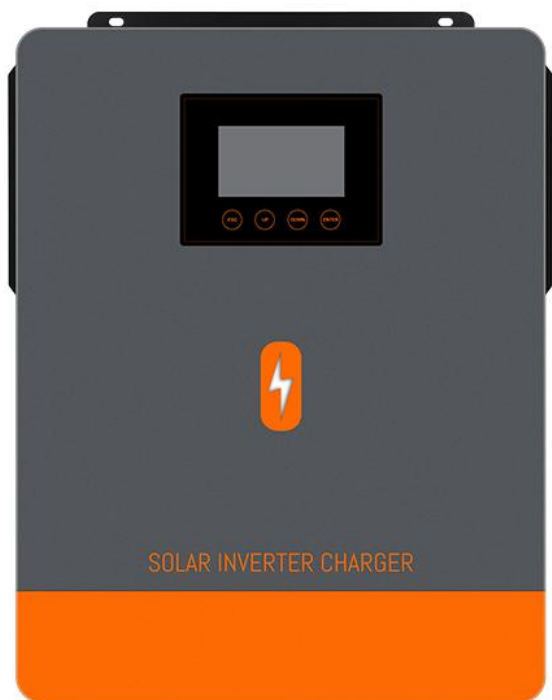


Model produktu

POW-HVM8.2M

POW-HVM10.2M



POWMr

FOTOWOLTAICZNY FALOWNIK ALL-IN-ONE

Instrukcja obsługi

Spis Treści

1 O Tym Podręczniku	1
1.1 Cel	1
1.2 Zakres.....	1
2 Instrukcje Bezpieczeństwa	1
3 WPROWADZENIE	3
3.1 Funkcje	3
3.2 Podstawowa Architektura Systemu.....	4
3.3 Przegląd produktu	5
4 INSTALACJA	6
4.1 Rozpakowanie i Inspekcja	6
4.2 Przygotowanie	6
4.3 Montaż jednostki	6
4.4 Podłączenie Baterii	7
4.5 Podłączenie Wejścia/Wyjścia Prądu Przemienne (AC)	9
4.6 Podłączenie Modułów Fotowoltaicznych (PV)	11
4.7 Ostateczny Montaż	14
4.8 Połączenie Komunikacyjne	14
5 OBSŁUGA.....	21
5.1 Włączanie/Wyłączanie Zasilania	21
5.2 Obsługa i Panel Wyświetlacza	21
5.3 Światło RGB (opcja)	22
5.4 Ikony Wyświetlacza LCD	23
5.5 Ustawienia Wyświetlacza LCD.....	25
5.6 Ustawienia wyświetlacza	36
5.7 Opis trybu pracy.....	38
5.8 Opis równoważenia baterii.....	40
5.9 Funkcja zasilania z sieci i aktywacji akumulatora litowego.....	41
5.10 Kody Błędów	42
5.11 Wskaźnik Ostrzeżeń	43

6 ANTYKURZOWY ZESTAW: CZYSZCZENIE I KONSERWACJA 44

6.1 Przegląd44

6.2 Czyszczenie i konserwacja44

7 SPECYFIKACJE..... 45

7.1 Tabela 1 Specyfikacje trybu linii45

7.2 Tabela 2 Specyfikacje trybu falownika46

7.3 Tabela 3 Specyfikacje zasilania dwuliniowego46

7.4 Tabela 4 Specyfikacje trybu ładowania47

7.5 Tabela 5 Operacja sieciowa48

7.6 Tabela 6 Ogólne specyfikacje48

8 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 49

9 Dodatek: Tabela przybliżonego czasu zapasowego 51

1 O Tym Podręczniku

1.1 Cel

Ten podręcznik opisuje montaż, instalację, obsługę i rozwiązywanie problemów z tym urządzeniem. Przeczytaj ten podręcznik uważnie przed instalacją i użytkowaniem. Zachowaj ten podręcznik do przyszłego odniesienia.

1.2 Zakres

Ten podręcznik zawiera wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i instalacji oraz informacje na temat narzędzi i przewodów.

2 Instrukcje Bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE: Ten rozdział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi.

Przeczytaj i zachowaj ten podręcznik do przyszłego odniesienia.

1. Przed użyciem urządzenia przeczytaj wszystkie instrukcje i ostrzeżenia na urządzeniu, bateriach oraz wszystkich odpowiednich sekcjach tego podręcznika.
2. UWAGA — Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, ładować tylko akumulatory przeznaczone do cyklicznego użytkowania typu ołowiowo-kwasowego. Inne rodzaje baterii mogą pęknąć, powodując obrażenia osobiste i szkody.
3. Nie rozkręcaj urządzenia. Zanieś je do wykwalifikowanego serwisu, gdy wymagana jest naprawa lub serwis. Niewłaściwe ponowne zmontowanie może spowodować ryzyko porażenia elektrycznego lub pożaru.
4. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia elektrycznego, odłącz wszystkie przewody przed przystąpieniem do jakiegokolwiek konserwacji lub czyszczenia. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
5. UWAGA - Tylko wykwalifikowany personel może instalować to urządzenie z akumulatorem.
6. NIGDY nie ładować zamrożonej baterii.

7. Dla optymalnego działania tego przetwornika/ladowarki, proszę stosować wymagane dane techniczne, aby wybrać odpowiedni rozmiar kabla. Bardzo ważne jest prawidłowe użytkowanie tego przetwornika/ladowarki.
8. Bądź bardzo ostrożny pracując z narzędziami metalowymi na bateriach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko upuszczenia narzędzia, iskry lub zwarcia baterii lub innych części elektrycznych, co może spowodować eksplozję.
9. Proszę ściśle przestrzegać procedury instalacji, gdy chcesz odłączyć zaciski AC lub DC. Proszę odnieść się do sekcji INSTALACJA tego podręcznika dla szczegółów.
10. Jeden kawałek bezpiecznika 150A jest dostarczany jako zabezpieczenie przed prądem przewyższającym dla zasilania baterią.
11. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA – Ten przetwornik/ladowarka powinien być podłączony do stałego układu przewodzenia uziemiającego. Upewnij się, że spełniasz lokalne wymagania i przepisy dotyczące instalacji tego przetwornika.
12. NIGDY nie powoduj zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. NIE podłączaj do sieci, gdy wejście DC zostanie zwarte,
13. Ostrzeżenie!! Tylko wykwalifikowane osoby serwisowe mogą serwisować to urządzenie. Jeśli błędy nadal występują po skonsultowaniu się z tabelą rozwiązywania problemów, proszę odesłać ten przetwornik/ladowarkę do lokalnego dealera lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia konserwacji.

3 WPROWADZENIE

Jest to wielofunkcyjny przetwornik/ładowarka, łączący funkcje przetwornika, ładowarki słonecznej i ładowarki baterii, aby zapewnić niezawodne wsparcie zasilania w przenośnym rozmiarze. Jego wszechstronny wyświetlacz LCD oferuje konfigurowalne przez użytkownika i łatwo dostępne operacje przyciskowe, takie jak prąd ładowania baterii, priorytet ładowarki AC/słonecznej i akceptowalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.

3.1 Funkcje

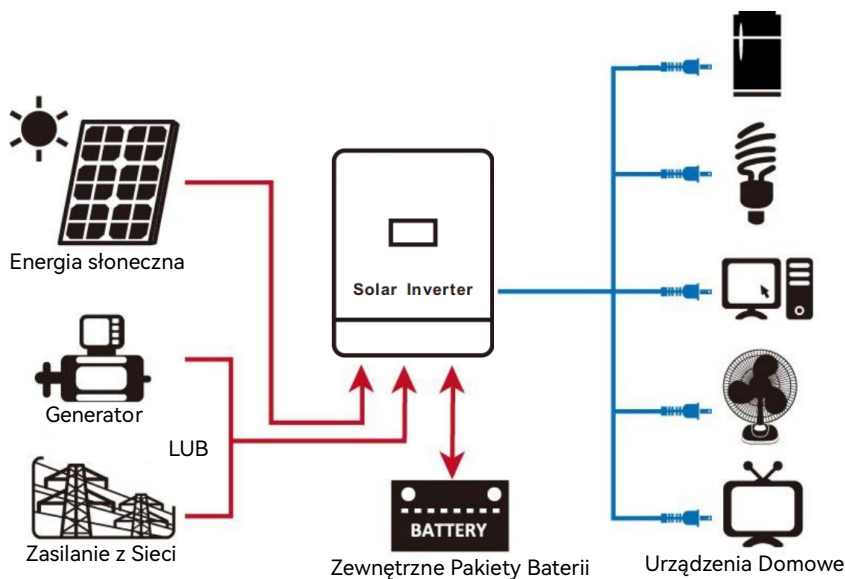
- Czysty sinusoidalny przetwornik
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla urządzeń domowych i komputerów osobistych za pomocą ustawień LCD
- Konfigurowalny prąd ładowania baterii w zależności od zastosowań za pomocą ustawień LCD
- Konfigurowalny priorytet ładowarki AC/słonecznej za pomocą ustawień LCD
- Kompatybilny z napięciem sieciowym lub zasilaniem z generatora
- Automatyczne ponowne uruchamianie w trakcie odzyskiwania zasilania AC
- Ochrona przed przeciążeniem/przegrzaniem/zwarcie
- Inteligentny projekt ładowarki baterii dla zoptymalizowanej wydajności baterii
- Funkcja uruchamiania zimnego startu

3.2 Podstawowa Architektura Systemu

Poniższa ilustracja przedstawia podstawowe zastosowanie tego przetwornika/ladowarki. Obejmuje ona również następujące urządzenia, aby uzyskać kompletny system pracy:

