



8,2 KW/10,2 KW
HYBRYDOWY FALOWNIK
SOLARNY

WERSJA: 1.0

Table Of Contents

1.	INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI	2
1.1	CEL.....	2
1.2	ZAKRES.....	2
2.	INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	2
3.	WPROWADZENIE.....	3
3.1	CECHY	3
3.2	PODSTAWOWA ARCHITEKTURA SYSTEMU	3
3.3	PRZEGLĄD PRODUKTÓW.....	4
4.	INSTALACJA	5
4.1	ROZPAKOWANIE I KONTROLA	5
4.2	PRZYGOTOWANIE	5
4.3	MONTAŻ URZĄDZENIA	5
4.4	PODŁĄCZENIE AKUMULATORA	5
4.5	POŁĄCZENIE WEJŚCIA/WYJŚCIA AC	7
4.6	POŁĄCZENIE FOTOWOLTAICZNE.....	8
4.7	MONTAŻ KOŃCOWY	10
4.8	POŁĄCZENIE KOMUNIKACYJNE	10
5.	DZIAŁANIE	16
5.1	WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE ZASILANIA	16
5.2	PANEL OBSŁUGI I WYŚWIETLANIA	16
5.3	IKONY WYŚWIETLACZA LCD	17
5.4	USTAWIENIA WYŚWIETLACZA LCD	19
5.5	USTAWIENIE WYŚWIETLACZA.....	27
5.6	OPIS TRYBU PRACY	31
5.7	OPIS WYRÓWNYWANIA BATERII	33
5.8	FUNKCJA AKTYWACJI Z SIECI I BATERII LITOWEJ.....	34
5.9	KOD REFERENCYJNY BŁĘDU.....	35
5.10	WSKAŹNIK OSTRZEGAWCZY	36
6.	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZESTAWU PRZECIWPYŁOWEGO.....	37
6.1	PRZEGLĄD	37
6.2	ODPRAWA I KONSERWACJA	37
7.	SPECYFIKACJA.....	38
	TABELA 1 SPECYFIKACJA TRYBU LINIOWEGO.....	38
	TABELA 2 SPECYFIKACJA TRYBU FAŁOWNIKA	39
	TABELA 3 MOC WYJŚCIOWA PRZY DWÓCH OBCIĄŻENIACH	39
	TABELA 4 SPECYFIKACJA TRYBU ŁADOWANIA	40
	TABELA 5 PRACA W TRYBIE GRID-TIE	40
	TABELA 6 SPECYFIKACJE OGÓLNE	40
8.	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	41
9.	ZAŁĄCZNIK: TABELA PRZYBLIŻONEGO CZASU PODTRZYMANIA.....	42

1 INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

1.1 Cel

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, obsługę i rozwiązywanie problemów z tym urządzeniem. Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Zachowaj niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości.

1.2 Zakres

Niniejsza instrukcja zawiera wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i instalacji, a także informacje na temat narzędzi i okablowania.

2 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA



OSTRZEŻENIE: Niniejszy rozdział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Należy przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją na przyszłość.

1. Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami i ostrzeżeniami umieszczonymi na urządzeniu, bateriach oraz we wszystkich odpowiednich sekcjach niniejszej instrukcji.
2. **PRZESTROGA** - Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy ładować wyłącznie akumulatory kwasowo-ołowiowe o głębokim cyklu. Inne typy baterii mogą pęknąć, powodując obrażenia ciała i uszkodzenia.
3. Nie należy demontować urządzenia. Jeśli wymagany jest serwis lub naprawa, należy oddać urządzenie do wykwalifikowanego centrum serwisowego. Nieprawidłowy ponowny montaż może spowodować ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
4. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
5. **PRZESTROGA** - Tylko wykwalifikowany personel może instalować to urządzenie z baterią.
6. **NIGDY nie** ładuj zamrażniętego akumulatora.
7. Aby zapewnić optymalne działanie tego falownika/ładowarki, należy postępować zgodnie z wymaganymi specyfikacjami, aby wybrać odpowiedni rozmiar kabla. Prawidłowa obsługa tego falownika/ładowarki jest bardzo ważna.
8. Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy z metalowymi narzędziami na akumulatorach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko, że upuszczenie narzędzia spowoduje iskrzenie lub zwarcie akumulatorów lub innych części elektrycznych, co może doprowadzić do wybuchu.
9. W przypadku odłączania zacisków AC lub DC należy ściśle przestrzegać procedury instalacji. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji INSTALACJA niniejszej instrukcji.
10. Jako zabezpieczenie nadprądowe zasilania akumulatora przewidziano jeden bezpiecznik 150A.
11. **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA** - Ten falownik/ładowarka powinien być podłączony do stałego uziemionego systemu okablowania. Podczas instalacji falownika należy przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów.
12. **NIGDY nie** powodować zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. **NIE** podłączać do sieci elektrycznej w przypadku zwarcia na wejściu DC.
13. **Ostrzeżenie!!!** Urządzenie może być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Jeśli błędy nadal występują po poniższej tabeli rozwiązywania problemów, należy odesłać falownik/ładowarkę do lokalnego sprzedawcy lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia konserwacji.

3 WPROWADZENIE

Jest to wielofunkcyjny falownik/ladowarka, łączący w sobie funkcje falownika, ładowarki słonecznej i ładowarki akumulatorów, oferując nieprzerwane zasilanie w przenośnym rozmiarze. Jego wszechstronny wyświetlacz LCD oferuje konfigurowalne przez użytkownika i łatwo dostępne przyciski, takie jak prąd ładowania akumulatora, priorytet ładowarki AC / słonecznej i dopuszczalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.

3.1 Cechy

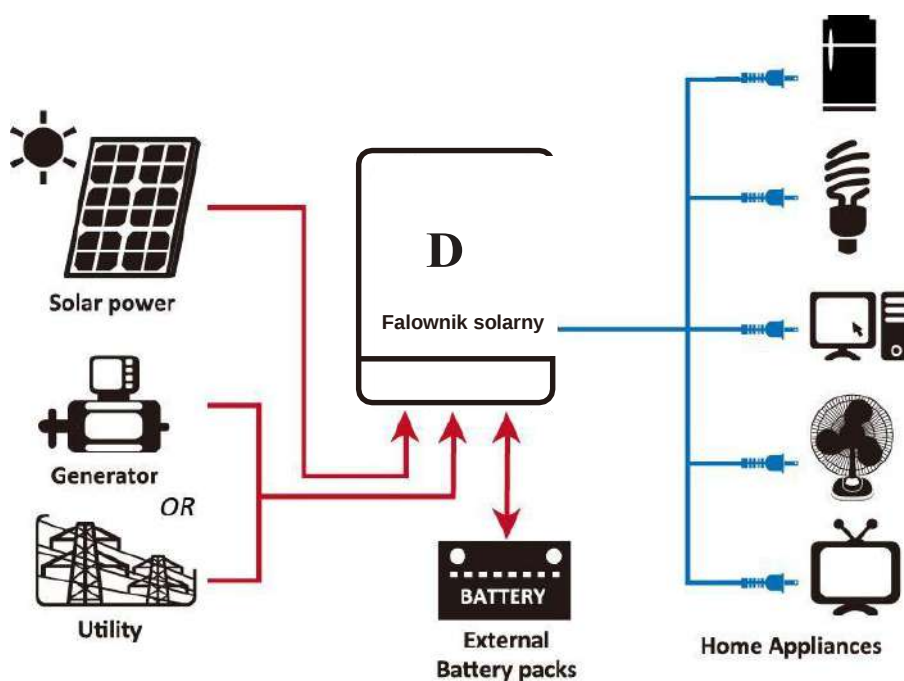
- 1251 Falownik sinusoidalny
- 1251 Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla urządzeń domowych i komputerów osobistych za pomocą ustawień LCD
- 1251 Konfigurowalny prąd ładowania baterii w oparciu o aplikacje za pomocą ustawień LCD
- 1251 Konfigurowalny priorytet ładowarki AC/Solar za pomocą wyświetlacza LCD
- 1251 Kompatybilny z napięciem sieciowym lub zasilaniem generatora
- 1251 Automatyczny restart podczas przywracania AC
- 1251 Zabezpieczenie przed przeciążeniem / przegrzaniem / zwarcieniem
- 1251 Inteligentna konstrukcja ładowarki zapewnia optymalną wydajność baterii
- 1251 Funkcja zimnego startu

3.2 Podstawowa architektura systemu

Poniższa ilustracja przedstawia podstawowe zastosowanie tego falownika/ladowarki. Zawiera również następujące urządzenia, aby mieć kompletny działający system:

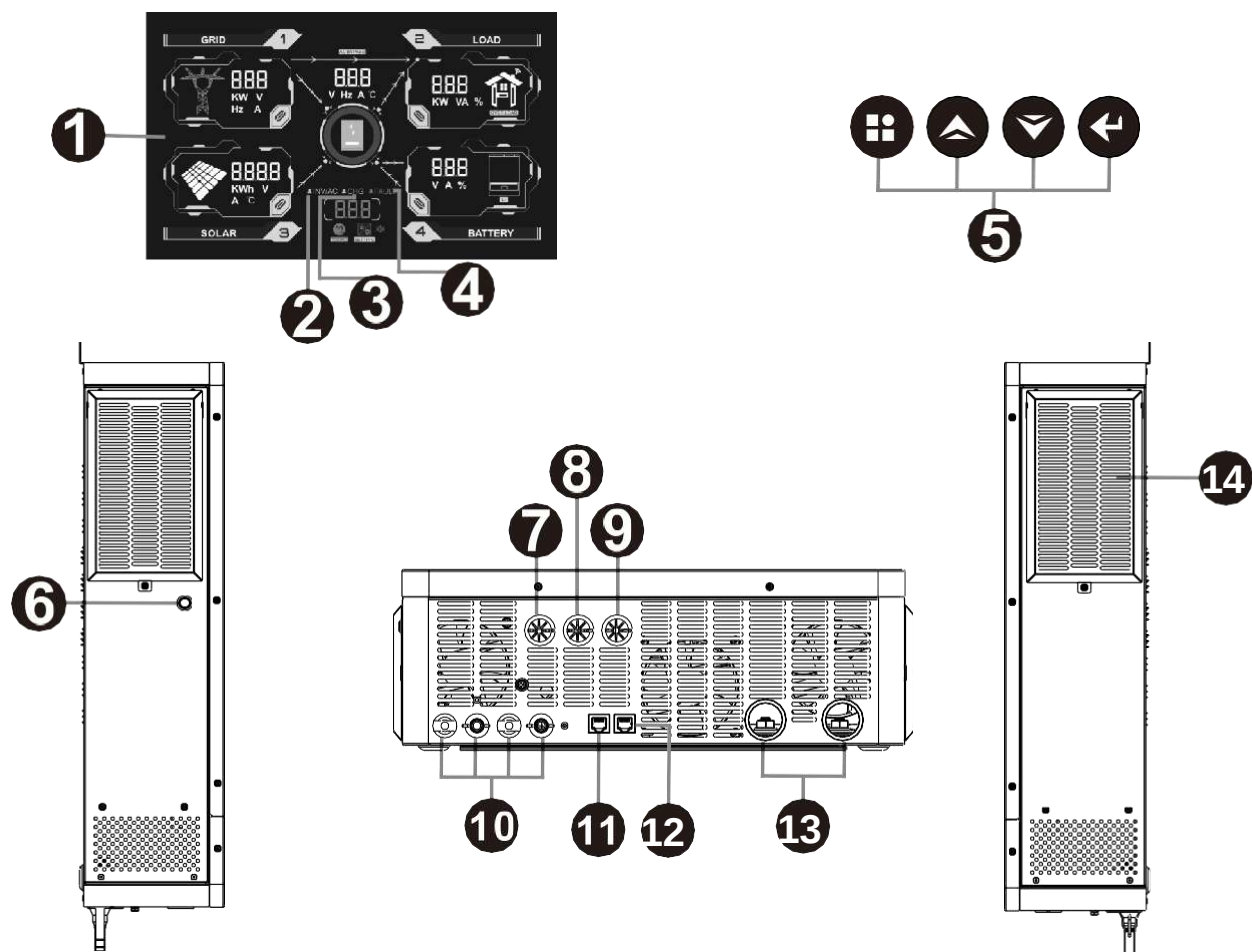
- 1251 Generator lub
- narzędzie. 1251 Moduły
- fotowoltaiczne

Skonsultuj się z integratorem systemu w sprawie innych możliwych architektur systemu w zależności od wymagań. Ten falownik może zasilать wszystkie rodzaje urządzeń w domu lub biurze, w tym urządzenia silnikowe, takie jak lampy, wentylatory, lodówki i klimatyzatory.



