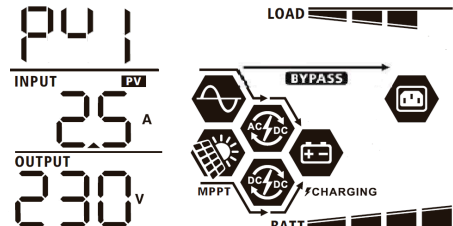
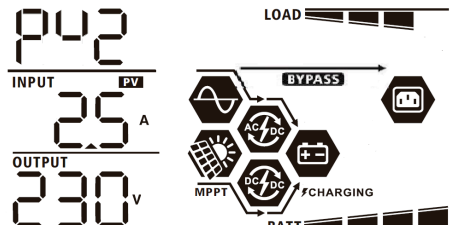
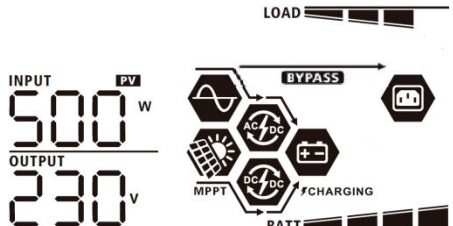
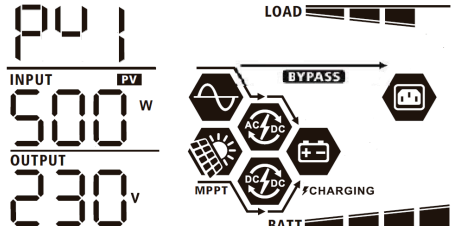
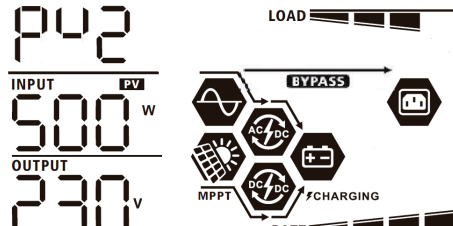
Program#	Procedura działania	Ekran LCD
	<p>Naciśnij przycisk "☀️/🕒", aby ustawić timer priorytetu energii słonecznej (Solar First Timer). Naciśnij przycisk "🕒🕒", aby wybrać godzinę rozpoczęcia. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼", aby dostosować wartości i naciśnij "←", aby potwierdzić. Naciśnij przycisk "🕒🕒", aby wybrać godzinę zakończenia. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼", aby dostosować wartości, naciśnij "←", aby potwierdzić. Wartości ustawień zawierają się w przedziale od 00 do 23, z przyrostem co 1 godzinę.</p>	
	<p>Naciśnij przycisk "🕒🔌", aby ustawić timer dla energii słonecznej i sieci (Solar & Utility Timer). Naciśnij przycisk "🕒🕒", aby wybrać godzinę rozpoczęcia. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼", aby dostosować wartości i naciśnij "←", aby potwierdzić. Naciśnij przycisk "🕒🕒", aby wybrać godzinę zakończenia. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼", aby dostosować wartości, naciśnij "←", aby potwierdzić. Wartości ustawień zawierają się w przedziale od 00 do 23, z przyrostem co 1 godzinę.</p>	
	<p>Naciśnij przycisk "🕒☀️", aby ustawić timer tylko dla energii słonecznej (Solar Only Timer). Naciśnij przycisk "🕒🕒", aby wybrać godzinę rozpoczęcia. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼", aby dostosować wartości i naciśnij "←", aby potwierdzić. Naciśnij przycisk "🕒☀️", aby wybrać godzinę zakończenia. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼", aby dostosować wartości, naciśnij "←", aby potwierdzić. Wartości ustawień zawierają się w przedziale od 00 do 23, z przyrostem co 1 godzinę.</p>	

Naciśnij przycisk "☀️/🕒", aby wyjść z trybu ustawień.

Wyświetlacz LCD

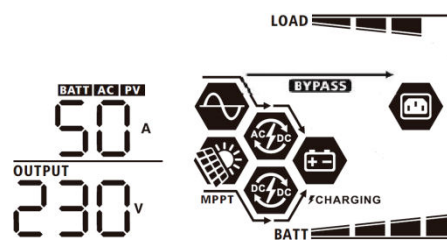
Informacje na ekranie LCD będą przełączane kolejno przez naciśnięcie przycisku "UP" lub "DOWN". Informacje do wyboru są przełączane w kolejności jak w poniższej tabeli.

Informacje do wyboru	Wyświetlacz LCD
Napięcie wejściowe/napięcie wyjściowe (Domyślny ekran wyświetlacza)	<p>Napięcie wejściowe=230V, napięcie wyjściowe=230V</p> 
Częstotliwość wejściowa	<p>Częstotliwość wejściowa=50Hz</p> 
Napięcie PV	<p>Napięcie PV=260V</p> 
	<p>Napięcie PV1=260V (tylko 15kW (7,2kW))</p> 
	<p>Napięcie PV2=260V (tylko 15kW (7,2kW))</p> 
Prąd PV	<p>Prąd PV = 2,5A</p> 

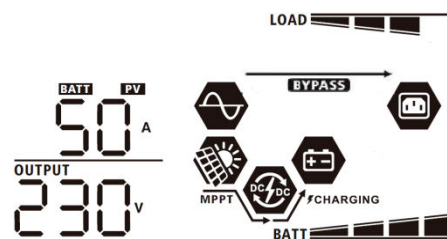
	<p>Prąd PV1=260V (tylko 15kW (7,2kW))</p>  <p>The display shows PV1 with an input of 25 A and an output of 230 V. The schematic diagram shows a power flow from PV through MPPT, AC/DC, DC/DC, and FCHARGING stages to a BATT (battery) and a LOAD. A BYPASS path is also shown.</p>
	<p>Prąd PV2=260V (tylko 15kW (7,2kW))</p>  <p>The display shows PV2 with an input of 25 A and an output of 230 V. The schematic diagram is identical to the PV1 diagram, showing power flow from PV through MPPT, AC/DC, DC/DC, and FCHARGING stages to a BATT and a LOAD, with a BYPASS path.</p>
Prąd PV	<p>Prąd PV = 500W</p>  <p>The display shows PV with an input of 500 W and an output of 230 V. The schematic diagram is identical to the PV1 and PV2 diagrams, showing power flow from PV through MPPT, AC/DC, DC/DC, and FCHARGING stages to a BATT and a LOAD, with a BYPASS path.</p>
	<p>Prąd PV1=500V (tylko 15kW (7,2kW))</p>  <p>The display shows PV1 with an input of 500 W and an output of 230 V. The schematic diagram is identical to the PV1 and PV2 diagrams, showing power flow from PV through MPPT, AC/DC, DC/DC, and FCHARGING stages to a BATT and a LOAD, with a BYPASS path.</p>
	<p>Prąd PV2=500V (tylko 15kW (7,2kW))</p>  <p>The display shows PV2 with an input of 500 W and an output of 230 V. The schematic diagram is identical to the PV1 and PV2 diagrams, showing power flow from PV through MPPT, AC/DC, DC/DC, and FCHARGING stages to a BATT and a LOAD, with a BYPASS path.</p>

Prąd ładowania

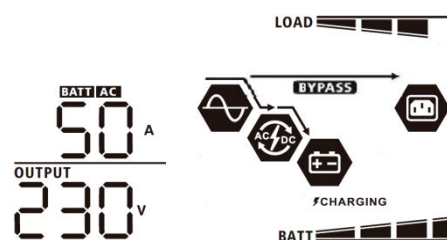
Prąd ładowania AC i PV=50A



Prąd ładowania PV=50A

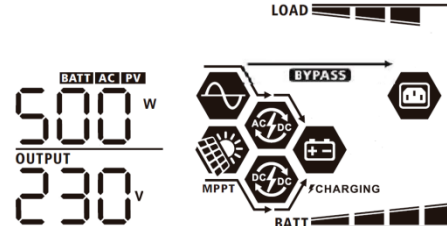


Prąd ładowania AC=50A

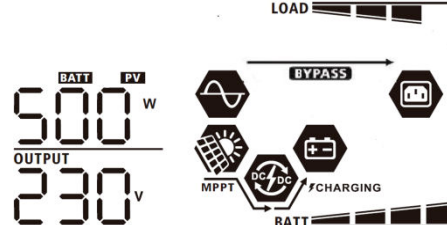


Moc ładowania

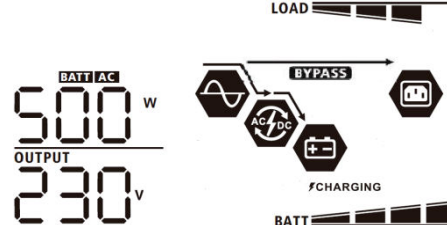
Moc ładowania AC i PV=500W



Moc ładowania PV=500W

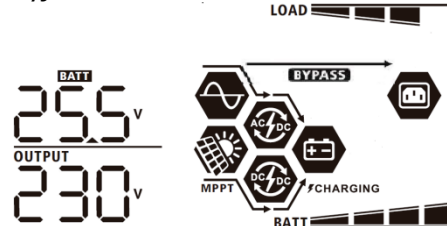


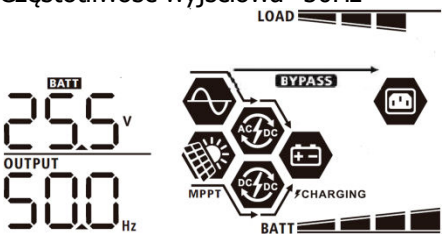
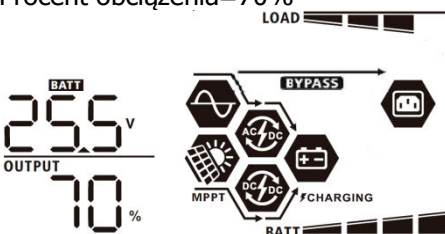
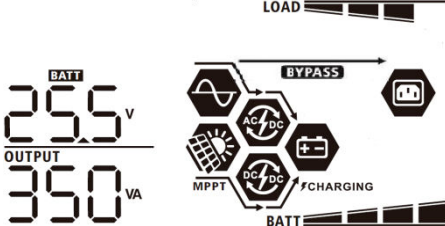
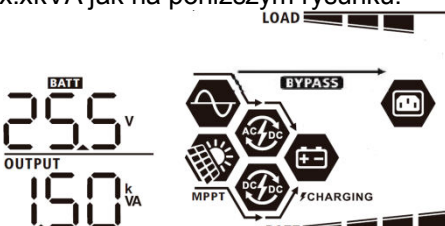
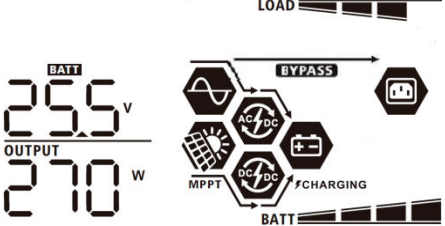
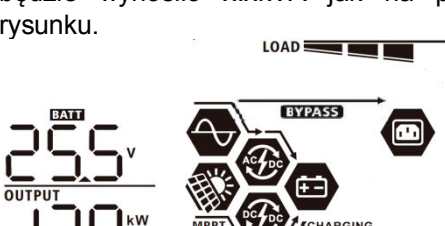
Moc ładowania AC=500W