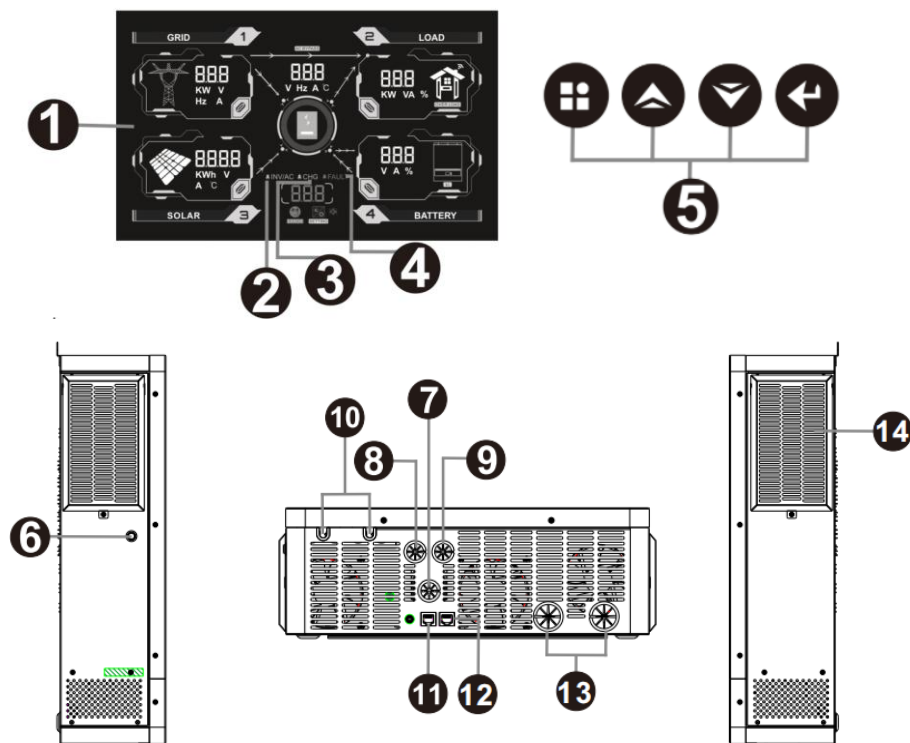
- Generator lub Zasilanie z Sieci
- Moduły PV

Skonsultuj się ze swoim integratorem systemu w celu uzyskania innych możliwych architektur systemowych w zależności od twoich wymagań. Ten przetwornik może zasilać wszelkiego rodzaju urządzenia w domu lub biurze, w tym urządzenia typu silnikowego, takie jak lampa tubowa, wentylator, lodówka i klimatyzator.



Rysunek 1 System Zasilania Hybrydowego

3.3 Przegląd produktu



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Wyświetlacz LCD | 8. Główne wyjście |
| 2. Wskaźnik stanu | 9. Drugie wyjście |
| 3. Wskaźnik ładowania | 10. Wejście PV1 i PV2 |
| 4. Wskaźnik awarii | 11. Port komunikacyjny WiFi/RS-232 |
| 5. Dotykowe przyciski funkcyjne | 12. Port komunikacyjny baterii/RS-485 |
| 6. Włącznik/wyłącznik zasilania | 13. Wejście baterii |
| 7. Wejście AC | 14. Zestaw przeciwpływy |

4 INSTALACJA

4.1 Rozpakowanie i Inspekcja

Przed instalacją proszę sprawdzić jednostkę. Upewnij się, że nic wewnątrz opakowania nie jest uszkodzone. W opakowaniu powinien znaleźć następujące elementy:

- Jednostka x 1
- Instrukcja obsługi x 1
- Zacisk pierścieniowy x 1
- Głowica zacisku MC4 x 2

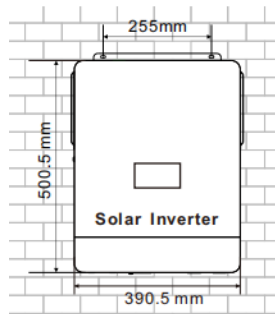
4.2 Przygotowanie

Przed podłączeniem wszystkich przewodów należy odkręcić śruby znajdujące się pod urządzeniem i zdjąć dolną pokrywę.

4.3 Montaż jednostki

Przed wyborem miejsca instalacji należy wziąć pod uwagę następujące punkty:

- Nie montuj przetwornika na palnych materiałach budowlanych.
- Zamontuj na stabilnej powierzchni.
- Zainstaluj ten przetwornik na wysokości oczu, aby można było odczytać wyświetlacz w dowolnym momencie.
- Dla odpowiedniej cyrkulacji powietrza i odprowadzenia ciepła, zachowaj odstęp około 20 cm po bokach oraz około 50 cm nad i pod jednostką.
- Temperatura otoczenia powinna wynosić od 0°C do 55°C, aby zapewnić optymalną pracę.
- Zaleca się, aby jednostka była montowana pionowo na ścianie.
- Upewnij się, że inne przedmioty i powierzchnie są umieszczone zgodnie z diagramem, aby zagwarantować wystarczające odprowadzenie ciepła i zapewnić wystarczającą przestrzeń do usuwania przewodów.



ODPOWIEDNI DO MONTAŻU TYLKO NA BETONIE LUB INNEJ POWIERZCHNI NIEPALNEJ.

Zainstaluj jednostkę przykręcając dwie śruby. Zaleca się użycie śrub M4 lub M5.

4.4 Podłączenie Baterii

Zalecany rozmiar kabla do baterii:

Model	Przekrój przewodu	Kabel (mm ²)	Wartość momentu dokręcania (maks.)
8,2KW/10,2KW	1 x 2AWG	25	2 Nm

OSTROŻNIE

- Dla bezpiecznej eksploatacji i zgodności z przepisami wymagane jest zainstalowanie oddzielnego zabezpieczenia nadprądowego DC lub urządzenia rozłączającego pomiędzy baterią a falownikiem. W niektórych zastosowaniach urządzenie rozłączające może nie być wymagane, jednak nadal konieczne jest zastosowanie zabezpieczenia nadprądowego. Proszę odnieść się do typowego natężenia prądu w powyższej tabeli, aby określić wymagany bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy.

OSTRZEŻENIE

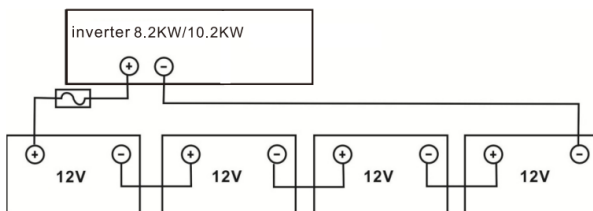
- Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy niezwykle ważne jest zastosowanie odpowiedniego przewodu do połączenia z baterią. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać właściwego, zalecanego przewodu.

Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby zrealizować podłączenie baterii:

1. Usunąć izolacyjną osłonę 18 mm dla przewodów dodatnich i ujemnych.
2. Zaleca się nałożenie tulei zakończeniowych na końcach przewodów dodatnich i ujemnych za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania.

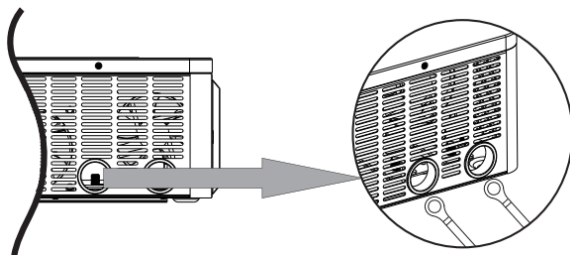


3. Podłączyć wszystkie zestawy baterii zgodnie z poniższym schematem.



4. Włóż płasko przewody baterii do złączy baterii przetwornika i upewnij się, że śruby są dokręcone momentem obrotowym 2 Nm w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Upewnij się, że polaryzacja zarówno na baterii, jak i w przetworniku/ladowarce jest prawidłowo połączona, a przewody są mocno przykręcone do zacisków baterii.

Zalecane narzędzie: Śrubokręt krzyżakowy #2



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie Porażeniem Prądem

- Instalacja musi być wykonana ostrożnie z uwagi na wysokie napięcie baterii w szereg.

UWAGA!!

- Przed dokonaniem ostatecznego podłączenia prądu stałego lub zamknięciem wyłącznika/przełącznika prądu stałego, upewnij się, że biegun dodatni (+) jest połączony z biegunem dodatnim (+), a biegun ujemny (-) jest połączony z biegunem ujemnym (-).

4.5 Podłączenie Wejścia/Wyjścia Prądu Przemiennego (AC)

Zalecane wymagania dotyczące kabla dla przewodów prądu przemiennego

Model	Przekrój przewodu	Kabel (mm ²)	Wartość momentu dokręcania (maks.)
8,2KW/10,2KW	10 AWG	6	1,2 Nm

UWAGA!!

- Przed podłączeniem do źródła zasilania prądem przemennym, proszę zainstalować oddzielny wyłącznik prądu przemiennego między przetwornikiem a źródłem zasilania prądem przemennym. Zapewni to możliwość bezpiecznego odłączenia przetwornika podczas konserwacji i pełną ochronę przed przeciążeniem prądu przemiennego wejściowego. Zalecane dane techniczne wyłącznika prądu przemiennego to 63A dla 8,2KW/10,2KW
- Istnieją dwa bloki zacisków oznaczone jako "IN" i "OUT". Proszę NIE mylić zacisków wejścia i wyjścia.

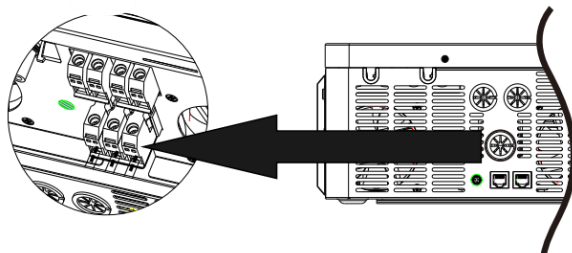
OSTRZEŻENIE!