Rysunek 1 Hybrydowy system zasilania

3.3 Product Overview



1. LCD display
2. Status indicator
3. Charging indicator
4. Fault indicator
5. Touch Function buttons
6. Power on/off switch
7. AC input
8. Main output
9. Second output
10. PV1 and PV2 input
11. Komunikacja WIFI/port RS-232
12. Komunikacja z akumulatorem/port RS-485
13. Battery input
14. Antidust kit

4 INSTALLATION

4.1 Unpacking and Inspection

Before installation, please inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged. You should have received the following items inside of package:

- ☒ The unit x 1
- ☒ User manual x 1
- ☒ Ring terminal x 1
- ☒ Mc4 terminal head x2

4.2 Preparation

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

4.3 Mounting the Unit

Consider the following points before selecting where to install:

- ⌘ Do not mount the inverter on flammable construction materials.
- ⌘ Mount on a solid surface
- ⌘ Install this inverter at eye level in order to allow the LCD display to be read at all times.
- ⌘ For proper air circulation to dissipate heat, allow a clearance of approx. 20 cm to the side and approx. 50 cm above and below the unit.
- ⌘ The ambient temperature should be between 0°C and 55°C to ensure optimal operation.
- ⌘ The recommended installation position is to be adhered to the wall vertically.
- ⌘ Upewnij się, że inne przedmioty i powierzchnie są wystarczająco oddalone od urządzenia, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie ciepła i że jest wystarczająco dużo miejsca na odłączenie przewodów.



SUITABLE FOR MOUNTING ON CONCRETE OR OTHER NON-COMBUSTIBLE SURFACE ONLY.

Install the unit by screwing two screws. It's recommended to use M4 or M5 screws.

4.4 Battery Connection

CAUTION: For safety operation and regulation compliance, it's requested to install a separate DC over-current protector or disconnect device between battery and inverter. It may not be requested to have a disconnect device in some applications, however, it's still requested to have over-current protection installed. Please refer to typical amperage in below table as required fuse or breaker size.

WARNING! All wiring must be performed by a qualified personnel.

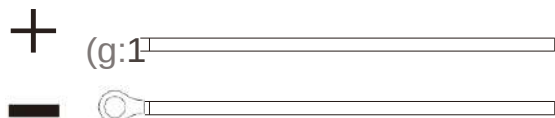
WARNING! It's very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for battery connection. To reduce risk of injury, please use the proper recommended cable as below.

Recommended battery cable size:

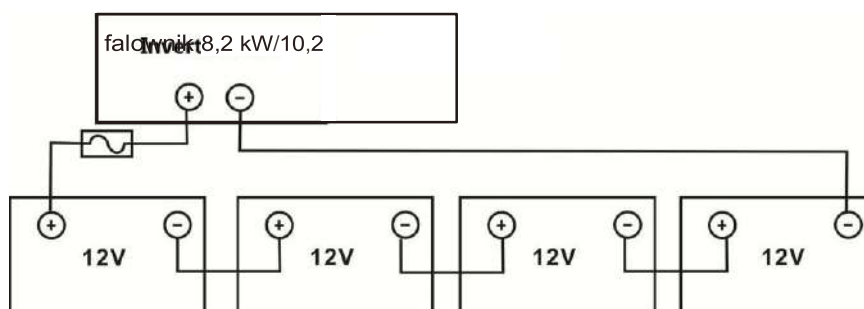
Model	Wire Size	Cable (mm ²)	Torque value (max)
8.2KW/10.2KW	1 x 2AWG	25	2 Nm

Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie baterii:

1. Zdejmij tuleję izolacyjną 18 mm dla przewodu dodatniego i ujemnego.
2. Sugerujemy założenie tulejek zaciskowych na końcach przewodów dodatnich i ujemnych za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania.

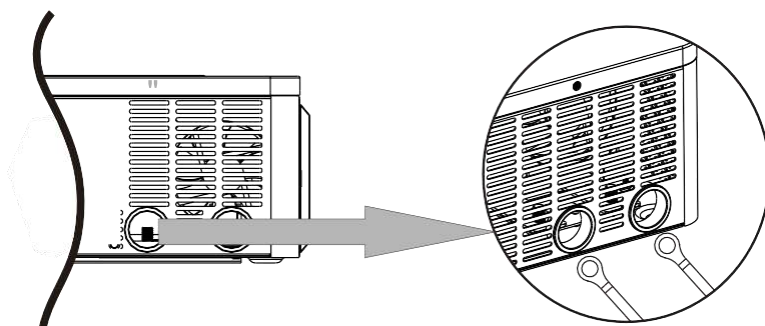


3. Podłącz wszystkie akumulatory zgodnie z poniższą tabelą.



4. Włóż przewody akumulatora na płasko do złączy akumulatora falownika i upewnij się, że śruby są dokręcone momentem 2 Nm w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Upewnij się, że biegunowość zarówno akumulatora, jak i falownika/ladowania jest prawidłowa, a przewody są mocno przykręcone do zacisków akumulatora.

Zalecane narzędzie: Wkrętak Pozi #2



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Instalację należy przeprowadzić ostrożnie ze względu na wysokie napięcie akumulatora w



UWAGA!!! Przed wykonaniem końcowego połączenia DC lub zamknięciem wyłącznika/odłącznika DC należy upewnić się, że dodatni (+) musi być podłączony do dodatniego (+), a ujemny (-) musi być podłączony do ujemnego (-).

4.5 Złącze wejścia/wyjścia AC

UWAGA!!! Przed podłączeniem do wejściowego źródła zasilania AC należy zainstalować **oddzielny wyłącznik** AC między falownikiem a wejściowym źródłem zasilania AC. Zapewni to bezpieczne odłączenie falownika podczas konserwacji i pełną ochronę przed nadmiernym prądem wejściowym AC. Zalecana specyfikacja wyłącznika AC to 63A dla 8,2KW/10,2KW.

UWAGA!!! Dostępne są dwa bloki zacisków z oznaczeniami "IN" i "OUT". NIE należy nieprawidłowo podłączać złączy wejściowych i wyjściowych.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i wydajnego działania jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

Sugerowane wymagania dotyczące przewodów AC

Model	Wskaźnik	Kabel (mm2)	Wartość momentu obrotowego
8,2 KW/10,2 KW	IOAWG	6	1,2 Nm

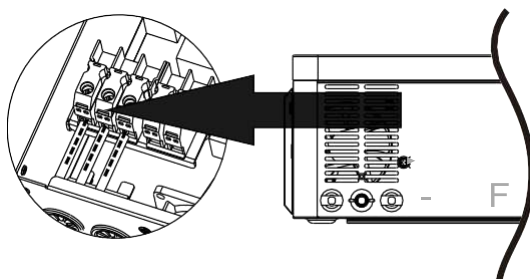
Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie wejścia/wyjścia AC:

1. Przed podłączeniem wejścia/wyjścia AC należy najpierw otworzyć zabezpieczenie DC lub odłącznik.
2. Zdejmij tuleję izolacyjną 10 mm dla sześciu przewodów. Skróć fazę L i przewód neutralny N o 3 mm.
3. Podłącz przewody wejściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków. W pierwszej kolejności należy podłączyć przewód  ochronny PE ().

 ----+Ground (żółto-zielony)

L -----+LINE (brązowy lub czarny)

N ----+Neutralny (niebieski)



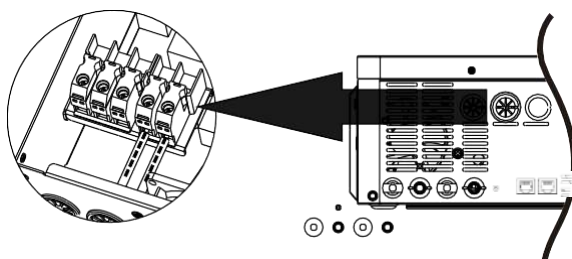
OSTRZEŻENIE:

Upewnij się, że źródło zasilania AC jest odłączone przed próbą podłączenia go do urządzenia.

4. Następnie podłącz przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków.

L --- +LINE (brązowy lub czarny) N

----- +Neutralny (niebieski)



5. Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone.

UWAGA: Urządzenia takie jak klimatyzator wymagają co najmniej 2~3 minut do ponownego uruchomienia, ponieważ jest to wymagane, aby mieć wystarczająco dużo czasu na zrównoważenie gazu chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli wystąpi niedobór mocy i powróci w krótkim czasie, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, przed instalacją klimatyzatora należy sprawdzić, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie ten falownik/ladowarka wyzwoi błąd przeciążenia i odetnie wyjście, aby chronić urządzenie, ale czasami nadal powoduje wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora.

4.6 Połączenie PV

UWAGA: Przed podłączeniem do modułów fotowoltaicznych należy **oddzielnie zainstalować wyłącznik prądu** stałego między falownikiem a modułami fotowoltaicznymi.

OSTRZEŻENIE! Użycie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu PV jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i jego wydajnej pracy. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

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

Wybór modułu fotowoltaicznego:

Wybierając odpowiednie moduły fotowoltaiczne, należy wziąć pod uwagę poniższe parametry:

1. Napięcie obwodu otwartego (V_{oe}) modułów fotowoltaicznych nie przekracza maks. Napięcie obwodu otwartego falownika.
2. Napięcie obwodu otwartego (V_{oe}) modułów fotowoltaicznych powinno być wyższe niż minimalne napięcie akumulatora.

