



HYBRID INVERTER

AN-SCI-EVO-2000

AN-SCI-EVO-3200

VERSION: 1.0

Spis treści

1	INFORMACJE O NIEJSZEJ INSTRUKCJI.....	3
1.1	CEL.....	3
1.2	ZAKRES.....	3
2	INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA.....	3
3	WPROWADZENIE.....	4
3.1	FUNKCJE.....	4
3.2	PODSTAWOWA ARCHITEKTURA SYSTEMU.....	4
3.3	PRZEGLĄD PRODUKTU.....	5
4	MONTAŻ.....	5
4.1	ROZPAKOWYWANIE I KONTROLA.....	6
4.2	PRZYGOTOWANIE.....	6
4.3	MONTAŻ URZĄDZENIA.....	6
4.4	PODŁĄCZENIE AKUMULATORA.....	6
4.5	POŁĄCZENIE WEJŚCIA/WYJŚCIA AC.....	8
4.6	PODŁĄCZENIE FOTOWOLTAIKI.....	9
4.7	MONTAŻ KOŃCOWY.....	11
4.8	POŁĄCZENIE KOMUNIKACYJNE.....	11
5	DZIAŁANIE.....	11
5.1	WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE ZASILANIA.....	11
5.2	OBSŁUGA I PANEL WYŚWIETLACZA.....	11
5.3	IKONY NA WYŚWIETLACZU LCD.....	12
5.4	USTAWIENIA WYŚWIETLACZA LCD.....	14
5.5	USTAWIENIE WYŚWIETLACZA.....	21
5.6	OPIS TRYBU PRACY.....	25
5.7	OPIS WYRÓWNYWANIA AKUMULATORA.....	26
5.8	KOD BŁĘDU.....	27
5.9	WSKAŹNIK WARNINO.....	28
6	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZESTAWU PRZECIWPYŁOWEGO.....	29
6.1	PRZEGLĄD.....	29
6.2	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.....	29
7	SPECYFIKACJA.....	30
	TABELA 1 DANE TECHNICZNE TRYBU LINIOWEGO.....	31
	TABELA 2 SPECYFIKACJE TRYBU INWERTERA.....	32
	TABELA 3 SPECYFIKACJA TRYBU ŁADOWANIA.....	33
	TABELA 4 Praca w trybie Grid-Tie.....	33
	TABELA 5 DANE OGÓLNE.....	33
8	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	33
9	DODATEK: TABELA PRZYBLIŻONEGO CZASU PODTRZYMANIA.....	34

1 INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

I.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. Instrukcję należy zachować na przyszłość.

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. Instrukcję tę należy przeczytać i zachować na przyszłość.

1. 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 akumulatorów mogą wybuchnąć, 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 elektrycznym lub pożaru.
4. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
5. UWAGA - Tylko wykwalifikowany personel może instalować to urządzenie z akumulatorem.
6. NIGDY nie należy ładować zamrożonego akumulatora.
7. Aby zapewnić optymalne działanie tego falownika/ładowarki, należy postępować zgodnie z wymaganymi specyfikacjami, aby wybrać odpowiedni rozmiar kabiny. Prawidłowa obsługa falownika/ładowarki jest bardzo ważna.
8. Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy z metalowymi narzędziami na lub w pobliżu akumulatorów. Upuszczenie narzędzia może spowodować 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. Jeden bezpiecznik 150A stanowi zabezpieczenie nadprądowe zasilania akumulatora.
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 doprowadzaj do zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. NIE wolno podłączać urządzenia do sieci elektrycznej w przypadku zwarcia na wejściu DC.
13. Ostrzeżenie!!! Tylko wykwalifikowany personel może serwisować to urządzenie. Jeśli po wykonaniu poniższych czynności nadal występują błędy, należy odesłać falownik/ładowarkę do lokalnego sprzedawcy lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia konserwacji.

3 WSTĘP

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

- a Inwerter sinusoidalny
- b Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla urządzeń domowych i komputerów osobistych za pomocą ustawień LCD
- c Konfigurowalny prąd ładowania baterii w oparciu o aplikacje za pomocą ustawień LCD
- e Konfigurowalny priorytet ładowarki AC/Solar za pomocą wyświetlacza LCD
- f Kompatybilny z napięciem sieciowym lub zasilaniem generatora
- g Automatyczny restart podczas przywracania AC
- h Zabezpieczenie przed przeciążeniem / przegrzaniem / zwarcieniem
- i Inteligentna konstrukcja ładowarki zapewnia optymalną wydajność baterii
- j Funkcja rozruchu na zimno