- Wszystkie podłączenia przewodów muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy jest stosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia prądu przemiennego. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać właściwego, zalecanego przewodu.

Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby zrealizować podłączenie wejścia/wyjścia prądu przemiennego:

1. Przed podłączeniem wejścia/wyjścia prądu przemiennego, upewnij się, że najpierw otworzono wyłącznik prądu stałego lub odłącznik.
2. Usuń izolacyjną osłonę 10 mm dla sześciu przewodów. I skróć przewód fazowy L i przewód neutralny N o 3 mm.
3. Włóż przewody wejścia prądu przemiennego zgodnie z polarowościami wskazanymi na bloku zacisków i dokręć śruby zaciskowe. Upewnij się, że najpierw podłączono przewód ochronny PE ()

⏏ → Uziemienie (żółto-zielony); L → Faza (brązowy lub czarny); N → Neutralny (niebieski)

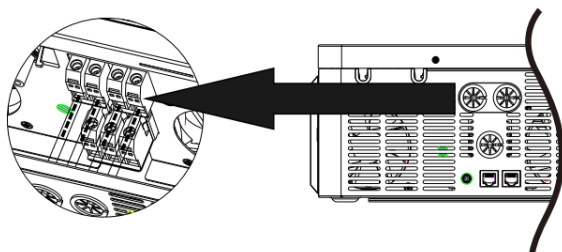


OSTRZEŻENIE

- Upewnij się, że źródło zasilania prądem przemiennym jest odłączone przed próbą bezpośredniego podłączenia do jednostki.

- Następnie włóż przewody wyjścia prądu przemiennego zgodnie z polarowościami wskazanymi na bloku zacisków i dokręć śruby zaciskowe.

L → Faza (brązowy lub czarny); N → Neutralny (niebieski)



- Upewnij się, że przewody są solidnie podłączone.

UWAGA

- Urządzenia takie jak klimatyzator wymagają co najmniej 2-3 minut na ponowne uruchomienie, ponieważ konieczne jest dostatecznie dużo czasu na zrównoważenie gazu chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli wystąpi przerwa w zasilaniu i zostanie przywrócona w krótkim czasie, może to spowodować uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, proszę sprawdzić u producenta klimatyzatora, czy jest wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego przed instalacją. W przeciwnym razie ten przetwornik/ladowarka spowoduje wyzwolenie przeciążenia i odłączy wyjście w celu ochrony urządzenia, ale czasami wciąż powoduje to wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora.

4.6 Podłączenie Modułów Fotowoltaicznych (PV)

Model	Przekrój przewodu	Kabel (mm²)	Wartość momentu dokręcania (maks.)
8,2KW/10,2KW	1 x 10AWG	6	1,2 Nm

UWAGA

- Przed podłączeniem do modułów fotowoltaicznych, proszę zainstalować osobno wyłącznik obwodu prądu stałego między przetwornikiem a modułami fotowoltaicznymi.

OSTRZEŻENIE

- Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy jest stosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia modułów fotowoltaicznych. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać właściwego, zalecanego przewodu.

Wybór Modułów Fotowoltaicznych:

Przy wyborze odpowiednich modułów fotowoltaicznych, proszę upewnić się, że uwzględniono poniższe parametry:

1. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów fotowoltaicznych nie przekracza maksymalnego napięcia obwodu otwartego tablicy fotowoltaicznej przetwornika.
2. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów fotowoltaicznych powinno być wyższe niż minimalne napięcie baterii.

MODEL PRZETWORNIKA	8,2KW	10,2KW
Maksymalne Napięcie Obwodu Otwartego Układu PV	500Vdc	
Zakres Napięcia MPPT Układu PV	90Vdc~450Vdc	

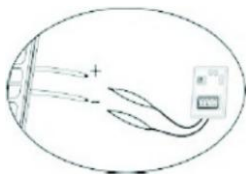
Jako przykład, przyjmując moduł fotowoltaiczny o mocy 250Wp. Po uwzględnieniu powyższych dwóch parametrów, zalecane konfiguracje modułów są wymienione w poniższej tabeli.

Specyfikacja Panelu Fotowoltaicznego (referencyjnie) -250Wp -Vmp: 30,1Vdc -Imp: 8,3A -Voc: 37,7Vdc	WEJŚCIE SOLARNE	Ilość paneli	Całkowita moc wejściowa
	(Min. w szeregu: 6 sztuk, maks. w szeregu: 13 sztuk)		
	6 sztuk w szeregu	6 sztuk	1500W
	8 sztuk w szeregu	8 sztuk	2000W
	12 sztuk w szeregu	12 sztuk	3000W
	13 sztuk w szeregu	13 sztuk	3250W

-Isc: 8,4A -Komórki: 60	12 sztuk w szeregu i 3 zestawy równolegle	36 sztuk	8200W
	10 sztuk w szeregu i 4 zestawy równolegle	40 sztuk	10200W

Połączenie przewodów modułów PV

Krok 1. Sprawdź napięcie wejściowe modułów PV. Akceptowalne napięcie wejściowe przetwornika wynosi od 90VDC do 500VDC. 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. Odłącz wyłącznik obwodu prądu stałego.

Krok 3. Złóż dostarczone złącza PV z modułami PV, postępując zgodnie z poniższymi krokami.

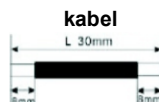
Składniki złączy PV i narzędzia:

Obudowa żeńskiego złącza		Terminal męski	
Terminal żeński		Narzędzie do zaciskania i klucza płaskiego	
Obudowa męskiego złącza			

Przygotowanie kabla i montaż złącza:

Odepnij kabel 8 mm na obu końcach i uważaj, aby nie uszkodzić przewodów.

Włóż odspłaszczony kabel do terminala żeńskiego i zaciskaj terminal żeński, jak pokazano na poniższych schematach.



Włóż zmontowany kabel do obudowy żeńskiego złącza, jak pokazano na poniższych schematach.



Włóż odpłaszczony kabel do terminala męskiego i zaciskaj terminal męski, jak pokazano na poniższych schematach.



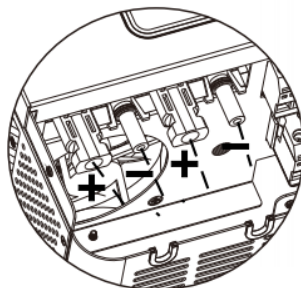
Włóż zmontowany kabel do obudowy męskiego złącza, jak pokazano na poniższych schematach.



Następnie użyj klucza płaskiego, aby dokręcić kłosz naciskowy mocno do żeńskiego i męskiego złącza, jak pokazano poniżej.



Krok 4. Sprawdź poprawność polaryzacji kabla połączeniowego z modułami PV i złączami wejściowymi PV. Następnie podłącz dodatni biegun (+) kabla połączeniowego do dodatniego bieguna (+) złącza wejściowego PV. Podłącz ujemny biegun (-) kabla połączeniowego do ujemnego bieguna (-) złącza wejściowego PV.



4.7 Ostateczny Montaż

Po podłączeniu wszystkich przewodów, proszę ponownie założyć dolną pokrywę, dokręcając śruby.

4.8 Połączenie Komunikacyjne

1. Komunikacja przez chmurę Wi-Fi (opcja):

Proszę użyć dostarczonego kabla komunikacyjnego do podłączenia przetwornika i modułu Wi-Fi. Pobierz i zainstaluj aplikację ze sklepu z aplikacjami, a następnie odnies się do "Szybkiego Przewodnika Instalacji Wi-Fi" w celu konfiguracji sieci i rejestracji. Status przetwornika będzie wyświetlany przez aplikację mobilną lub stronę internetową komputera.

2. Komunikacja przez chmurę GPRS (opcja):

Proszę użyć dostarczonego kabla komunikacyjnego do podłączenia przetwornika i modułu GPRS, a następnie podłączyć zewnętrzne zasilanie do modułu GPRS. Pobierz i zainstaluj aplikację ze sklepu z aplikacjami, a następnie odnies się do "Szybkiego Przewodnika Instalacji GPRS RTLJ" w celu konfiguracji sieci i rejestracji. Status przetwornika będzie wyświetlany przez aplikację mobilną lub stronę internetową komputera.

3. Komunikacja z baterią

Interfejs komunikacji z baterią umożliwia wymianę informacji pomiędzy baterią a falownikiem, pozwalając na komunikację między falownikiem a baterią litową (szybkość transmisji: 9600).

4. Połączenie baterii litowej z falownikiem:

Jeśli do falownika wybierana jest bateria litowa, dozwolone są wyłącznie te baterie litowe, które są zgodne z protokołem komunikacyjnym BMS.

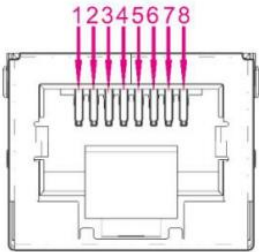
- a. Podłącz baterię zgodnie z zalecanymi specyfikacjami przewodów akumulatorowych.
- b. Włóż końcówkę oczkową przewodu akumulatorowego płasko do złącza baterii w falowniku i upewnij się, że śruby są dokręcone momentem 2–3 Nm. Sprawdź, czy biegunowość baterii i falownika została prawidłowo podłączona oraz czy końcówka oczkowa jest dobrze dokręcona do zacisku baterii.
- c. Podłącz jedną stronę kabla RJ45 do portu komunikacyjnego BMS falownika.
- d. Podłącz drugą stronę kabla RJ45 do portu komunikacyjnego RS485 w baterii litowej.

UWAGA: W przypadku wyboru baterii litowej należy upewnić się, że bateria i falownik są połączone kablem komunikacyjnym BMS oraz że w ustawieniach wybrano tryb typu baterii „LIB-485”.

