



INSTRUKCJA OBSŁUGI

HYBRYDOWY INWERTER SOLARNY OFF-GRID

Model: 53868, 53869

Spis Treści

Wprowadzenie

O produkcie

Instalacja

- I. Przygotowanie
- II. Montaż Jednostki
- III. Podłączenie Baterii
- IV. Podłączenie Wejścia/Wyjścia AC
- V. Podłączenie PV
- VI. Ostateczny Montaż

Operacja

- I. Włączanie/Wyłączanie
- II. Panel Operacyjny i Wyświetlacza
- III. Ustawienia LCD
- IV. Równoważenie Baterii
- V. Ustawienia dla Baterii Litowych

Kody Błędów

Wskaźnik Ostrzeżeń

Specyfikacje

Rozwiązywanie Problemów

WPROWADZENIE

Dziękujemy za zaufanie i wybór naszego falownika solarnego. Jesteśmy przekonani, że produkt spełni Państwa oczekiwania. Niniejsza instrukcja pomoże zapoznać się z urządzeniem i ułatwi proces konfiguracji, a także pomoże w przypadku jakichkolwiek problemów, które mogą pojawić się podczas eksploatacji urządzenia. W przypadku jakichkolwiek problemów, prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed skontaktowaniem się z działem obsługi klienta.

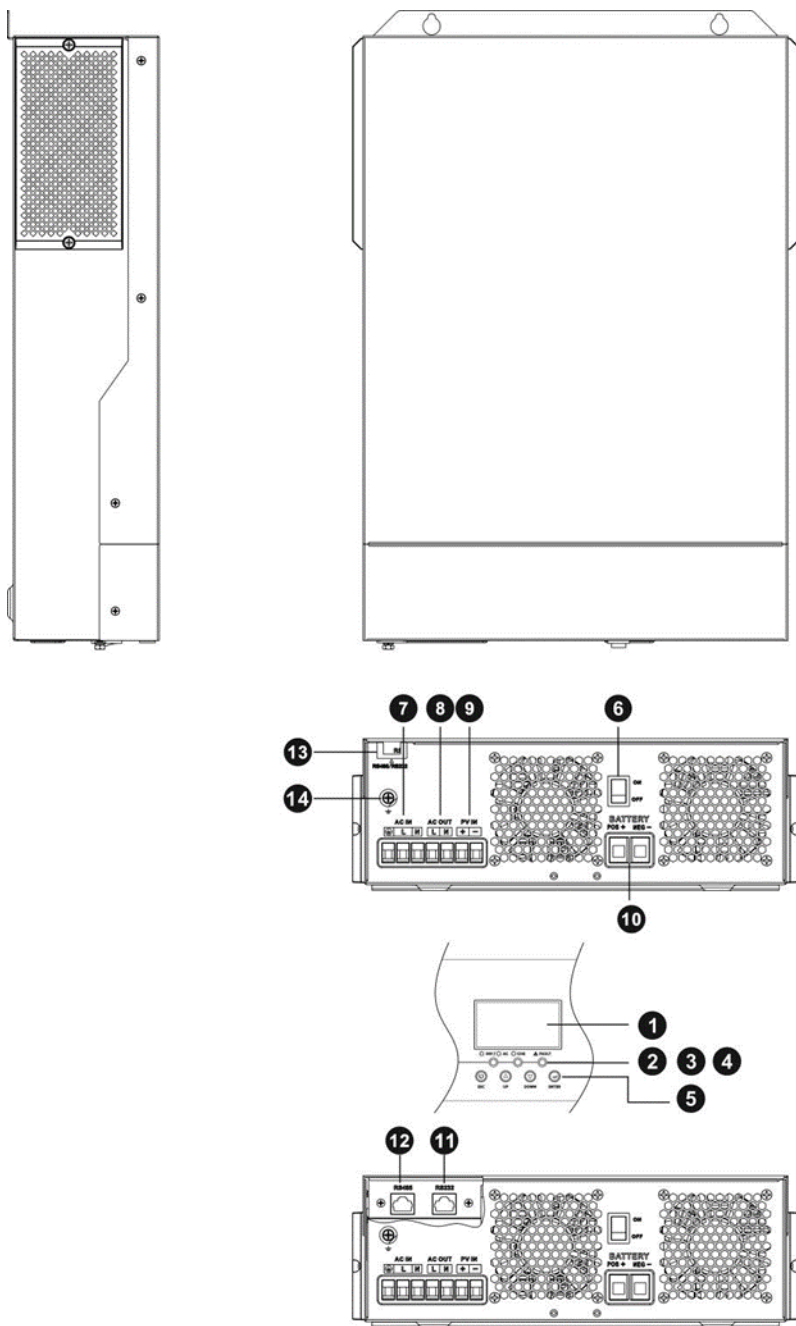
INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, obsługę i rozwiązywanie problemów z tym urządzeniem. Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować na przyszłość.

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

O PRODUKCIE

Jest to wielofunkcyjny falownik, łączący w sobie funkcje falownika, ładowarki słonecznej i ładowarki akumulatorów, oferując nieprzerwane wsparcie zasilania w jednym pakiecie. Wszechstronny wyświetlacz LCD oferuje konfigurowalne przez użytkownika i łatwo dostępne operacje przycisków, takie jak prąd ładowania akumulatora, priorytet ładowania prądem przemiennym lub słonecznym oraz dopuszczalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.



1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik statusu
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik błędów
5. Przycisk funkcyjny
6. Przełącznik zasilania
7. Wejście AC

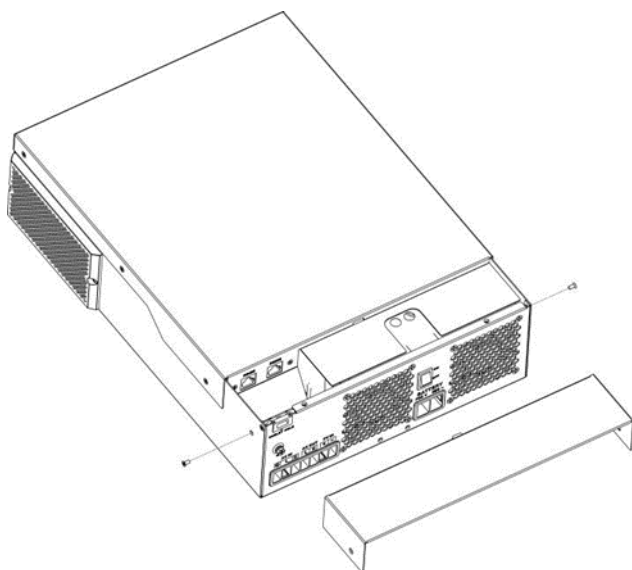
8. Wyjście AC
9. Wejście PV
10. Wejście baterii
11. Port komunikacyjny RS232
12. Port komunikacyjny RS485
13. Otwór wylotowy kabla
14. Uziemienie

INSTALACJA

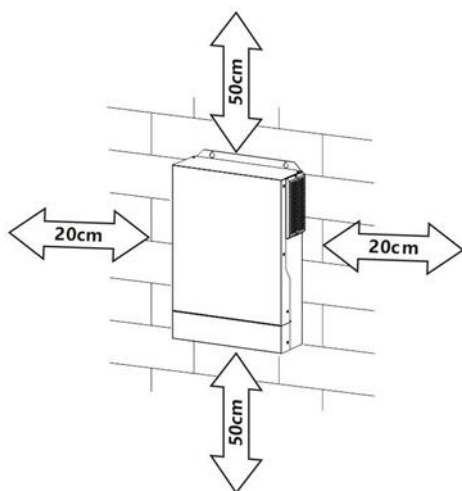
I. Przygotowanie

Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie. Upewnij się, że nic wewnątrz opakowania nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać następujące elementy wewnątrz opakowania: Inwerter solarny, Instrukcja obsługi

Przed podłączeniem wszystkich przewodów zdejmij dolną pokrywę, odkręcając dwa śruby, jak pokazano poniżej.



II. Montaż Jednostki

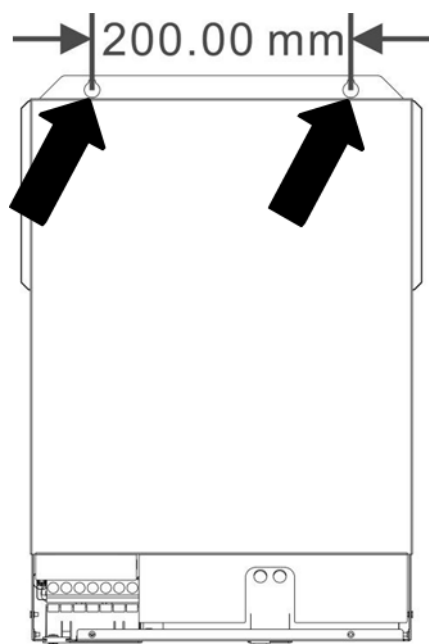


Rozważ poniższe punkty przed wyborem miejsca instalacji:

- Nie montuj inwertera na łatwopalnych materiałach konstrukcyjnych.
- Zamontuj na solidnej powierzchni.
- Zainstaluj ten inwerter na wysokości oczu, tak aby wyświetlacz LCD był zawsze widoczny.
- Temperatura otoczenia powinna wynosić między 0°C a 55°C, aby zapewnić optymalne działanie.
- Zalecana pozycja montażu to przyleganie do ściany w pionie.
- Upewnij się, że inne obiekty i powierzchnie są umieszczone jak pokazano na prawym diagramie, aby zapewnić odpowiednie rozpraszanie ciepła i mieć wystarczającą przestrzeń do usuwania przewodów.

UWAGA : NADAJE SIĘ DO MONTAŻU TYLKO NA BETONIE LUB INNEJ NIEPALNEJ POWIERZCHNI.

Zamontuj jednostkę, przykręcając trzy śruby. Zaleca się użycie śrub M4 lub M5.



III. Podłączenie Baterii

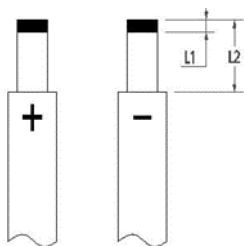
UWAGA: Dla bezpiecznej eksploatacji i zgodności z przepisami wymagana jest instalacja oddzielnego zabezpieczenia prądowego DC lub urządzenia rozłączającego między baterią a inwerterem. Może nie być wymagane posiadanie urządzenia rozłączającego w niektórych zastosowaniach, jednak nadal jest wymagane posiadanie zabezpieczenia prądowego. Proszę odnieść się do typowego natężenia prądu w poniższej tabeli jako wymaganego bezpiecznika lub rozmiaru wyłącznika.