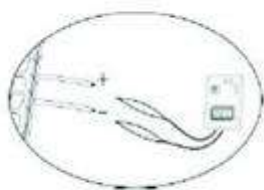
MODEL INWERTERA	8,2 KW/10,2 KW
Maks. Napięcie obwodu otwartego macierzy fotowoltaicznej	500Vdc
Zakres napięcia MPPT macierzy fotowoltaicznej	90Vdc-450Vdc

Weźmy jako przykład moduł fotowoltaiczny o mocy 250Wp. Po uwzględnieniu powyższych dwóch parametrów, zalecane konfiguracje modułów przedstawiono w poniższej tabeli.

Specyfikacja panelu (odniesienie)	WEJŚCIE SOLARNE	Ilość paneli	Całkowity moc
	(min. w serii: 6 sztuk, maks. w serii: 13 sztuk)		
- 250Wp	6 sztuk w serii	6 szt.	1500W
- V _{mp} : 30.1Vdc	8 sztuk w serii	8 szt.	2000W
- I _{mp} : 8.3A	12 sztuk w serii	12 szt.	3000W
- V _{oe} : 37.1Vdc	13 sztuk w serii	13 szt.	3250W
- I _{sc} : 8.4A	12 sztuk szeregowo i 3 zestawy równolegle	36 szt.	8200W
- Komórki: 60	10 sztuk szeregowo i 4 zestawy równolegle	40 szt.	10200W

Podłączenie przewodów modułu fotowoltaicznego

Krok 1: Sprawdź napięcie wejściowe modułów PV array. Dopuszczalne napięcie wejściowe falownika wynosi 120 VDC -500 VDC. Upewnij się, że maksymalne obciążenie prądowe każdego złącza wejściowego PV wynosi 10 A.



UWAGA: Przekroczenie maksymalnego napięcia wejściowego może spowodować zniszczenie urządzenia! Przed podłączeniem przewodów sprawdź system.

Krok 2: Odłącz wyłącznik obwodu DC.

Krok 3: Zmontuj dostarczone złącza PV z modułami PV, wykonując poniższe czynności.

Komponenty do złączy PV i narzędzia:

Obudowa złącza żeńskiego		Terminal męski	
Terminal żeński		Narzędzie do zaciskania i klucz	
Obudowa złącza męskiego			

Przygotowanie kabla i proces montażu złączy:

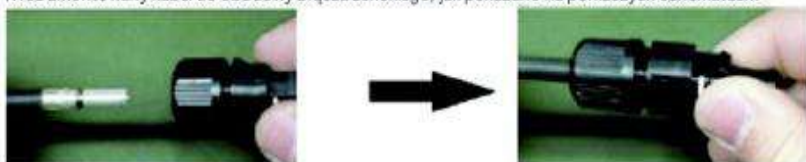
Zdejmij izolację na długości 8 mm z jednego kabla po obu końcach i uważaj, aby NIE naciąć przewodów.



Włóż przewód z żyłą ochronną do zacisku żeńskiego i zaciśnij zacisk żeński zgodnie z poniższymi schematami.



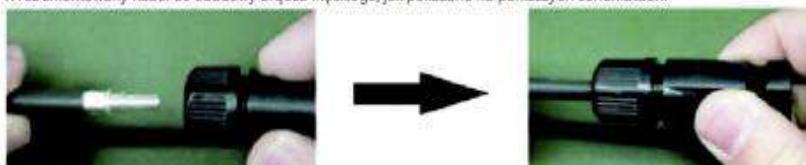
Włóż zmontowany kabel do obudowy złącza żeńskiego, jak pokazano na poniższych schematach.



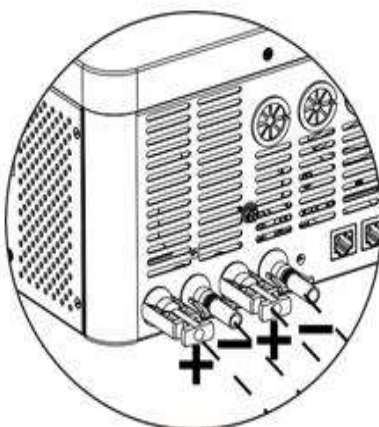
Włóż przewód z żyłą ochronną do zacisku męskiego i zaciśnij zacisk męski zgodnie z poniższymi schematami.



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



Następnie przykręć mocno kopułkę ciśnieniową do złącza żeńskiego i złącza męskiego, jak pokazano poniżej. Krok 4: Sprawdź prawidłową biegunowość kabla połączeniowego z modułów PV i złączy wejściowych PV. Następnie podłącz biegun dodatni (+) kabla połączeniowego do bieguna dodatniego (+) złącza wejściowego PV. Podłącz biegun ujemny (-) kabla połączeniowego do bieguna ujemnego (-) złącza wejściowego PV.



4.7 Final Assembly

After connecting all wirings, please put bottom cover back by screwing two screws as shown below.

4.8 Communication Connection

1. Wi-Fi cloud communication (option):

Please use supplied communication cable to connect to inverter and Wi-Fi module. Download APP and installed from APP store, and Refer to "Wi-Fi Plug Quick Installation Guideline" to set up network and registering. The inverter status would be shown by mobile phone APP or webpage of computer.

2. GPRS cloud communication (option):

Please use supplied communication cable to connect to inverter and GPRS module, and then applied external power to GPRS module. Download APP and installed from APP store, and Refer to "GPRS RTU Quick Installation Guideline" to set up network and registering. The inverter status would be shown by mobile phone APP or webpage of computer.

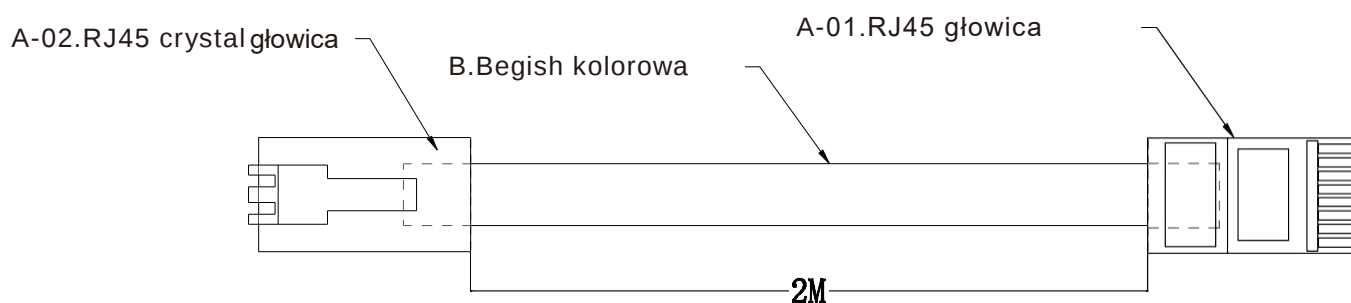
3. Komunikacja z akumulatorem

Komunikacja między baterią a falownikiem może być realizowana za pośrednictwem interfejsu komunikacyjnego baterii, dzięki czemu falownik i bateria litowa mogą wymieniać informacje (szybkość **transmisji**: 9600) .

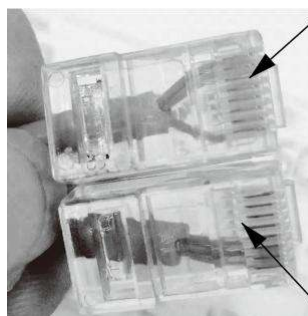
4. Podłączenie baterii litowej i falownika:

Do podłączenia należy użyć kabli zasilających, kabli komunikacyjnych do baterii litowych i falowników.

Uwaga: Pozycje dodatnia i ujemna baterii litowej i falownika, sprawdź poprawność instalacji; Złącze RJ45 kabla komunikacyjnego łączy się z portem BMS falownika, a drugie złącze RJ45 łączy się z portem RS485 baterii litowej; Przed podłączeniem upewnij się, że bateria litowa i falownik są wyłączone (zaleca się zainstalowanie wyłącznika automatycznego dla kabli zasilających baterii litowej i interfejsu baterii falownika). W przeciwnym razie może dojść do iskrzenia).



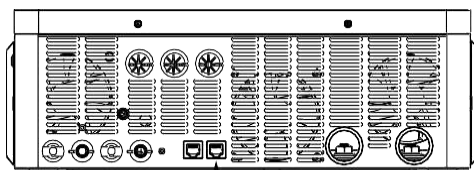
METODA POŁĄCZENIA	
A-01	A-02
1	7
2	8
8	6
PUSTY PIN NIE JEST PODŁĄCZONY	



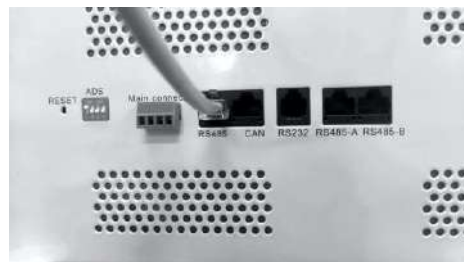
Rj45 Łączy się z portem BMS na falowniku

Rj45 Łączy się z portem Rs485 baterii litowej

Interfejs kabla komunikacyjnego baterii litowej pokazano na rysunku



Port połączenia falownika



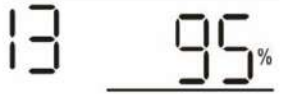
Schemat podłączenia baterii litowej

Aby komunikować się z BMS baterii litowej, należy nacisnąć przycisk "ENTER" przez długi czas i ustawić typ baterii jako "LIB-485" w programie 05. Następnie wybierz odpowiedni protokół baterii w Programie 43.

05	Typ akumulatora	AGM (default) 05 <u>AGM</u>
		Flooded 05 <u>FLd</u>
		User Defined 05 <u>USE</u>
		Lithium battery mode 05 <u>LIB</u>
		Lithium battery communication mode LIB 05 <u>485</u>
43	Lithium battery protocol	PYLON 43 <u>PYL</u>
		PACE 43 <u>PAC</u>

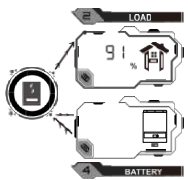
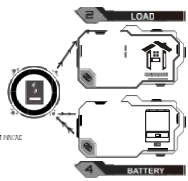
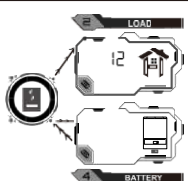
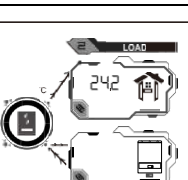
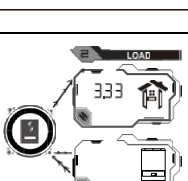
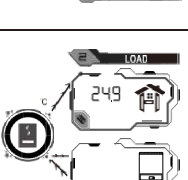
UWAGA: Gdy typ akumulatora jest ustawiony na "LIB-485", pozycje ustawień 12, 13 i 29 są wyświetlane w procentach.

UWAGA: Gdy typ akumulatora jest ustawiony na "LIB-485", użytkownik nie może zmienić maksymalnego prądu ładowania. Gdy komunikacja nie powiedzie się, falownik odetnie wyjście.