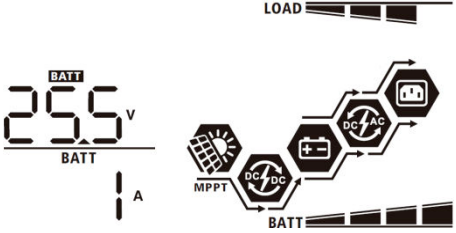
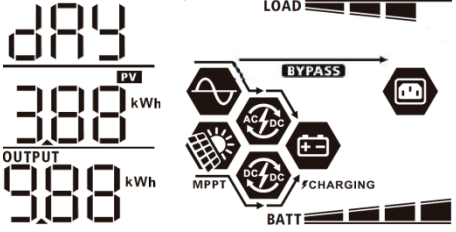
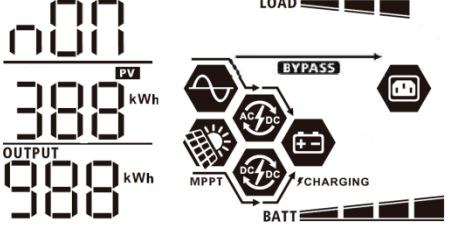
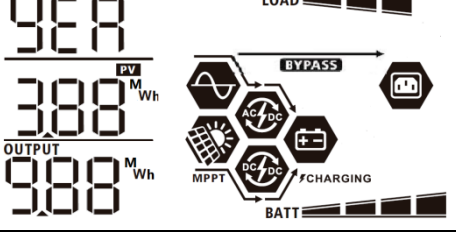
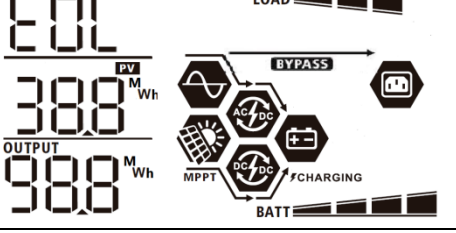
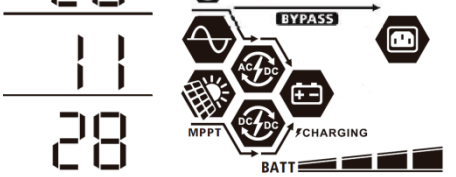


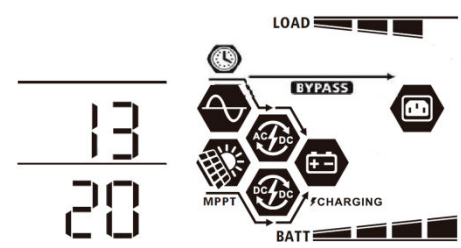
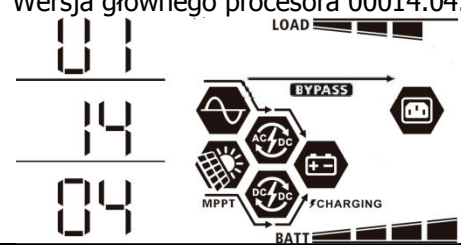
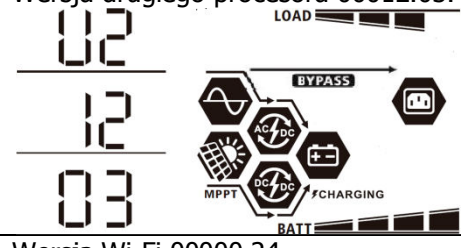
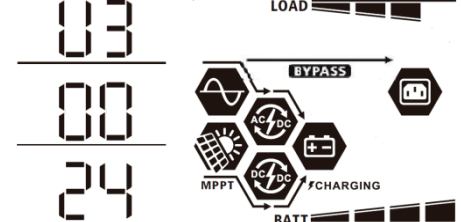
Napięcie akumulatora i napięcie wyjściowe

Napięcie akumulatora=25,5V, napięcie wyjściowe=230V

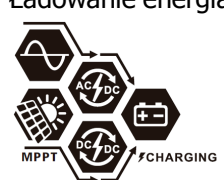






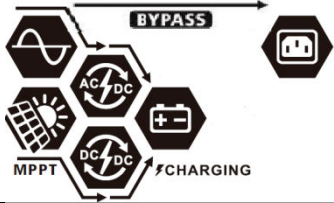
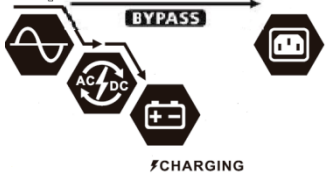
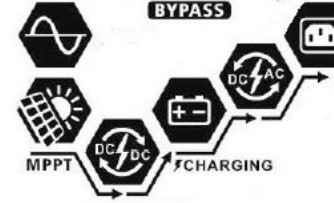
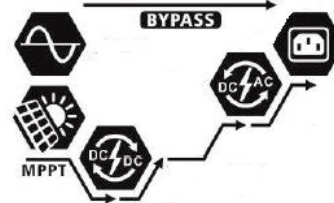
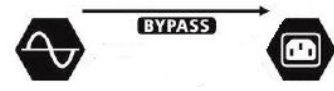
<p>Częstotliwość wyjściowa</p>	<p>Częstotliwość wyjściowa=50Hz</p> 
<p>Procent obciążenia</p>	<p>Procent obciążenia=70%</p> 
<p>Obciążenie w VA</p>	<p>Gdy podłączone obciążenie wynosi mniej niż 1kVA, obciążenie w VA będzie wynosiło xxxVA jak na poniższym rysunku.</p>  <p>Gdy obciążenie wynosi więcej niż 1kVA (\cong 1kVA), obciążenie w VA będzie wynosiło x.xkVA jak na poniższym rysunku.</p> 
<p>Obciążenie w Watach</p>	<p>Gdy obciążenie wynosi mniej niż 1kW, obciążenie wyrażone w watach będzie wynosiło xxxW jak na poniższym rysunku.</p>  <p>Gdy obciążenie wynosi więcej niż 1kW (\cong 1kW), obciążenie wyrażone w watach będzie wynosiło x.xkW jak na poniższym rysunku.</p> 

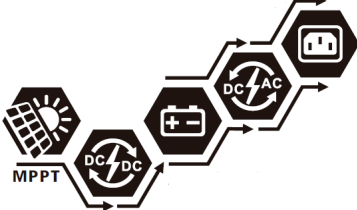
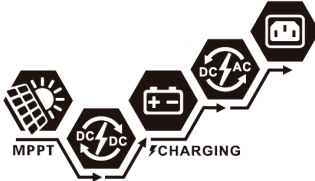
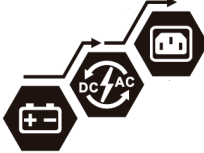

<p>Napięcie akumulatora/prąd rozładowania DC</p>	<p>Napięcie akumulatora=25,5V, prąd rozładowania=1A</p> 
<p>Energia PV wytworzona dzisiaj i energia wyjściowa obciążenia dzisiaj</p>	<p>Energia PV dzisiaj = 3,88 kWh, energia obciążenia dzisiaj= 9,88 kWh.</p> 
<p>Energia PV wytworzona w tym miesiącu i energia wyjściowa obciążenia w tym miesiącu.</p>	<p>Energia PV w tym miesiącu = 388kWh, energia obciążenia w tym miesiącu= 988kWh.</p> 
<p>Energia PV wytworzona w tym roku i energia wyjściowa obciążenia w tym roku.</p>	<p>Energia PV w tym roku = 3,88MWh, energia obciążenia w tym roku = 9,88MWh.</p> 
<p>Całkowita energia wytworzona przez PV i całkowita energia wyjściowa obciążenia.</p>	<p>Całkowita energia PV = 38,8MWh, Całkowita energia wyjściowa obciążenia = 98,8MWh.</p> 
<p>Rzeczywista data.</p>	<p>Rzeczywista data 28 listopada 2020 r.</p> 

Czas rzeczywisty.	Czas rzeczywisty 13:20. 
Sprawdzanie wersji głównego procesora.	Wersja głównego procesora 00014.04. 
Sprawdzanie wersji drugiego procesora.	Wersja drugiego procesora 00012.03. 
Sprawdzanie wersji sieci Wi-Fi.	Wersja Wi-Fi 00000.24. 

Opis trybu pracy

Tryb pracy	Opis	Wyświetlacz LCD
Tryb czuwania Adnotacja: *Tryb czuwania: Inwerter nie jest jeszcze włączony, ale w tym momencie może on ładować akumulator bez wyjścia AC.	Urządzenie nie dostarcza żadnych danych wyjściowych, ale nadal może ładować akumulatory.	Ładowanie energią z sieci i energią z paneli PV. 
		Ładowanie z sieci. 
		Ładowanie energią z paneli PV. 
		Brak ładowania. 













Tryb pracy	Opis	Wyświetlacz LCD
<p>Tryb awaryjny</p> <p>Adnotacja:</p> <p>*Tryb awaryjny: Usterki są spowodowane błędem wewnątrz obwodu lub przyczynami zewnętrznymi, takimi jak nadmierna temperatura, zwarcie wyjścia i tak dalej.</p>	<p>Brak ładowania bez względu na to, czy dostępna jest energia z sieci czy z paneli PV.</p>	<p>Brak ładowania.</p> 
<p>Tryb sieciowy</p>	<p>Urządzenie będzie dostarczać energię wyjściową z sieci. Będzie również ładować baterię w trybie sieciowym.</p>	<p>Ładowanie energią z sieci i energią z paneli PV.</p>  <p>Ładowanie z sieci.</p>  <p>Jeśli "SUB" (najpierw energia słoneczna) zostanie wybrane jako priorytet źródła wyjściowego, a ilość energii słonecznej nie jest wystarczająca do pokrycia obciążenia, energia słoneczna i energia z sieci zasilającej zapewnią obciążenie i ładowanie akumulatora w tym samym czasie.</p> 
<p>Tryb sieciowy</p>	<p>Urządzenie będzie dostarczać energię wyjściową z sieci. Będzie również ładować baterię w trybie sieciowym.</p>	<p>Jeżeli jako priorytet źródła wyjściowego wybrano "SUB" (najpierw energia słoneczna) lub "SBU", a akumulator nie jest podłączony, energia słoneczna i sieć zasilająca zapewnią obciążenie.</p>  <p>Zasilanie z sieci energetycznej.</p> 

Tryb pracy	Opis	Wyświetlacz LCD
Tryb bateryjny		<p>Zasilanie z akumulatora i energii PV.</p> 
	Urządzenie będzie dostarczać energię wyjściową z akumulatora i/lub energię PV.	<p>Energia PV będzie zasilać urządzenia i jednocześnie ładować akumulatory. Brak dostępnej sieci.</p> 
		<p>Zasilanie tylko z akumulatora.</p> 
		<p>Zasilanie wyłącznie energią z PV.</p> 

Kody referencyjne błędów

Kod błędu	Zdarzenie błędu.	Symbol
01	Wentylator blokuje się, gdy inwerter jest wyłączony	F01
02	Nadmierna temperatura	F02
03	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	F03
04	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie	F04
05	Zwarcie na wyjściu	F05
06	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie	F06
07	Przekroczenie czasu przeciążenia	F07
08	Napięcie w obwodzie jest zbyt wysokie	F08
09	Nieudany miękki start obwodu	F09
10	Przeciążenie PV	F10
11	Przebieżenie PV	F11
12	Przeciążenie DCDC	F12
13	Przeciążenie podczas rozładowywania akumulatora	F13
51	Przeciążenie	F51
52	Napięcie w obwodzie jest zbyt niskie	F52
53	Nieudany miękki start inwertera	F53
55	Zbyt wysokie napięcie stałe DC na wyjściu AC	F55
57	Awaria czujnika prądu	F57
58	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	F58