Komunikacja i ustawienia baterii litowej

Podłącz kabel komunikacyjny RJ45 pomiędzy falownik a baterię. Proszę upewnić się, że układ pinów w porcie BMS baterii litowej odpowiada układowi pinów w porcie komunikacyjnym BMS falownika. Definicja pinów portu BMS falownika przedstawia się następująco:

Numer pinu	Definicje portu
1	RS485B
2	RS485A
3	NG
4	NG
5	NG
6	NG
7	RS485A
8	RS485B



Aby umożliwić komunikację z BMS baterii litowej, należy długo przytrzymać przycisk „ENTER” i ustawić typ baterii na „LIB-485” w programie 05. Następnie w programie 43 należy wybrać odpowiedni protokół baterii.

05	Typ baterii	AGM (domyślnie) 05 <u>AGn</u>
		Bateria kwasowo-ołowiowa z elektrolitem płynnym 05 <u>FLd</u>
		Użytkownik zdefiniowany 05 <u>USE</u>

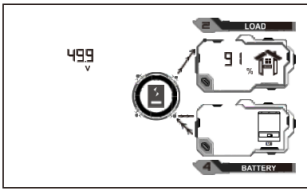
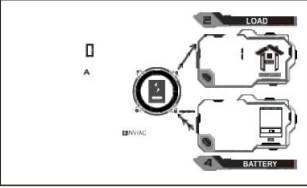
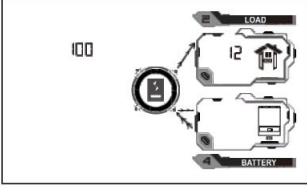
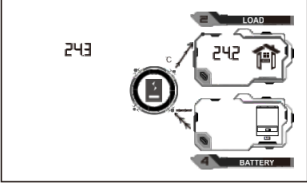
		Tryb baterii litowej 05 <u>L 1b</u>
		Tryb komunikacji baterii litowej L 1b 05 <u>485</u>
43	Protokół baterii litowej	PYLON 43 <u>PYL</u>
		PACE 43 <u>PAC</u>

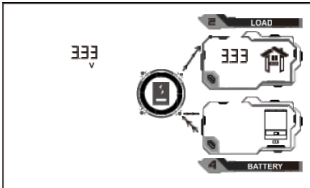
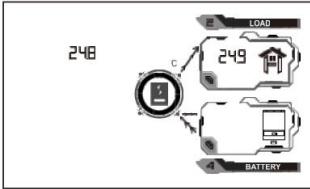
OSTROŻNIE: Gdy typ baterii jest ustawiony na „LIB-485”, pozycje ustawień 12, 13 i 29 są wyświetlane w procentach.

OSTROŻNIE: Gdy typ baterii jest ustawiony na „LIB-485”, użytkownik nie może modyfikować maksymalnego prądu ładowania. W przypadku niepowodzenia komunikacji falownik odetnie wyjście.

12	Gdy w programie 01 wybrany jest tryb SBU, można ustawić punkt SOC baterii dla przełączenia na źródło zasilania z sieci.	12 <u>50%</u> Wartość domyślna: 50%, zakres ustawień: 10%–50%
13	Gdy w programie 01 wybrany jest tryb SBU, można ustawić punkt SOC dla przełączenia na tryb pracy z baterii.	13 <u>95%</u> Wartość domyślna: 95%, zakres ustawień: 30%–100%
29	Jeśli w pozycji 05 wybrano „LIB-485”, można ustawić punkt wyłączenia przy niskim SOC baterii.	29 <u>20%</u> Wartość domyślna: 20%, zakres ustawień: 5%–30%

W trybie „LIB-485” należy przytrzymać przycisk „ESC”, aby wyświetlić informacje o baterii litowej. Ekran wyświetlacza falownika przejdzie do następującego widoku (początkowy interfejs pokazuje całkowite napięcie baterii oraz pozostałą pojemność baterii). Naciśnij przycisk „DOWN”, aby kolejno wyświetlić następujące dane.

Dostępne informacje		Wyświetlacz LCD
Dane wyświetlane w lewym górnym rogu LCD	Dane wyświetlane w prawym górnym rogu LCD	Interfejs wyświetlacza LCD
Całkowite napięcie baterii = 49,9 V	Pozostała pojemność baterii = 91%	
Prąd ładowania baterii = 0 A	Prąd rozładowania baterii = 1 A	
Znamionowa pojemność baterii = 100 Ah	Liczba cykli ładowania baterii = 12	
Minimalna temperatura MOS baterii = 24,3 °C	Maksymalna temperatura MOS baterii = 24,2 °C	

Maksymalne napięcie pojedynczego ogniwa baterii = 3,33 V	Minimalne napięcie pojedynczego ogniwa baterii = 3,33 V	
Maksymalna temperatura ogniwa baterii = 24,8 °C	Minimalna temperatura ogniwa baterii = 24,9 °C	

➤ Kod alarmu baterii

Kod alarmu	Zdarzenie alarmowe	Migająca ikona
21	Przekroczenie napięcia ogniwa baterii	
22	Zbyt niskie napięcie ogniwa baterii	
23	Przekroczenie napięcia pakietu baterii	
24	Zbyt niskie napięcie pakietu baterii	
25	Zbyt wysoki prąd ładowania	
26	Zbyt wysoki prąd rozładowania	
27	Przekroczenie temperatury ogniwa podczas ładowania	
28	Przekroczenie temperatury ogniwa podczas rozładowania	
29	Zbyt niska temperatura ogniwa podczas ładowania	

30	Zbyt niska temperatura ogniwa podczas rozładowania	
34	Zbyt niski poziom pojemności baterii	
44	Nierównowaga napięcia ogniw baterii	
45	Nierównowaga temperatury ogniw baterii	
46	Alarm komunikacji wewnętrznej	

➤ Kod usterki baterii

Kod usterki	Zdarzenie usterki	Ikona świeci się stale
21	Przekroczenie napięcia ogniwa baterii	
22	Zbyt niskie napięcie ogniwa baterii	
23	Przekroczenie napięcia pakietu baterii	
24	Zbyt niskie napięcie pakietu baterii	
25	Zbyt wysoki prąd ładowania	
26	Zbyt wysoki prąd rozładowania	
27	Przekroczenie temperatury ogniwa podczas ładowania	
28	Przekroczenie temperatury ogniwa podczas rozładowania	
29	Zbyt niska temperatura ogniwa podczas ładowania	

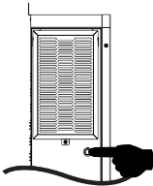
30	Zbyt niska temperatura ogniwa podczas rozładowania	
31	Przekroczenie temperatury otoczenia	
32	Zbyt niska temperatura otoczenia	
33	Przekroczenie temperatury MOS	
35	Zwarcie baterii	
36	Przeładowanie napięciowe	
37	Awaria systemu	
39	Usterka MOS podczas ładowania	
40	Usterka MOS podczas rozładowania	
41	Usterka czujnika temperatury	
42	Usterka ogniwa baterii	
43	Awaria komunikacji pomiarowej	
61	Awaria komunikacji	

5 OBSŁUGA

5.1 Włączanie/Wyłączanie Zasilania

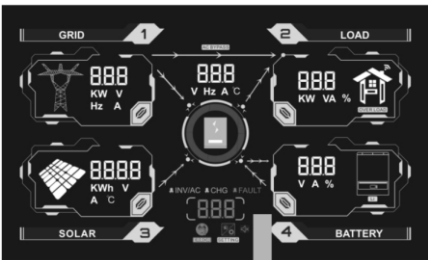
Gdy jednostka została poprawnie zainstalowana, a baterie są dobrze podłączone, wystarczy nacisnąć przycisk Włącz/Wyłącz (znajdujący się na spodzie obudowy), aby włączyć jednostkę.

Widok boczny jednostki

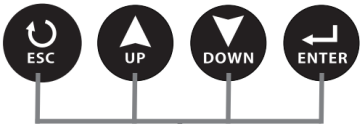


5.2 Obsługa i Panel Wyświetlacza

Panel obsługi i wyświetlacza, pokazany na poniższym schemacie, znajduje się na panelu przednim przetwornika. Zawiera trzy wskaźniki, cztery klawisze funkcji i wyświetlacz LCD, który wskazuje status pracy oraz informacje o zasilaniu wejściowym/wyjściowym.



Wyświetlacz LCD



Klawisze funkcji

➤ Klawisze Funkcji

Klawisze Funkcji	Opis
ESC	Wyjście z trybu ustawień
UP	Przejdź do poprzedniego wyboru
DOWN	Przejdź do następnego wyboru
ENTER	Potwierdź wybór w trybie ustawień lub przejdź do trybu ustawień

➤ Wskaźnik LED

Wskaźnik LED			Komunikaty
INV/AC 	Zielony	Świeci ciągle	Wyjście zasilane przez sieć w trybie sieciowym.
		Migający	Wyjście zasilane przez baterię lub PV w trybie baterii.
CHG 	Zielony	Świeci ciągle	Bateria jest w pełni naładowana.
		Migający	Bateria jest ładowana.
FAULT 	Czerwony	Świeci ciągle	Wystąpiła awaria w przetworniku.
		Migający	Wystąpiło ostrzeżenie w przetworniku.

5.3 Światło RGB (opcja)

Tryb Baterii: czerwone światło

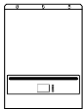
Tryb Zasilania: niebieskie światło

Tryb PV: fioletowe światło

5.4 Ikony Wyświetlacza LCD



Ikona	Opis Funkcji
Informacje o Źródle Wejściowym	
	Oznacza wejście prądu zmiennego (AC).
	Oznacza wejście z panelem PV.
888 KW V Hz A	Wskazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, napięcie PV, prąd ładowania (jeśli panele PV ładowane są dla modeli 10,2 kW), moc ładowania, napięcie baterii.
Konfiguracja Programu i Informacje o Usterkach	
[888] 	Oznacza programy ustawień.
[888] 	Oznacza ostrzeżenia i kody usterek. Ostrzeżenie: 888 migające z kodem ostrzeżenia. Usterka: 888 świeące z kodem usterki.
Informacje o Wyjściu	
888 KW VA %	Wskazuje napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściową, procent obciążenia, obciążenie w VA, obciążenie w Watach oraz prąd rozładowania.