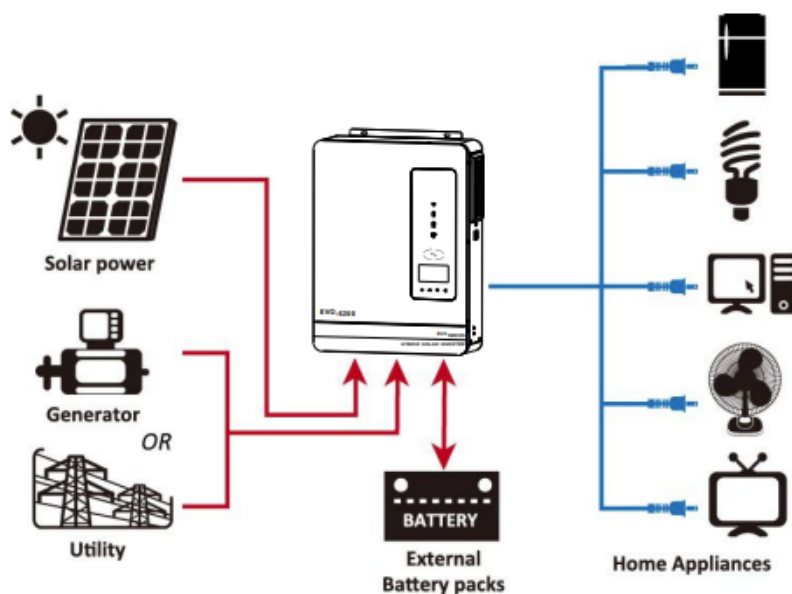
3.2 Podstawowa architektura systemu

Poniższa ilustracja przedstawia podstawową aplikację dla tego falownika/ladowarki. Zawiera również następujące urządzenia, aby mieć kompletny działający system:

Generator lub źródło zasilania.