Wskaźnik ostrzegawczy

Kod ostrzegawczy	Zdarzenie ostrzegawcze	Alarm dźwiękowy	Migająca ikona
01	Wentylator blokuje się, gdy inwerter jest włączony	Trzy sygnały dźwiękowe co sekundę	01 
02	Nadmierna temperatura	Brak	02 
03	Akumulator jest przeładowany	Jeden sygnał dźwiękowy co sekundę	03 
04	Niski poziom baterii	Jeden sygnał dźwiękowy co sekundę	04 
07	Przeciążenie	Jeden sygnał dźwiękowy co 0,5 sekundy	07  
10	Ograniczenie mocy wyjściowej	Dwa sygnały dźwiękowe co 3 sekundy	10 
15	Energia PV jest niska.	Dwa sygnały dźwiękowe co 3 sekundy	15 
16	Wysokie napięcie wejściowe AC (>280 VAC) podczas miękkiego rozruchu magistrali	Brak	16 
32	Błąd komunikacji między inwerterem a zdalnym panelem wyświetlacza	Brak	32 
E9	Funkcja wyrównania akumulatorów	Brak	E9 
bP	Akumulator nie jest podłączony	Brak	bP 

FUNKCJA WYRÓWNANIA AKUMULATORÓW

Funkcja wyrównania jest wbudowana w sterownik ładowania. Odwraca ona negatywne efekty chemiczne, takie jak rozwarstwienie, czyli stan, w którym stężenie kwasu jest większe w dolnej części akumulatora niż w górnej. Wyrównanie pomaga również usunąć kryształy siarczanów, które mogły się osadzić na płytkach. Jeśli stan ten nie zostanie skontrolowany, to tzw. zasiarczenie spowoduje zmniejszenie całkowitej pojemności akumulatora. Z tego powodu zaleca się okresowe wyrównywanie akumulatora. UWAGA: wyrównanie nie balansuje akumulatorów połączonych szeregowo !!!

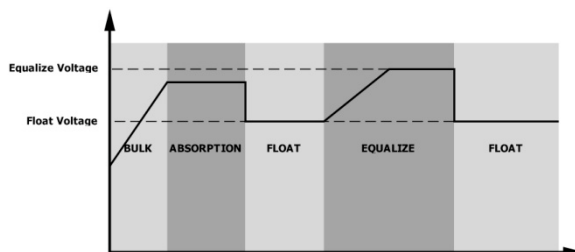
● Jak zastosować funkcję wyrównania

Najpierw należy włączyć funkcję wyrównania baterii w programie 33 wyświetlacza LCD. Następnie można zastosować tę funkcję w urządzeniu, korzystając z jednej z poniższych metod:

1. Ustawianie interwału wyrównania w programie 37.
2. Wyrównanie natychmiastowe w programie numer 39.

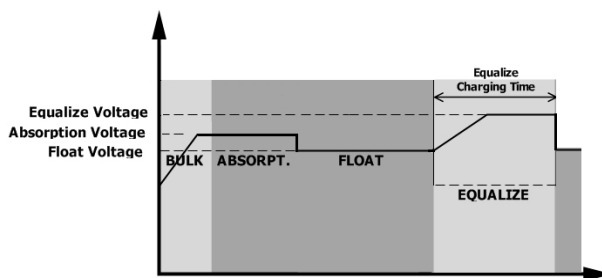
● Kiedy należy zastosować funkcję wyrównania

W trybie podtrzymania, po upływie ustawionego interwału wyrównania (cyklu wyrównania akumulatora) lub gdy funkcja wyrównania jest aktywna natychmiast, sterownik przejdzie do trybu wyrównywania.

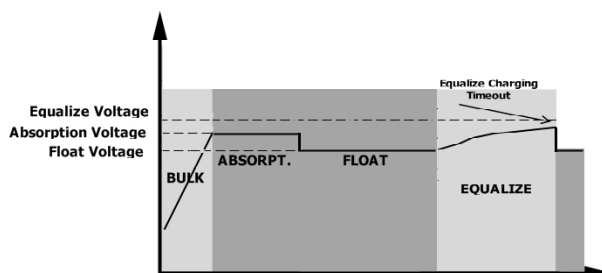


● Czas ładowania wyrównawczego i limit czasu

W fazie wyrównania sterownik będzie dostarczał energię do ładowania akumulatora tak długo, jak to możliwe, aż napięcie akumulatora wzrośnie do poziomu napięcia wyrównania. Następnie, w celu utrzymania napięcia akumulatora na poziomie napięcia wyrównawczego, stosowana jest regulacja stałonapięciowa. Akumulator pozostanie w fazie wyrównania do momentu nadejścia ustawionego czasu wyrównania.



Jednak w fazie wyrównania, gdy czas wyrównania akumulatora upływa, a napięcie akumulatora nie wzrasta do punktu napięcia wyrównawczego, sterownik ładowania wydłuży czas wyrównania akumulatora do chwili, gdy napięcie akumulatora osiągnie wartość napięcia wyrównawczego. Jeżeli napięcie akumulatora jest nadal niższe niż napięcie wyrównawcze akumulatora po upływie ustawionego czasu wyrównania, sterownik ładowania przerwie wyrównanie i powróci do stanu spoczynku.



DANE TECHNICZNE

Tabela 1 Specyfikacje trybu sieciowego

Model	7,5kW (3,6kW)	15kW (7,2kW)
Przebieg napięcia wejściowego	Sinusoidalny (sieć lub generator)	
Nominalne napięcie wejściowe	230Vac	
Niskie straty napięcia	170Vac±7V (UPS) 90Vac±7V (Urządzenia)	
Niskie straty napięcia powrotnego	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Urządzenia)	
Wysokie straty napięcia	280Vac±7V	
Wysokie straty napięcia powrotnego	270Vac±7V	
Maks. napięcie wejściowe AC	300Vac	
Maks. prąd wejściowy AC	40A	60A
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (Autodetekcja)	
Niskie straty częstotliwości	40±1Hz	
Niskie straty częstotliwości powrotnej	42±1Hz	
Wysokie straty częstotliwości	65±1Hz	
Wysokie straty częstotliwości powrotnej	63±1Hz	
Ochrona przed zwarcieniem na wyjściu	Tryb sieciowy: Wyłącznik obwodu (70A) Tryb bateryjny: Obwód elektroniczny	
Wydajność (Tryb sieciowy)	>95% (Szacowane obciążenie R, akumulator w pełni naładowany)	
Czas transferu	Zwykle 10 ms (UPS); Zwykle 20 ms (Urządzenia)	
<p>Obniżenie mocy wyjściowej: W przypadku modeli 3,6 kW/7,2 kW, gdy napięcie wejściowe prądu zmiennego jest niższe niż 170 V, moc wyjściowa zostanie zredukowana. W przypadku modeli 3,6 kW/7,2 kW, gdy napięcie wejściowe prądu zmiennego jest niższe niż 105V, moc wyjściowa zostanie obniżona.</p>	<p>The graph illustrates the relationship between input voltage and output power for 3.6kW/7.2kW models. The y-axis represents Output Power, with two specific levels marked: 50% Power and Rated Power. The x-axis represents Input Voltage, with markers at 90V, 170V, and 280V. The power starts at 50% of the rated power at 90V and increases linearly to reach the full Rated Power at 170V. From 170V to 280V, the output power remains constant at the Rated Power level. The label '3.6K/7.2K models' is placed at the end of the x-axis.</p>	

Tabela 2 Specyfikacje trybu inwertera

Model	7,5kW (3,6kW)	15kW (7,2kW)
Nominalna moc wyjściowa	3600W	7200W
Przebieg napięcia wejściowego	Czysta sinusoida	
Regulacja napięcia wejściowego	230Vac±5%	230Vac±5%
Częstotliwość wyjściowa	60Hz lub 50Hz	
Wydajność szczytowa	91%	93%
Ochrona przed przeciążeniem	100 ms przy obciążeniu≥205%; 5s przy obciążeniu≥150%; 10s przy obciążeniu110%~150%	
Pojemność przepięciowa	2* obniżona moc na 5 sekund	
Opcjonalne wyjście 12V DC		
Wyjście DC	12 VDC ± 7%, 100W	
Wysokie napięcie odcięcia DC	33Vdc	66Vdc
Niskie napięcie odcięcia DC	22Vdc	44Vdc
Nominalne napięcie wejściowe DC	24Vdc	48Vdc
Napięcie zimnego rozruchu	23,0Vdc	46,0Vdc
Niskie napięcie ostrzegawcze DC Przy obciążeniu < 20% Przy 20% ≤ obciążeniu < 50% Przy obciążeniu ≥ 50%	23,0Vdc 21,4Vdc 20,2Vdc	46,0Vdc 42,8Vdc 40,4Vdc
Niskie powrotne napięcie ostrzegawcze DC Przy obciążeniu < 20% Przy 20% ≤ obciążeniu < 50% Przy obciążeniu ≥ 50%	24,0Vdc 22,4Vdc 21,2Vdc	48,0Vdc 44,8Vdc 42,4Vdc
Niskie napięcie odcięcia DC Przy obciążeniu < 20% Przy 20% ≤ obciążenie < 50% Przy obciążeniu ≥ 50%	22,0Vdc 20,4Vdc 19,2Vdc	44,0Vdc 40,8Vdc 38,4Vdc
Wysokie powrotne napięcie DC	32Vdc	64Vdc
Wysokie napięcie odcięcia DC	33Vdc	66Vdc
Dokładność napięcia DC	+/-0,3V bez obciążenia	
THDV	<5% dla obciążenia sieciowego, <10% dla obciążenia niesieciowego przy napięciu znamionowym	
Odchylenie DC	≤100mV	

Tabela 3 Specyfikacje trybu ładowania

Tryb ładowania urządzenia			
Model	7,5kW (3,6kW)	15kW (7,2kW)	
Prąd ładowania (UPS) Przy nominalnym napięciu wejściowym	80A	80A	
Napięcie ładowania pełnego	Akumulator hermetyczny	29,2Vdc	58,4Vdc
	AGM / Akumulator żelowy	28,2Vdc	56,4Vdc
Napięcie ładowania podtrzymującego	27Vdc	54Vdc	
Ochrona przed przeładowaniem	33Vdc	66Vdc	
Algorytm ładowania	3-Etapowy		
Krzywa ładowania			
Wejście energii słonecznej			
Model	7,5kW (3,6kW)	15kW (7,2kW)	
Nominalna moc	4000W	8000W	
Maks. napięcie otwartego obwodu systemu paneli PV	500Vdc	500Vdc	
Zakres napięcia MPPT systemu paneli PV	120Vdc~450Vdc	90Vdc~450Vdc	
Maks. prąd wejściowy	18A	2x 18A	
Napięcie rozruchowe	150V +/- 5Vdc	80V +/- 5Vdc	
Ograniczenie mocy			

Tabela 4 Ogólna specyfikacja

Model	7,5kW (3,6kW)	15kW (7,2kW)
Certyfikacja bezpieczeństwa	CE	
Zakres temperatury pracy	-10°C ~ 50°C	
Temperatura przechowywania	-15°C ~ 60°C	
Wilgotność	5% do 95% Wilgotność względna (bez kondensacji)	
Wymiary (Dł.xSzer.xWys.) mm	150 x 433 x 600	
Masa netto (kg)	15	19,3