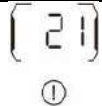
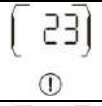
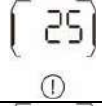
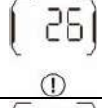
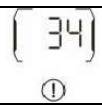
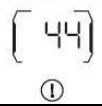
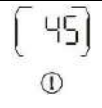
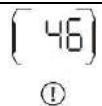
12	Po wybraniu trybu SBU w programie 01 można ustawić punkt SOC akumulatora, w którym nastąpi przełączenie na wejście źródła zasilania sieciowego.	 Wartość domyślna wynosi 50%, ale można ustawić zakres od 10% do 50%.
13	Po wybraniu trybu SBU w programie 01 można ustawić punkt SOC, w którym nastąpi przełączenie na tryb zasilania baterijnego.	 Wartość domyślna wynosi 95%, ale można ustawić zakres od 30% do 100%.
29	Jeżeli w pozycji 05 wybrano „LIB-485”, można ustawić punkt wyłączenia przy niskim poziomie naładowania akumulatora.	 Wartość domyślna wynosi 20%, ale można ustawić zakres od 5% do 30%.

p

W trybie "LIB-485" naciśnij i przytrzymaj przycisk "ESC", aby wyświetlić informacje o baterii litowej, a ekran wyświetlacza falownika przejdzie do następującego ekranu (interfejs początkowy pokazuje całkowite napięcie baterii i pozostałą pojemność baterii).
Naciśnij przycisk "W DÓŁ", aby wyświetlić kolejno następujące dane.

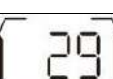
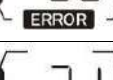
Selectable information		LCD display	
Dane są wyświetlane w lewym górnym rogu wyświetlacza LCD	Dane są wyświetlane w prawym górnym rogu wyświetlacza LCD	Interfejs wyświetlacza LCD	
Całkowite napięcie akumulatora = 49,9 V	Pozostała pojemność baterii =91%		
Prąd ładowania akumulatora = 0A	Prąd rozładowania akumulatora =1A		
Znamionowa pojemność akumulatora = 100AH	Cykle ładowania akumulatora =12		
Minimalna temperatura MOS akumulatora =24,3 °C	Maksymalna temperatura MOS akumulatora = 24,2 °C		
Maksymalne napięcie pojedynczego ogniwa akumulatora = 3,33 V	Minimalne napięcie pojedynczego ogniwa akumulatora = 3,33 V		
Maksymalna temperatura ogniwa akumulatora = 24,8 °C	Minimalna temperatura ogniwa akumulatora = 24,9 °C		

Kod alarmu akumulatora

Kod alarmu	Zdarzenie alarmowe	Migająca ikona
21	Nadmierne napięcie ogniwa akumulatora	
22	Zbyt niskie napięcie ogniwa akumulatora	
23	Nadmierne napięcie akumulatora	
24	Zbyt niskie napięcie akumulatora	
25	Ładowanie nadmiernym prądem	
26	Rozładowanie nadprądowe	
27	Przekroczenie temperatury ogniwa ładującego	
28	Nadmierna temperatura rozładowującego się ogniwa	
29	Ładowanie ogniwa w temperaturze	
30	Rozładowanie ogniwa pod wpływem temperatury	
34	Pojemność akumulatora jest zbyt niska	
44	Brak równowagi napięcia ogniw akumulatora	
45	Brak równowagi temperaturowej ogniw akumulatora	
46	Komunikacja wewnętrzna Alarm	

Kod błędu akumulatora

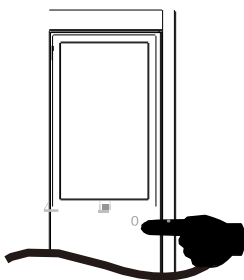
Kod błędu	Zdarzenie błędu	Ikona jest długa i jasna
21	Nadmierne napięcie ogniwa akumulatora	
22	Zbyt niskie napięcie ogniwa akumulatora	
23	Nadmierne napięcie akumulatora	

24	Zbyt niskie napięcie akumulatora	
25	Ładowanie nadmiernym prądem	
26	Rozładowanie nadmiernym prądem	
27	Przekroczenie temperatury ogniwa ładującego	
28	Nadmierna temperatura rozładowującego się ogniwa	
29	Ładowanie ogniwa w temperaturze	
30	Rozładowanie ogniwa pod wpływem temperatury	
31	Przekroczenie temperatury otoczenia	
32	Temperatura otoczenia poniżej	
33	MOS powyżej temperatury	
35	Zwarcie akumulatora	
36	Przebiecie ładowania	
37	Awaria systemu	
39	Błąd MOS ładowania	
40	Usterka MOS rozładowania	
41	Usterka czujnika temperatury	
42	Usterka ogniwa akumulatora	
43	Awaria komunikacji próbkowania	
61	Błąd komunikacji	

5 DZIAŁANIE

5.1 Włączanie/wyłączanie zasilania

Widok urządzenia z boku



Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i podłączeniu baterii, wystarczy nacisnąć przełącznik On/Off (znajdujący się na przycisku obudowy), aby włączyć urządzenie.

5.2 Obsługa i panel wyświetlacza

Panel obsługi i wyświetlania, pokazany na poniższym schemacie, znajduje się na przednim panelu falownika. Zawiera trzy wskaźniki, cztery przyciski funkcyjne i wyświetlacz LCD, wskazujący stan pracy i informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.



Wyświetlacz LCD



Przyciski funkcyjne

Wskaźnik LED

Wskaźnik LED			Wiadomości
INV/AC	Zielony	Solid On	Wyjście jest zasilane przez narzędzie w trybie liniowym.
		Miganie	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub PV w trybie bateryjnym.
CHG	Zielony	Solid On	Bateria jest w pełni naładowana.
		Miganie	Akumulator jest ładowany.
FAULT	Czerwony	Solid On	Usterka wystąpiła w falowniku.
		Miganie	W falowniku wystąpił stan ostrzegawczy.

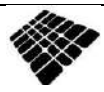
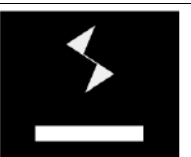
Klawisze funkcyjne

Klawisz funkcyjny	Opis
ESC	Aby wyjść z trybu ustawień
UP	Aby przejść do poprzedniego wyboru
DOWN	Aby przejść do następnego wyboru
ENTER	Aby potwierdzić wybór w trybie ustawień lub przejść do trybu ustawień

5.3 Ikony wyświetlacza LCD



Ikona		Opis funkcji	
Informacje o źródle danych wejściowych			
		Wskazuje wejście AC.	
		Wskazuje wejście PV	
		Wskazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, napięcie PV, prąd ładowarki (jeśli PV ładuje modele 10,2 kW), moc ładowarki, napięcie akumulatora.	
Program konfiguracyjny i informacje o błędach			
		Wskazuje programy ustawień.	
		Wskazuje kody ostrzeżeń i usterek.	
		Ostrzeżenie: miga z kodem ostrzegawczym.	
		Błąd: oświetlenie z kodem błędu	
Informacje wyjściowe			
		Wskazuje napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściową, procent obciążenia, obciążenie w VA, obciążenie w watach i prąd rozładowania.	
Informacje o akumulatorze			

Informacje o obciążeniu	
OVER LOAD	
	Wskazuje przeciążenie.
Informacje o działaniu trybu	
	Wskazuje, że urządzenie jest podłączone do sieci.
	Wskazuje, że urządzenie łączy się z panelem fotowoltaicznym.
AC BYPASS	Wskazuje, że obciążenie jest zasilane z sieci.
	Wskazuje, że obwód ładowarki działa.
	Wskazuje, że obwód falownika DC/AC działa.
Działanie wyciszenia	
	Wskazuje, że alarm urządzenia jest wyłączony.

5.4 Ustawienia LCD

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku ENTER przez 3 sekundy urządzenie przejdzie do trybu ustawień. Naciśnij przycisk "W GÓRĘ" lub "W DÓŁ", aby wybrać programy ustawień. Następnie naciśnij przycisk "ENTER", aby potwierdzić wybór lub przycisk ESC, aby wyjść.

Ustawianie programów:

Ustawianie programów:

Program	Opis	Opcja do wyboru	
00	Wyjdź z trybu ustawień	Ucieczka (domyślna) 00 Idź	Opcje przywracania ustawień za pomocą jednego przycisku
		00 GOK	
01	Priorytet źródła wyjściowego: Aby skonfigurować priorytet źródła zasilania obciążenia	Najpierw użyteczność 01 USB	Przedsiębiorstwo użyteczności publicznej będzie w pierwszej kolejności dostarczać energię elektryczną do odbiorców. Energia słoneczna i akumulatorowa zapewni zasilanie odbiorcom tylko wtedy, gdy nie będzie dostępne zasilanie sieciowe.
		Najpierw energia słoneczna (domyślnie) 01 SUB	Energia słoneczna jest priorytetem w dostarczaniu zasilania do obciążeń. Jeśli energia słoneczna nie wystarczy do zasilania wszystkich podłączonych obciążeń, dostawca energii dostarczy energię do wszystkich obciążeń w tym samym czasie. Akumulator dostarcza energię do obciążeń tylko wtedy, gdy spełniony jest jeden z następujących warunków: - Energia słoneczna i media nie są dostępne. - Energia słoneczna jest niewystarczająca, a media nie są dostępne.
		Priorytet SBU 01 SBU	Energia słoneczna jest priorytetem w dostarczaniu zasilania do obciążeń. Jeśli energia słoneczna nie wystarczy do zasilania wszystkich podłączonych obciążeń, energię z akumulatora będzie można jednocześnie wykorzystać do zasilania wszystkich obciążeń. Firma użyteczności publicznej dostarcza energię do obciążeń tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spadnie do niskiego poziomu ostrzegawczego lub do punktu ustawionego w programie 12.
		Priorytet MKS-u 01 nts	Energia słoneczna jest priorytetem w dostarczaniu energii do obciążeń. Jeśli energia słoneczna nie wystarczy do zasilania wszystkich podłączonych obciążeń, energia z sieci energetycznej zostanie dostarczona do obciążeń w tym samym czasie. Akumulator dostarcza energię wyłącznie jako zasilanie awaryjne.