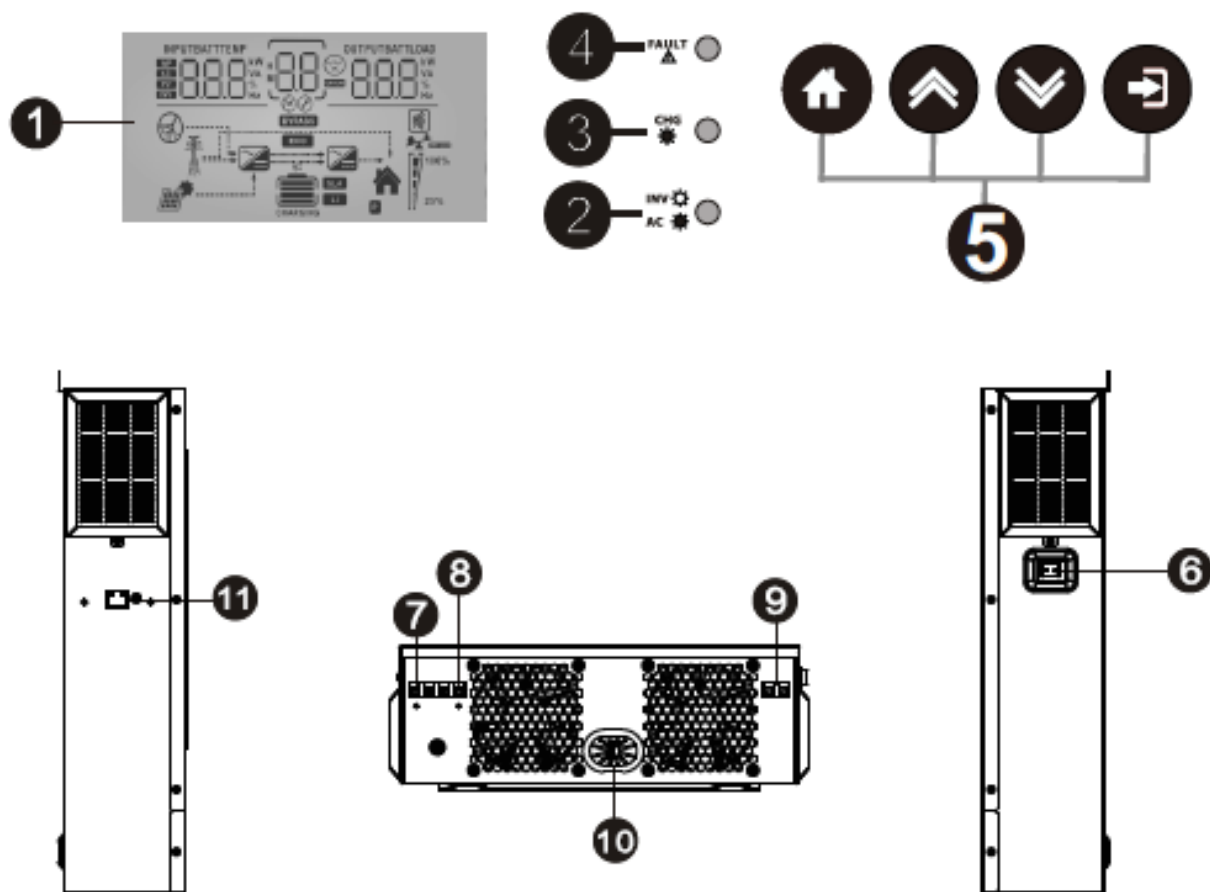
moduły PV

Skonsultuj się z integratorem systemu, aby uzyskać inne możliwe architektury 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 Opis produktu



1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przyciski funkcyjne
6. Włącznik/wyłącznik zasilania
7. Wejście AC
8. Wyjście główne AC
9. Wejście PV
10. Wejście akumulatora
11. Port komunikacyjny RS-232/port Wifi

4 INSTALACJA

4.1 Rozpakowywanie i kontrola

Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie. Należy upewnić się, że nic wewnątrz opakowania nie jest uszkodzone. W opakowaniu powinny znajdować się następujące elementy:

- ❖ urządzenie x 1
- ❖ instrukcja obsługi x 1

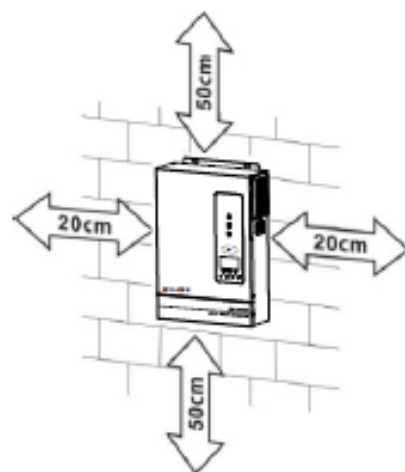
4.2 Przygotowanie

Przed podłączeniem wszystkich przewodów należy zdjąć dolną pokrywę, odkręcając dwie śruby, jak pokazano poniżej.

4.3 Montaż urządzenia

Przed wybraniem miejsca montażu należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

1. Nie należy montować falownika na łatwopalnych materiałach budowlanych.
2. Montaż na twardej powierzchni
3. Zainstaluj ten falownik na wysokości oczu, aby umożliwić wyświetlanie na wyświetlaczu LCD w dobrej widoczności.
4. Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza w celu odprowadzania ciepła, należy pozostawić wolną przestrzeń ok. 20 cm z boku i ok. 50 cm powyżej i poniżej urządzenia.
6. Temperatura otoczenia powinna wynosić od 0°C do 55°C, aby zapewnić optymalne działanie.
7. Zalecana pozycja montażu powinna być zgodna z falą- mocowanie pionowe
8. Pamiętaj, aby zachować inne przedmioty i powierzchnie zgodnie z rysunkiem zapewnić wystarczające odprowadzanie ciepła i zapewnić wystarczającą ilość miejsca na usunięcie przewodów.



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

Zamontować urządzenie wkręcając dwie śruby. Zalecane jest użycie śrub M6.

4.4 Połączenie barteryjne

PRZESTROGA: Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika i zgodność z przepisami wymagane jest zainstalowanie oddzielnego zabezpieczenia nadprądowego DC lub urządzenia odłączającego pomiędzy akumulatorem a falownikiem. W niektórych zastosowaniach może nie być wymagane posiadanie urządzenia odłączającego, jednak nadal wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia nadprądowego. W zależności od wymaganego rozmiaru bezpiecznika lub wyłącznika należy zapoznać się z typowym natężeniem prądu w poniższej tabeli.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel.

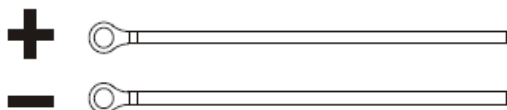
OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i jego efektywnej pracy bardzo ważne jest zastosowanie odpowiedniej kabiny do podłączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać odpowiedniej, zalecanej kabiny, jak poniżej.