Informacje o Baterii	
	
Informacje o Obciążeniu	
	
	Oznacza przeciążenie.
Informacje o Trybie Pracy	
	Oznacza, że jednostka jest podłączona do sieci.
	Oznacza, że jednostka jest podłączona do panela PV.
	Oznacza, że obciążenie jest zasilane przez sieć.
	Oznacza, że obwód ładowarki sieciowej działa.
	Oznacza, że obwód inwertera DC/AC działa.
Tryb Wyciszenia	
	Oznacza, że alarm jednostki jest wyłączony.

5.5 Ustawienia Wyświetlacza LCD

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku ENTER przez 3 sekundy, jednostka przejdzie w tryb ustawień. Naciśnij przycisk "UP" lub "DOWN", aby wybrać programy ustawień. Następnie naciśnij przycisk "ENTER", aby potwierdzić wybór lub przycisk ESC, aby wyjść.

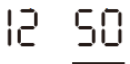
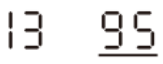
Programy Ustawień:

nr	Opis	Opcje Wyboru	
00	Wyjście z trybu ustawień	Escape (domyślne) 00 GOE	Opcje przywrócenia ustawień jednym przyciskiem
		00 GOH	
01	Priorytet Źródła Wyjściowego: Konfiguracja priorytetu zasilania obciążeniem	Najpierw sieć 01 USB	Sieć dostarczy zasilanie do obciążenia jako pierwszy priorytet. Energia słoneczna i bateria dostarczą zasilanie do obciążenia tylko wtedy, gdy zasilanie sieciowe nie jest dostępne.
		Najpierw energia słoneczna (domyślne) 01 SUB	Energia słoneczna dostarcza zasilanie do obciążenia jako pierwszy priorytet. Jeśli energia słoneczna nie wystarcza, aby zasilić wszystkie podłączone obciążenia, sieć dostarczy zasilanie do obciążenia jednocześnie. Bateria dostarcza zasilanie do obciążenia tylko wtedy, gdy zachodzi którekolwiek z poniższych warunków: -Energia słoneczna i sieć nie są dostępne.

			-Energia słoneczna nie jest wystarczająca, a sieć nie jest dostępna.
		Priorytet SBU 01 <u>SBU</u>	Energia słoneczna dostarcza zasilanie do obciążenia jako pierwszy priorytet. Jeśli energia słoneczna nie wystarcza, aby zasilć wszystkie podłączone obciążenia, energia baterii dostarczy zasilanie do obciążenia jednocześnie. Sieć dostarcza zasilanie do obciążenia tylko wtedy, gdy napięcie baterii spadnie do niskiego poziomu ostrzeżenia lub do ustawionego punktu w programie 12.
		Priorytet MKS 01 <u>MKS</u>	Energia słoneczna dostarcza zasilanie do obciążenia jako pierwszy priorytet, jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca, aby zasilć wszystkie podłączone obciążenia, energia sieciowa dostarczy zasilanie do obciążenia jednocześnie. Bateria dostarcza energię do obciążenia tylko jako zasilanie zapasowe.

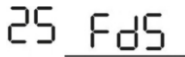
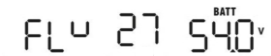
02	Maksymalny prąd ładowania: Aby skonfigurować łączny prąd ładowania dla ładowarek słonecznych i sieciowych. (Maks. prąd ładowania z sieci + maks. prąd ładowania słonecznego)	100A (domyślnie) 02 <u>100A</u>	Zakres ustawień wynosi 10~160 A. Zwiększenie o każdy krok wynosi 10 A.
03	Zakres napięcia wejściowego AC	Urządzenia (domyślnie) 03 <u>APL</u>	Jeśli zostanie wybrane, akceptowalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosić od 90 do 280 VAC.
		UPS 03 <u>UPS</u>	Jeśli zostanie wybrane, akceptowalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosić od 170 do 280 VAC.
05	Rodzaj baterii	AGM (domyślnie) 05 <u>AGM</u>	Bateria kwasowo-ołowiowa z elektrolitem płynnym 05 <u>FLd</u>
		Zdefiniowane przez użytkownika 05 <u>USE</u>	Jeśli zostanie wybrane "Zdefiniowane przez użytkownika", napięcie ładowania baterii i niskie odcięcie prądu stałego można ustawić w programie 26, 27 i 29.
		LIB 05 <u>LIB</u>	Podczas korzystania z baterii litowej i braku połączenia z komunikacją BMS

		LIB-485 L 16 05 485	
06	Automatyczny restart w przypadku przeciążenia	Wyłącz restart (domyślnie) 06 Lfd	Włącz restart 06 LfE
07	Automatyczny restart w przypadku przegrzania	Wyłącz restart (domyślnie) 07 Lfd	Włącz restart 07 LfE
09	Częstotliwość wyjściowa	50Hz (domyślnie) 09 50 _{Hz}	60Hz 09 60 _{Hz}
10	Napięcie wyjściowe	220Vac 10 220 _v	230Vac (domyślnie) 10 230 _v
		240Vac 10 240 _v	
11	Maksymalny prąd ładowania z sieci Uwaga: Jeśli wartość ustawiona w programie 02 jest mniejsza niż w programie 11, falownik zastosuje prąd ładowania z programu 02 dla ładowarki sieciowej.	80A (domyślnie) 11 80A	Zakres ustawień wynosi 2 A oraz 10~140 A. Zwiększenie o każdy krok wynosi 10 A.
12		Dostępne opcje w modelu 8,2 kW/10,2 kW:	

13	Ustawienie punktu napięcia lub SOC dla powrotu na zasilanie z sieci podczas wyboru „SBU priority” lub „Solar first” w programie 01.	46V (domyślnie) 	Zakres ustawień: 42~51 V. Zwiększenie o każdy krok wynosi 1 V.
	Gdy w programie 01 wybrano „SBU”, a w programie 05 „LIB-485”, punkt mocy zostaje ustawiony z powrotem na wspólne źródło zasilania.	50% (domyślnie) 	Zakres ustawień: 10%~50%. Zwiększenie o każdy krok wynosi 5%. Kiedy moc spadnie poniżej ustawionej wartości, nastąpi automatyczne przełączenie z powrotem na zasilanie publiczne (jeśli dostęp do zasilania publicznego ma opóźnienie, przełączenie nastąpi po czasie opóźnienia od momentu, gdy moc spadnie poniżej ustawionej wartości).
	Ustawienie punktu napięcia lub SOC dla powrotu do trybu pracy z baterii podczas wyboru „SBU priority” lub „Solar first” w programie 01.	Dostępne opcje w modelu 8,2 kW/10,2 kW:	
13	Gdy w programie 01 wybrano „SBU”, a w programie 05 „LIB-485”, punkt mocy zostaje	Bateria w pełni naładowana 	Zakres ustawień: 48~58 V. Zwiększenie o każdy krok wynosi 1 V.
		54V (domyślnie) 	
	Gdy w programie 01 wybrano „SBU”, a w programie 05 „LIB-485”, punkt mocy zostaje	95% (domyślnie) 	Zakres ustawień: 30%~100%. Zwiększenie o każdy krok wynosi 5%. Kiedy moc baterii jest wyższa

	ustawiony z powrotem na tryb pracy z baterii.		niż ustawiona wartość, nastąpi automatyczne przełączenie z powrotem na wyjście z trybu pracy bateryjnej (gdy ustawiona wartość wynosi 100, przełączenie nastąpi automatycznie przy 100% mocy).
16	Priorytet źródła ładowania: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowania	Jeśli ten przetwornik/ładowarka pracuje w trybie Linii, Czekania lub Awarii, źródło ładowania można zaprogramować jak poniżej:	
		Najpierw energia słoneczna 16 <u>CS0</u>	Energia słoneczna będzie ładować baterię jako pierwszy priorytet. Sieć będzie ładować baterię tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie jest dostępna.
		Energia słoneczna i sieć (domyślnie) 16 <u>SNU</u>	Energia słoneczna i sieć będą ładować baterię jednocześnie.
		Tylko energia słoneczna 16 <u>0S0</u>	Energia słoneczna będzie jedynym źródłem ładowania, bez względu na dostępność sieci.
		Jeśli ten przetwornik/ładowarka pracuje w trybie Baterii lub Oszczędzania energii, tylko energia słoneczna może ładować baterię. Energia słoneczna będzie ładować baterię, jeśli jest dostępna i wystarczająca.	