02	Maksymalny prąd ładowania: Określa całkowity prąd ładowania dla ładowarek solarnych i użytkowych (maksymalny prąd ładowania = prąd ładowania użytkowego + prąd ładowania solarnego).	10A 02 10 ^A	20A 02 20 ^A	30A 02 30 ^A
		40A 02 40 ^A	50A 02 50 ^A	60A 02 60 ^A
		70A 02 70 ^A	80A 02 80 ^A	90A 02 90 ^A
		100A (default) 02 100 ^A	110A 02 110 ^A	120A 02 1012 ^A
		130A 02 120 ^A	140A 02 140 ^A	150A 02 90 ^A
		160A 02 160 ^A		
03	Zakres napięcia wejściowego AC	Appliances (default) 03 APL		W przypadku wybrania tej opcji dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie mieścił się w zakresie 90–280 V AC.
		UPS 03 UPS		W przypadku wybrania tej opcji dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie mieścił się w zakresie 170–280 V AC.
05	Battery type	AGM (default) 05 AGM		Flooded 05 FLD
		User-Defined 05 USE		LIB 05 LIB
		LIB-485 LIB 05 485		Jeśli wybrano opcję „Zdefiniowane przez użytkownika”, napięcie ładowania akumulatora i napięcie odciążenia prądu stałego można ustawić w programach 26, 27 i 29.
06	Automatyczny restart w przypadku przeciążenia	Restart disable (default) 06 LTD		Restart enable 06 LTE
07	Automatyczny restart w przypadku przekroczenia temperatury	Restart disable (default) 07 LTD		Restart enable 07 LTE
09	Output frequency	50Hz (default) 09 50 ^{Hz}		60Hz 09 60 ^{Hz}

10	Output voltage	220V 10 220 ^v	230V (default) 10 230 ^v
		240V 10 240 ^v	

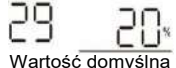
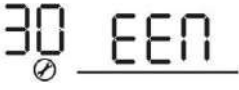
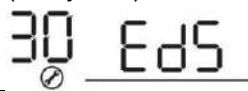
11	Maksymalny prąd ładowania Uwaga: Jeśli wartość ustawienia w programie 02 jest mniejsza niż w programie 11, falownik zastosuje prąd ładowania z programu 02 dla ładowarki sieciowej.	2A 11 2A	10A 11 10A	20A 11 20A
		30A 11 30A	40A 11 40A	50A 11 50A
		60A 11 60A	70A 11 70A	80A (default) 11 80A
		90A 11 90A	100A 11 100A	110A 11 110A
		120A 11 120A	130A 11 130A	140A 11 140A
12	Ustawianie punktu napięcia powrotnego do źródła sieciowego po wybraniu opcji „Priorytet SBU” lub „Najpierw energia słoneczna” w programie 01.	Available options in 8.2KW/10.2KW model:		
		42V 12 BATT 42 ^v	43V 12 BATT 43 ^v	44V 12 BATT 44 ^v
		45V 12 BATT 45 ^v	46V (default) 12 BATT 46 ^v	47V 12 BATT 47 ^v
		48V 12 BATT 48 ^v	49V 12 BATT 49 ^v	50V 12 BATT 50 ^v
		51V 12 BATT 51 ^v		

		Available options in 8.2KW/10.2KW model:			
	Gdy wybrana jest opcja "SBU" w programie 01 i Opcja "LIB-485" jest program 05, moc punkt jest ustawiony z wspólne zasilanie.	10% 12 10	15% 12 15	Gdy moc spadnie poniżej ustawionej wartości, automatycznie przełączy się z powrotem na wyjście zasilania publicznego (jeśli dostęp do zasilania publicznego ma opóźnienie, zostanie przełączony na zasilanie publiczne po upływie czasu opóźnienia po spadku mocy poniżej ustawionej wartości).	
20% 12 20		25% 12 25			
30% 12 30		35% 12 35			
40% 12 40		45% 12 45			
50% (domyślnie) 12 50					
13	Ustawianie napięcia powrót do trybu baterii przy wyborze "Priorytet SBU" lub "Solar First" w programie 01.	Available options in 8.2KW/10.2KW model:			
		Battery fully charged 13 ^{BATT} FUL	48V 13 ^{BATT} 480 ^v		
		49V 13 ^{BATT} 490 ^v	50V 13 ^{BATT} 500 ^v		
		51V 13 ^{BATT} 510 ^v	52V 13 ^{BATT} 520 ^v		
		53V 13 ^{BATT} 530 ^v	54V (default) 13 ^{BATT} 540 ^v		
		55V 13 ^{BATT} 550 ^v	56V 13 ^{BATT} 560 ^v		
		57V 13 ^{BATT} 570 ^v	58V 13 ^{BATT} 580 ^v		

d

		Dostępne opcje w modelu 8,2 kW/10,2 kW:		
		30%	35%	Gdy poziom naładowania akumulatora jest wyższy od ustawionej wartości, urządzenie automatycznie przełączy się z powrotem na tryb zasilania baterijnego (gdy wartość ustawiona wynosi 100, urządzenie automatycznie przełączy się, gdy poziom naładowania akumulatora wyniesie 100%).
		13 30	13 35	
		40%	45%	
		13 40	13 45	
		50%	55%	
		13 50	13 55	
		60%	65%	
		13 60	13 65	
	Jeżeli w programie 01 wybrano opcję „SBU”, a w programie 05 wybrano opcję „LIB-485”, gniazdo zasilania powróci do trybu zasilania baterijnego.	70%	75%	
		13 70	13 75	
		80%	85%	
		13 80	13 85	
		90%	95% (domyślnie)	
		13 90	13 95	
		100%		
		13 100		
16	Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki	Jeżeli inwerter/ładowarka pracuje w trybie sieciowym, czuwania lub awarii, źródło zasilania ładowarki można zaprogramować w następujący sposób:		
		Solar first 16 C50	Energia słoneczna będzie ładować akumulator jako priorytet. Dostawca będzie ładować tylko akumulator gdy energia słoneczna nie jest dostępna.	
		Energia słoneczna i użytkowa (domyślna) 16 SNU	Energia słoneczna i energia elektryczna będą ładować akumulator w tym samym czasie.	
		Tylko Solar 16 050	Energia słoneczna będzie jedynym źródłem zasilania niezależnie od dostępności sieci energetycznej.	
		Jeśli ten falownik/ładowarka pracuje w trybie baterii lub oszczędzania energii, tylko energia słoneczna może ładować baterię. Energia słoneczna naładuje baterię, jeśli jest dostępna i wystarczająca.		

18	Sygnały dźwiękowe	Alarm on (default) 18 <u>bOn</u>	Gdy brzęczyk emituje sygnał dźwiękowy przez ponad 90 sekund bez działania, automatycznie się wyłączy.
		Alarm off 18 <u>bOf</u>	
19	Automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza	Powrót do domyślnego ekranu wyświetlania (domyślny) 19 <u>ESP</u>	Jeśli ta opcja jest wybrana, niezależnie od sposobu przełączania ekranu przez użytkownika, automatycznie powróci do domyślnego ekranu wyświetlacza (napięcie wejściowe/napięcie wyjściowe), jeśli przez 1 minutę nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.
		Pozostań na najnowszym ekranie 19 <u>TEP</u>	Jeśli ta opcja zostanie wybrana, ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie, który użytkownik ostatecznie przełączył.
20	Sterowanie podświetleniem	Backlight on (default) 20 <u>LON</u>	Backlight off 20 <u>LOF</u>
22	Sygnał dźwiękowy, gdy źródło główne jest przerwane	Alarm on (default) 22 <u>RON</u>	Alarm off 22 <u>ROF</u>
23	Obejście przeciążeniowe: Po włączeniu, urządzenie przejdzie do trybu liniowego, jeśli w trybie akumulatorowym wystąpi przeciążenie.	Bypass disable (default) 23 <u>byd</u>	Bypass enable 23 <u>byE</u>
25	Zapisz kod błędu	Record enable (default) 25 <u>FEN</u>	Record disable 25 <u>FdS</u>
26	Napięcie ładowania zbiorczego (napięcie CV)	8.2KW/10.2KW default setting: 56.4V CV 26 ^{BATT} 56.4 ^v	
		Jeśli w programie 5 wybrano opcję Self-Definition, program ten można skonfigurować. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 61,0 V dla modelu 8,2 kW/10,2 kW. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	

27	Napięcie ładowania pływającego	8,2 kW/10,2 kW Ustawienie domyślne: 54.0V 	
		Jeśli w programie 5 wybrano opcję Self-Defined, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 61,0 V dla modelu 8,2 kW/10,2 kW. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V.	
29	Niskie napięcie odcięcia DC	8,2 kW/10,2 kW Ustawienie domyślne: 40.0V 	
		Jeśli w programie 5 wybrano opcję Self-Defined, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 40,0 V do 48,0 V dla modeli 8,2 kW/10,2 kW. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1 V. Niskie napięcie odcięcia DC zostanie ustalone na ustawioną wartość bez względu na to, jaki procent obciążenia jest podłączony.	
30	Wyrównanie baterii	Jeśli w pozycji 05 wybrano opcję "LIB-485", można ustawić punkt wyłączenia niskiego poziomu SOC akumulatora.	 Wartość domyślna to 20%, a 5% Można ustawić ~ 30%.
		Wyrównanie baterii 	Wyłączenie wyrównywania baterii (domyślnie) 
		Jeśli lub wybrany w programie 05, to można skonfigurować program.	
31	Napięcie wyrównawcze akumulatora	Ustawienie domyślne 8,2 kW/10,2 kW: 58.4V 	
		Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 61,0 V dla modelu s.2Kw110.2Kw. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	
33	Czas wyrównania baterii	60min (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 5 min do 900 min. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5 minut.
34	Wyrównany limit czasu akumulatora	(domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 5 min do 900 min. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5 minut.

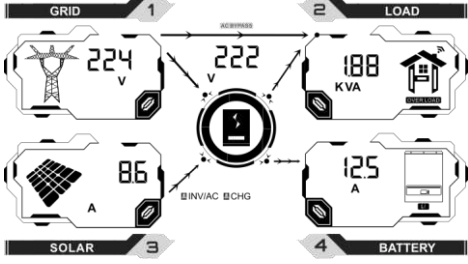
35	Interwał wyrównywania	30 dni (domyślnie) 35 30d	Zakres ustawień wynosi od 0 do 90 dni. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 1 dzień
36	Wyrównanie aktywowane natychmiast	Enable 36 AEN	Disable (default) 36 AdS
		Jeśli funkcja korekcji jest włączona w programie 30, ten program może zostać skonfigurowany. Jeśli w tym programie wybrano opcję „Enable”, spowoduje to natychmiastową aktywację korekcji baterii, a na stronie głównej LCD pojawi się komunikat „E9”. Jeśli wybrano opcję „Disable”, funkcja korekcji zostanie anulowana do momentu nadejścia kolejnego aktywowanego czasu korekcji na podstawie ustawień programu 35. W tym momencie komunikat „E9” nie będzie wyświetlany na stronie głównej LCD.	
37	GRID-tie operation	Off grid (default) 37 OFF	Falownik działa tylko w trybie off-grid. Energia słoneczna dostarcza zasilanie do obciążeń jako pierwszy priorytet, a ładowanie jako drugi
38	GRID-tie current	10A 38 10 ^A	Increment of each click is 2A.
39	Led pattern light	Led pattern off 39 LOF	Led pattern on(default) 39 LON
41	Dual output	disable (default) 41 L2F	use 41 L20
	Enter the dual output functional voltage point	8.2KW/10.2KW default setting: 44.0V 42 44.0	
		Setting range is from 40.0V to 52.0 V for 48VDC model. Increment of each click is 0.1V.	
		Available options in 8.2KW/10.2KW model:	

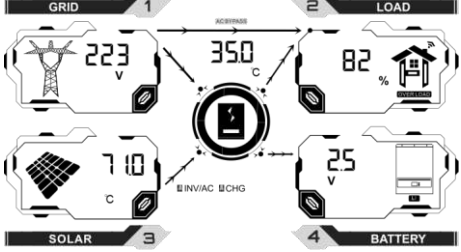
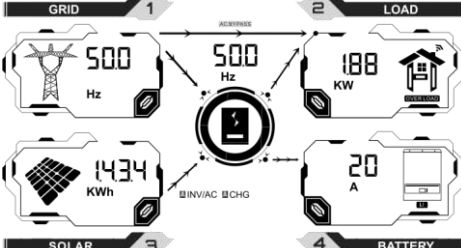
42	Wprowadź punkt mocy funkcji podwójnego wyjścia	5%	10%	Gdy moc jest niższa niż ustawiona wartość lub alarm niskiego napięcia akumulatora, wyjście główne falownika jest odłączane, a wyjście główne nie dostarcza już zasilania do urządzenia zewnętrznego.
		42 <u>5</u>	42 <u>10</u>	
		15%	20%	
		42 <u>15</u>	42 <u>20</u>	
		25%	30%	
		42 <u>25</u>	42 <u>30</u>	
		35%	40%	
		42 <u>35</u>	42 <u>40</u>	
		45%	50%	
		42 <u>45</u>	42 <u>50</u>	
		55% (domyślnie)	60%	
		42 <u>55</u>	42 <u>60</u>	
		65%	70%	
42 <u>65</u>	42 <u>70</u>			
75%	80%			
42 <u>75</u>	42 <u>80</u>			
85%				
42 <u>85</u>				
43	Protokół baterii litowej	PYLON (domyślnie)		PACE
		43 <u>pyl</u>		43 <u>pac</u>
44	Opóźniony dostęp do sieci	wyłączenie		enable(domyślnie)
		44 <u>dis</u>		44 <u>ena</u>
45	Maksymalne drugie obciążenie	20%~70%		Jeśli falownik przejdzie do funkcji podwójnego wyjścia, moc wyjściową drugiego kanału można zmienić na 20% ~ 70% mocy znamionowej.