Zalecany rozmiar kabiny akumulatora:

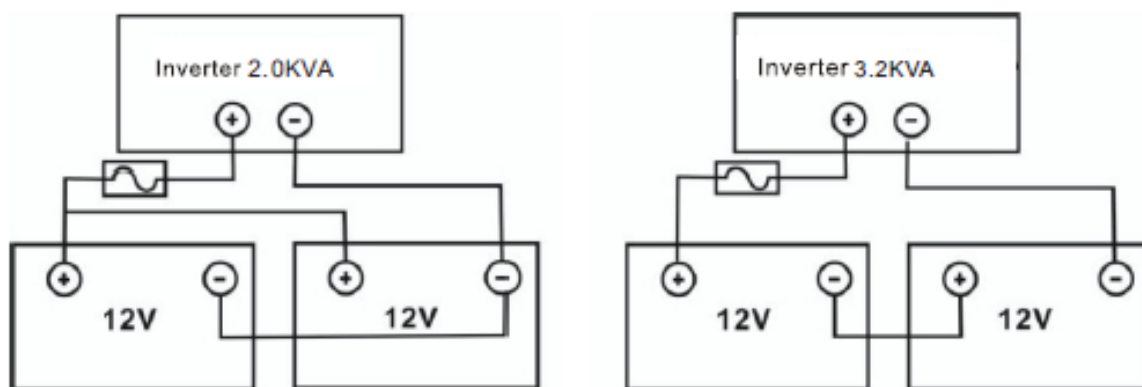
Model	Rozmiar przewodu	Kabina (mm ²)	Wartość momentu obrotowego (max)
2,0KW	1 x 4AWG	22	2Nm
3.2KW	1 x 6AWG	14	2 Nm

Aby zaimplementować połączenie baterii, wykonaj poniższe kroki:

1. Zdjąć tulejkę izolacyjną 18 mm dla przewodu dodatniego i ujemnego.
2. Suggest to put bootlace ferrules on the end of positive and negative wires with a proper crimping tool.

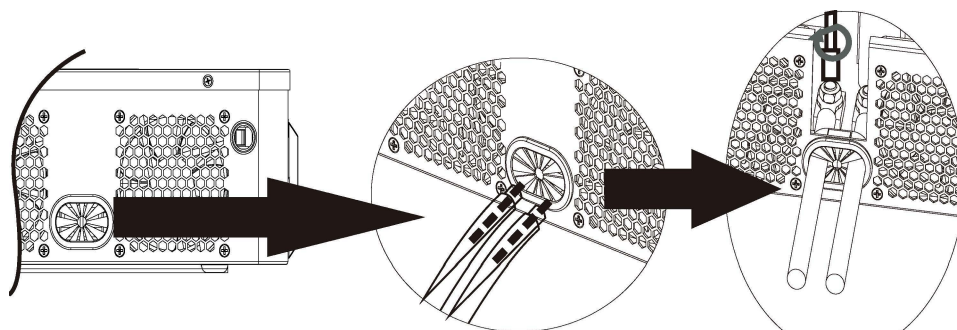


3. Podłączyć wszystkie akumulatory zgodnie z poniższą tabelą.



4. Włożyć przewody akumulatora na płasko do złączy akumulatora falownika i upewnić się, że śruby są dokręcone momentem obrotowym 2 Nm w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Upewnić się, że polaryzacja zarówno na akumulatorze, jak i falowniku/ladowaniu jest prawidłowo podłączona, a przewody są dobrze dokręcone do zacisków akumulatora.

Zalecane narzędzie: Śrubokręt Pozi nr 2



WARNING: Shock Hazard

Instalację należy przeprowadzić ostrożnie ze względu na wysokie napięcie akumulatora połączonych szeregowo **C**

UWAGA!! Przed wykonaniem końcowego podłączenia prądu stałego lub zamknięciem wyłącznika/rozłącznika prądu stałego upewnij się, że dodatni (+) musi być podłączony do dodatniego (+), a ujemny (-) musi być podłączony do ujemnego (-).

4.5 Podłączenie wejścia/wyjścia AC

OSTROŻNOŚĆ!! Przed podłączeniem do wejściowego źródła zasilania AC należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC pomiędzy falownikiem a wejściowym źródłem zasilania AC. Zapewni to bezpieczne odłączenie falownika podczas konserwacji i pełną ochronę przed nadmiernym prądem wejściowym prądu przemiennego. Zalecana specyfikacja wyłącznika prądu przemiennego to 32 A dla 3,6 kW/4,2 kW i 50A dla 6,2 kW.

OSTROŻNOŚĆ!! Istnieją dwie listwy zaciskowe z oznaczeniami „IN” i „OUT”. NIE należy błędnie łączyć złączy wejściowych i wyjściowych.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i jego efektywnego działania bardzo ważne jest zastosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać odpowiedniego, zalecanego rozmiaru kabiny, jak poniżej.