Długość odizolowania:

OSTRZEŻENIE: Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE: Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia baterii. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać zalecanego kabla, długości odizolowania (L2) i długości cynowania (L1) jak poniżej.

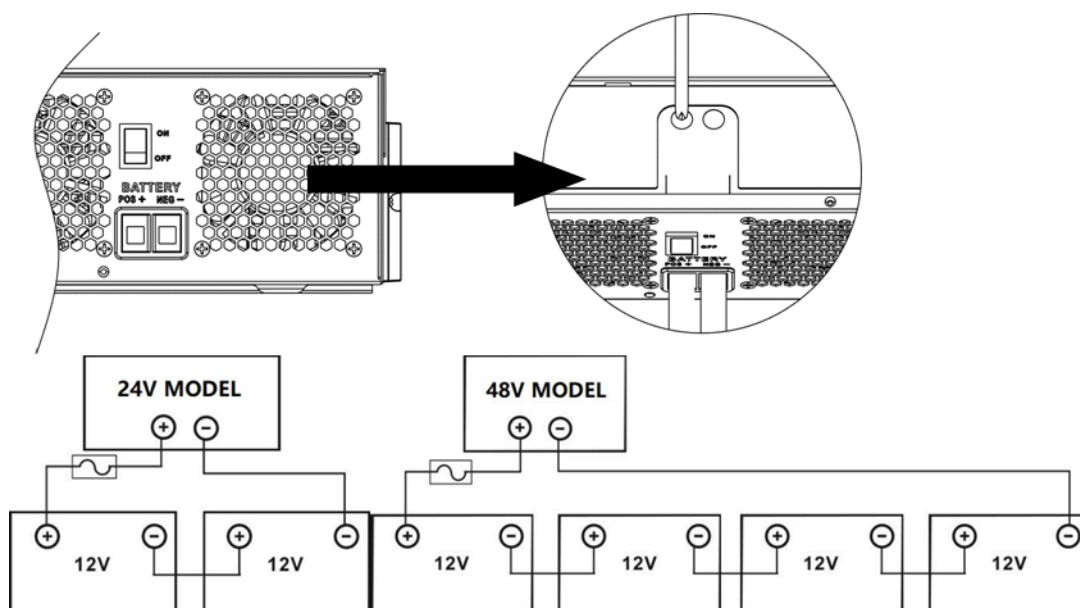
Zalecana długość odizolowania kabla baterii (L2) i długość cynowania (L1):



Model	Maksymalne Natężenie	Pojemność Baterii	Rozmiar Przewodu	Kabel mm ²	L1 (mm)	L2 (mm)	Wartość Momentu
1500W-24	70A	100AH	6AWG	13.3	3	18	2~3 Nm
2500W-24	100A	100AH	4AWG	21.15	3	18	2~3 Nm
Inne Modele	137A	100AH	2AWG	38	3	18	2~3 Nm

Kroki do połączenia baterii:

1. Usuń izolację o długości 18 mm dla przewodów dodatnich i ujemnych, zgodnie z zalecaną długością odizolowania.
2. Połącz wszystkie zestawy baterii zgodnie z wymaganiami jednostki. Zaleca się użycie zalecanej pojemności baterii.
3. Wsuń płasko kabel baterii do złącza baterii inwertera i upewnij się, że śruby są dokręcone momentem 2-3 Nm. Upewnij się, że polaryzacja zarówno na baterii, jak i inwerterze/ladowarce jest prawidłowo połączona, a kable baterii są mocno przykręcone do złącza baterii.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie porażeniem elektrycznym

Instalacja musi być przeprowadzana ostrożnie ze względu na wysokie napięcie baterii w serii.

UWAGA: Nie umieszczaj niczego między płaską częścią zacisku inwertera, inaczej może wystąpić przegrzanie.

UWAGA: Nie nakładaj substancji antyoksydacyjnej na zaciski przed ich dokładnym połączeniem.

UWAGA: Przed dokonaniem ostatecznego połączenia DC lub zamknięciem wyłącznika/przełącznika DC upewnij się, że biegun dodatni (+) jest podłączony do bieguna dodatniego (+) i biegun ujemny (-) do bieguna ujemnego (-).

IV. Podłączenie Wejścia/Wyjścia AC

UWAGA: Przed podłączeniem do źródła zasilania AC należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC między inwerterem a źródłem zasilania AC. To zapewni możliwość bezpiecznego odłączenia inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przed nad prądem wejścia AC. Zalecana specyfikacja wyłącznika AC to 50A.

UWAGA: Istnieją dwa bloki zacisków oznaczone "IN" i "OUT". Proszę NIE mylić wejścia i wyjścia.

OSTRZEŻENIE: Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE: Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać zalecanego rozmiaru kabla jak poniżej.

Zalecane wymagania dotyczące kabla dla przewodów AC:

Model	Przekrój	Wartość momentu
1.5KVA	12AWG	1.4~ 1.6Nm
2.5KVA/3.5KVA	10AWG	1.4~ 1.6Nm
5.5KVA/6.2KVA	8 AWG	1.4~ 1.6Nm

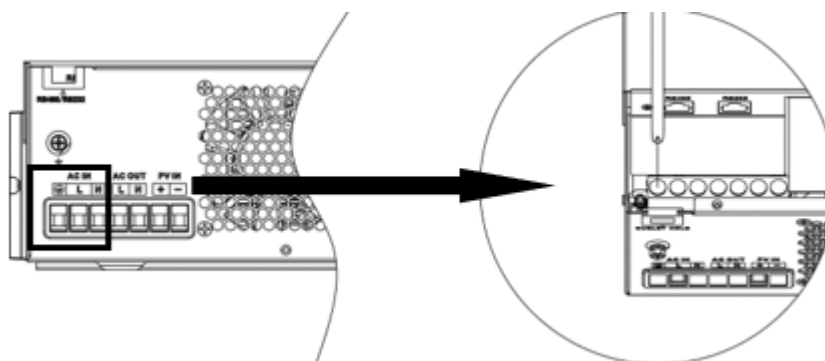
Kroki do połączenia wejścia/wyjścia AC:

- Przed dokonaniem połączenia wejścia/wyjścia AC upewnij się, że wyłącznik DC jest otwarty.
- Usuń izolację o długości 10 mm dla sześciu przewodów. I skróć przewód fazowy L i neutralny N o 3 mm.
- Wprowadź przewody wejściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków. Upewnij się, że najpierw podłączysz przewód ochronny PE 

 -> UZIEMIENIE (żółto-zielony)

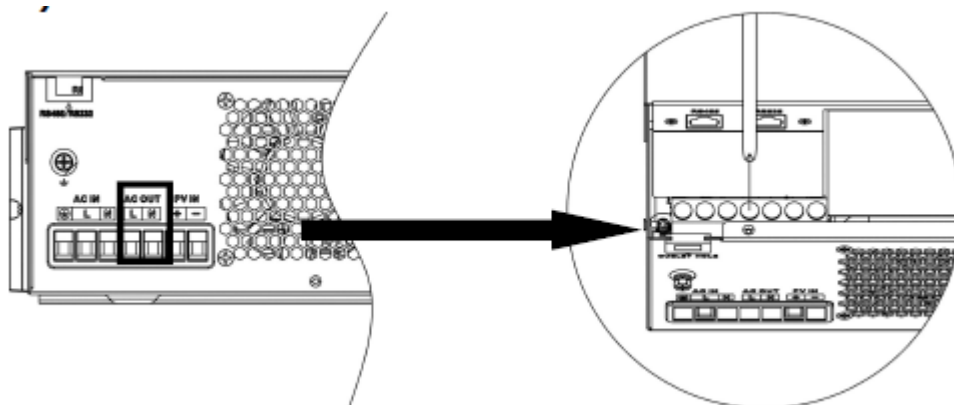
L→LINIA (brązowy)

N→NEUTRALNY (niebieski).



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

- d) Następnie podłącz przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków. W pierwszej kolejności należy podłączyć przewód ochronny PE .



 -> UZIEMIENIE (żółto-zielony)

L→LINIA (brązowy)

N→NEUTRALNY (niebieski).

- e) 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 zostanie on przywrócony w krótkim czasie, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, przed instalacją należy sprawdzić producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie ten falownik/ladowarka wyzwoli błąd przeciążenia i odetnie wyjście, aby chronić urządzenie, ale czasami nadal powoduje wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora.

V. Podłączenie PV

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

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu fotowoltaicznego.

By zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

Model	Typical Amperage	Cable Size	Torque
1.5KVA	15A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
2.5KVA	15A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
3.5KVA	15A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
5.5KVA	18A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
6.2KVA	27A	12 AWG	1.4~1.6 Nm

Wybór modułu PV:

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

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

Solar Charging Mode					
INVERTER MODEL	1.5KVA	2.5KVA	3.5KVA	5.5KVA	6.2KVA
Array Open Circuit Voltage	500DC				
PV Array MPPT Voltage Range	60VDC~500VDC				
Max. PV INPUT CURRENT	15A	15A	15A	18A	27A

Upewnij się, że napięcie obwodu otwartego (Voc) panelu PV jest niższe niż 450 VDC w najzimniejszych warunkach. Napięcie obwodu otwartego (Voc) PV powinno być większe niż 120V.

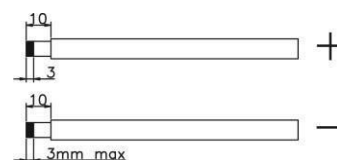
Podłącz dodatni (+) i ujemny (-) biegun do odpowiedniego zacisku na inwerterze.

OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że biegun dodatni (+) jest podłączony do dodatniego (+) i biegun ujemny (-) do ujemnego (-).