5.5 Display Setting

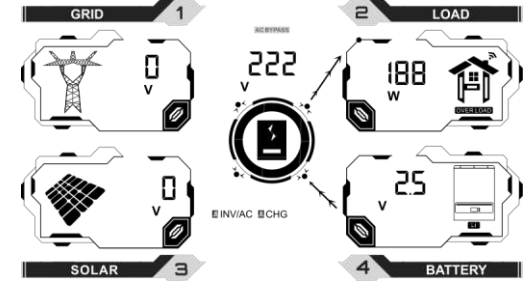
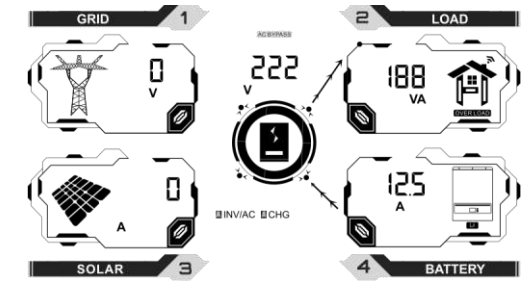
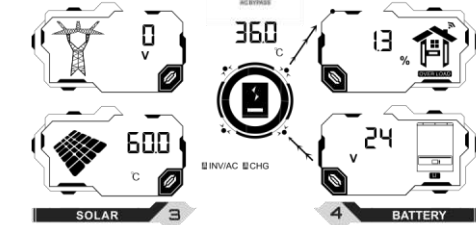
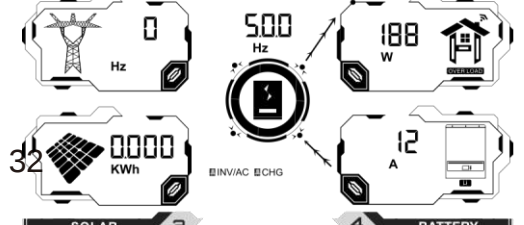
The LCD display information will be switched in turns by pressing "UP" or "DOWN" key. The selectable information is switched as below order: input voltage, input frequency, PV voltage, charging current, charging power, battery voltage, output voltage, output frequency, load percentage, load in Watt, load in VA, load in Watt, DC discharging current, main CPU Version.

Informacje do wyboru	Wyświetlacz LCD
Stan naładowania i moc mniejsza niż 1 kW	
Napięcie wejściowe=222V, napięcie PV=168V, napięcie akumulatora=25V, napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w watach=188W, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
Napięcie wejściowe=223V, prąd PV=2.3A, prąd akumulatora=20A, napięcie wyjściowe=224V, obciążenie w VA=188VA, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
Napięcie wejściowe=223V, Temperatura Pv ntc=71,0°C, napięcie akumulatora=25V, Inv ntc temperature=35.0°C, Load percentage=12%, Chg(Flashing), Inv/ac(bright)	
Częstotliwość wejściowa = 50,0 Hz, moc PV = 0,434 kWh, prąd akumulatora = 20 A, częstotliwość wyjściowa = 50,0 Hz, obciążenie w watach = 188 W, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
Stan naładowania i moc większa niż 1 kW	
Napięcie wejściowe=222V, napięcie PV=168V, napięcie akumulatora=25V, napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w	

watach=1,18KW, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
Napięcie wejściowe=224V, prąd PV=8.6A, prąd akumulatora=12.5A, napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w VA=1.88KVA, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	 The diagram illustrates a power management system with four main components connected to a central inverter/charger unit: GRID (1): Shows an input voltage of 224V. LOAD (2): Shows an output voltage of 222V and a power consumption of 188 KVA. SOLAR (3): Shows a solar panel input with a current of 86 A. BATTERY (4): Shows a battery output with a current of 125 A. The central unit is labeled "IN/VIAC B/CHG" and "AC/DC". Arrows indicate the flow of power between these components.

Napięcie wejściowe=223V, Temperatura Pv ntc=71,0°C, napięcie akumulatora=25V, Inv ntc temperture=35.0°C, Load percentage=82%, Chg(Flashing), Inv/ac(bright)	
Częstotliwość wejściowa = 50,0 Hz, moc PV = 1,434 kWh, prąd akumulatora = 20 A, częstotliwość wyjściowa = 50,0 Hz, obciążenie w watach = 1,88 kW, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	

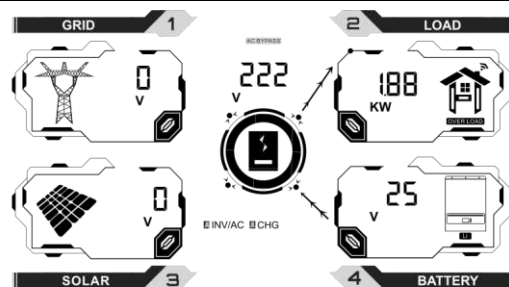
Stan rozładowania i moc mniejsza niż 1 kW

Napięcie wejściowe=0V, napięcie PV=0V, napięcie akumulatora=25V, Napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w watach=188W, Chg(wyłączenie), Inv/ac(miganie)	
Napięcie wejściowe=0V, prąd PV=0A, Prąd akumulatora=12,5A, napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w VA=188VA, Chg(wyłączenie), Inv/ac(miganie)	
Napięcie wejściowe=0V, Temperatura Pv ntc=60,0°C, Napięcie akumulatora=24V, Inv ntc temperture=36.0°C, Procent obciążenia=13%, Chg(wyłącz), Inv/ac(miga)	
	

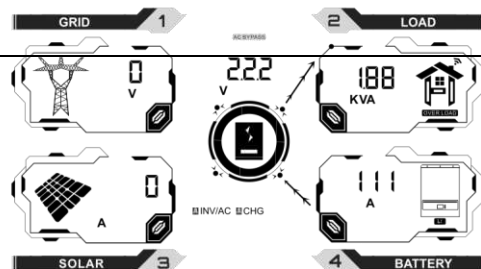
Częstotliwość wejściowa = 0 Hz, moc PV = 0 kWh, prąd akumulatora = 12 A, Częstotliwość wyjściowa=50.0Hz, Obciążenie w watach=188W, Chg(wyłącz), Inv/ac(miga)	
---	--

Stan rozładowania i moc większa niż 1 kW

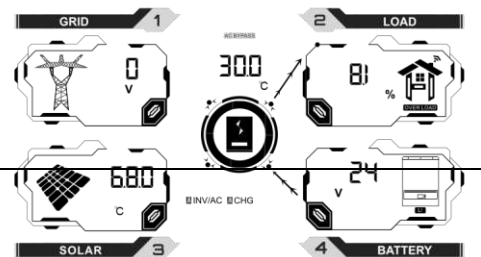
Napięcie
wejściowe=0V,
napięcie PV=0V,
napięcie
akumulatora=25V,
napięcie
wyjściowe=222V,
Obciążenie w watach=1,88
kW, Chg(wyłącz), Inv/ac(miga)



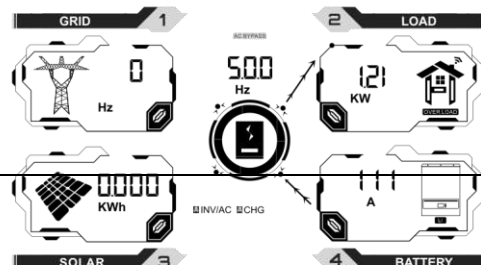
Napięcie
wejściowe=0V,
prąd PV=0A,
Prąd
akumulatora=111A,
napięcie
wyjściowe=222V,
obciążenie w
VA=1,88KVA,
Chg(wyłączenie), Inv/ac(miganie)



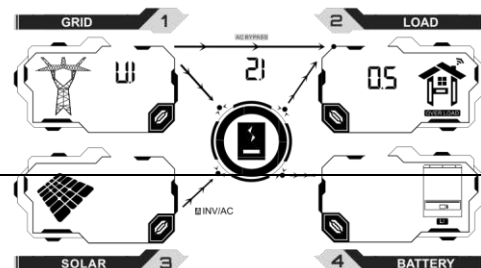
Napięcie wejściowe=0V,
Temperatura Pv ntc=68,0°C,
Napięcie akumulatora= 24
V,
Inv ntc temperture=30.0°C,
Procent obciążenia=81%,
Chg(wyłącz), Inv/ac(miga)



Częstotliwość
wejściowa=0Hz, moc
PV=0KWh, prąd
akumulatora=111A,
Częstotliwość wyjściowa=50,0
Hz, Obciążenie w
watach=1,21 KW,
Chg(wyłącz), Inv/ac(miga)



Main CPU version 21 05



Sprawdzanie wersji głównego procesora

5.6 Tryb pracy Opis

Tryb pracy	Informacje do wyboru	Wyświetlacz LCD
Tryb czuwania	Napięcie wejściowe=222V, napięcie PV=210V, napięcie akumulatora=25V, napięcie wyjściowe=0V, obciążenie w watach=0W, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
	Napięcie wejściowe=223V, napięcie PV=0V, napięcie akumulatora=25V, napięcie wyjściowe=0V, obciążenie w watach=0W, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
	Napięcie wejściowe=0V, napięcie PV=210V, napięcie akumulatora=25V, napięcie wyjściowe=0V, obciążenie w watach=0W, Chg(Flashyng)	
Tryb liniowy	Napięcie wejściowe=224V, prąd PV=8.6A, prąd akumulatora=12.5A, napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w VA=1.88KVA, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
	Napięcie wejściowe=224V, napięcie PV=0V, napięcie akumulatora=25V, napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w watach=188W, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	

Praca pod napięciem	Napięcie wejściowe=224V, prąd PV=8.6A, prąd akumulatora=12.5A, napięcie wyjściowe=222V, obciążenie w VA=1.88KVA, Chg(migający), Inv/ac(jasny)	
		Podczas pracy w trybie Grid-Tie, wskaźnik-  będzie migał 3S/krotnie.