18	Kontrola alarmu	Alarm włączony (domyślnie) 18 <u>60N</u>	Alarm wyłączony 18 <u>60F</u>
19	Automatyczne powrót do domyślnego ekranu	Powrót do domyślnego ekranu (domyślnie) 19 <u>ESP</u>	Jeśli zostanie wybrane, bez względu na to, jak użytkownicy przełączają ekran, po upływie 1 minuty od ostatniego naciśnięcia przycisku automatycznie powróci do domyślnego ekranu (napięcie wejściowe / napięcie wyjściowe).
		Pozostaw na ostatnim ekranie 19 <u>1EP</u>	Jeśli zostanie wybrane, ekran będzie pozostawał na ostatnim wybranym przez użytkownika.
20	Kontrola podświetlenia	Podświetlenie włączone (domyślnie) 20 <u>LON</u>	Podświetlenie wyłączony 20 <u>L0F</u>
22	Sygnał dźwiękowy podczas przerwy w głównym źródle	Alarm włączony (domyślnie) 22 <u>AON</u>	Alarm wyłączony 22 <u>A0F</u>
23	Blokada przeciążeniowa: Gdy jest włączona, jednostka przełączy się w tryb sieciowy w przypadku	Blokada wyłączona (domyślnie) 23 <u>byd</u>	Blokada włączona 23 <u>byE</u>

	przeciążenia w trybie baterii.		
25	Rejestracja kodu błędu	Rejestracja włączona (domyślnie) 	Rejestracja wyłączona 
26	Napięcie ładowania masowego (napięcie C.V.)	Domyślne ustawienie 8,2 kW/10,2 kW: 56,4 V 	
		Jeśli wybrano samodzielne zdefiniowanie w programie 5, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 61,0 V dla modelu 8,2 kW/10,2 kW. Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	
27	Napięcie ładowania płynnego	Domyślne ustawienie 8,2 kW/10,2 kW: 54,0 V 	
		Jeśli wybrano samodzielne zdefiniowanie w programie 5, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 61,0 V dla modelu 8,2 kW/10,2 kW. Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	
29	Niskie napięcie odcięcia prądu stałego	Domyślne ustawienie 8,2 kW/10,2 kW: 40,0 V 	
		Jeśli wybrano samodzielne zdefiniowanie w programie 5, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 40,0 V do 48,0 V dla modelu 8,2 kW/10,2 kW. Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 0,1 V. Niskie napięcie odcięcia prądu stałego zostanie ustalone na wartość ustawioną, bez względu na procentowe obciążenie podłączone.	

		Jeśli w pozycji 05 zostanie wybrana „LIB-485”, możesz ustawić punkt wyłączenia przy niskim poziomie SOC baterii.	29 20% Wartość domyślna to 20%, a można ustawić od 5% do 30%.
30	Wyrównywanie baterii	Wyrównywanie baterii	Wyłączone wyrównywanie baterii (domyślnie)
		30 33n Jeśli w programie 05 zostanie wybrane "Zatopiona" lub "Zdefiniowane przez użytkownika", ten program może zostać skonfigurowany.	30 33s
31	Napięcie wyrównywania baterii	Domyślne ustawienie 8,2 kW/10,2 kW: 58,4 V	
		31 58.4^{BATT} Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 61,0 V dla modelu 8,2 kW/10,2 kW. Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	
33	Czas wyrównywania baterii	60 minut (domyślnie)	Zakres ustawień wynosi od 5 minut do 900 minut.
		33 60 Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 5 minut.	
34	Limit czasu wyrównywania baterii	120 minut (domyślnie)	Zakres ustawień wynosi od 5 minut do 900 minut.
		34 120 Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 5 minut.	
35	Interwał wyrównywania	30 dni (domyślnie)	Zakres ustawień wynosi od 0 do 90 dni. Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 1 dzień.
		35 30d	

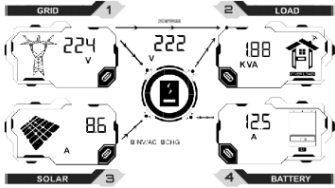
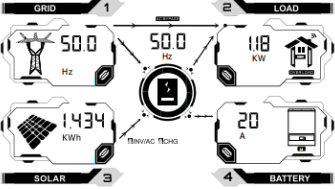
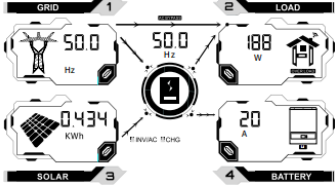
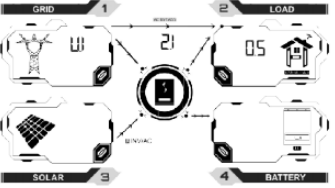
		Włączone 36 <u>AEN</u>	Wyłączone (domyślnie) 36 <u>AdS</u>
36	Natychmiastowa aktywacja wyrównywania	Jeśli funkcja wyrównywania baterii jest włączona w programie 30, ten program może zostać skonfigurowany. Jeśli w tym programie zostanie wybrane "Włączone", wyrównywanie baterii zostanie aktywowane natychmiast, a na głównej stronie LCD pojawi się "E9". Jeśli zostanie wybrane "Wyłączone", funkcja wyrównywania zostanie anulowana do momentu następnego czasu aktywacji wyrównywania zgodnie z ustawieniami programu 35. W tym czasie na stronie głównej LCD nie będzie wyświetlane "E9".	
37	Praca z siecią	Praca niezależna (domyślnie) 37 <u>OFF</u>	Inwerter działa tylko w trybie niezależnym od sieci. Energia słoneczna dostarcza prąd do obciążenia jako pierwszy priorytet, a ładowanie jako drugi.
		Hybrydowy 37 <u>Hyd</u>	Inwerter działa w trybie hybrydowym, energia słoneczna dostarcza prąd do obciążenia jako pierwszy priorytet, a ładowanie jako drugi. Nadmiar energii jest przesyłany do sieci.
38	Prąd przepływu do sieci	10A 38 <u>10^A</u>	Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 2A.
39	Światło wzorca LED	Wyłączony wzorzec LED	Włączony wzorzec LED (domyślnie)

		39 <u>LOF</u>	39 <u>LOn</u>
41	Podwójny wyjście	Wyłącz (domyślnie) 41 <u>L2F</u>	Użyj 41 <u>L20</u>
42	Wprowadź punkt napięcia funkcji podwójnego wyjścia	Domyślne ustawienie 8,2 kW/10,2 kW: 44,0 V 42 <u>44.0</u>	
		Zakres ustawień wynosi od 40,0 V do 52,0 V dla modelu 48VDC. Przyrostka każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	
42	Wprowadź punkt mocy funkcji podwójnego wyjścia	Domyślne ustawienie 8,2 kW/10,2 kW: 55% 42 <u>55</u>	
		Zakres ustawień dla modelu 48VDC wynosi od 5% do 85%. Zwiększenie o każdy krok wynosi 5%. Gdy moc jest niższa od ustawionej wartości lub wystąpi alarm niskiego napięcia baterii, główne wyjście falownika zostaje odłączone i nie dostarcza już mocy na zewnątrz.	
43	Protokół baterii litowej	PYLON (domyślnie) 43 <u>PYL</u>	PACE 43 <u>PAC</u>
44	Opóźnione podłączenie do sieci	Wyłączone 44 <u>DIS</u>	Włączone (domyślnie) 44 <u>ENR</u>
45	Maksymalne drugie obciążenie	20%~70%	Jeśli falownik wejdzie w funkcję podwójnego wyjścia, moc wyjściowa drugiego kanału może być zmieniana w zakresie od 20% do 70% mocy znamionowej.

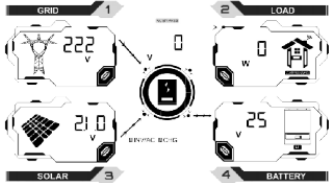
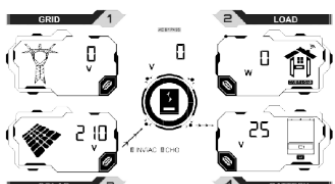
5.6 Ustawienia wyświetlacza

Informacje na wyświetlaczu LCD będą przełączane w kolejności poprzez naciśnięcie przycisku "UP" lub "DOWN". Wybieralne informacje są przełączane w poniższej kolejności: napięcie wejściowe, częstotliwość wejściowa, napięcie PV, prąd ładowania, moc ładowania, napięcie baterii, napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściowa, procentowe obciążenie, obciążenie w watach, obciążenie w VA, obciążenie w watach, prąd rozładowania DC, wersja głównego CPU.

Wybieralne informacje	Wyświetlacz LCD
Napięcie wejściowe = 222 V, Napięcie PV1 = 168 V, Napięcie baterii = 25 V, Napięcie wyjściowe = 222 V, Obciążenie w watach = 188 W, Ładowanie (migające), Inwerter/AC (jasne)	
Napięcie wejściowe = 223 V, Prąd PV1 = 2,3 A, Prąd baterii = 20 A, Napięcie wyjściowe = 224 V, Obciążenie w VA = 188 VA, Ładowanie (migające), Inwerter/AC (jasne)	
Napięcie wejściowe = 223 V, Temperatura czujnika ntc PV1 = 71,0°C, Napięcie baterii = 25 V, Temperatura czujnika ntc Inwertera = 35,0°C, Procentowe obciążenie = 12%, Ładowanie (migające), Inwerter/AC (jasne)	
Napięcie wejściowe = 222V, Napięcie PV2 = 168V, Napięcie baterii = 25V, Napięcie wyjściowe = 222V, Obciążenie w watach = 1,18 kW, Ładowanie (migające), Inwerter/AC (jasne)	

Napięcie wejściowe = 224V, Prąd PV2 = 8,6A, Prąd baterii = 12,5A, Napięcie wyjściowe = 222V, Obciążenie w VA = 1,88 kVA, Ładowanie (migające), Inwerter/AC (jasne)	
Częstotliwość wejściowa = 50,0Hz, Moc PV2 = 1,434 kWh, Prąd baterii = 20A, Częstotliwość wyjściowa = 50,0Hz, Obciążenie w watach = 1,18 kW, Ładowanie (migające), Inwerter/AC (jasne)	
Częstotliwość wejściowa = 50,0 Hz, Moc PV = 0,434 kWh, Prąd baterii = 20 A, Częstotliwość wyjściowa = 50,0 Hz, Obciążenie w watach = 188 W, Ładowanie (migające), Inwerter/AC (jasne)	
Sprawdzanie wersji głównego procesora	Wersja głównego procesora 21 05 

5.7 Opis trybu pracy

Tryb pracy	Informacje do wyboru	Wyświetlacz LCD
Tryb czuwania / Tryb oszczędzania energii Uwaga: *Tryb czuwania: falownik nie jest jeszcze włączony, ale w tym czasie może ładować baterię bez wyjścia AC. *Tryb oszczędzania energii: jeśli jest włączony, wyjście falownika zostanie wyłączone, gdy podłączone obciążenie jest bardzo niskie lub niewykryte.	Urządzenie nie dostarcza wyjścia, ale nadal może ładować baterię.	 Ładowanie z PV i sieci  Ładowanie z sieci  Ładowanie z PV
Tryb liniowy	Urządzenie będzie dostarczać moc wyjściową z sieci. W trybie liniowym będzie również ładować baterię.	 Tryb pracy z siecią

		 Ładowanie z sieci
Praca w trybie on-grid	Podczas pracy w trybie on-grid ikona będzie migać co 3 sekundy. 	 Tryb pracy z siecią
Tryb akumulatorowy	Urządzenie będzie dostarczać moc wyjściową z akumulatora i zasilania.	 Akumulator i instalacja solarna jednocześnie zasilają obciążenia.  Instalacja solarna zasila obciążenia.