Sugerowane wymagania dotyczące kabli prądu przemiennego

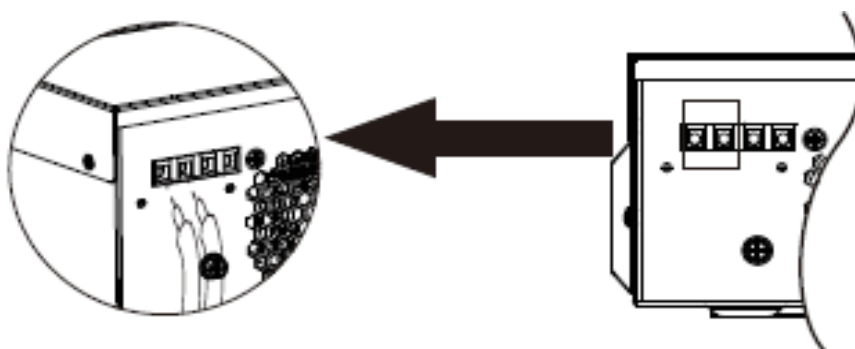
Model	MIERNIK	Cable (mm ²)	Wartość momentu obrotowego
2 KW	14 AWG	4	0.5-0.6 Nm
3.2KW	14 AWG	4	1.2 Nm

Aby zaimplementować połączenie wejścia/wyjścia AC, wykonaj poniższe kroki:

1. **Przed wykonaniem podłączenia wejścia/wyjścia AC należy najpierw otworzyć zabezpieczenie DC lub rozłącznik.**
2. **Zdjąć tuleję izolacyjną na długości 10 mm w przypadku sześciu przewodów. I skrócić fazę L i przewód neutralny N o 3 mm.**
3. **Włożyć przewody wejściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręcić śruby zacisków.**

L---+LINE (brązowy lub czarny)

N---+Neutralny (niebieski)



WARNING:

Przed próbą podłączenia go na stałe do urządzenia należy upewnić się, że źródło zasilania prądem przemiennym jest odłączone.

4. Następnie włożyć przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręcić śruby zacisków.

L—+LINE(BRĄZOWY LUB CZARNY)

N—+Neutral (NIEBIESKI)



5. Upewnij się, że przewody są dobrze podłączone

PRZESTROGA: Urządzenia takie jak klimatyzatory wymagają co najmniej 2–3 minut na ponowne uruchomienie, ponieważ wymaga to wystarczającej ilości czasu na zrównoważenie gazowego czynnika chłodniczego w obwodach. Jeżeli wystąpi awaria zasilania, która po krótkim czasie zostanie przywrócona, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego typu uszkodzeniom, przed instalacją należy sprawdzić u producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie inwerter/ladowarka uruchomi błąd przeciążenia i odetnie wyjście, aby chronić Twoje urządzenie, ale czasami będzie to nadal powodować zakłócenia wewnętrzne! uszkodzenie klimatyzatora.

4.6 Podłączenie PV

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

OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i jego efektywnej pracy bardzo ważne jest zastosowanie odpowiedniej kabiny do podłączenia modułu PV. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać odpowiedniego, zalecanego rozmiaru kabiny, jak poniżej.

Model	Wire Size	Cable (mm ²) 4	Torque value Gmax)
2 KW/3.2KW	1 x 16AWG		1.2 Nm

Wybór modułu fotowoltaicznego:

Przy wyborze odpowiednich modułów fotowoltaicznych należy zwrócić uwagę na poniższe parametry:

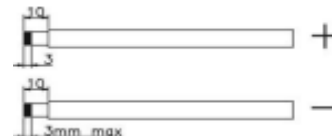
1. Napięcie obwodu otwartego (V_{oe}) modułów fotowoltaicznych nie przekracza max. Napięcie jałowego obwodu panelu fotowoltaicznego falownika.
2. Napięcie obwodu otwartego (V_{oe}) modułów fotowoltaicznych powinno być wyższe niż min. napięcie baterii.