	WEJŚCIE SOLARNE	Ilość paneli	Całkowita moc wejściowa	Model
Specyfikacja panelu słonecznego. (odniesienie) - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc - Isc: 12.98A	2 sztuk w serii	2	900 W	1.5KVA-6.2KVA
	3 sztuk w serii	3	1,350 W	
	4 sztuk w serii	4	1,800 W	
	5 sztuk w serii	5	2,250 W	
	6 sztuk w serii	6	2,700 W	
	7 sztuk w serii	7	3,150 W	
	8 sztuk w serii	8	3,600 W	
	9 pcs in serial	9	4,050 W	5.5KVA-6.2KVA
	10 pcs in serial	10	4,500 W	
	11 pcs in serial	11	4,950 W	
	12 pcs in serial	12	5,400 W	6.2KVA
	6 pieces in serial and 2 sets in parallel	12	5,400 W	
	7 pieces in serial and 2 sets in parallel	14	6,300 W	
Specyfikacja panelu	WEJŚCIE SOLARNE	Ilość paneli	Całkowita moc wejściowa	Model
	2 sztuk w serii	2	900 W	

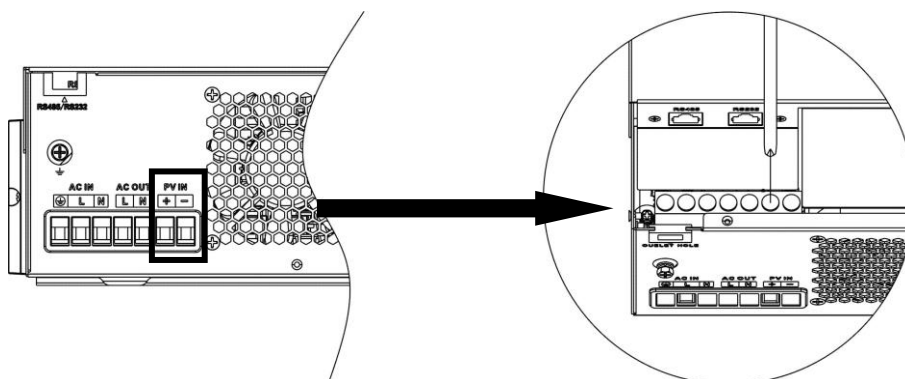
słonecznego. (odniesienie - 550Wp - Vmp: 42.48Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50.32Vdc - Isc: 13.70A	3 sztuk w serii	3	1,650 W	1.5KVA-6.2KVA
	4 sztuk w serii	4	2,200 W	
	5 sztuk w serii	5	2,750 W	
	6 sztuk w serii	6	3,300 W	
	7 sztuk w serii	7	3,850 W	
	8 sztuk w serii	8	4,400 W	5.5KVA-6.2KVA
	9 sztuk w serii	9	4,950 W	
	4 zestawów szeregowych i 2 zestawy równoległe	8	4,400 W	6.2KVA
	5 zestawów szeregowych i 2 zestawy równoległe	10	5,500 W	
	6 zestawów szeregowych i 2 zestawy równoległe	12	6,600 W	

Podłączenie przewodów modułu fotowoltaicznego:



Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie modułu PV:

1. Zdjąć tuleję izolacyjną 10 mm dla przewodu dodatniego i ujemnego



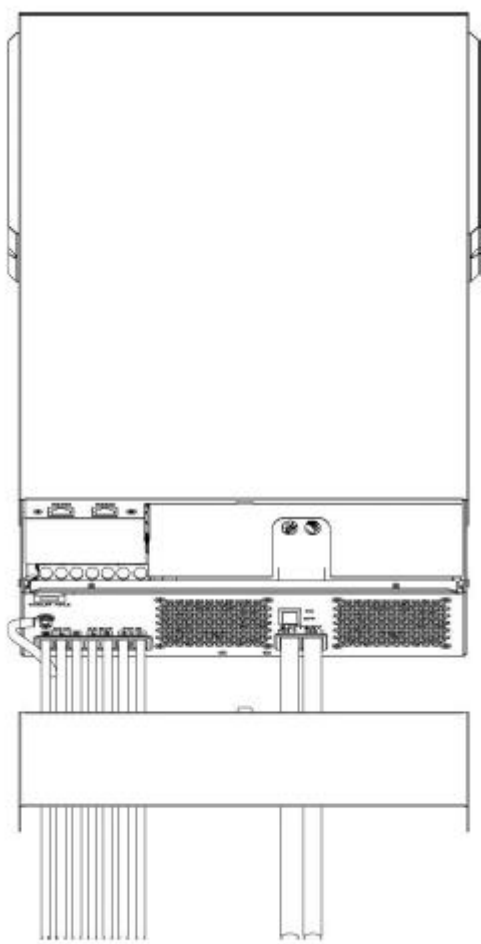
2. Sprawdź prawidłową biegunowość kabla połączeniowego z modułów fotowoltaicznych i złączy wejściowych PV. Następnie podłącz dodatni biegun (+) kabla połączeniowego do dodatniego bieguna

(+) złącza wejściowego PV. Podłącz biegun ujemny (-) kabla połączeniowego do bieguna ujemnego (-) złącza wejściowego PV.

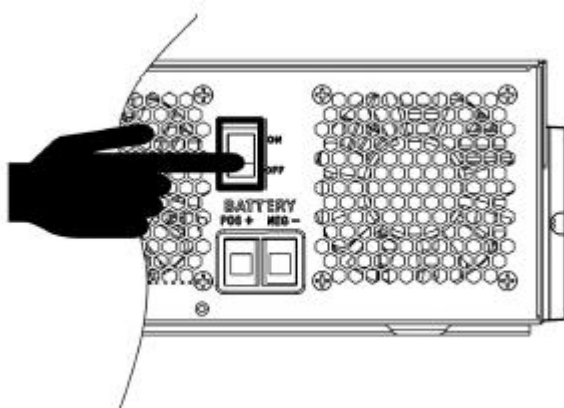
3. Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone.

VI. Montaż końcowy

Po podłączeniu wszystkich przewodów należy założyć dolną pokrywę, przykręcając dwie śruby, jak pokazano poniżej.



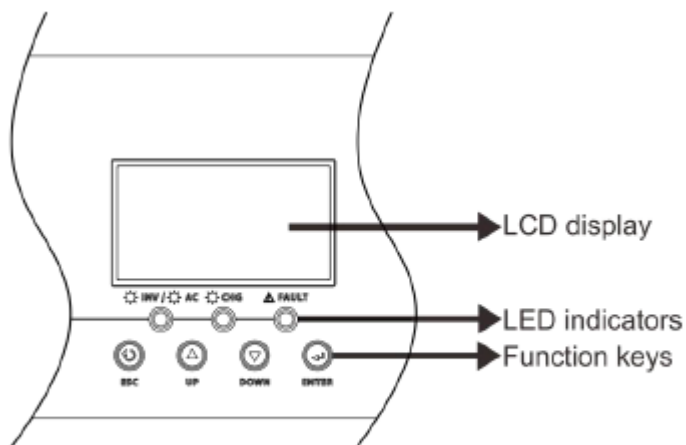
I. Włączanie/wyłączanie



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

II. Panel obsługi i wyświetlacza

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



Wskaźnik LED			Wiadomość
AC/INV	Zielony	Stabilne	Wyjście jest zasilane bezpośrednio z sieci elektrycznej „Line Mode”

		Miganie	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub PV w trybie baterijnym.
CHG	Zielony	Stabilne	Bateria naładowana
		Miganie	Bateria w trakcie ładowania
FAULT	Czerwony	Stabilne	W falowniku wystąpił błąd.
		Miganie	W falowniku pojawia się ostrzeżenie.

Funkcje klawiszy

Klawisz	Opis
ESC	Aby zamknąć tryb ustawień
UP	Aby przejść do poprzedniego ustawienia
DOWN	Aby przejść do następnej opcji
ENTER	Aby potwierdzić wybór w trybie ustawień lub przejść do trybu ustawień

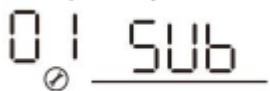
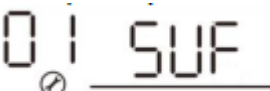
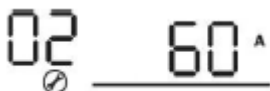
III. Ustawienia wyświetlacza

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.

Ustawienie programu

Program	Opis	Opcja wyboru	
01	Priorytet źródła wyjściowego: Aby skonfigurować priorytet źródła zasilania obciążenia	Priorytet sieć 	W pierwszej kolejności Energia elektryczna będzie dostarczana do odbiorników w pierwszej kolejności. Energia słoneczna i bateryjna będzie dostarczać energię do odbiorników tylko wtedy gdy zasilanie sieciowe będzie niedostępne.

		 Priorytet energia słoneczna	Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z akumulatorów będzie zasilać odbiorniki w tym samym czasie. Zasilanie sieciowe dostarcza energię do odbiorników tylko wtedy, gdy wystąpi jeden z warunków: - Energia słoneczna nie jest dostępna - Napięcie akumulatora spadnie do niskiego napięcia ostrzegawczego lub punktu ustawienia w programie 12.
		 Priorytet SBU	Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia akumulatora będzie zasilać odbiorniki w tym samym czasie. Zasilanie sieciowe dostarcza energię do odbiorników tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora

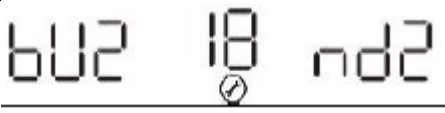
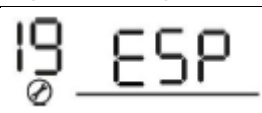
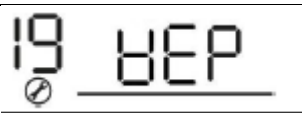
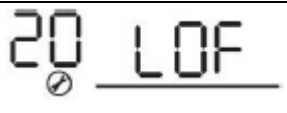
			spadnie do niskiego poziomu napięcia ostrzegawczego lub punktu ustawienia w programie 12.
		 Priorytet SUB	Najpierw ładowana jest energia słoneczna, a następnie zasilane są odbiorniki. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z sieci zasila odbiorniki w tym samym czasie.
		Priorytet SUF 	Jeśli energia słoneczna jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników i naładowania akumulatora, energia słoneczna może być przekazywana do sieci. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z sieci będzie dostarczana do odbiorników w tym samym czasie.
02	Maksymalny prąd ładowania: Służy do skonfigurowania całkowitego prądu ładowania dla ładowarek	 60A (domyślnie)	Jeśli wybierzesz tę opcję, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od maksymalnego prądu ładowania zasilania AC do maksymalnego prądu ładowania określonego w

	solarnych i sieciowych. (Maksymalny prąd ładowania = prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z paneli solarnych).		specyfikacji. Prąd ładowania nie może być jednak niższy niż prąd ładowania AC ustawiony w programie 11.
03	Zakres napięcia wejściowego AC	 Urządzenia (domyślnie)	Jeśli zostanie wybrany, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 90 do 280 V AC.
		 UPS	Jeśli zostanie wybrany, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 170 do 280 V AC.
		 Generator	Jeśli zostanie wybrany, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 170 do 280 V AC i będzie kompatybilny z generatorami. Uwaga: Ze względu na niestabilność generatorów, wyjście inwertera może również być niestabilne.
05	Typ baterii	 AGM(domyślnie)	 Zalany
		 Definiowane przez użytkownika	Jeśli zostanie wybrana opcja „Użytkownik definiuje”, napięcie ładowania baterii oraz niskie napięcie odcięcia DC