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD/LED/Brzęczyk	Wyjaśnienie/możliwa przyczyna	Co należy zrobić
Urządzenie wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	Wyświetlacze LCD/LED i brzęczyk będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie zostaną wyłączone.	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie (<1,91 V/ogniwo)	1. Ponownie naładuj akumulator. 2. Wymień akumulator.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak wskazań.	1. Napięcie akumulatora jest o wiele za niskie. (<1,4V/ogniwo) 2. Biegunowość akumulatora jest odwrócona.	1. Sprawdź, czy akumulatory i okablowanie są dobrze podłączone. 2. Ponownie naładuj akumulator. 3. Wymień akumulator.
Sieć zasilająca jest dostępna, ale urządzenie działa w trybie bateryjnym.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako 0 na wyświetlaczu LCD, a zielona dioda LED miga.	Zadziałało zabezpieczenie wejściowe	Sprawdź, czy nie zadziałał wyłącznik prądu AC i czy przewody AC są dobrze podłączone.
	Zielona dioda LED miga.	Niewystarczająca jakość zasilania AC. (generator, zasilanie kempingowe)	1. Sprawdź, czy przewody prądu AC nie są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. 2. Sprawdź, czy generator (jeśli jest używany) działa prawidłowo lub czy ustawienie zakresu napięcia wejściowego jest prawidłowe. (UPS→Urządzenie)
	Zielona dioda LED miga.	Ustaw opcję "Najpierw energia słoneczna" jako priorytet źródła sygnału wyjściowego.	Zmień priorytet źródła sygnału wyjściowego na "Najpierw urządzenie".
Gdy urządzenie jest włączone, wewnętrzny przełącznik jest wielokrotnie włączany i wyłączany.	Wyświetlacz LCD i diody LED migają	Akumulator jest odłączony.	Sprawdź, czy przewody akumulatora są dobrze podłączone.
Brzęczyk emituje ciągły sygnał dźwiękowy i świeci się czerwona dioda LED.	Kod błędu 07	Błąd przeciążenia. Inwerter jest przeciążony w 110% i czas minął.	Zredukuj podłączone obciążenie, wyłączając niektóre urządzenia.
	Kod błędu 05	Zwarcie na wyjściu.	Sprawdź, czy okablowanie jest dobrze podłączone i usuń nieprawidłowe obciążenie.
		Temperatura wewnętrznych elementów konwertera przekracza 120°C. (Dostępne tylko dla modeli 1-3KVA).	Sprawdź, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
	Kod błędu 02	Temperatura wewnętrzna elementu inwertera przekracza 100°C.	
	Kod błędu 03	Akumulator jest przeładowany.	Oddaj do centrum naprawczego.
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	Sprawdź, czy specyfikacja i ilość akumulatorów jest zgodna z wymaganiami.
	Kod błędu 01	Awaria wentylatora	Wymień wentylator.
Kod błędu 06/58	Nieprawidłowe wyjście (napięcie inwertera jest niższe niż 190 Vac lub wyższe niż 260 Vac)	1. Zredukuj podłączone obciążenie. 2. Oddaj do centrum naprawczego	

	Kod błędu 08/09/53/57	Awaria elementów wewnętrznych.	Oddaj do centrum naprawczego.
	Kod błędu 51	Przeciążenie lub przepięcie.	Uruchom ponownie urządzenie, a jeśli błąd się powtórzy, oddaj je do centrum naprawczego.
	Kod błędu 52	Napięcie w obwodzie jest zbyt niskie.	
	Kod błędu 55	Niestabilne napięcie wyjściowe.	
	Kod błędu 56	Akumulator nie jest dobrze podłączony lub bezpiecznik jest przepalony.	Jeśli bateria jest dobrze podłączona, zwróć ją do centrum naprawczego.

Instalacja komunikacji BMS

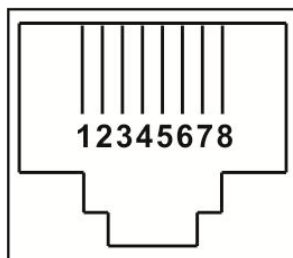
1. Wstęp

W przypadku podłączenia do akumulatora litowego należy samodzielnie wykonać przewód komunikacyjny RJ45, który będzie służył do przesyłania informacji i sygnałów między akumulatorem litowym, a inwerterem. Szczegółowe procedury i informacje na ten temat wymienione są poniżej:

- Ponownie skonfiguruj napięcie ładowania, prąd ładowania i napięcie odcięcia rozładowywania akumulatora zgodnie z parametrami akumulatora litowego.
- Zleć inwerterowi rozpoczęcie lub zakończenie ładowania w zależności od stanu akumulatora litowego.

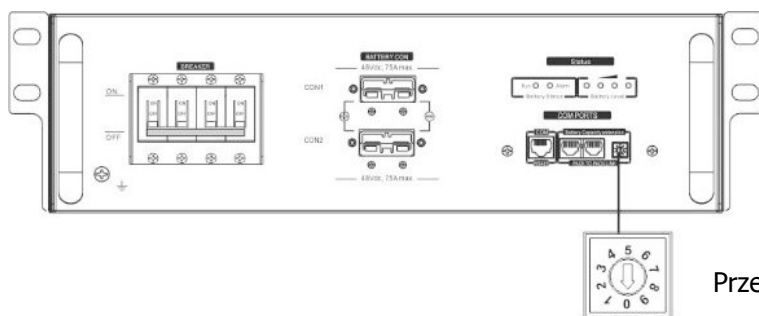
2. Przypisanie pinów dla portu komunikacyjnego BMS

	Definicja
PIN 1	RS232TX
PIN 2	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND

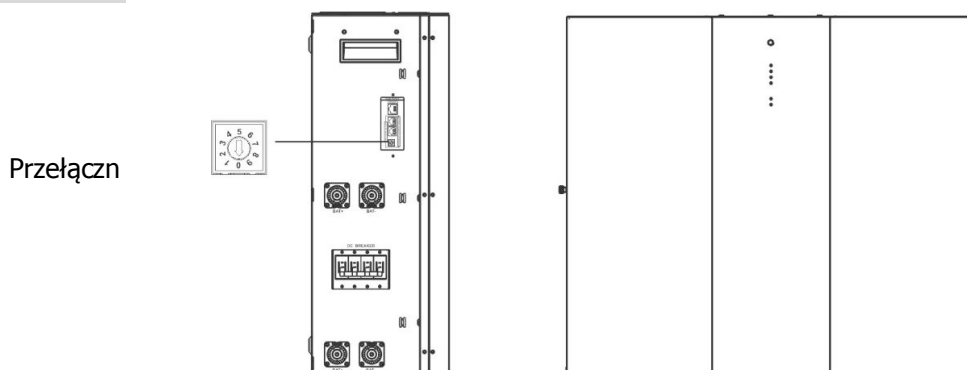


3. Konfiguracja komunikacji z baterią litową

LIO-4810-150A

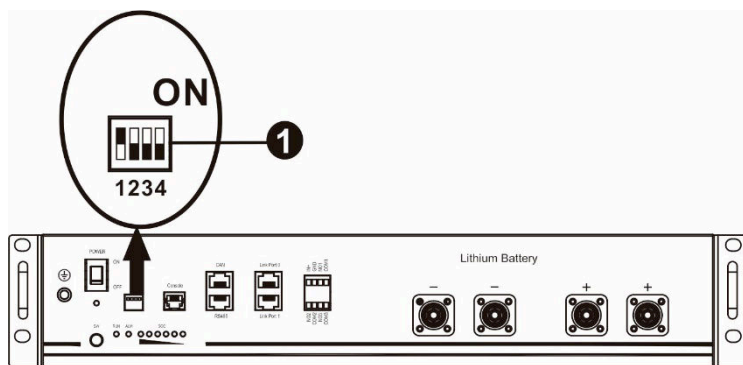


ESS LIO-I 4810



Przełącznik identyfikacyjny wskazuje unikalny kod ID dla każdego modułu baterii. Aby zapewnić normalną pracę, każdemu modułowi baterii należy przypisać niepowtarzalny identyfikator. Dla każdego modułu baterii można ustawić kod identyfikacyjny, obracając numer PIN na przełączniku identyfikacyjnym. Numery od 0 do 9 mogą być losowe, bez określonej kolejności. Równolegle może pracować maksymalnie 10 modułów baterii.

PYLONTECH



①Przełącznik DIP: 4 przełączniki Dip Switch umożliwiają ustawienie różnych szybkości transmisji oraz adresu grupy akumulatorów. Jeżeli przełącznik jest ustawiony w pozycji "OFF", oznacza to "0". Jeżeli przełącznik jest ustawiony w pozycji "ON", oznacza to "1".

Dip 1 jest ustawiony w pozycji "ON", co oznacza szybkość transmisji 9600.

Dip 2, 3 i 4 są zarezerwowane dla adresu grupy akumulatorów.

Przełączniki Dip Switch 2, 3 i 4 na głównym akumulatorze (pierwszym akumulatorze) służą do ustawiania lub zmiany adresu grupy.

UWAGA: "1" oznacza położenie górne, a "0" położenie dolne.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Adres grupy
1: RS485 szybkość transmisji=9600 Zrestartuj, aby rozpocząć działanie	0	0	0	Tylko pojedyncza grupa. Przy takim ustawieniu należy skonfigurować akumulator nadrzędny, natomiast akumulatory podrzędne nie mają żadnych ograniczeń.
	1	0	0	Warunki dotyczące kilku grup. Przy takim ustawieniu należy skonfigurować akumulator nadrzędny w pierwszej grupie, natomiast akumulatory podrzędne nie mają żadnych ograniczeń.
	0	1	0	Warunki dotyczące kilku grup. Przy takim ustawieniu należy skonfigurować akumulator nadrzędny w drugiej grupie, natomiast akumulatory podrzędne nie mają żadnych ograniczeń.
	1	1	0	Warunki dotyczące kilku grup. Przy takim ustawieniu należy skonfigurować akumulator nadrzędny w trzeciej grupie, natomiast akumulatory podrzędne nie mają żadnych ograniczeń.
	0	0	1	Warunki dotyczące kilku grup. Przy takim ustawieniu należy skonfigurować akumulator nadrzędny w czwartej grupie, natomiast akumulatory podrzędne nie mają żadnych ograniczeń.
	1	0	1	Warunki dotyczące kilku grup. Przy takim ustawieniu należy skonfigurować akumulator nadrzędny w piątej grupie, natomiast akumulatory podrzędne nie mają żadnych ograniczeń.

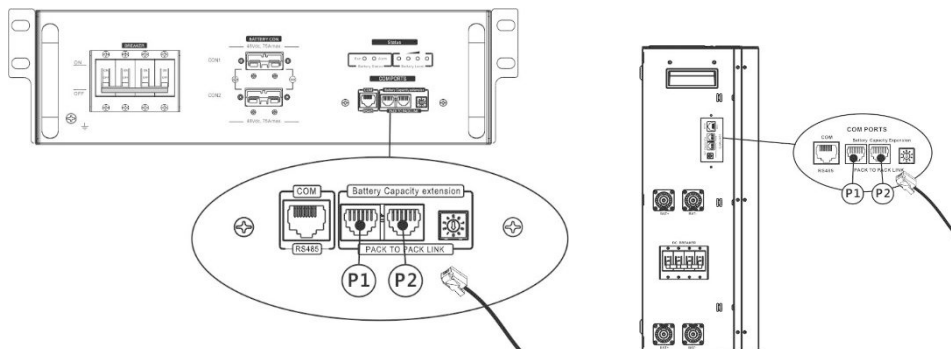
UWAGA: Maksymalna liczba grup akumulatorów litowych wynosi 5, a maksymalną liczbę akumulatorów w każdej grupie należy sprawdzić u producenta akumulatorów.