5.8 Opis równoważenia baterii

Funkcja wyrównywania została dodana do kontrolera ładowania. Odwraca ona negatywne skutki chemiczne, takie jak warstwowanie, stan, w którym stężenie kwasu jest większe na dnie baterii niż na górze. Równoważenie pomaga również usunąć kryształy siarczanu, które mogły się osadzić na płytach. Jeśli nie zostanie to sprawdzone, ten stan, nazywany siarczynowaniem, zmniejszy ogólną pojemność baterii. Dlatego zaleca się okresowe wyrównywanie baterii.

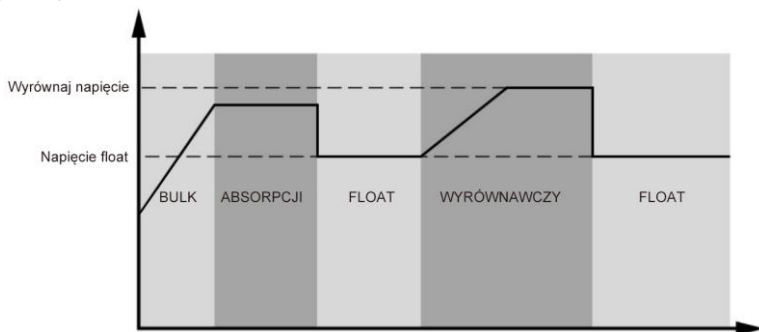
● Jak stosować funkcję wyrównywania

Najpierw musisz włączyć funkcję wyrównywania baterii w programie monitorowania na wyświetlaczu LCD, programie 30. Następnie możesz zastosować tę funkcję w urządzeniu poprzez jedną z poniższych metod:

1. Ustawienie interwału wyrównywania w programie 35.
2. Aktywowanie wyrównywania natychmiastowo w programie 36.

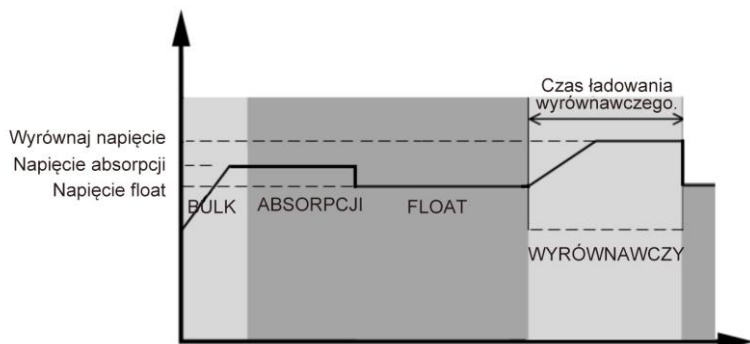
● Kiedy wyrównać

W etapie płynącym, gdy ustawiony interwał wyrównywania (cykl wyrównywania baterii) zostanie osiągnięty, lub wyrównywanie jest aktywowane natychmiastowo, kontroler przejdzie do etapu Wyrównywania.

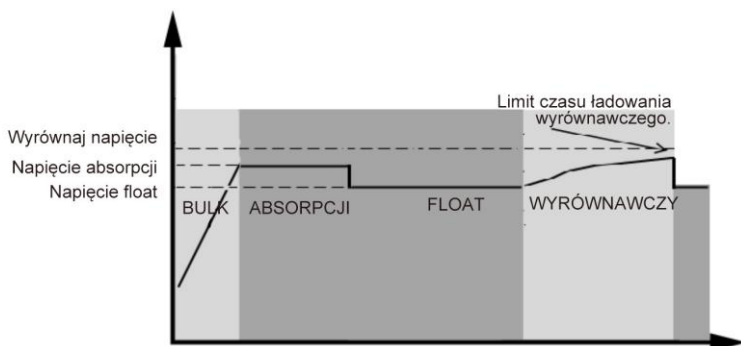


● Czas wyrównywania i limit czasu wyrównywania

W etapie Wyrównywania kontroler dostarcza energię do ładowania baterii tak dużo, jak to możliwe, aż napięcie baterii wzrośnie do napięcia wyrównywania baterii. Następnie regulacja napięcia stałego jest stosowana, aby utrzymać napięcie baterii na poziomie napięcia wyrównywania baterii. Bateria pozostanie w etapie Wyrównywania do momentu osiągnięcia ustawionego czasu wyrównywania baterii.



Jednakże w etapie Wyrównywania, gdy czas wyrównywania baterii wygaśnie, a napięcie baterii nie wzrośnie do punktu napięcia wyrównywania baterii, kontroler ładowania będzie przedłużać czas wyrównywania baterii do momentu osiągnięcia przez baterię napięcia wyrównywania baterii. Jeśli napięcie baterii nadal będzie niższe niż napięcie wyrównywania baterii, gdy upłynie ustawiony czas wyrównywania baterii, kontroler ładowania zakończy wyrównywanie i powróci do etapu pływania.



5.9 Funkcja zasilania z sieci i aktywacji akumulatora litowego

1. Po 90 sekundach od podłączenia zasilania sieciowego do falownika, urządzenie zostaje podłączone do sieci i rozpoczyna pracę.
2. Falownik pracuje w trybie akumulatora litowego (pozycja 05 to LIB lub LIB-485). Po podłączeniu sieci, gdy akumulator nie jest podłączony, funkcja aktywacji zasilania z sieci zostaje automatycznie włączona.

5.10 Kody Błędów

Kod Błędu	Zdarzenie Błędu	Ikona włączona
01	Wentylator jest zablokowany, gdy inwerter jest wyłączony.	01 ERROR
02	Przekroczenie temperatury	02 ERROR
03	Napięcie baterii jest zbyt wysokie	03 ERROR
04	Napięcie baterii jest zbyt niskie	04 ERROR
05	Wykryto zwarcie na wyjściu lub przegrzanie wewnętrznych komponentów przetwornika.	05 ERROR
06	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie	06 ERROR
07	Przekroczenie czasu obciążenia	07 ERROR
08	Napięcie szyny jest zbyt wysokie	08 ERROR
09	Nieudane rozruch miękkiego startu szyny	09 ERROR
51	Przeciążenie prądowe lub skokowe	51 ERROR
52	Napięcie szyny jest zbyt niskie	52 ERROR
53	Nieudany miękki start inwertera	53 ERROR
55	Przekroczenie napięcia stałego na wyjściu AC	55 ERROR
57	Uszkodzenie czujnika prądu	57 ERROR
58	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	58 ERROR
59	Napięcie PV przekracza ograniczenie	59 ERROR

5.11 Wskaźnik Ostrzeżeń

Kod Ostrzeżenia	Zdarzenie Ostrzeżenia	Alarm dźwiękowy	Migająca ikona
01	Wentylator jest zablokowany, gdy inwerter jest włączony.	Trzy piknięcia co sekundę	01 
03	Bateria jest przeladowana	Jedno piknięcie co sekundę	03 
04	Niska bateria	Jedno piknięcie co sekundę	04 
07	Przeciążenie	Jedno piknięcie co 0,5 sekundy	07 
10	Obciążenie mocy jest ograniczone	Jedno piknięcie co 3 sekundy	10 
15	Niska energia PV.	Jedno piknięcie co 3 sekundy	15 
E9	Wyrównywanie baterii	Brak	E9 
6P	Bateria nie jest podłączona	Brak	6P 

6 ANTYKURZOWY ZESTAW: CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

6.1 Przegląd

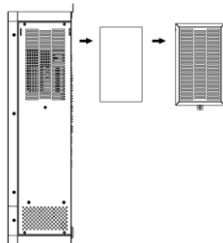
Każdy inwerter jest już wyposażony w zestaw antykurzowy z fabryki. Inwerter automatycznie wykryje ten zestaw i aktywuje wewnętrzny czujnik termiczny, aby dostosować temperaturę wewnętrzną. Ten zestaw również chroni inwerter przed kurzem i zwiększa niezawodność produktu w trudnych warunkach środowiskowych.

6.2 Czyszczenie i konserwacja

Krok 1. Proszę poluzować śrubę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara na górze inwertera.



Krok 2. Następnie, obudowę antykurzową można usunąć i wyjąć piankę filtra powietrznego, jak pokazano na poniższym schemacie.

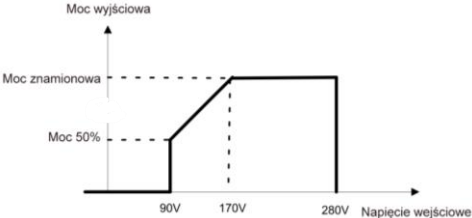


Krok 3. Wyczyść piankę filtra powietrznego i obudowę antykurzową. Po oczyszczeniu ponownie zamontuj zestaw antykurzowy na inwerterze.

UWAGA: Zestaw antykurzowy powinien być czyszczony z kurzu co miesiąc.