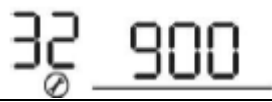
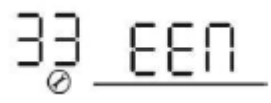
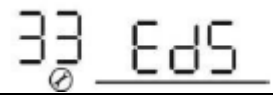
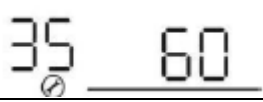
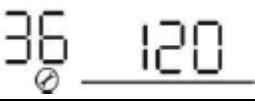
			mogą zostać ustawione w programach 26, 27 i 29.
		05 LI 2	Obsługa protokołu PYLON US2000 w wersji 3.5.
		05 LI 4	Standardowy protokół komunikacyjny
		Bateria litowa bez komunikacji 05 LI 6	Jeśli wybrana zostanie opcja „LIB”, domyślna wartość baterii będzie odpowiednia dla baterii litowej bez komunikacji. Napięcie ładowania baterii oraz niskie napięcie odcięcia DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.
06	Automatyczne ponowne uruchomienie po wystąpieniu przeciążenia	06 LId Wyłączenie automatycznego restartu	06 LI E Automatyczny restart włączony (domyślnie)
07	Automatyczne ponowne uruchomienie po wystąpieniu zbyt wysokiej temperatury	07 LId Wyłączenie automatycznego restartu	07 LI E Automatyczny restart włączony (domyślnie)
08	Napięcie wyjściowe	08 220 ^v 220V	08 230 ^v 230V (domyślnie)
		08 240 ^v 240V	
09	Częstotliwość wyjściowa	50Hz (domyślnie) 09 50 _{Hz}	60Hz 09 60 _{Hz}

10	Automatyczne obejście Po wybraniu opcji „auto”, jeśli zasilanie sieciowe jest prawidłowe, system automatycznie przełączy się na obejście, nawet jeśli wyłącznik jest w pozycji „wyłączony”.	Manualnie(domyslnie) 	Auto 
11	Maksymalny prąd ładowania z sieci	30A (domyślnie)  Jeśli zostanie wybrany, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od 2 do maksymalnego prądu ładowania AC określonego w specyfikacji.	
12	Ustawienie punktu napięcia na źródło zasilania sieciowego po wybraniu opcji „Priorytet SBU” lub „Solar first” w programie 01.	Modele 48V: 46V (domyślnie) Zakres ustawienia wynosi od 44,0V do 57,2V dla modelu 48V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość w programie 13. Modele 24V: 23V (domyślnie) Zakres ustawienia wynosi od 22,0V do 28,6V dla modelu 24V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość w programie 13.	
13	Ustawienie punktu napięcia na tryb baterii po wybraniu opcji „Priorytet SBU” lub „Solar first” w programie 01.	Bateria w pełni naładowana (domyślnie) 	Modele 48V: Zakres ustawienia wynosi od 48V do pełnej wartości (wartość z programu 26 minus 0,4V), ale maksymalna wartość ustawienia musi być

			większa niż wartość w programie 12. Modele 24V: Zakres ustawienia wynosi od 24V do pełnej wartości (wartość z programu 26 minus 0,4V), ale maksymalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość w programie 12
16	Priorytet źródła ładowania: Służy do skonfigurowania priorytetu źródła ładowania.	Jeśli ten inwerter/ładowarka działa w trybie Line, Standby lub Fault, źródło ładowania można zaprogramować w następujący sposób:	
		 Energia słoneczna (domyślnie)	Energia słoneczna będzie miała pierwszeństwo przy ładowaniu baterii. Zasilanie sieciowe ładować będzie baterię tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie będzie dostępna.
		 Energia słoneczna i sieć jednocześnie	Energia słoneczna i zasilanie sieciowe będą ładować baterię jednocześnie.
		 Tylko energia słoneczna	Energia słoneczna będzie jedynym źródłem ładowania, niezależnie od dostępności zasilania sieciowego.
		Jeśli ten inwerter/ładowarka działa w trybie baterii, jedynym źródłem ładowania baterii będzie energia słoneczna. Bateria będzie ładowana tylko wtedy, gdy energia słoneczna jest dostępna i wystarczająca.	
18	Tryb sygnalizacji dźwiękowej	 Tryb 1	Wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej

		 Tryb 2	Sygnalizacja dźwiękowa włącza się, gdy zmienia się źródło zasilania lub występuje konkretne ostrzeżenie lub usterka.
		 Tryb 3	Sygnalizacja dźwiękowa włącza się w przypadku wystąpienia konkretnego ostrzeżenia lub usterki.
		 Tryb 4 (domyślnie)	Sygnalizacja dźwiękowa włącza się, gdy wystąpi usterka.
19	Automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza	 Powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza (domyślnie)	Jeśli wybrana zostanie ta opcja, niezależnie od tego, na którym ekranie użytkownik się znajduje, ekran automatycznie wróci do domyślnego ekranu wyświetlacza (napięcie wejściowe/wyjściowe) po upływie 1 minuty bez naciśnięcia żadnego przycisku.
		 Pozostań na ostatnim ekranie	Jeśli wybrana zostanie ta opcja, ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie, który użytkownik wybrał.
20	Sterowanie podświetleniem	 Podświetlenie włączone (domyślnie)	 Podświetlenie wyłączone
23	Obejście przeciążenia: Po włączeniu tej opcji, urządzenie przełączy się na tryb zasilania	 Obejście wyłączone	 Obejście włączone (domyślnie)

	sieciowego, jeśli wystąpi przeciążenie w trybie baterii.		
25	Ustawienie id Modbus	Zakres ustawienia identyfikatora Modbus: 001 (domyślnie) ~ 247 	
26	Napięcie ładowania buforowego (napięcie C.V)	Jeśli w programie 5 wybrana jest opcja „Definiowane przez użytkownika”, ten program można ustawić. Jednak wartość ustawienia musi być równa lub większa niż wartość w programie 27. Zwiększenie wartości o 0,1V jest możliwe przy każdym kliknięciu. Modele 24V: Domyślnie 28,2V, zakres ustawienia wynosi od 24,0V do 30,0V. Modele 48V: Domyślnie 56,4V, zakres ustawienia wynosi od 48,0V do 62,0V.	
27	Napięcie ładowania podtrzymującego	Jeśli w programie 5 wybrana jest opcja „Definiowane przez użytkownika”, ten program można ustawić. Modele 24V: Domyślnie 27,0V, zakres ustawienia wynosi od 24,0V do wartości w programie 26. Modele 48V: Domyślnie 54,0V, zakres ustawienia wynosi od 48,0V do wartości w programie 26.	
29	Niskie napięcie odcięcia DC	Jeśli w programie 5 wybrana jest opcja „Definiowane przez użytkownika”, ten program można ustawić. Wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość w programie 12. Zwiększenie wartości o 0,1V jest możliwe przy każdym kliknięciu. Niskie napięcie odcięcia DC będzie ustalone na wybraną wartość, niezależnie od podłączonego obciążenia. Modele 24V: Domyślnie 21,0V, zakres ustawienia wynosi od 20,0V do 27,0V. Modele 48V: Domyślnie 42,0V, zakres ustawienia wynosi od 40,0V do 54,0V.	
32	Czas ładowania buforowego (etap C.V)	Automatycznie (domyślnie) 	Jeśli zostanie wybrana ta opcja, inwerter automatycznie oceni czas ładowania.

		5 min 	Zakres ustawienia wynosi od 5 minut do 900 minut. Zwiększenie wartości o 5 minut jest możliwe przy każdym kliknięciu.
		900min 	
		Jeśli w programie 05 wybrana zostanie opcja „USE”, ten program można ustawić.	
33	Równoważenie baterii	Równoważenie baterii 	Równoważenie baterii wyłączone (domyślnie) 
		Jeśli w programie 05 wybrana zostanie opcja „Flooded” lub „Definiowane przez użytkownika”, ten program można ustawić.	
34	Równoważenie napięcia baterii	Modele 24V: Domyślnie 29,2V. Zakres ustawienia wynosi od napięcia podtrzymującego do 30V. Zwiększenie wartości o 0,1V jest możliwe przy każdym kliknięciu. Modele 48V: Domyślnie 58,4V. Zakres ustawienia wynosi od napięcia podtrzymującego do 64V. Zwiększenie wartości o 0,1V jest możliwe przy każdym kliknięciu.	
35	Czas równoważenia baterii	60 min (domyślnie) 	Zakres ustawienia wynosi od 0 minut do 900 minut.
36	Czas równoważenia baterii	120min (domyślnie) 	Zakres ustawienia wynosi od 0 minut do 900 minut.
37	Interwał równoważenia	30dni (domyślnie) 	Zakres ustawienia wynosi od 1 do 90 dni.
39	Równoważenie aktywowane natychmiast	Włączone 	Wyłączone (domyślnie) 
		Jeśli funkcja równoważenia jest włączona w programie 33, ten program można ustawić. Jeśli w tym programie wybrana zostanie opcja „Włącz”, funkcja równoważenia baterii zostanie	

		aktywowana natychmiast, a na głównym ekranie LCD wyświetli się „”. Jeśli wybrana zostanie opcja „Wyłącz”, funkcja równoważenia zostanie anulowana do czasu nadejścia następnego zaplanowanego równoważenia zgodnie z ustawieniem w programie 37. Wówczas „” nie będzie wyświetlane na głównym ekranie LCD.	
41	Automatyczna aktywacja dla baterii litowej		Wyłączenie automatycznej aktywacji (domyślnie)
			Gdy w Programie 05 wybrano „Llx” jako baterię litową i gdy bateria nie jest wykrywana, jednostka automatycznie aktywuje baterię litową w określonym czasie. Jeśli chcesz automatycznie aktywować baterię litową, musisz zrestartować jednostkę.
42	Ręczna aktywacja dla baterii litowej		Domyślnie: wyłączenie aktywacji
			Gdy w Programie 05 wybrano „Llx” jako baterię litową, a bateria nie jest wykrywana, możesz wybrać tę opcję, jeśli chcesz ręcznie aktywować baterię litową w danym czasie.
43	Ustawienie punktu SOC na źródło zasilania sieciowego po wybraniu opcji „Priorytet SBU”		Domyślnie 50%. Zakres ustawienia wynosi od 5% do 50%, jednak minimalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość w programie 45.