4. Instalacja i obsługa

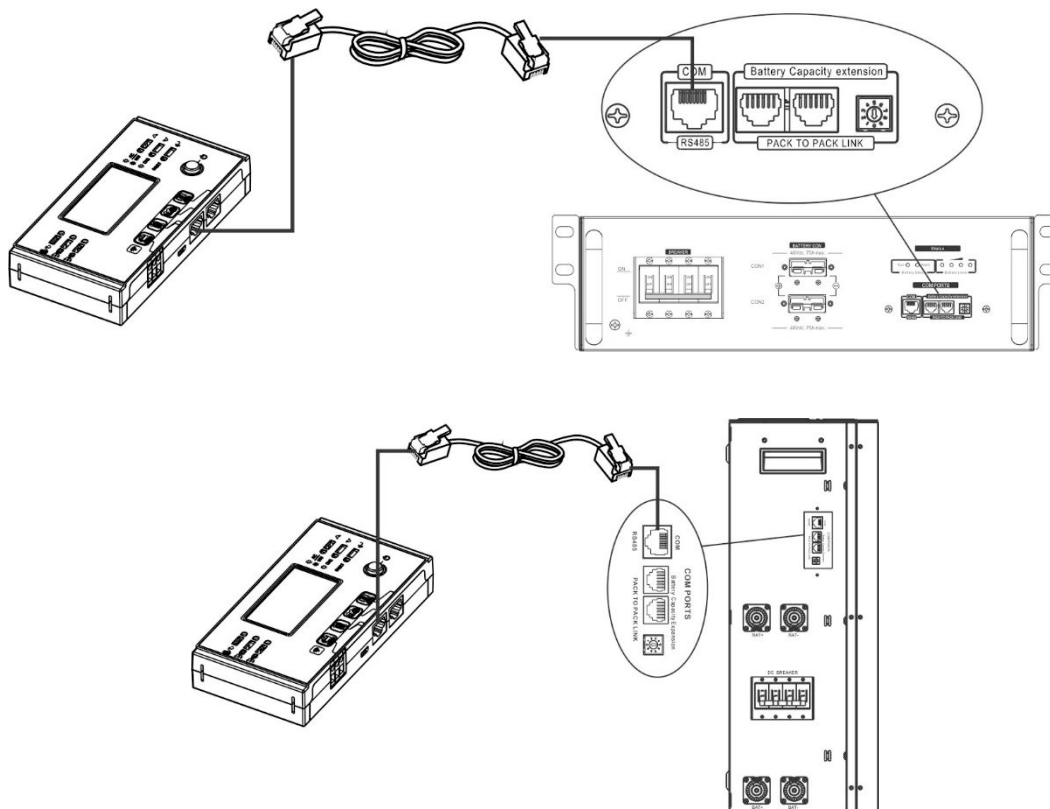
LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Po nadaniu numeru identyfikacyjnego każdemu modułowi akumulatora, ustaw panel LCD w inwerterze i wykonaj poniższe czynności związane z podłączeniem przewodów.

Krok 1: Użyj dostarczonego przewodu sygnałowego RJ11 aby połączyć się do portu rozszerzeń (P1 lub P2).



Krok 2: Do połączenia inwertera i akumulatora litowego użyj dostarczonego przewodu RJ45 (z opakowania modułu akumulatora).

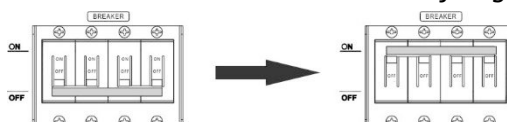


*** W przypadku łączenia wielu akumulatorów sprawdź szczegóły w instrukcji obsługi akumulatora.**

Uwaga dotycząca systemu równoległego:

1. Obsługuje tylko zwykłą instalację akumulatorów.
2. Użyj wykonanego indywidualnie przewodu RJ45 do podłączenia dowolnego inwertera (nie ma potrzeby podłączania go do konkretnego inwertera) i akumulatora litowego. Wystarczy ustawić typ akumulatora w inwerterze na "LIB" w programie LCD 5. Pozostałe powinny być oznaczone jako "USE".

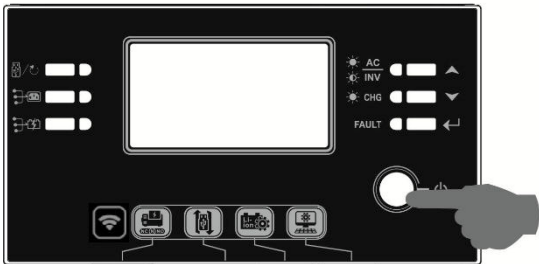
Krok 3: Przekręć wyłącznik w położenie "ON". Teraz moduł akumulatora jest gotowy do pracy z wyjściem DC.



Krok 4: Naciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund przycisk włączania/wyłączania zasilania na module akumulatora, moduł akumulatora uruchomi się.

*Jeśli nie można skorzystać z przycisku ręcznego, wystarczy włączyć moduł inwertera. Moduł baterii zostanie automatycznie włączony.

Krok 5: Włącz inwerter.




Krok 6. Upewnij się, że w programie LCD 5 wybrano typ baterii "LIB".

05 

LIB

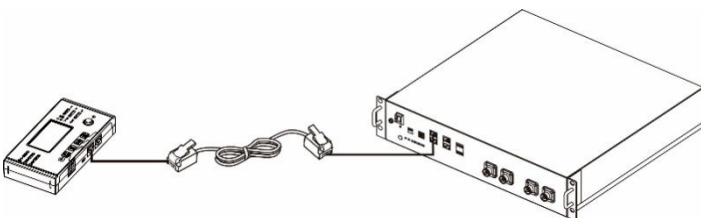
Jeśli komunikacja między inwerterem, a akumulatorem przebiegła pomyślnie, na wyświetlaczu LCD zacznie migać

ikona akumulatora  . Na ogół nawiązanie łączności trwa dłużej niż 1 minutę.

PYLONTECH

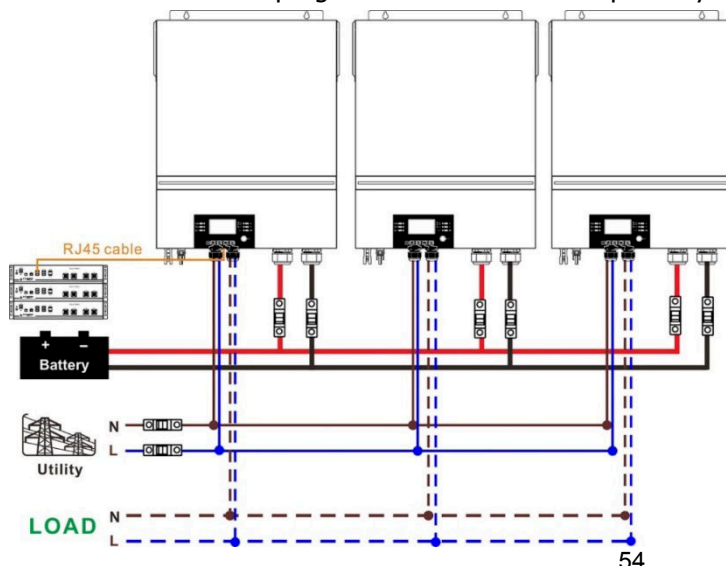
Po zakończeniu konfiguracji zainstaluj panel LCD z inwerterem i baterią litową, wykonując poniższe czynności.

Krok 1. Użyj wykonanego indywidualnie przewodu RJ45 do połączenia inwertera i akumulatora litowego.

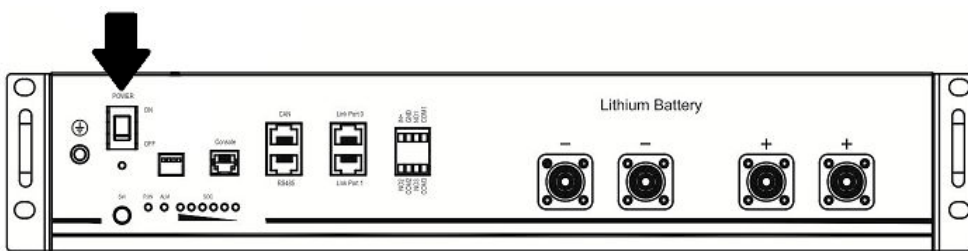


Uwaga dotycząca systemu równoległego:

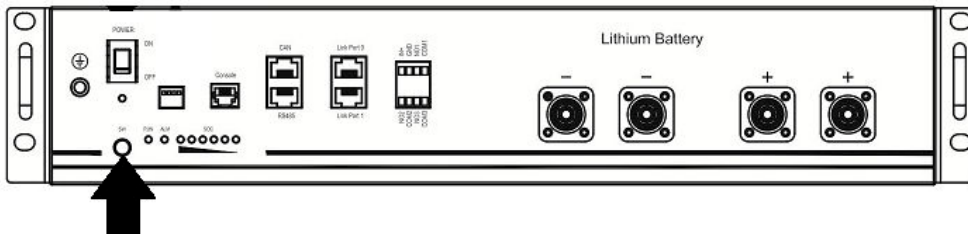
- Obsługuje tylko zwykłą instalację akumulatorów.
- Użyj wykonanego na zamówienie przewodu RJ45 do podłączenia dowolnego inwertera (nie ma potrzeby podłączania go do konkretnego inwertera) i akumulatora litowego. Wystarczy ustawić typ akumulatora w inwerterze na "PYL" w programie LCD 5. Pozostałe powinny być oznaczone jako "USE".



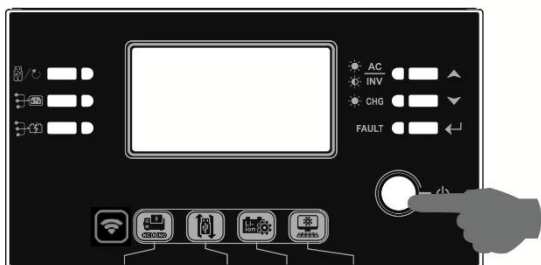
Krok 2. Włącz baterię litową.



Krok 3. Naciśnij i przytrzymaj przez ponad trzy sekundy, aby uruchomić baterię litową, wyjście zasilania jest gotowe.



Krok 4. Włącz inwerter.



Krok 5. Upewnij się, że w programie LCD 5 wybrano typ baterii "PYL".

05

PYL

Jeśli komunikacja między inwerterem, a akumulatorem przebiegła pomyślnie, na wyświetlaczu LCD zacznie migać

ikona akumulator . Na ogół nawiązanie łączności trwa dłużej niż 1 minutę.

Aktywna funkcja

Ta funkcja służy do automatycznego włączania baterii litowej podczas uruchamiania. Jeśli po pomyślnym podłączeniu i uruchomieniu akumulatora nie zostanie on wykryty, inwerter automatycznie włączy akumulator po włączeniu zasilania.



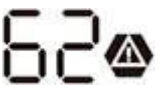
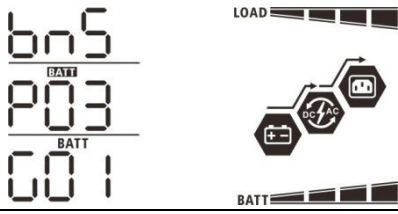



5. Informacje wyświetlacza LCD

Naciśnij przycisk "▲" lub "▼" aby przełączyć informacje wyświetlane na ekranie LCD. Przed poleceniem "Main CPU version checking" (Sprawdzenie wersji głównego procesora) zostanie wyświetlona liczba akumulatorów i grup akumulatorów, jak pokazano poniżej.