INVERTER MODEL	3.6KW/4.2KW	6.2KW
Maks. Napięcie obwodu otwartego układu fotowoltaicznego	400Vdc	
Zakres napięcia MPPT układu fotowoltaicznego	30Vdc~400Vdc	

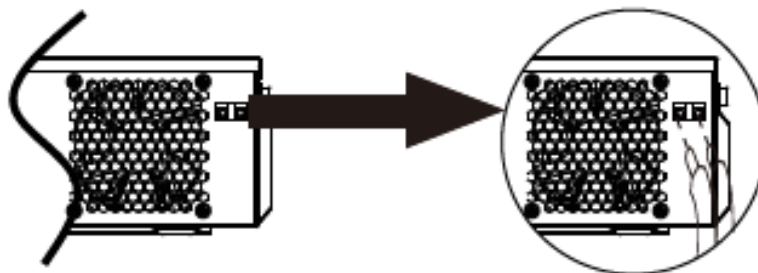
Weźmy jako przykład moduł fotowoltaiczny o mocy 250 Wp. Po uwzględnieniu powyższych dwóch parametrów, zalecane konfiguracje modułów przedstawiono w poniższej tabeli.

Specyfikacja panelu słonecznego(odniesienie)	ZASILANIE SŁONECZNE (SOLAR INPUT) (Min in serial: 4 pcs, max. in serial: 12pcs)	ilość paneli	Całkowita moc wejściowa
- 250Wp	4 szt. w szeregu	4 szt	1000W
- Vmp: 30.1Vdc	6 szt. w szeregu	6 szt	1500W
- Imp: 8.3A	8 szt. w szeregu	8 szt	2000W
- Vae: 37.7Vdc	10 szt. w szeregu	10 szt	3500W
- Isc: 8.4A			
- Ogniwa: 60			

Podłączenie przewodów modułu PV
Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie modułu PV:



1. Zdejmij tuleję izolacyjną 10 mm z przewodu dodatniego i ujemnego.
2. Zaproponować założenie tulejek zaciskowych na końce przewodu dodatniego i ujemnego za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania.
3. Sprawdź prawidłową biegunowość połączenia przewodów z modułów fotowoltaicznych i złączy wejściowych PV. Następnie podłącz dodatni biegun (+) przewodu połączeniowego do dodatniego bieguna (+) złącza wejściowego PV. Podłącz biegun ujemny (-) przewodu połączeniowego do bieguna ujemnego (-) złącza wejściowego PV.
Zalecane narzędzie: Śrubokręt z ostrzem 4 mm



4.7 Montaż ostateczny

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

4.8 Połączenie komunikacyjne

1. Komunikacja Wi-Fi w chmurze (opcja):

Do połączenia z falownikiem i modułem Wi-Fi należy użyć dostarczonego kabla komunikacyjnego. Pobierz aplikację i zainstaluj ją ze strony APP store, a następnie zapoznaj się z "Instrukcją szybkiej instalacji wtyczki Wi-Fi", aby skonfigurować sieć i zarejestrować się. Status falownika będzie wyświetlany przez aplikację na telefon komórkowy lub stronę internetową komputera.

2. Komunikacja w chmurze GPRS (opcja):

Użyj dostarczonego kabla komunikacyjnego, aby połączyć falownik z modułem GPRS, a następnie podłącz zewnętrzne zasilanie do modułu GPRS. Pobierz aplikację i zainstaluj ją ze strony APP store, a następnie zapoznaj się z "Instrukcją szybkiej instalacji GPRS RTU", aby skonfigurować sieć i zarejestrować się. Status falownika będzie wyświetlany przez aplikację na telefon komórkowy lub stronę internetową komputera.

Światło RGB {opcja}

G) Tryb akumulatora: światło czerwone

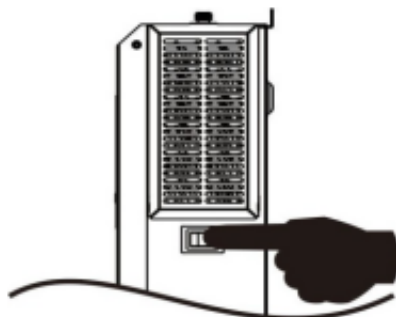
® Tryb użytkowy: światło niebieskie

Tryb PV: fioletowe światło

5 OBSŁUGA

5.1 Włączanie i wyłączanie zasilania

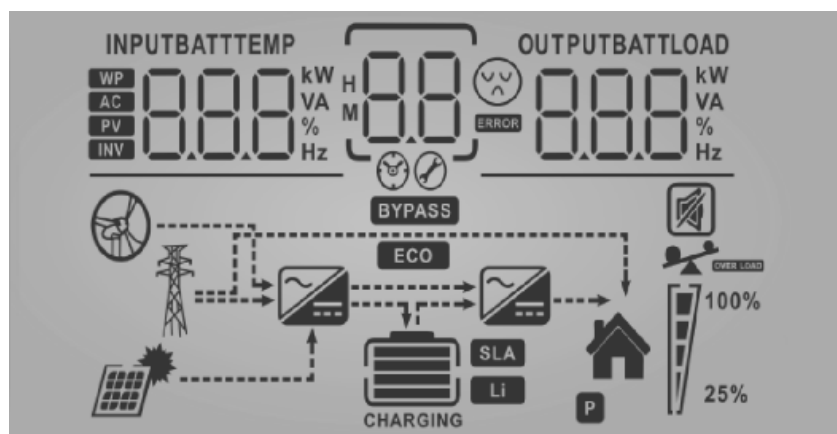
Widok jednostki z boku



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

5.2 Panel obsługi i wyświetlania

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 i informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.