	lub „Solar first” w programie 01.		
44	Ustawienie punktu SOC (stan naładowania) na tryb baterii po wybraniu opcji „Priorytet SBU” lub „Solar first” w programie 01		Domyślnie 95%, zakres ustawienia wynosi od 60% do 100%.
45	Niski poziom SOC (stan naładowania) odcięcia DC		Domyślnie 20%, zakres ustawienia wynosi od 3% do 30%, jednak maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość w programie 43.
46	Ochrona przed maksymalnym prądem rozładowania		Domyślnie WYŁĄCZONE Wyłącza funkcję ochrony przed maksymalnym prądem rozładowania
			Dostępne tylko w modelu jednostkowym. Gdy zasilanie sieciowe jest dostępne, urządzenie przełącza się na tryb zasilania sieciowego, a rozładowanie baterii zatrzymuje się po przekroczeniu ustawionej wartości prądu rozładowania baterii. Gdy zasilanie sieciowe jest niedostępne, pojawia się ostrzeżenie, a rozładowanie baterii trwa nadal, mimo przekroczenia

			ustawionej wartości prądu rozładowania baterii.
--	--	--	---

IV. Wyrównanie baterii

Funkcja równoważenia została dodana do kontrolera ładowania. Pomaga ona w eliminacji negatywnych efektów chemicznych, takich jak stratyfikacja, czyli stan, w którym stężenie kwasu jest większe na dnie baterii niż u góry. Równoważenie pomaga również usunąć kryształy siarczanu, które mogą osadzać się na płytach. Jeśli ten stan, znany jako siarczanowanie, nie zostanie kontrolowany, może zmniejszyć ogólną pojemność baterii. Dlatego zaleca się okresowe równoważenie baterii.

Jak zastosować funkcję równoważenia:

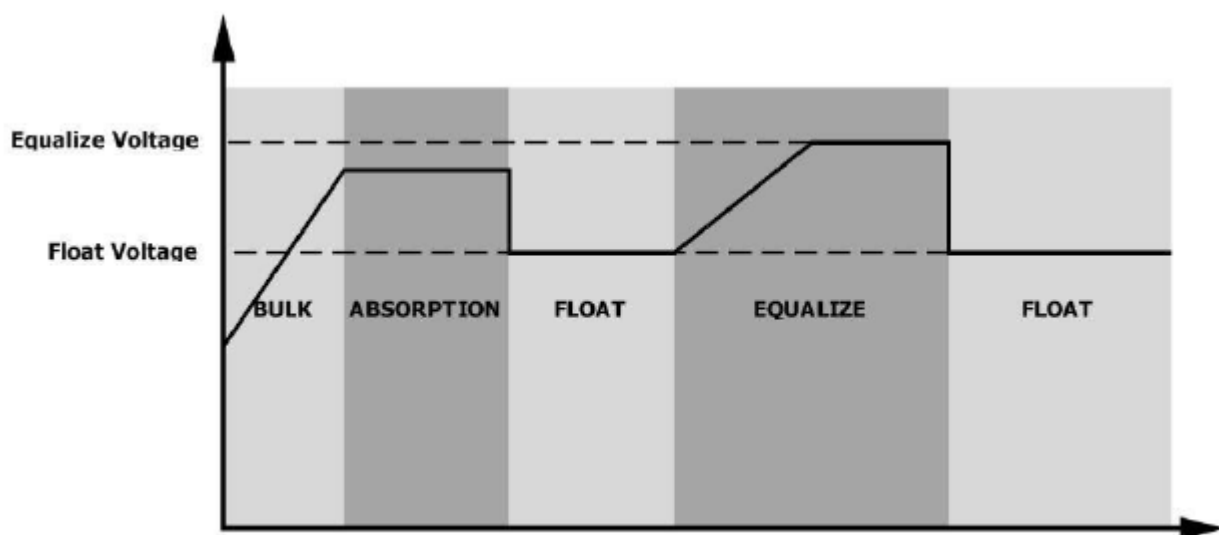
Włącz funkcję równoważenia baterii w ustawieniach monitora LCD w programie 33.

Następnie możesz zastosować tę funkcję w urządzeniu na jeden z poniższych sposobów:

1. Ustaw interwał równoważenia w programie 37.
2. Aktywuj równoważenie natychmiast w programie 39.

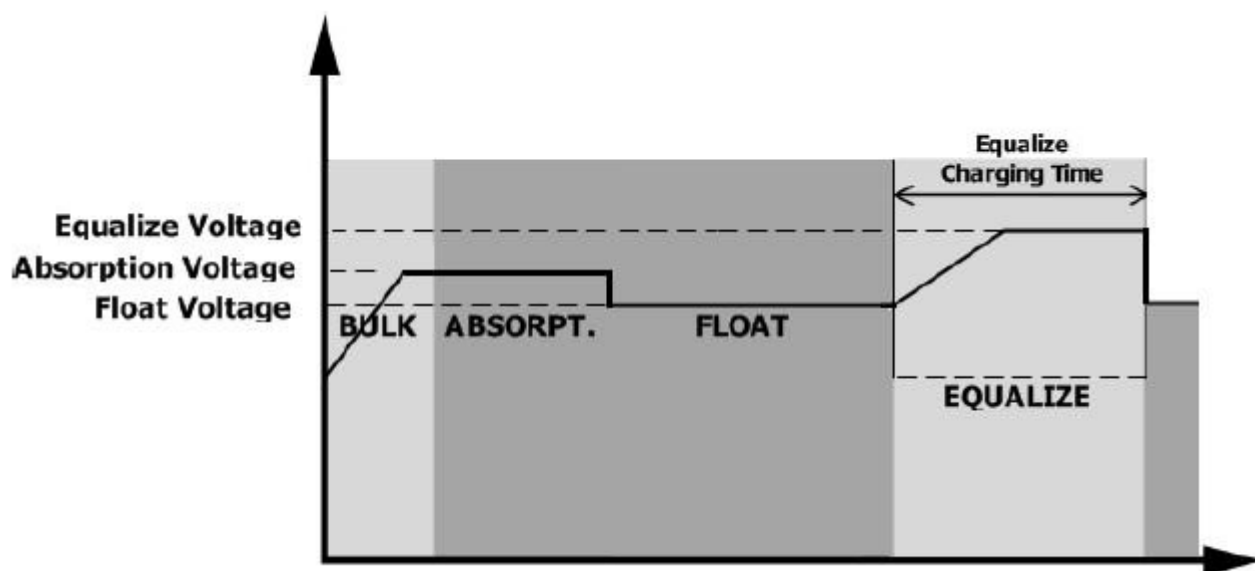
Kiedy wyrównywać

W trybie podtrzymywania, gdy osiągnięty zostanie ustawiony czas na wyrównywanie (cykl wyrównywania baterii) lub gdy wyrównywanie zostanie natychmiast włączone, kontroler przejdzie do trybu wyrównywania.



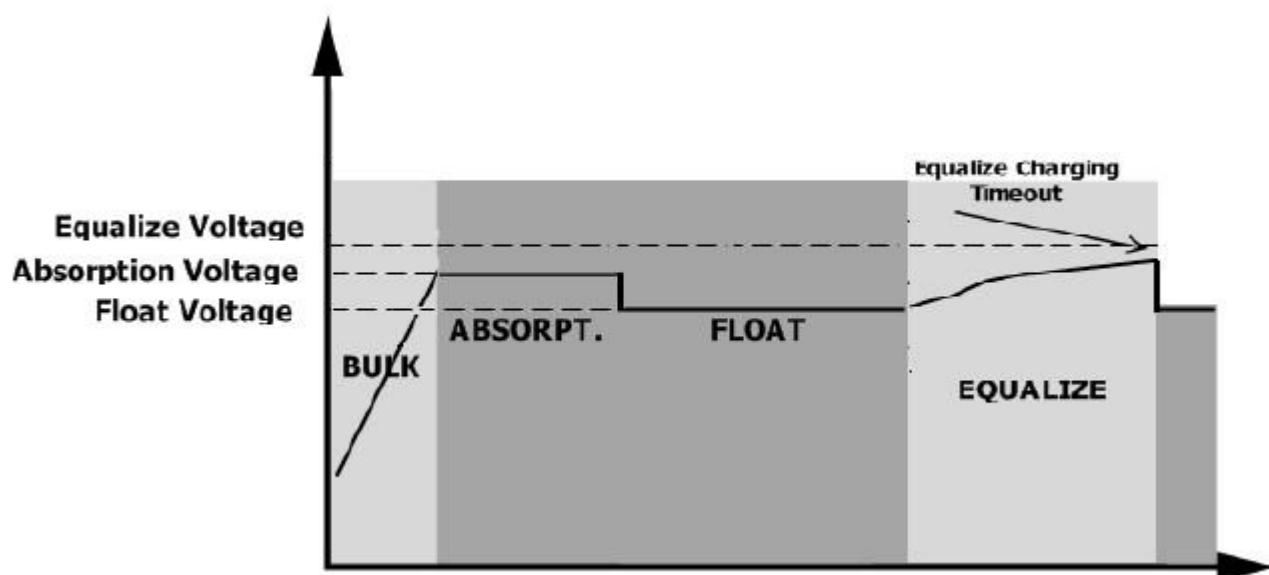
Czas ładowania wyrównawczego i limit czasowy

W etapie wyrównywania, kontroler dostarcza maksymalną moc do ładowania akumulatora, aż napięcie akumulatora osiągnie ustawione napięcie wyrównania. Następnie stosowane jest ładowanie stałonapięciowe, aby utrzymać napięcie akumulatora na poziomie napięcia wyrównania. Akumulator pozostanie w etapie wyrównywania aż do osiągnięcia ustawionego czasu wyrównania.