Informacje do wyboru	Wyświetlacz LCD
Liczba pakietów i grup akumulatorów	Liczba pakietów akumulatorów = 3, liczba grup akumulatorów = 1

6. Numer referencyjny kodu

Na ekranie LCD zostanie wyświetlony odpowiedni kod informacyjny. Sprawdź, czy wyświetlacz LCD inwertera działa prawidłowo.

Kod	Opis	Działanie
	Jeśli stan akumulatora nie pozwala na ładowanie i rozładowywanie po udanej komunikacji pomiędzy inwerterem a akumulatorem, zostanie wyświetlony kod 60, aby zatrzymać ładowanie i rozładowywanie akumulatora.	
	<p>Utrata komunikacji (dostępna tylko w przypadku ustawienia typu baterii jako "Bateria Pylontech", "Bateria WECO" lub "Bateria Soltaro").</p> <ul style="list-style-type: none"> Po podłączeniu baterii, jeśli sygnał komunikacyjny nie zostanie wykryty przez 3 minuty, brzęczyk wyemituje sygnał dźwiękowy. Po 10 minutach inwerter przestanie ładować i rozładowywać baterię litową. Utrata komunikacji następuje po pomyślnym podłączeniu inwertera i akumulatora, brzęczyk natychmiast emituje sygnał dźwiękowy. 	
	Zmieniono liczbę akumulatorów. Prawdopodobnie jest to spowodowane utratą komunikacji między akumulatorami.	<p>Naciśnij przycisk "UP" lub "DOWN", aby przełączyć wyświetlacz LCD, aż pojawi się poniższy ekran. Liczba akumulatorów zostanie ponownie sprawdzona, a kod ostrzegawczy 62 zostanie usunięty.</p> 
	Jeśli stan akumulatora nie pozwala na ładowanie i rozładowywanie po udanej komunikacji pomiędzy inwerterem, a akumulatorem, zostanie wyświetlony kod 69, aby zatrzymać ładowanie akumulatora.	
	Jeśli po pomyślnym nawiązaniu komunikacji między inwerterem a akumulatorem konieczne jest naładowanie akumulatora, zostanie wyświetlony kod 70 ładowania akumulatora.	
	Jeśli stan akumulatora nie pozwala na rozładowywanie po udanej komunikacji pomiędzy inwerterem, a akumulatorem, zostanie wyświetlony kod 71, aby zatrzymać rozładowywanie akumulatora.	

Instrukcja obsługi Wi-Fi w panelu zdalnego sterowania

1. Wstęp

Wbudowany nadajnik Wi-Fi umożliwia bezprzewodową komunikację pomiędzy inwerterami off-grid, a platformą monitorującą. Dzięki połączeniu modułu Wi-Fi z aplikacją WatchPower APP, dostępną dla urządzeń z systemem iOS i Android, użytkownicy mogą w pełni zdalnie monitorować i sterować pracą inwerterów. Wszystkie rejestratory danych i parametry są zapisywane w iCloud.

Główne funkcje tej aplikacji:

- Przedstawia status urządzenia podczas normalnej pracy.
- Umożliwia skonfigurowanie ustawień urządzenia po instalacji.
- Powiadamia użytkowników o pojawieniu się ostrzeżenia lub alarmu.
- Umożliwia użytkownikom wyszukiwanie danych w historii przetwornicy.



2. Aplikacja WatchPower

2-1. Pobierz i zainstaluj aplikację

Wymagany system operacyjny dla Twojego smartfona:

🍏 System iOS obsługujący OS 9.0 i wyższe

🤖 System Android obsługujący Android 5.0 i wyższe

Zeskanuj poniższy kod QR za pomocą smartfona i pobierz aplikację SolarPower.



System Android




System iOS


Lub znajdź aplikację "WatchPower" w Apple® Store lub "WatchPower Wi-Fi" w Google® Play Store.



2-2. Konfiguracja wstępna

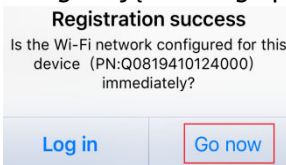
Krok 1: Pierwsza rejestracja

Po instalacji, naciśnij ikonę skrótu , aby uzyskać dostęp do aplikacji na ekranie telefonu komórkowego. Naciśnij "Register" (Zarejestruj się) na ekranie, aby przejść do strony "User Registration" (Rejestracja użytkownika).

Wypełnij wszystkie wymagane informacje i zeskanuj zdalną skrzynkę PN, stukając w ikonę . Możesz też po prostu bezpośrednio wpisać PN. Następnie stuknij przycisk "Zarejestruj".

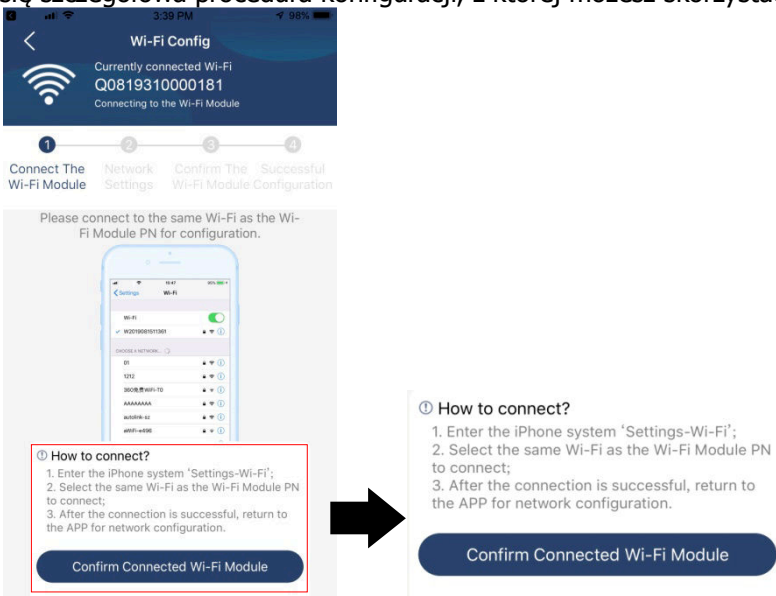


Następnie pojawi się okno "Registration success" (Rejestracja powiodła się). Naciśnij "Go now", aby kontynuować konfigurację lokalnego połączenia sieci Wi-Fi.

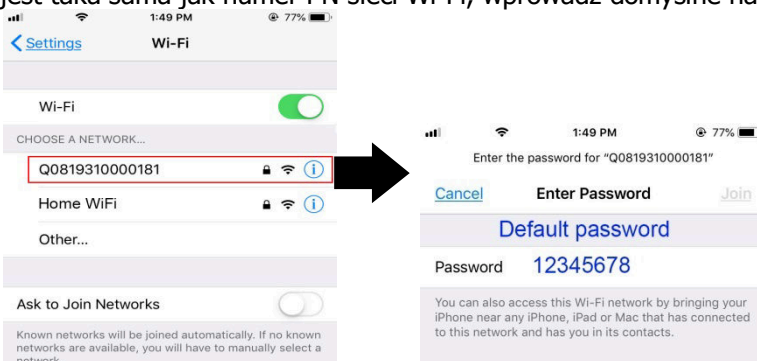


Krok 2: Konfiguracja lokalnego modułu Wi-Fi

Teraz jesteś na stronie "Wi-Fi Config" (Konfiguracja Wi-Fi). W sekcji "How to connect?" (Jak się połączyć?) znajduje się szczegółowa procedura konfiguracji, z której możesz skorzystać, aby połączyć się z siecią Wi-Fi.




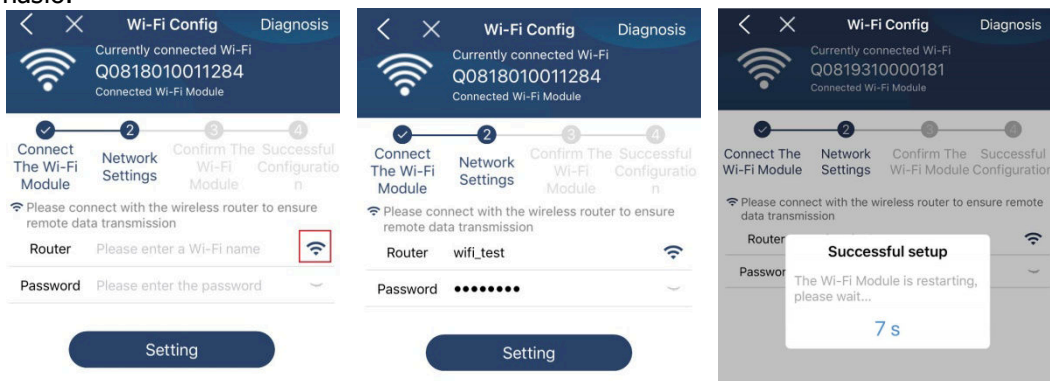
Wejdź w "Settings→Wi-Fi" (Ustawienia Wi-Fi) i wybierz nazwę połączanej sieci Wi-Fi. Nazwa połączanej sieci Wi-Fi jest taka sama jak numer PN sieci Wi-Fi, wprowadź domyślne hasło "12345678".



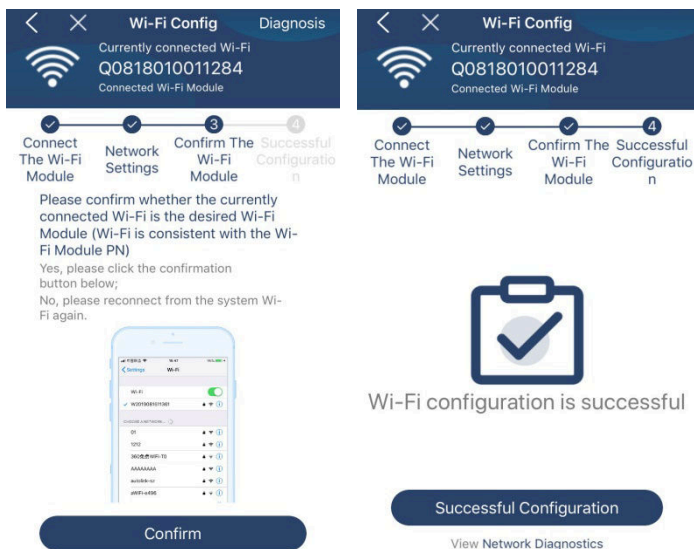
Następnie wróć do aplikacji SolarPower i naciśnij przycisk "Confirm Connected Wi-Fi Module" kiedy Moduł Wi-Fi zostanie pomyślnie połączony.

Krok 3: Ustawienia sieci Wi-Fi

Naciśnij ikonę  i wybierz nazwę lokalnego routera Wi-Fi (aby uzyskać dostęp do Internetu) oraz wprowadź hasło.



Krok 4: Naciśnij "Confirm" (Potwierdź), aby zakończyć konfigurację Wi-Fi między modułem Wi-Fi, a Internetem.