7 SPECYFIKACJE

7.1 Tabela 1 Specyfikacje trybu linii

MODEL FALOWNIKA	8.2KW	10.2KW
Kształt fali napięcia wejściowego	Sinusoidalna (użytkowa lub generator)	
Nominalne napięcie wejściowe	230Vac	
Niski poziom utraty napięcia	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (Urządzenia)	
Powrót do niskiego poziomu utraty napięcia	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Urządzenia)	
Wysoki poziom utraty napięcia	280Vac±7V	
Powrót do wysokiego poziomu utraty napięcia	270Vac±7V	
Maksymalne napięcie wejściowe AC	300Vac	
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (Wykrywanie automatyczne)	
Niski poziom częstotliwości utraty	40±1Hz	
Powrót do niskiego poziomu częstotliwości utraty	42±1Hz	
Wysoki poziom częstotliwości utraty	65±1Hz	
Powrót do wysokiego poziomu częstotliwości utraty	63±1Hz	
Ochrona przed zwarcieniem na wyjściu	Wyłącznik różnicowoprądowy	
Wydajność (tryb linii)	>95% (Nominalne obciążenie rezystancyjne, pełna naładowana bateria)	
Czas przełączania	Typowe 10ms (UPS); Typowe 20ms (Urządzenia)	
Ograniczenie mocy wyjściowej: Gdy napięcie wejściowe AC spadnie do 170 V, moc wyjściowa zostanie obniżona.		

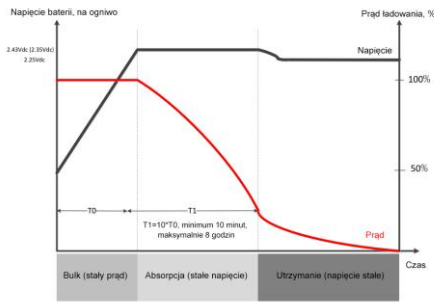
7.2 Tabela 2 Specyfikacje trybu falownika

MODEL FALOWNIKA	8.2KW	10.2KW
Znamionowa moc wyjściowa	8,2KW	10,2KW
Kształt fali napięcia wyjściowego	Czysta sinusoida	
Regulacja napięcia wyjściowego	230Vac±5%	
Częstotliwość wyjściowa	50Hz	
Sprawność szczytowa	93%	
Ochrona przed przeciążeniem	3s @ ≥150% obciążenie; 5s @ 101% ~ 150% obciążenie	
Pojemność przeciążeniowa	2 * znamionowa moc przez 5 sekund	
Nominalne napięcie wejściowe DC	48Vdc	
Napięcie rozruchu na zimno	46,0Vdc	
Niskie napięcie ostrzegawcze DC @ obciążenie <50% @ obciążenie ≥50%	44,0Vdc 42,0Vdc	
Powrót z niskiego napięcia ostrzegawczego @ obciążenie <50% @ obciążenie ≥50%	45,0Vdc 44,0Vdc	
Niskie napięcie odcięcia DC @ obciążenie <50% @ obciążenie ≥50%	41,0Vdc 40,0Vdc	
Wysokie napięcie odzyskiwania DC	62Vdc	
Wysokie napięcie odcięcia DC	63Vdc	
Pobór mocy bez obciążenia	70W	75W

7.3 Tabela 3 Specyfikacje zasilania dwuliniowego

MODEL FALOWNIKA	8.2KW	10.2KW
Pełne obciążenie	8200W	10200W
Maksymalne główne obciążenie	8200W	10200W
Zakres drugiego obciążenia	1640W~5740W	2040W~7140W
Napięcie odcięcia obciążenia głównego	52VDC	
Powrót napięcia obciążenia głównego	54VDC	

7.4 Tabela 4 Specyfikacje trybu ładowania

Tryb ładowania z sieci			
MODEL FALOWNIKA		8.2KW	10.2KW
Algorytm ładowania		3-Stopniowy	
Maksymalny prąd ładowania AC		140Amp(@Vip=230Vac)	
Napięcie ładowania masowe	Bateria zalana	58,4V	
	Bateria AGM / Żelowa	56,4V	
Napięcie ładowania płyniącego		54V	
Krzywa ładowania			
Tryb ładowania solarne MPPT			
MODEL FALOWNIKA		8.2KW	10.2KW
Maksymalna moc tablicy PV	Kanał PV1: 5400W	Kanał PV1: 5400W	
	Kanał PV2: 5400W	Kanał PV2: 5400W	
Maksymalny prąd wejściowy PV	Kanał PV1: 18A		
	Kanał PV2: 18A		
Nominalne napięcie PV		360Vdc	
Zakres napięcia MPPT tablicy PV		90Vdc~450Vdc	
Maksymalne napięcie obwodu otwartego tablicy PV		500Vdc	
Maksymalny prąd ładowania (Ładowarka AC plus ładowarka słoneczna)		160Amp	

7.5 Tabela 5 Operacja sieciowa

MODEL FALOWNIKA	8.2KW	10.2KW
Nominalne napięcie wyjściowe	220/230/240Vac	
Zakres napięcia zasilania sieciowego	195~253Vac	
Zakres częstotliwości zasilania sieciowego	50±1Hz/60±1Hz	
Nominalny prąd wyjściowy	35,6A	44,3A
Zakres współczynnika mocy	>0,99	
Maksymalna sprawność przekształtnika (DC/AC)	98%	

7.6 Tabela 6 Ogólne specyfikacje

MODEL FALOWNIKA	8.2KW	10.2KW
Certyfikacja bezpieczeństwa	CE	
Zakres temperatury pracy	-10°C ~ 50°C	
Temperatura przechowywania	-15°C ~ 60°C	
Wilgotność	Wilgotność względna od 5% do 95% (bez kondensacji)	
Wymiary (DWS)	500x390x136mm	
Waga netto	14,5 kg	14,7 kg

8 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD/LED/Syrena	Rozwiązanie / Możliwa przyczyna	Co należy zrobić
Jednostka wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	Wyświetlacz LCD/diod LED i syrena będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie całkowicie wyłączone.	Napięcie baterii jest zbyt niskie (<1,91 V/komórka)	1. Przeładuj baterię. 2. Wymień baterię
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak wskazań.	1. Napięcie baterii jest zdecydowanie zbyt niskie. (<1,4 V/komórka) 2. Spalił się wewnętrzny bezpiecznik.	1. Skontaktuj się z centrum naprawy w celu wymiany bezpiecznika. 2. Przeładuj baterię. 3. Wymień baterię
Sieć jest obecna, ale jednostka działa w trybie bateryjnym.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako 0 na wyświetlaczu LCD, a zielona dioda LED miga.	Ochronnik wejścia został wyłączony	Sprawdź, czy wyłącznik AC nie został wyłączony, a przewody AC są dobrze podłączone.
	Zielona dioda LED miga.	Niewystarczająca jakość zasilania prądem przemiennym (z sieci lub generatora)	1. Sprawdź, czy przewody AC nie są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. 2. Sprawdź, czy generator (jeśli jest stosowany) działa poprawnie, lub czy ustawienie zakresu napięcia wejściowego jest prawidłowe. (UPS→Urządzenie)
	Zielona dioda LED miga.	Ustaw "Solar First" jako priorytetowe źródło wyjściowe	Zmień priorytet źródła wyjściowego na Utility first.
Po włączeniu jednostki przekaźnik wewnętrzny przełącza się	Wyświetlacz LCD i diody LED miga.	Bateria jest odłączona	Sprawdź, czy przewody baterii są dobrze podłączone.

włączanie i wyłączanie.			
Syrena ciągle piszczy, a czerwona dioda LED jest włączona.	Kod błędu 07	Błąd przeciążenia. Przeciążenie inwertera wynosi 110% i został przekroczony czas.	Zredukuj podłączony obciążenie przez wyłączenie niektórych urządzeń.
	Kod błędu 05	Skrócenie obwodu wyjściowego.	Sprawdź, czy przewody są prawidłowo podłączone i usuń nieprawidłowe obciążenie.
		Temperatura wewnętrznych komponentów przekształtnika jest powyżej 120°C.	Sprawdź, czy przepływ powietrza w jednostce nie jest zablokowany, lub czy
	Kod błędu 02	Wewnętrzna temperatura komponentów inwertera jest powyżej 100°C.	temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
	Kod błędu 03	Bateria jest nadmiernie naładowana	Zwróć się do centrum napraw.
		Napięcie baterii jest zbyt wysokie.	Sprawdź, czy specyfikacja i ilość baterii spełniają wymagania.
	Kod błędu 01	Usterka wentylatora	Wymień wentylator.
	Kod błędu 06/58	Wyjście jest nieprawidłowe (napięcie inwertera poniżej 190 V lub powyżej 260 V)	1. Zredukuj podłączone obciążenie. 2. Zwróć się do centrum napraw
	Kod błędu 08/09/53/57	Wewnętrzne komponenty uległy awarii	Zwróć się do centrum napraw.
	Kod błędu 51	Prąd przekroczył normę lub wystąpił przepięcie.	Uruchom ponownie jednostkę, jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę
	Kod błędu 52	Napięcie szyny jest zbyt niskie.	zwrócić się do centrum napraw.
	Kod błędu 55	Napięcie wyjściowe jest niezrównoważone.	

9 Dodatek: Tabela przybliżonego czasu zapasowego

Model	Obciążenie (W)	Czas zapasowy @ 48Vdc 100Ah (min)	Czas zapasowy @ 48Vdc 200Ah (min)
8,2KW 10,2KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90
	6200	36	80
	7200	32	70
	8200	28	60
	9200	24	50
	10200	20	40

Uwaga:

1. Czas zapasowy zależy od jakości baterii, wieku baterii i rodzaju baterii. Specyfikacje baterii mogą się różnić w zależności od różnych producentów.
2. Ostateczne prawo interpretacji tego produktu należy do firmy.



SHENZHEN HEHEJIN INDUSTRIAL CO.,LTD

Tel/Fax: +86 755-28219903

Email: support@powmr.com

Web: www.powmr.com

Add: Henggang Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China