Jednak w etapie wyrównywania, gdy upłynie ustawiony czas wyrównania, a napięcie akumulatora nie osiągnie ustawionego napięcia wyrównania, kontroler ładowania wydłuży czas wyrównywania, aż

napięcie akumulatora osiągnie wymagany poziom. Jeśli po upływie przedłużonego czasu wyrównywania napięcie akumulatora nadal będzie niższe niż ustawione napięcie wyrównania, kontroler ładowania zakończy proces wyrównywania i powróci do trybu podtrzymywania.



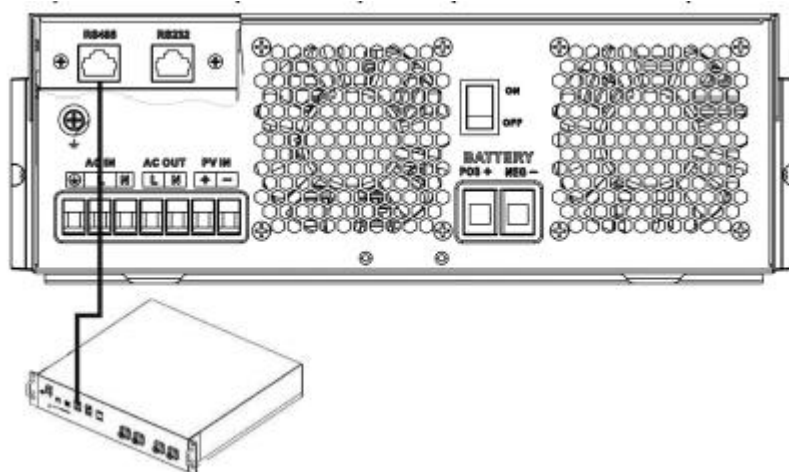
V. Ustawienia dla akumulatora litowego

Podłączenie Akumulatora Litowego

Jeśli wybierasz akumulator litowy do inwertera, możesz użyć tylko akumulatora litowego, który został przez nas skonfigurowany. Na akumulatorze litowym znajdują się dwa złącza: port RS485 do komunikacji z BMS oraz przewód zasilający.

Aby podłączyć akumulator litowy, postępuj zgodnie z poniższymi krokami:

1. Zmontuj terminal akumulatora, używając zalecanych kabli i rozmiarów terminali (tak samo jak dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych)
2. Podłącz port RS485 na akumulatorze do portu komunikacyjnego BMS (RS485) na inwerterze.



Komunikacja i ustawienia akumulatora litowego

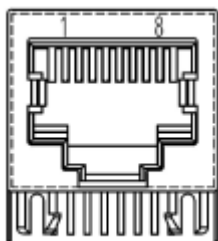
Jeśli wybierasz akumulator litowy, upewnij się, że kabel komunikacyjny BMS jest podłączony między akumulatorem a inwerterem. Ten kabel komunikacyjny przekazuje informacje i sygnały między akumulatorem litowym a inwerterem. Informacje te obejmują:

1. Ponowną konfigurację napięcia ładowania, prądu ładowania oraz napięcia odciążenia rozładowania zgodnie z parametrami akumulatora litowego.
2. Uruchamianie lub zatrzymywanie ładowania przez inwerter w zależności od stanu akumulatora litowego.

Podłącz port RS485 na akumulatorze do portu komunikacyjnego RS485 na inwerterze.

Upewnij się, że port RS485 akumulatora jest połączony z inwerterem pin do pina. Kabel komunikacyjny znajduje się w zestawie, a przypisanie pinów portu RS485 inwertera jest pokazane poniżej:

Pin	RS485 Port
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN7	RS485-A
PIN8	RS485-B



USTAWIENIA LCD

Po podłączeniu musisz wykonać i potwierdzić następujące ustawienia:

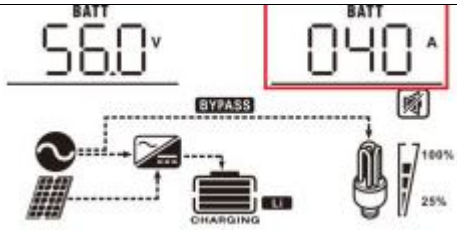
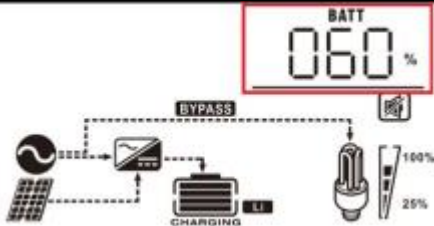
1. Wybierz program 05 jako typ akumulatora litowego.
2. Potwierdź wartości ustawień dla programów 41/42/43/44/45.

Uwaga: Programy 43/44/45 są dostępne tylko przy pomyślnej komunikacji, zastąpią one funkcje programów 12/13/29, które w tym samym czasie staną się niedostępne.

Wyświetlacz LCD

Jeśli komunikacja między inwerterem a akumulatorem przebiegnie pomyślnie, na wyświetlaczu LCD pojawiają się następujące informacje:

Numer	Opis	Wyświetlacz LCD
1	Ikona pomyślnej komunikacji	
2	Maksymalne napięcie ładowania akumulatora litowego	Dla większości akumulatorów litowych, typowe maksymalne napięcie ładowania wynosi 56V

3	Maksymalny prąd ładowania akumulatora litowego	
4	Rozładowanie akumulatora litowego jest zabronione	„Li” Będzie migać co 1 sekundę
5	Ładowanie akumulatora litowego jest zabronione	„Li” Będzie migać co 2 sekundy
6	Bateria litowa SOC(%)	 Stan naładowania akumulatora litowego wynosi 63 Ah i 60%

Ustawienia dla akumulatora litowego PYLON US2000

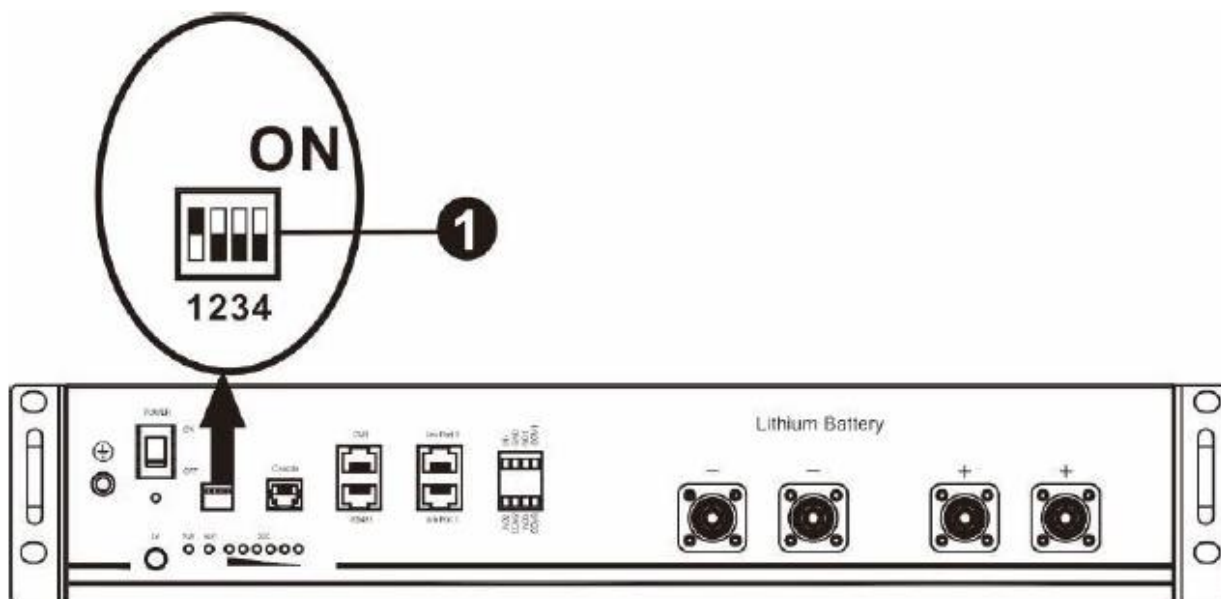
Przełącznik DIP:

Akumulator wyposażony jest w 4 przełączniki DIP, które służą do ustawiania różnych prędkości transmisji (baud rate) i adresów grup akumulatorów. Jeśli pozycja przełącznika jest ustawiona na „OFF”, oznacza to „0”. Jeśli pozycja przełącznika jest ustawiona na „ON”, oznacza to „1”.

Dip 1: Ustawiony na „ON” reprezentuje prędkość transmisji 9600 baud.

Dip 2, 3 i 4: Służą do ustawiania lub zmiany adresu grupy akumulatorów. Przełączniki DIP 2, 3 i 4 na akumulatorze głównym (pierwszym akumulatorze) są używane do konfigurowania lub zmiany adresu grupy.

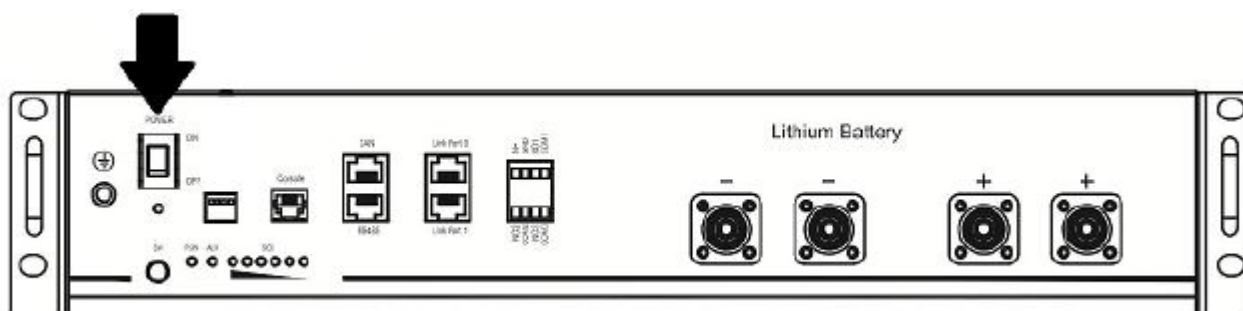
UWAGA: „1” to pozycja górna, a „0” to pozycja dolna.