Tryb pracy	Informacje do wyboru	Wyświetlacz LCD
Tryb baterii	Napięcie wejściowe=0V, napięcie PV=180V, napięcie akumulatora=25V, Napięcie wyjściowe=230V, Obciążenie w watach=388W, Inv/ac(Flashing)	
	Napięcie wejściowe=0V, napięcie PV= 180V, napięcie akumulatora= 25V, Napięcie wyjściowe=230V, Obciążenie w watach=388W, Chg(Flashing}, Inv/ac(Flashing)	

Światło RGB {opcja}

G) Tryb baterii: czerwone światło

Tryb PV: fioletowe światło

@ Tryb użytkowy: niebieskie światło

5.7 Opis wyrównywania baterii

Funkcja wyrównywania jest dodawana do kontrolera ładowania. Odwraca to negatywne skutki chemiczne, takie jak rozwarstwienie, czyli stan, w którym stężenie kwasu jest większe w dolnej części akumulatora niż w górnej. Wyrównanie pomaga również usunąć kryształy siarczanu, które mogły nagromadzić się na płytach. Jeśli nie zostanie to skontrolowane, stan ten, zwany zasiarzeniem, zmniejszy ogólną pojemność akumulatora. Dlatego zaleca się okresowe wyrównywanie baterii.

Jak zastosować funkcję wyrównywania

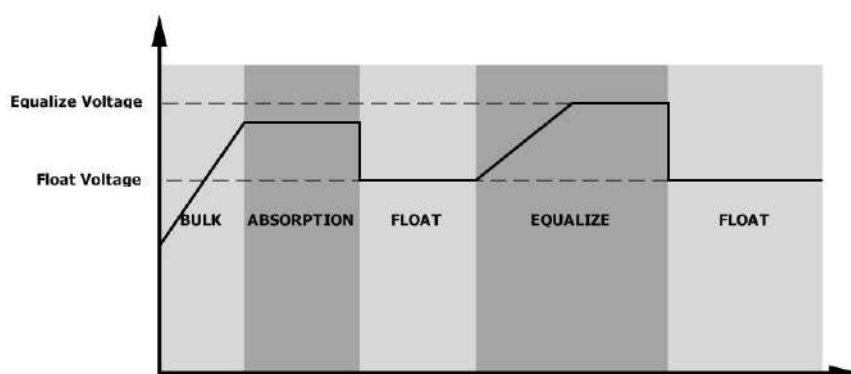
Najpierw należy włączyć funkcję wyrównywania baterii w programie monitorowania ustawień LCD 30.

Następnie można zastosować tę funkcję w urządzeniu za pomocą jednej z poniższych metod:

1. Ustawianie interwału wyrównywania w programie 35.
2. Aktywna korekcja natychmiast w programie 36.

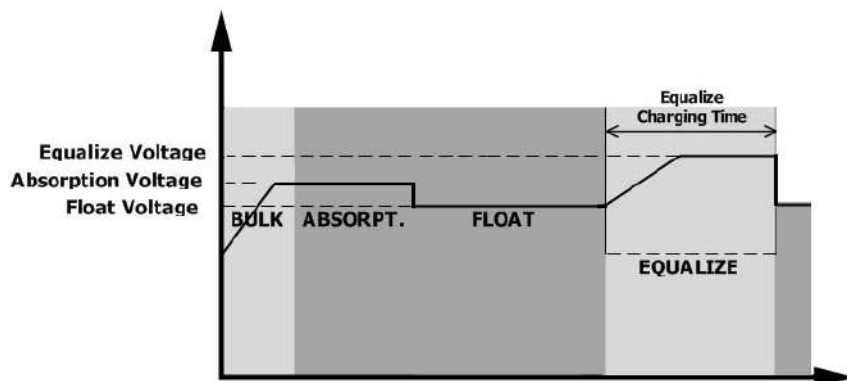
Kiedy wyrównać

W fazie pływakowej, gdy ustawiony interwał wyrównywania (cykl wyrównywania baterii) zostanie osiągnięty lub wyrównywanie jest aktywne natychmiast, kontroler zacznie wchodzić w fazę wyrównywania.

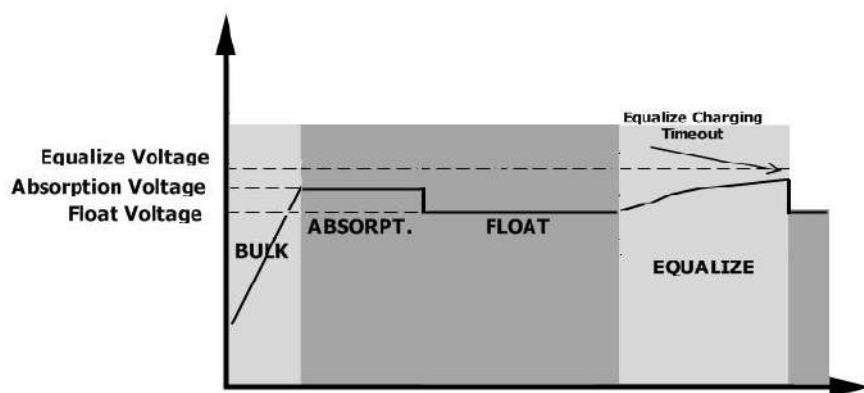


⌘ Equalize charging time and timeout

W etapie Equalize kontroler będzie dostarczał energię do ładowania akumulatora tak bardzo, jak to możliwe, aż napięcie akumulatora wzrośnie do napięcia wyrównującego akumulatora. Następnie stosowana jest regulacja stałego napięcia, aby utrzymać napięcie akumulatora na poziomie napięcia wyrównującego akumulatora. Akumulator pozostanie w etapie Equalize, aż do osiągnięcia ustawionego czasu wyrównywania akumulatora.



Jednak w fazie Equalize, gdy czas wyrównywania akumulatora wygaś, a napięcie akumulatora nie wzrosło do punktu napięcia wyrównywania akumulatora, regulator ładowania wydłuży czas wyrównywania akumulatora, aż napięcie akumulatora osiągnie napięcie wyrównywania akumulatora. Jeśli napięcie akumulatora jest nadal niższe niż napięcie wyrównywania akumulatora po upływie ustawionego czasu wyrównywania akumulatora, regulator ładowania zatrzyma wyrównanie i powróci do fazy podtrzymywania.



Funkcja aktywacji zasilania sieciowego i baterii litowej

1. Po 90 podłączeniu zasilania sieciowego do falownika, urządzenie zostaje podłączone do sieci i rozpoczyna pracę.
2. Falownik znajduje się w trybie baterii litowej (pozycja 05 to LIP lub LIL). Po podłączeniu zasilania sieciowego akumulator nie jest podłączony, a funkcja aktywacji zasilania sieciowego jest automatycznie włączana.

5.8 Fault Reference Code

Fault Code	Fault Event	Icon on
01	Wentylator jest zablokowany, gdy falownik jest wyłączony.	01 ERROR
02	Nadmierna temperatura	02 ERROR
03	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	03 ERROR
04	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie	04 ERROR
05	Zwarcie na wyjściu lub przekroczenie temperatury zostało wykryte przez wewnętrzne elementy przetwornika.	05 ERROR
06	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie.	06 ERROR
07	Przekroczono limit czasu przeciążenia	07 ERROR
08	Napięcie magistrali jest zbyt wysokie	08 ERROR
09	Niepowodzenie miękkiego startu magistrali BUS	09 ERROR
51	Przetężenie lub przepięcie	51 ERROR
52	Napięcie magistrali jest zbyt niskie	52 ERROR
53	Niepowodzenie miękkiego startu falownika	53 ERROR
55	Nadmierne napięcie DC na wyjściu AC	55 ERROR
57	Awaria czujnika prądu	57 ERROR
58	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	58 ERROR
59	Napięcie fotowoltaiczne przekroczyło ograniczenie	59 ERROR

Kod błędu akumulatora jest dodawany w trybie akumulatora litowego		
Kod błędu	Zdarzenie błędu	Stan błędu
02	Temperatura akumulatora jest zbyt wysoka Procedura	Temperatura ładowania baterii litowej $\geq 65^{\circ}\text{C}$; Temperatura rozładowania baterii litowej jest wyższa niż 70°C .
03	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie Procedura	Maksymalne napięcie pojedynczego ogniwa baterii litowej $> 3,65\text{ V}$; Całkowite napięcie baterii litowej $> 54,6\text{ V}$ (bateria litowa 48 V).
04	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie Procedura	Minimalne napięcie ogniwa baterii litowej $< 2,71\text{V}$; Całkowite napięcie baterii litowej $< 40,4\text{ V}$ (bateria litowa 48 V).

5.9 Warning Indicator

Warning Code	Warning Event	Audible Alarm	Icon flashing
01	Wentylator jest zablokowany	Sygnal dźwiękowy 3 razy na sekundę	01 
03	Bateria jest przeładowana	Sygnal dźwiękowy raz na sekundę	03 
04	Niski poziom baterii	Sygnal dźwiękowy raz na sekundę	04 
07	Przeciążenie	Sygnal dźwiękowy raz na 0,5 sekundy	07 
10	Obniżenie wartości znamionowych mocy wyjściowej	Sygnal dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	10 
15	Energia z PV jest zbyt niska	Sygnal dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	15 
E9	Wyrównanie baterii	Brak	E9 
bP	Bateria nie jest podłączona	Brak	bP 

Dodano kod ostrzegawczy baterii w trybie baterii litowej.		
Kod ostrzegawczy	Zdarzenie ostrzegawcze	Stan ostrzeżenia
04	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie	Minimalne napięcie ogniwa baterii litowej <2,85 V; całkowite napięcie baterii litowej <42 V (bateria litowa 48 V).
05	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	Maksymalne napięcie pojedynczego ogniwa baterii litowej >3,55 V; całkowite napięcie baterii litowej >54 V (bateria litowa 48 V).
06	Ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania baterii	Pozostała pojemność baterii ≤10%

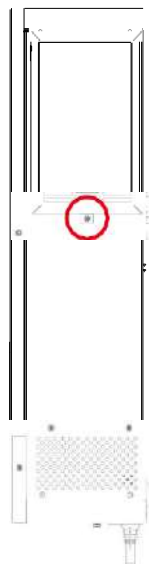
6 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZESTAWU PRZECIWPYŁOWEGO

6.1 Przegląd

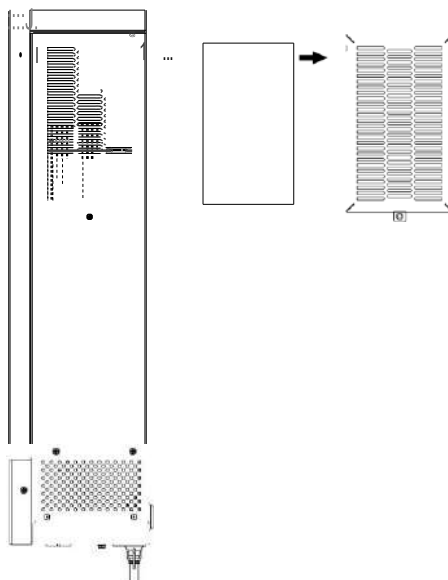
Każdy falownik jest fabrycznie wyposażony w zestaw przeciwmierzchowy. Inwerter automatycznie wykryje ten zestaw i aktywuje wewnętrzny czujnik termiczny, aby dostosować temperaturę wewnętrzną. Zestaw ten chroni również falownik przed zmierzchem i zwiększa niezawodność produktu w trudnych warunkach.