Przyciski funkcyjne

Wyświetlacz LCD

Wskaźnik (dioda) LED

Wskaźnik (dioda) LED

INV/AC

ZIELONY

włączony

Wyjście jest zasilane przez narzędzie w trybie liniowym.

Migający

Wyjście jest zasilane z akumulatora lub PV w trybie bateryjnym.

CHG

ZIELONY

włączony

Bateria jest w pełni naładowana

Migający

Bateria jest w trakcie ładowania.

FAULT

CZERWONY

włączony

W falowniku wystąpił błąd.

Migający

W falowniku pojawia się ostrzeżenie.

Przyciski funkcyjne

Przyciski funkcyjne Opis

ESC

Aby opuścić tryb ustawień

UP

aby przejść do poprzedniego wyboru

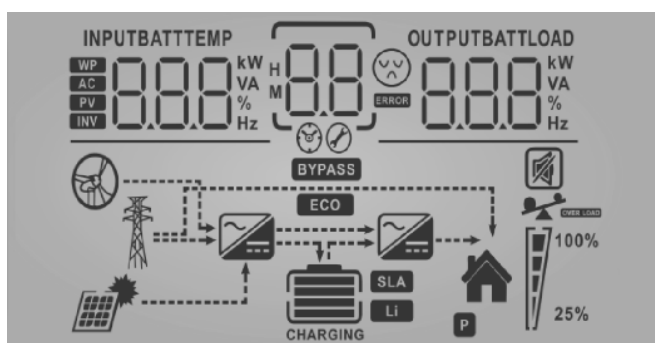
DOWN

aby przejść do następnego wyboru

ENTER

Aby potwierdzić wybór w trybie ustawień lub przejść do trybu ustawień

5.3 Ikony wyświetlacza LCD



INFORMACJE O ŹRÓDLE WEJŚCIOWYM

IKONA

Opis funkcji

AC

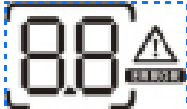
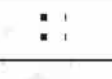
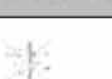
Wskazuje wejście AC.

PV

Wskazuje wejście PV

8.8.8 kW
V Hz
A

Wskazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, napięcie PV, prąd ładowarki (jeśli PV ładuje modele 3,2 kW), moc ładowarki, napięcie akumulatora.

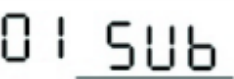
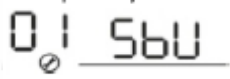
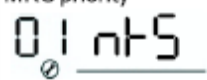
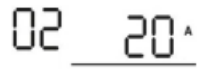
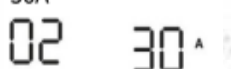
Konfiguracja programu i informacje o błędach	
	wskazuje programy ustawień
	Wskazuje kody ostrzeżeń i usterek.
ostrzeżenie: 	miga wraz z kodem ostrzegawczym.
Błąd: 	podświetlenie z kodem błędu
Output Information	
	wskazuje napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściową, procent obciążenia, obciążenie w VA, obciążenie w watach i prąd rozładowania.
Informacje o akumulatorze	
	wskazuje poziom baterii 0-24%; 25-49%; 50-74%; 75-100%.w obecnym stanie baterii i w tanie ładowania w trybie obciążenia
w trybie AC pokaże stan ładowania baterii	
STATUS	NAPIĘCIE BATERII WYŚWIETLACZ LCD
TRYB PRĄDU	< 2V/ komórka 4 słupki będą migać na zmianę
STAŁEGO/	2-2,083 v/komórka - dolny pasek będzie widoczny, a pozostałe 3 paski będą migać na zmianę
TRYB STAŁEGO	2.083-2.167V/komórka - dwa dolne paski będą włączone, a pozostałe 2 paski będą migać na zmianę
NAPIĘCIA	>2,167 V/komórka - trzy dolne paski będą włączone, a górny będzie na zmianę migać
	Tryb pływający. Baterie są w pełni naładowane. Świecą się 4 paski.
	