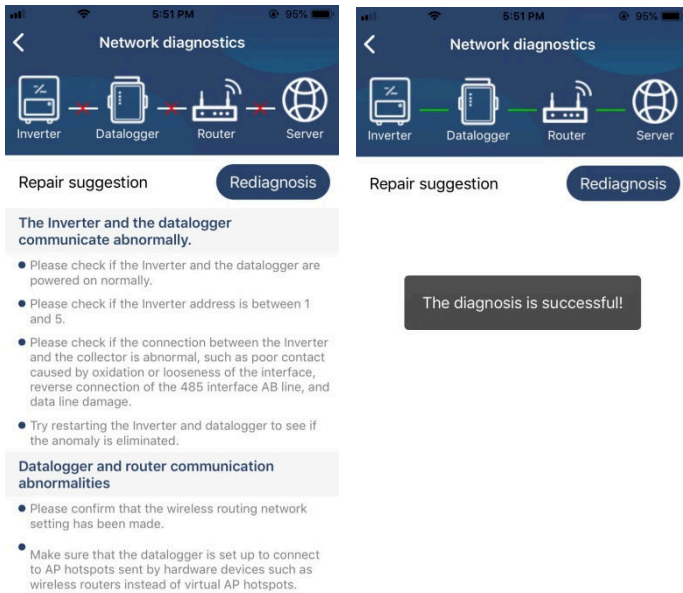


Jeśli połączenie nie powiedzie się, powtórz Krok 2 i 3.



Funkcja diagnostyki

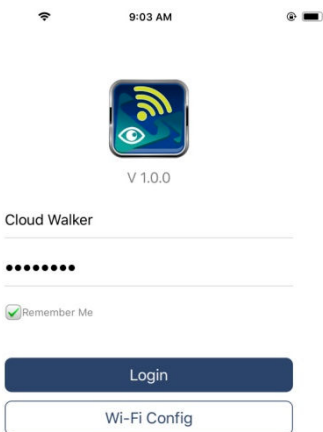
Jeśli moduł nie jest prawidłowo monitorowany, naciśnij „**Diagnosis**” w prawym górnym rogu ekranu, aby dowiedzieć się więcej. Wyświetli się sugestia naprawy. Postępuj zgodnie z zaleceniami, aby rozwiązać problem. Następnie powtórz czynności opisane w rozdziale 4.2, aby ponownie skonfigurować ustawienia sieciowe. Po wprowadzeniu wszystkich ustawień, naciśnij "Rediagnosis" (Ponowne diagnozowanie), aby znów nawiązać połączenie.



2-3. Logowanie i główna funkcja aplikacji

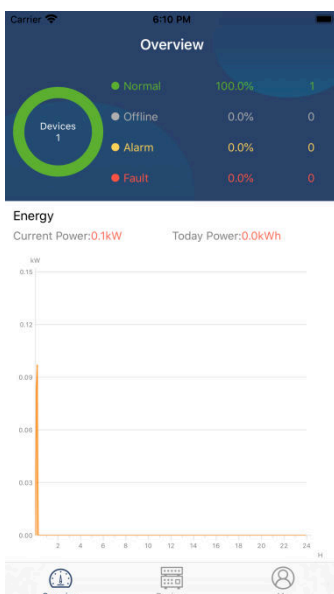
Po zakończeniu rejestracji oraz konfiguracji lokalnej sieci Wi-Fi, wprowadź zarejestrowaną nazwę oraz hasło, aby się zalogować.

Adnotacja: Zaznacz "Remember Me" (Zapamiętaj mnie) dla wygody późniejszego logowania.




Przegląd

Po pomyślnym zalogowaniu możesz przejść do strony "Overview" (Przegląd), aby przejrzeć informacje o urządzeniach monitorujących, w tym ogólną sytuację operacyjną oraz informacje dotyczące energii, takie jak wartość bieżącej mocy i wartość dzisiejszej mocy, zgodnie z poniższym wykresem.

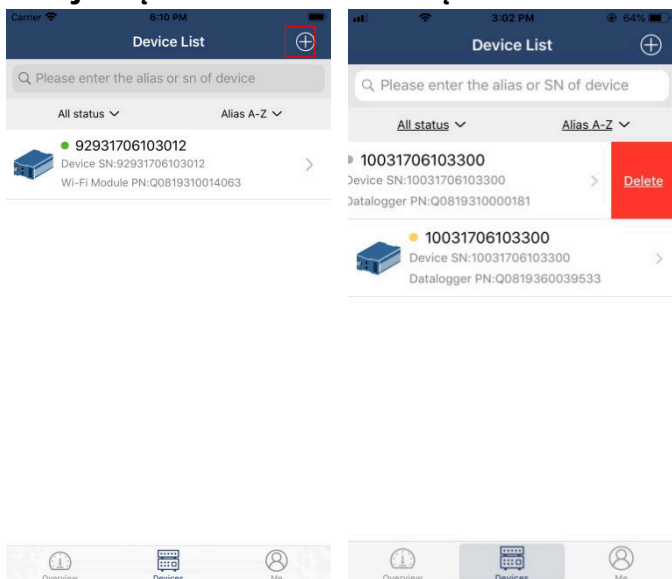



Urządzenia

Stuknij ikonę  (na dole), aby przejść do strony listy urządzeń. Na tej stronie możesz przeglądać wszystkie urządzenia, dodając lub usuwając moduły Wi-Fi.

Dodaj urządzenie

Usuń urządzenie



Stuknij ikonę  w prawym górnym rogu i wprowadź ręcznie numer części, aby dodać urządzenie. Ta etykieta z numerem części jest naklejona na spodzie zdalnego panelu LCD. Po wprowadzeniu numeru części stuknij przycisk "Confirm" (Potwierdź), aby dodać to urządzenie do listy urządzeń.

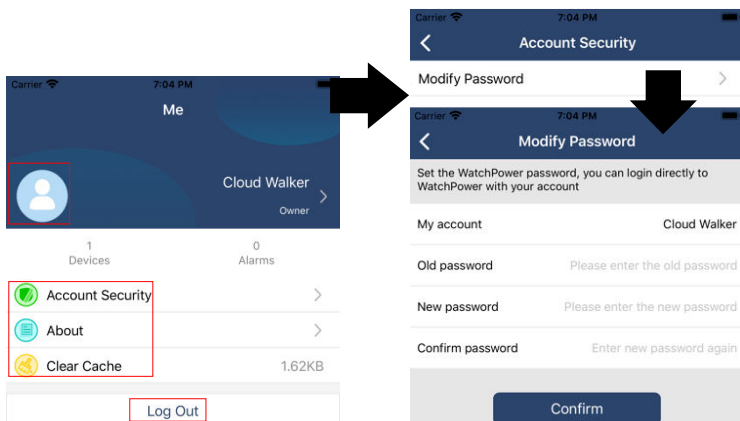


Etykieta z numerem części jest naklejona na spodzie zdalnego panelu LCD.

Więcej informacji na temat listy urządzeń można znaleźć w sekcji 2.4.

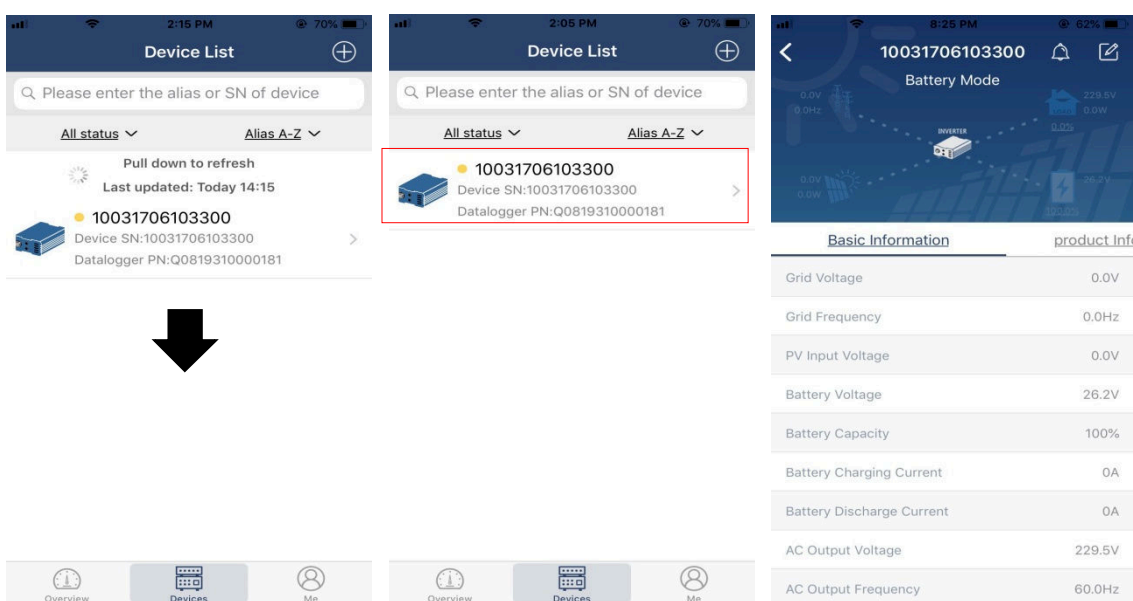
ME (JA)

Na stronie ME (JA), użytkownicy mogą modyfikować swoje informacje w sekcji "My information", w tym **【User's Photo】**(Zdjęcie użytkownika), **【Account security】**(Zabezpieczenie konta), **【Modify password】**(Zmień hasło), **【Clear cache】** (Wyczyść pamięć podręczną), i **【Log-out】** (Wyloguj), tak jak pokazano na poniższych wykresach.



2-4. Lista urządzeń

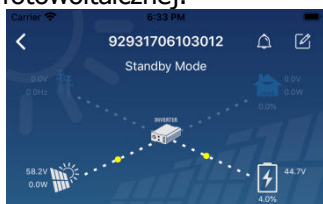
Na stronie „Device List” (Lista Urządzeń) możesz przeciągnąć w dół ekran, aby odświeżyć informacje o urządzeniach, a następnie dotknąć dowolnego urządzenia, dla którego chcesz sprawdzić status w czasie rzeczywistym i powiązane informacje, a także zmienić ustawienia parametrów. Prosimy zapoznać się z listą ustawień parametrów.



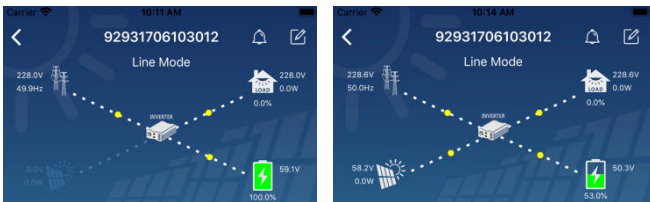
Tryb urządzenia

W górnej części ekranu znajduje się dynamiczny wykres przepływu mocy, pokazujący działanie urządzenia na żywo. Zawiera pięć ikon prezentujących energię fotowoltaiczną, przetwornicę, odbiory, zasilanie i akumulator. W zależności od modelu inwertera, dostępne są tryby: „Tryb czuwania” **【Standby Mode】**, „Tryb sieciowy” **【Line Mode】**, „Tryb akumulatorowy” **【Battery Mode】**.

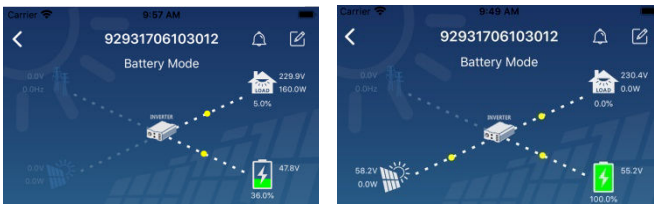
【Standby Mode】 (Tryb czuwania) przetwornica nie będzie zasilala odbiorów dopóki nie zostanie wciśnięty przełącznik "ON". W trybie czuwania akumulator może być ładowany z kwalifikowanego źródła energii lub instalacji fotowoltaicznej.