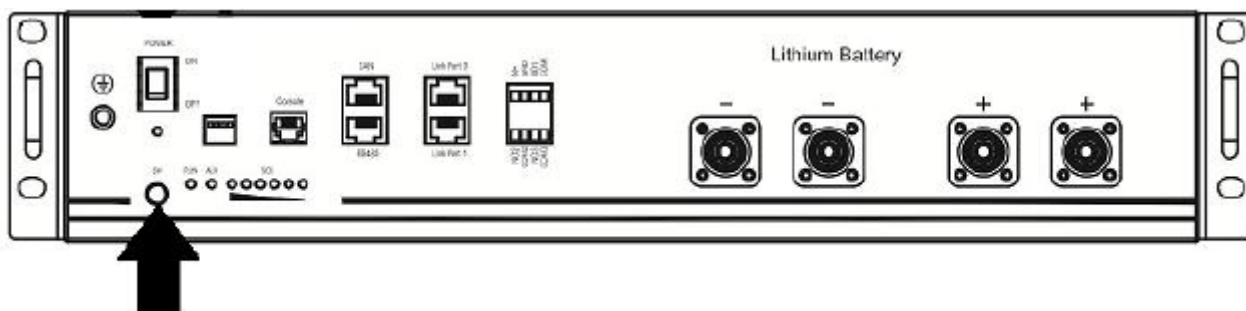
Proces instalacji:

Podłącz falownik i akumulator litowo-jonowy:

- Użyj kabla RS485, aby połączyć falownik z akumulatorem litowo-jonowym, zgodnie z rysunkiem w Fig
- Włącz akumulator litowo-jonowy, aby rozpocząć proces.



- Naciśnij przycisk na więcej niż trzy sekundy, aby uruchomić akumulator litowo-jonowy. Wtedy zasilanie będzie gotowe do użycia.



- Włącz falownik
- Upewnij się, że w programie LCD 5 wybierzesz typ akumulatora jako „Li2”.
- Jeśli komunikacja między falownikiem a akumulatorem jest udana, ikona akumulatora „Li” na wyświetlaczu LCD zaświeci się.

Ustawienia dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji

Ta sugestia jest przeznaczona do stosowania akumulatorów litowo-jonowych i zapobiega ochronie BMS akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji. Proszę wykonać następujące kroki:

1. Przed rozpoczęciem ustawiania, musisz uzyskać specyfikację BMS akumulatora:
 - Maksymalne napięcie ładowania
 - Maksymalne natężenie ładowania
 - Napięcie ochrony przed rozładowaniem
2. Ustaw typ akumulatora na „LIB”.

05	Typ baterii	AGM (domyślnie)	Zalany
		05 AGM	05 FLd
		Zdefiniowany przez użytkownika 05 USE	Jeśli wybrano opcję „User-Defined” (Zdefiniowane przez użytkownika), napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC mogą być ustawione w programach 26, 27 i 29.
		Akumulator litowo-jonowy bez komunikacji 05 LIB	Jeśli wybrano opcję „LIB”, domyślne wartości akumulatora są odpowiednie dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji.

			Napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC mogą być ustawione w programach 26, 27 i 29.
--	--	--	--

3. Ustaw napięcie C.V (napięcie ładowania) na maksymalne napięcie ładowania BMS minus 0,5 V.

26	Ustaw napięcie ładowania w trybie bulk (napięcie C.V) na maksymalne napięcie ładowania BMS minus 0,5 V.	Jeśli w programie 5 wybrano opcję „self-defined” (zdefiniowane przez użytkownika), można skonfigurować ten program. Wartość ustawienia musi być równa lub wyższa niż wartość w programie 27. Skok zmiany przy każdym kliknięciu wynosi 0,1 V. Modele 24V: Domyślna wartość to 28,2 V, zakres ustawień to od 24,0 V do 30,0 V. Modele 48V: Domyślna wartość to 56,4 V, zakres ustawień to od 48,0 V do 62,0 V.
----	---	--

4. Ustaw napięcie ładowania w trybie podtrzymania (floating charging voltage) na takie samo, jak napięcie C.V.

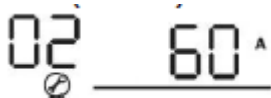
27	Napięcie ładowania w trybie podtrzymania (floating charging voltage)	Jeśli w programie 5 wybrano opcję „self-defined” (zdefiniowane przez użytkownika), można skonfigurować ten program. Modele 24V: Domyślne ustawienie to 27,0 V. Zakres ustawień wynosi od 24,0 V do wartości w programie 26. Modele 48V: Domyślne ustawienie to 54,0 V. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do wartości w programie 26.
----	--	--

5. Ustaw napięcie odcięcia niskiego DC na co najmniej wartość napięcia ochrony przed rozładowaniem BMS powiększoną o 2 V.

29	Napięcie odcięcia niskiego DC	Jeśli w programie 5 wybrano opcję „self-defined” (zdefiniowane przez użytkownika), można skonfigurować ten program.
----	-------------------------------	---

		Wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość w programie 12. Skok zmiany przy każdym kliknięciu wynosi 0,1 V. Napięcie odcięcia niskiego DC zostanie ustalone na wartość ustawioną, niezależnie od podłączonego obciążenia. Domyślne ustawienia i zakresy: Modele 24V: Domyślne ustawienie to 21,0 V. Zakres ustawień wynosi od 20,0 V do 27,0 V. Modele 48V: Domyślne ustawienie to 42,0 V. Zakres ustawień wynosi od 40,0 V do 54,0 V.
--	--	--

6. Ustaw maksymalne natężenie ładowania, które musi być mniejsze niż maksymalne natężenie ładowania określone przez BMS.

02	Maksymalne natężenie ładowania: Należy skonfigurować całkowite natężenie ładowania dla ładowarek solarnych i sieciowych. Maksymalne natężenie ładowania = natężenie ładowania z sieci + natężenie ładowania z paneli słonecznych. Upewnij się, że całkowite natężenie ładowania nie przekracza maksymalnego natężenia ładowania określonego przez BMS.	60A (domyślnie) 	Jeśli wybrano opcję, dopuszczalny zakres natężenia ładowania będzie wynosił od 1 do maksymalnego natężenia ładowania SPEC, ale nie powinien być mniejszy niż natężenie ładowania AC (program 11).
----	---	--	--

7. Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła zasilania przy wyborze opcji „SBU priority” (priorytet SBU) lub „Solar first” (pierwszeństwo dla energii słonecznej) w programie 01. Wartość ustawienia musi być większa lub równa napięciu odcięcia niskiego DC powiększonemu o 1 V. W przeciwnym razie falownik wyświetli ostrzeżenie o niskim napięciu akumulatora.

12	Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła zasilania przy wyborze opcji „SBU priority” (priorytet SBU) lub „Solar first” (pierwszeństwo dla energii słonecznej) w programie 01. Wartość ustawienia musi być większa lub równa napięciu odcięcia niskiego DC powiększonemu o 1 V. W przeciwnym razie falownik wyświetli ostrzeżenie o niskim napięciu akumulatora.	Modele 48V: Domyślne ustawienie to 46 V. Zakres ustawień wynosi od 44,0 V do 57,2 V dla modelu 48V, jednak maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość w programie 13.
		Modele 24V: Domyślne ustawienie to 23 V. Zakres ustawień wynosi od 22,0 V do 28,6 V dla modelu 24V, jednak maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość w programie 13.

Uwagi:

Najlepiej zakończyć ustawienia bez włączania falownika (pozwól, aby LCD tylko wyświetlał informacje, bez generowania wyjścia).

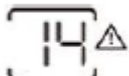
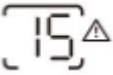
Po zakończeniu ustawień, proszę zrestartować falownik.

KODY BŁĘDÓW

Kod błędu	Opis	Ikonka
01	Przegrzanie modułu falownika	Ikonka z numerem błędu
02	Przegrzanie modułu DCDC	
03	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	
04	Przegrzanie modułu PV	
05	Krótki obwód na wyjściu	
06	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie	
07	Przeciążenie - czas wyłączenia	
08	Napięcie magistrali jest zbyt wysokie	
09	Niepowodzenie miękkiego startu magistrali	
10	Przeciążenie prądu PV	
11	Przepięcie PV	
12	Przeciążenie prądu DCDC	

13	Przeciążenie prądu lub przepięcie	
14	Napięcie szyny jest zbyt niskie	
15	Błąd falownika	
18	Prąd offsetu OP jest zbyt wysoki	
19	Prąd offsetu falownika jest zbyt wysoki	
20	Prąd offsetu DC/DC jest zbyt wysoki	
21	Prąd offsetu PV jest zbyt wysoki	
22	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	
23	Ujemna moc falownika	

WSKAŹNIK OSTRZEŻENIA

Kod	Komunikat	Alarm	Ikonka na wyświetlaczu
02	Temperatura zbyt wysoka	Trzy sygnały dźwiękowe co sekundę	
04	Niski poziom baterii	Jeden sygnał dźwiękowy co sekundę	
07	Przeciążenie	Sygnał dźwiękowy co 0.5 sekundy	
10	Obniżenie mocy wyjściowej	Dwa sygnały dźwiękowe co 3 sekundy	
14	Wentylator zablokowany	Brak	
15	Niska energia PV	Dwa sygnały dźwiękowe co 3 sekundy	
19	Komunikacja z baterią litową nie powiodła się	Sygnał dźwiękowy co 0.5 sekundy	
21	Prąd wyjściowy z baterii litowej jest zbyt wysoki	Brak	
E9	Równoważenie baterii	Brak	