6.2 Czyszczenie i konserwacja

Krok 1: Poluzuj śrubę na górze falownika w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



Krok 2: Następnie można zdjąć pyłoszczelną obudowę i wyjąć piankowy filtr powietrza, jak pokazano na poniższej tabeli.



Krok 3: Wyczyść piankę filtra powietrza i obudowę pyłoszczelną. Po wyczyszczeniu należy ponownie zamontować zestaw przeciwpółowy na falowniku.

UWAGA: Zestaw przeciwpółowy należy czyścić z kurzu co miesiąc.

7 SPECYFIKACJA

Tabela 1 Specyfikacja trybu liniowego

MODEL INWERTERA	8,2 KW	10,2 KW
Kształt fali napięcia wejściowego	Sinusoidalny (z sieci lub generatora)	
Nominalne napięcie wejściowe	230Vac	
Niskie straty napięcia	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (Urządzenia)	
Niskie napięcie powrotne	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Urządzenia)	
Wysokie napięcie strat	280Vac±7V	
Wysokie napięcie powrotne strat	270Vac±7V	
Maksymalne napięcie wejściowe AC	300Vac	
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (automatyczne wykrywanie)	
Niska częstotliwość strat	40±1Hz	
Niska częstotliwość powrotu strat	42±1Hz	
Wysoka częstotliwość strat	65±1Hz	
Wysoka częstotliwość powrotu strat	63±1Hz	
Zabezpieczenie przed zwarcie na wyjściu	Wyłącznik automatyczny	
Wydajność (tryb liniowy)	>95% (obciążenie znamionowe R, akumulator w pełni naładowany)	
Czas transferu	Typowo 10 ms (UPS); typowo 20 ms (urządzenia)	
Obniżenie mocy wyjściowej: Gdy napięcie wejściowe AC spadnie do 170 V, moc wyjściowa zostanie obniżona.		

Tabela 2 Specyfikacja trybu falownika

MODEL INWERTERA	8,2 KW	10,2 KW
Znamionowa moc wyjściowa	8,2 KW	10,2 KW
Kształt fali napięcia wyjściowego	Czysta fala sinusoidalna	
Regulacja napięcia wyjściowego	230Vac±5%	
Częstotliwość wyjściowa	50Hz	
Szczytowa wydajność	93%	
Ochrona przed przeciążeniem	3 s przy 150% obciążenia; 5 s przy 101% ~ 150% obciążenia	
Pojemność skokowa	2* moc znamionowa przez 5 sekund	
Nominalne napięcie wejściowe DC	48Vdc	
Napięcie zimnego rozruchu	46.0Vdc	
Niskie napięcie ostrzegawcze DC @load< 50% @load 50%	44.0Vdc 42.0Vdc	
Ostrzeżenie o niskim napięciu powrotnym DC @load< 50% @load 50%	45.0Vdc 44.0Vdc	
Niskie napięcie odcięcia DC @load< 50% @load 50%	41.0Vdc 40.0Vdc	
Wysokie napięcie odzyskiwania DC	62Vdc	
Wysokie napięcie odcięcia DC	63Vdc	
Pobór mocy bez obciążenia	70W	75W

Tabela 3 Moc wyjściowa dwóch obciążeń

MODEL INWERTERA	8,2 KW	10,2 KW
Pełne obciążenie	8200W	10200W
Maksymalne obciążenie główne	8200W	10200W
Drugi zakres obciążenia	1640W~5740W	2040W~7140W
Napięcie odcięcia obciążenia głównego	52VDC	
Napięcie powrotne głównego obciążenia	54VDC	

Tabela 4 Specyfikacja trybu ładowania

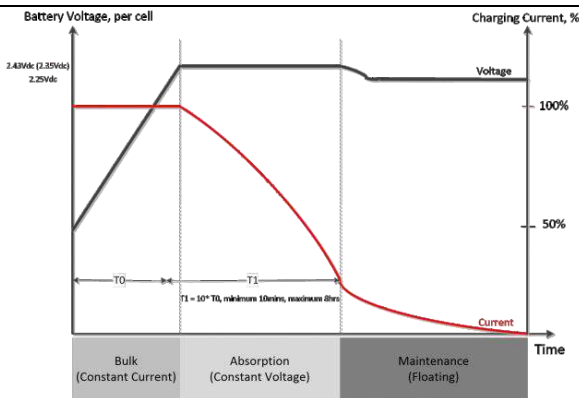
Tryb ładowania użytkowego			
MODEL INWERTERA		8,2 KW	10,2 KW
Algorytm ładowania		3-etapowy	
Prąd ładowania AC (maks.)		140Amp	140Amp
Ładowanie zbiorcze	Akumulator zalany	58.4	
	Akumulator AGM / żelowy	56.4	
Napięcie		54Vdc	
Pływające napięcie ładowania		54Vdc	
Krzywa ładowania			
Tryb ładowania słonecznego MPPT			
MODEL INWERTERA		8,2 KW	10,2 KW
Maks. Moc macierzy fotowoltaicznej	Kanał PV1:	5400 W	Kanał PV1: 5400 W
	Kanał PV2:	5400 W	Kanał PV2: 5400 W
IMax.PV	Kanał PV1:	18A	
	Kanał PV2:	18A	
Nominalne napięcie fotowoltaiczne		360Vdc	
Zakres napięcia MPPT macierzy fotowoltaicznej		90Vdc~450Vdc	
Maks. Napięcie obwodu otwartego macierzy fotowoltaicznej		500Vdc	
Maksymalny prąd ładowania (Ładowarka sieciowa plus ładowarka słoneczna)		160Amp	

Tabela 5 Praca pod napięciem

MODEL INWERTERA	8,2 KW	10,2 KW
Nominalne napięcie wyjściowe	220/230/240 V	
Zakres napięcia sieci zasilającej	195 ~ 253 VAC	
Zakres częstotliwości sieci zasilającej	50± 1Hz/60±1Hz	
Nominalny prąd wyjściowy	35.6A	44.3A
Zakres współczynnika mocy	>0.99	
Maksymalna wydajność konwersji (DC/AC)	98%	

Tabela 6 Specyfikacje ogólne

MODEL INWERTERA	8,2 KW	10,2 KW
Certyfikat bezpieczeństwa	CE	
Zakres temperatur pracy	-10°C do 50°C	
Temperatura przechowywania	-15°C~ 60°C	

Wilgotność	Wilgotność względna od 5% do 95% (bez kondensacji)	
Wymiar (D*W*H), mm	500*390*136mm	
Masa netto, kg	14.5	14.7

8 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD/LED/Buzzer	Wyjaśnienie / możliwa przyczyna	Co robić
Urządzenie wyłącza się automatycznie podczas uruchamiania proces.	Wyświetlacz LCD/LED i brzęczyk będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie kompletny wyłączony.	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie ($<1,91$ V/ogniwo).	1. Ponowne naładowanie baterii. 2. Wymień baterię.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak wskazań.	1. Napięcie akumulatora jest zbyt niskie. ($<1,4$ V/ogniwo) 2. Zadziałał wewnętrzny bezpiecznik.	1. Skontaktuj się z centrum naprawczym w celu wymiany bezpiecznika. 2. Ponowne naładowanie baterii. 3. Wymień baterię.
Istnieje zasilanie sieciowe, ale urządzenie działa w trybie bateryjnym.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako O na wyświetlaczu LCD, a zielona dioda LED jest włączona. miganie.	Zadziałało zabezpieczenie wejścia	Sprawdź, czy wyłącznik AC jest wyłączony i czy przewody AC są dobrze podłączone.
	Zielona dioda LED miga.	Niewystarczająca jakość zasilania prądem przemiennym. (Z łądu lub z generatora)	1. Sprawdź, czy przewody AC nie są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. 2. Sprawdź, czy generator (jeśli jest zastosowany) działa prawidłowo lub czy ustawienie zakresu napięcia wejściowego jest prawidłowe. prawidłowy. (UPSif Appliance)
	Zielona dioda LED miga.	Ustaw "Solar First" jako priorytet źródło sygnału wyjściowego.	Zmiana priorytetu źródła wyjściowego do Utility jako pierwszy.
Po włączeniu urządzenia włączany jest wewnętrzny przekaźnik i wielokrotnie wyłączać.	Wyświetlacz LCD i diody LED migają	Akumulator jest odłączony.	Sprawdź, czy przewody akumulatora są dobrze podłączone.
Brzęczyk emituje ciągły sygnał dźwiękowy, a czerwona dioda LED świeci się.	Kod błędu 07	Błąd przeciążenia. Falownik jest przeciążony w 110% i czas dobiegł końca.	Zmniejszenie podłączonego obciążenia o wyłączenie niektórych urządzeń.
	Kod błędu 05	Zwarcie na wyjściu.	Sprawdź, czy okablowanie jest podłączone i usunąć nieprawidłowe obciążenie.
		Temperatura wewnętrznego konwertera przekracza 120°C .	Sprawdź, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka. zbyt wysoka.
	Kod błędu 02	Temperatura wewnętrzna falownika przekracza 100°C .	
	Kod błędu 03	Bateria jest przeładowana.	Zwrócić do centrum naprawczego.
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	Sprawdź, czy specyfikacja i ilość baterii są zgodne wymagania.

Kod błędu 01	Błąd wentylatora	Wymień wentylator.
Kod błędu 06/58	Nieprawidłowe wyjście (napięcie falownika poniżej 190Vac lub powyżej 260Vac)	1. Zmniejszenie podłączonego obciążenia. 2. Zwrot do centrum naprawczego
Kod błędu 08/09/53/57	Wewnętrzne komponenty uległy awarii.	Zwrócić do centrum naprawczego.
Kod błędu 51	Nadmierny prąd lub przepięcie.	Uruchom ponownie urządzenie, jeśli błąd się powtórzy, zwróć je do centrum napraw.
Kod błędu 52	Napięcie magistrali jest zbyt niskie.	
Kod błędu 55	Napięcie wyjściowe jest niezrównoważone.	

9 Dodatek: Tabela przybliżonego czasu tworzenia kopii zapasowych

Model	Obciążenie (W)	Czas podtrzymania przy 48Vdc I00Ah (min)	Czas podtrzymania przy napięciu 48 V DC 200 Ah (min)
8,2 KW 10,2 KW	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 podtrzymania zależy od jakości baterii, wieku baterii i typu baterii.

Specyfikacje akumulatorów mogą się różnić w zależności od producenta.

2. Ostateczne prawo do interpretacji tego produktu należy do firmy.