【Line Mode】 (Tryb sieciowy) Inwerter będzie zasilal obciążenie z sieci wraz z ładowaniem PV lub bez niego. Akumulator może być ładowany przez uprawnione źródło energii elektrycznej lub źródło fotowoltaiczne.

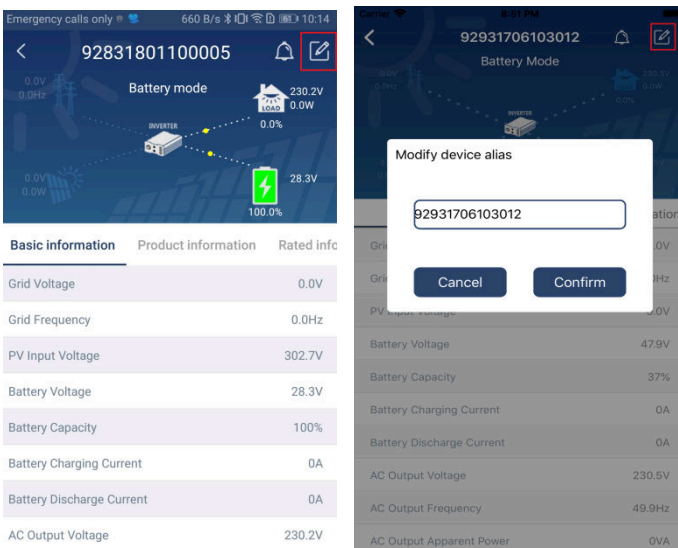


【Battery Mode】 (Tryb akumulatorowy) Inwerter będzie zasilał obciążenie z akumulatora wraz z ładowaniem PV lub bez niego. Akumulator może być ładowany tylko ze źródła PV.



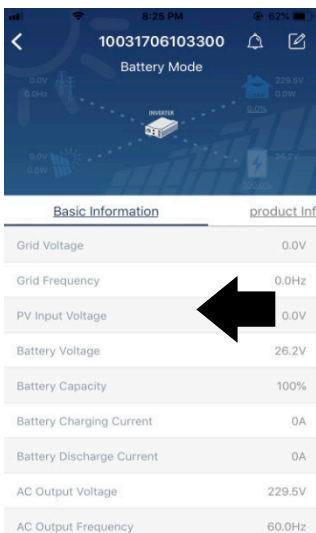
Zmiana nazwy i alarmu urządzenia

Na tej stronie, naciśnij ikonę  w prawym górnym rogu, aby wejść na stronę alarmu urządzenia. Następnie możesz przejrzeć historię i szczegółowe informacje dotyczące alarmów. Stuknij ikonę  w prawym górnym rogu, pojawi się puste pole wprowadzania danych. Teraz możesz edytować nazwę swojego urządzenia, a następnie naciskając "Confirm" (Potwierdź), zakończyć modyfikację nazwy.



Dane informacyjne urządzenia

Przesuwając palcem w lewo, użytkownicy mogą sprawdzić: "Informacje podstawowe" **【Basic Information】**, "Informacje o produkcie" **【Product Information】**, "Informacje o wartościach znamionowych" **【Rated information】**, "Historię" **【History】** i "Informacje o module Wi-Fi" **【Wi-Fi Module Information】**.



Przesuń w lewo

【Basic Information】 (Informacje podstawowe) wyświetlają podstawowe informacje o inwerterze, w tym napięcie AC, częstotliwość AC, napięcie wejściowe PV, napięcie akumulatora, pojemność akumulatora, prąd ładowania, prąd rozładowania, napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściowa, moc pozorna wyjścia, moc czynna wyjścia i procentowe obciążenie. Przesuń w górę, aby zobaczyć więcej podstawowych informacji.

【Product Information】 (Informacje o produkcie) wyświetla model (typ przetwornicy), wersję głównego procesora, wersję procesora Bluetooth i wersję dodatkowego procesora.

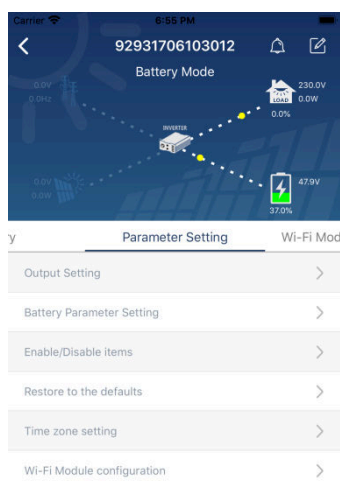
【Rated Information】 (Informacje znamionowe) wyświetla informacje o nominalnym napięciu AC, nominalnym prądzie AC, nominalnym napięciu akumulatora, nominalnym napięciu wyjściowym, nominalnej częstotliwości wyjściowej, nominalnym prądzie wyjściowym, nominalnej mocy pozornej wyjścia i nominalnej mocy czynnej wyjścia. Przesuń w górę, aby zobaczyć więcej informacji znamionowych

【History】 (Historia) wyświetla zapisy informacji o urządzeniu i ustawieniach czasie.

【Wi-Fi Module Information】 (Informacja o module Wi-Fi) wyświetla numer PN modułu Wi-Fi, status i wersję oprogramowania.

Ustawianie parametrów

Ta strona służy do uruchamiania niektórych funkcji i ustawiania parametrów przetwornic. Prosimy zwrócić uwagę, że lista na stronie "Parameter Setting" w poniższym schemacie może różnić się w zależności od modelu monitorowanego inwertera. Poniżej przedstawimy pokrótce niektóre z nich, **【Output Setting】** "Ustawienia wyjścia", **【Battery Parameter Setting】** "Ustawienia parametrów baterii", **【Enable/ Disable items】** "Włączanie/wyłączanie elementów", **【Restore to the defaults】** "Przywracanie ustawień domyślnych" w celu zilustrowania.



Istnieją trzy sposoby zmiany ustawień, które różnią się w zależności od parametru.

- Lista opcji umożliwiających zmianę wartości poprzez dotknięcie jednej z nich.
- Włączanie i wyłączanie funkcji poprzez kliknięcie przycisku "Enable" (Włącz) lub "Disable" (Wyłącz).
- Zmiana wartości poprzez klikanie strzałkami lub wpisywanie liczb bezpośrednio w rubryce.

Ustawienia każdej funkcji są zapisywane po kliknięciu przycisku "Set".

Prosimy o zapoznanie się z poniższą listą ustawień parametrów w celu uzyskania ogólnego opisu, a także o zwrócenie uwagi na to, że dostępne parametry mogą się różnić w zależności od modelu. W celu uzyskania szczegółowych wskazówek dotyczących ustawień, należy zawsze zapoznać się z oryginalną instrukcją obsługi produktu.

Lista ustawień parametrów

Pozycja	Opis	
Ustawienie wyjścia	Pierwszeństwo źródła wyjścia	Konfiguracja priorytetu źródła zasilania obciążenia.
	Zakres wejścia AC	W przypadku wybrania opcji "UPS" dozwolone jest podłączenie komputera osobistego. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi produktu.
		Po wybraniu opcji "Appliance" (Urządzenie) można podłączać urządzenia domowe.
	Napięcie wyjściowe	Ustawianie napięcia wyjściowego.
	Częstotliwość wyjściowa	Ustawianie częstotliwości wyjściowej.
Ustawianie parametrów akumulatora	Typ akumulatora:	Ustawianie typu podłączonego akumulatora.
	Napięcie odciążenia akumulatora	Ustawianie napięcia zatrzymującego rozładowywanie akumulatora. Zalecany zakres napięcia w zależności od typu podłączonego akumulatora znajduje się w instrukcji obsługi produktu.
	Powrót do napięcia sieciowego	Jeśli jako priorytet źródła wyjściowego ustawiono "SBU" lub "SOL", a napięcie akumulatora jest niższe od ustawionego napięcia, urządzenie przełączy się w tryb sieciowy, a sieć energetyczna będzie dostarczać energię do obciążenia.
	Powrót do napięcia rozładowania	Jeśli jako priorytet źródła wyjścia ustawiono "SBU" lub "SOL", a napięcie akumulatora jest wyższe od ustawionego napięcia, akumulator będzie mógł się rozładować.
	Priorytet źródła ładowarki:	Konfiguracja priorytetu źródła ładowania.
	Maks. prąd ładowania	Służy do ustawiania parametrów ładowania akumulatorów. Wartości wybierane w różnych modelach inwerterów mogą się różnić. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi produktu.
	Maks. prąd ładowania AC	
	Napięcie ładowania podtrzymującego	
	Napięcie ładowania pełnego	Służy do ustawiania parametrów ładowania akumulatorów. Wartości wybierane w różnych modelach inwerterów mogą się różnić. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi produktu.
	Funkcja wyrównania akumulatorów	Włączenie lub wyłączenie funkcji wyrównywania poziomu naładowania baterii.
	Aktywacja funkcji wyrównywania akumulatorów w czasie rzeczywistym	Włączenie wyrównywania akumulatorów jest działaniem w czasie rzeczywistym.
	Limit czasu dla wyrównywania	Umożliwia ustawienie czasu trwania wyrównywania akumulatorów.
	Czas wyrównywania	Umożliwia ustawienie wydłużonego czasu kontynuacji wyrównywania akumulatorów.
	Okres wyrównywania	Umożliwia ustawienie częstotliwości wyrównywania akumulatorów.
	Napięcie wyrównywania	Umożliwia ustawienie napięcia wyrównywania akumulatorów.

Funkcje włączania/wyłączania	Automatyczny powrót do ekranu głównego LCD	Jeśli opcja ta jest włączona, po upływie minuty ekran LCD automatycznie powróci do ekranu głównego.
	Zapis kodu błędu	Po włączeniu tej funkcji, w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek błędu, w przetwornicy zostanie zapisany kod błędu.
	Podświetlenie	W przypadku wyłączenia tej funkcji, podświetlenie wyświetlacza LCD zgaśnie, gdy przycisk panelu nie będzie używany przez 1 minutę.
	Funkcja obejścia (Bypass)	Po włączeniu tej funkcji, urządzenie przełączy się w tryb sieciowy, jeżeli wystąpi przeciążenie w trybie baterijnym.
	Sygnał dźwiękowy w przypadku przerwania źródła podstawowego	Jeśli jest włączony, brzęczyk sygnalizuje nieprawidłowości związane ze źródłem podstawowym.
	Automatyczne restartowanie po przeciążeniu termicznym	Jeśli jest wyłączone, urządzenie nie zostanie zrestartowane po usunięciu usterki związanej z nadmierną temperaturą.
	Automatyczne restartowanie po przeciążeniu	Jeśli jest wyłączone, urządzenie nie zostanie zrestartowane w przypadku wystąpienia przeciążenia.
	Brzęczyk	Jeśli brzęczyk jest wyłączony, alarm nie włączy się w momencie wystąpienia błędu.
Ustawienia LED RGB	Włączanie/wyłączanie	Włączanie i wyłączanie diod LED RGB.
	Jasność	Regulacja jasności oświetlenia.
	Prędkość robocza	Regulacja szybkości oświetlenia.
	Efekty	Zmiana efektów świetlnych.
	Wybór koloru	Regulacja zestawienia kolorów w celu wskazania źródła energii i stanu akumulatora.
Przywróć ustawienia domyślne	Funkcja ta służy do przywracania wszystkich ustawień do ustawień domyślnych.	