BP	Bateria nie podłączona	Brak	BP 
----	------------------------	------	--

SPECYFIKACJE

Tabela 1 Specyfikacja trybu liniowego

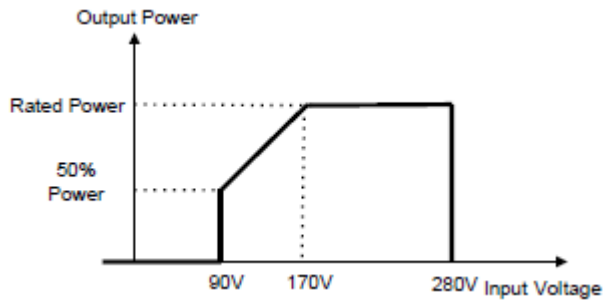
Model inwertera	1.5KVA	2.5KVA	3.5KVA	5.5KVA	6.2KVA
Wejściowa forma fali napięcia	Sinusoidalna (sieć elektryczna lub generator)				
Nominalne napięcie wejściowe	230V AC				
Napięcie przy niskich stratach	170V AC $\pm$ 7V (UPS) 90V AC $\pm$ 7V (Urządzenia)				
Napięcie przy niskich stratach	180V AC $\pm$ 7V (UPS) 100V AC $\pm$ 7V (Urządzenia)				
Napięcie przy wysokich stratach	280V AC $\pm$ 7V				
Napięcie powrotu przy wysokich stratach	270V AC $\pm$ 7V				
Maksymalne napięcie wejściowe AC	300V AC				
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (automatyczne wykrywanie)				
Częstotliwość przy niskich stratach	40 $\pm$ 1Hz				
Częstotliwość powrotu przy niskich stratach	42 $\pm$ 1Hz				
Częstotliwość przy wysokich stratach	65 $\pm$ 1Hz				
Częstotliwość powrotu przy wysokich stratach	63 $\pm$ 1Hz				
Ochrona przed zwarciem wyjścia	Tryb baterii: Obwody elektroniczne				
Sprawność (tryb liniowy)	>95% (przy nominalnym obciążeniu R, bateria w pełni naładowana)				
Czas przełączania	10 ms typowo (UPS) 20 ms typowo (Urządzenia)				
Ograniczenie mocy wyjściowej: Gdy napięcie wejściowe AC spadnie do 95V lub 170V, w zależności od modelu, moc wyjściowa zostanie ograniczona.					

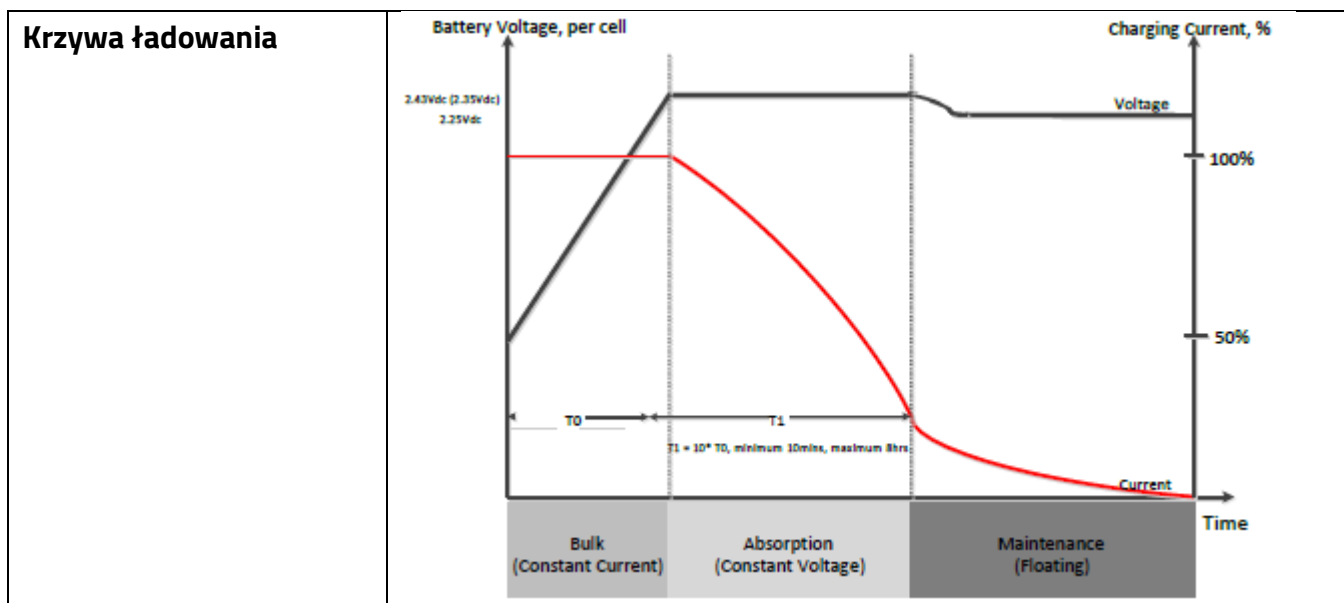
Tabela 2 Specyfikacja – tryb falownik

Model inwertera	1.5KVA	2.5KVA	3.5KVA	5.5KVA	6.2KVA
Moc nominalna wyjściowa	1.5KVA/1.5KW	2.5KVA/2.5KW	3.5KVA/3.5KW	5.5KVA/5.5KW	6.2KVA/6.2KW
Forma fali napięcia wyjściowego:	Sinus				
Regulacja napięcia wyjściowego:	230Vac±5%				
Częstotliwość wyjściowa:	50Hz or 60Hz				
Maksymalna sprawność:	94%				
Pojemność szczytowa:	2* moc znamionowa przez 5 sekund				
Nominalne napięcie wejściowe DC:	24Vdc			48Vdc	
Napięcie przy uruchamianiu zimnym:	23.0Vdc			46.0Vdc	
Napięcie ostrzegawcze o niskim poziomie DC	22.0Vdc 21.4Vdc 20.2Vdc			40.4Vdc 42.8Vdc 44.0Vdc	
Napięcie powrotu po ostrzeżeniu o niskim poziomie DC	23.0Vdc 22.4Vdc 21.2Vdc			42.4Vdc 44.8Vdc 46.0Vdc	
Napięcie odcięcia przy niskim poziomie DC	21.0Vdc 20.4Vdc 19.2Vdc			42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc	

(Tylko dla AGM i Flooded) @ obciążenie < 20% @ 20% ≤ obciążenie < 50% @ obciążenie ≥ 50%		
---	--	--

Tabela 3 Specyfikacja – tryb ładowanie

Tryb ładowania użytkowego						
Model		1.5KVA	2.5KVA	3.5KVA	5.5KVA	6.2KVA
Maksymalny prąd ładowania (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).		60Amp	100Amp	100Amp	100Amp	120Amp
Maksymalny prąd ładowania (AC) (@ VI/P=230Vac).		60Amp	80Amp			
Napięcie ładowania w trybie Bulk	Akumulator zalewany	29.2VDC			58.4VDC	
	AGM/GEL	28.2VDC			56.4VDC	
Napięcie ładowania podtrzymującego		27VDC			54VDC	
Ochrona przed przeładowaniem		32VDC			63VDC	
Algorytm ładowania		3-stopniowe				



Wejście solarne					
Model	1.5KVA	2.5KVA	3.5KVA	5.5KVA	6.2KVA
Moc znamionowa	2000W	3000W	4000W	5500W	6500W
Maksymalne napięcie obwodu otwartego zestawu PV	500Vdc				
Zakres napięcia MPPT zestawu PV	60Vdc~500Vdc				
Maksymalny prąd wejściowy	15A	15A	15A	18A	27A
Maksymalny prąd ładowania (PV)	60A	100A	100A	100A	120A

Tabela 4

Model	1.5KVA	2.5KVA	3.5KVA	5.5KVA	6.2KVA
Zakres temperatury pracy	-10°C to 55°C				
Temperatura przechowywania	-15°C~ 60°C				
Wilgotność	5% to 95% (bez kondensacji)				

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD/LED/Dźwięk	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
---------	----------------	-------------------	-------------

Jednostka wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	Wyświetlacz LCD/LED oraz sygnalizator dźwiękowy będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie całkowicie się wyłączą.	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie	Naładuj akumulator. Wymień akumulator.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie. Polaryzacja akumulatora jest odwrócona.	Sprawdź, czy akumulatory i okablowanie są prawidłowo podłączone. Naładuj akumulator. Wymień akumulator.
Zasilanie jest dostępne, ale jednostka działa w trybie akumulatora.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako 0 na LCD, a zielona dioda LED miga.	Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem lub napięciem na wejściu zostało aktywowane	Sprawdź, czy wyłącznik AC został wyłączony i czy okablowanie AC jest prawidłowo podłączone.
	Zielona dioda LED miga.	Niska jakość zasilania AC (z sieci lub generatora)	Sprawdź, czy przewody AC są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. Sprawdź, czy generator (jeśli jest używany) działa prawidłowo lub czy ustawienia zakresu napięcia wejściowego są poprawne. (UPS → Urządzenie)
	Zielona dioda LED miga.	Ustaw „Solar First” jako priorytet źródła wyjściowego	Zmień priorytet źródła wyjściowego na "Utility first".

Gdy jednostka jest włączona, wewnętrzny przekaźnik włącza się i wyłącza powtarzalnie.	Wyświetlacz LCD i diody LED migają.	Akumulator jest odłączony	Sprawdź, czy przewody akumulatora są prawidłowo podłączone.
Sygnalizator dźwiękowy piszczy ciągle, a czerwona dioda LED jest włączona.	Kod błędu 07	Błąd przeciążenia. Inwerter jest przeciążony o 110% i czas minął.	Zmniejsz obciążenie, wyłączając niektóre urządzenia.
	Kod błędu 05	Krótkie spięcie na wyjściu.	Sprawdź, czy okablowanie jest prawidłowo podłączone i usuń nienormalne obciążenie.
	Kod błędu 02	Temperatura wewnętrzna komponentów inwertera przekracza 100°C.	Sprawdź, czy przepływ powietrza w jednostce jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.
	Kod błędu 03	Akumulator jest przeładowany	Zwróć się do centrum serwisowego.
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	Sprawdź, czy specyfikacja i ilość akumulatorów spełniają wymagania.
	Kod błędu 06/22	Nieprawidłowe wyjście (Napięcie inwertera poniżej 190Vac lub powyżej 260Vac).	Zmniejsz obciążenie. Zwróć się do centrum serwisowego.
	Kod błędu 08/09/15	Wewnętrzne komponenty uległy awarii.	Zwróć się do centrum serwisowego.
	Kod błędu 13	Prąd przeciążeniowy lub przepięcie.	Uruchom jednostkę ponownie. Jeśli błąd

	Kod błędu 14	Napięcie magistrali jest zbyt niskie.	pojawi się ponownie, proszę skontaktować się z centrum serwisowym.
	Inny kod błędu		Jeśli przewody są prawidłowo podłączone, proszę skontaktować się z centrum serwisowym.