	
	
	
	
	

W trybie baterii wyświetla pojemność baterii.				
Procent obciążenia	Napięcie baterii	Wyświetlacz LCD		
ładowanie >50%	< 1.85V/cell			
	1.85V/cell ~ 1.933V/cell			
	1.933V/cell ~ 2.017V/cell			
	> 2.017V/cell			
ładowanie 50%	< 1.892V/cell			
	1.892V/cell ~ 1.975V/cell			
	1.975V/cell ~ 2.058V/cell			
	> 2.058V/cell			
Ładowanie baterii				
	Wskazuje na przeciążenie.			
	Wskazuje poziom obciążenia według 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100%.			
	0%N24%	25%N49%	50%N74%	75%N100%
				
Mode Operation Information				
	Wskazuje, że urządzenie jest podłączone do sieci.			
	Wskazuje, że urządzenie jest podłączone do panelu fotowoltaicznego.			
	Wskazuje, że obciążenie jest zasilane z sieci energetycznej.			
	Wskazuje, że obwód ładowarki sieciowej działa.			
	Wskazuje, że obwód falownika DC/AC działa.			
Wyciszenie				
	Wskazuje, że alarm urządzenia jest wyłączony.			

5.4 Ustawienia wyświetlacza L CD

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.

Setting Programs:

Program	Opis	Możliwości opcji wyborów	
00	Wyjście z trybu ustawień	Escape 	Opcje przywracania jednym przyciskiem
01	Priorytet źródła wyjściowego: Aby skonfigurować priorytet źródła zasilania obciążenia	Utility first 	Zakład energetyczny zapewni zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Energia słoneczna i barterowa zapewni zasilanie odbiorników tylko wtedy, gdy zasilanie sieciowe nie będzie dostępne.
		Solar first (default) 	Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, zakład energetyczny dostarczy energię do odbiorników w tym samym czasie. Bartery zapewnia zasilanie odbiorników tylko wtedy, gdy wystąpi jeden z warunków: - Energia słoneczna i media nie są dostępne lub Energia słoneczna nie jest wystarczająca, a media nie są dostępne.
		SBU priority  MKS priority 	Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z baterii będzie zasilac odbiorniki w tym samym czasie. Instalacja zasilac odbiorniki tylko wtedy, gdy napięcie baterii spadnie do niskiego napięcia ostrzegawczego lub punktu ustawienia w programie 12.
02	Maksymalny prąd ładowania: Służy do konfigurowania całkowitego prądu ładowania dla ładowarek solarnych i sieciowych. (Maksymalny prąd ładowania = prąd ładowania sieciowego + prąd ładowania słonecznego)	10A 	20A 
		30A 	40A 

02		50A 02 50 ^A	60A (default) 02 60 ^A
		70A 02 70 ^A	80A 02 80 ^A
03	Zakres napięcia wejściowego AC	Appliances (default) 03 APL	Jeśli zostanie wybrana, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił 90-280 VAC.
		UPS 03 UPS	Jeśli wybrano, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił 170-280 VAC.
05	Typ baterii	AGM (default) 05 AGM	Zalany Flooded 05 FLd
		User-Defined 05 USE	Jeśli wybrano opcję "User Defined" (Zdefiniowane przez użytkownika), napięcie ładowania akumulatora i niskie napięcie odcięcia DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.
		User-Defined 05 LIB	Gdy dostępna jest energia słoneczna, ustaw tę pozycję na LIB, a bateria litowa zostanie aktywowana na 3 sekundy.
			Jeśli wybrano, połączenie komunikacyjne baterii litowej dla PACE BMS.
06	Automatyczny restart w przypadku przeciążenia	Restart disable (default) 06 Lfd	Restart enable 06 LfE
07	Automatyczny restart w przypadku przekroczenia temperatury	Restart disable (default) 07 Lfd	Restart enable 07 LfE
09	Częstotliwość wyjściowa	50Hz (default) 09 50 ^{Hz}	60Hz 09 60 ^{Hz}
10	Napięcie wyjściowe	220V 10 220 ^v	230V (default) 10 230 ^v
		240V 10 240 ^v	
11	Maksymalny użytkowy prąd ładowania Uwaga: Jeśli wartość ładowania w programie 02 jest mniejsza niż w programie 11, falownik zastosuje ładowanie.	2A 11 2A	10A 11 10A
		20A 11 20A	30A (default) 11 30A

	prąd z programu 02 dla ładowarki 40A.	40A 11 40A	50A 11 50A
		60A 11 60A	70A 11 70A 80A 11 80A
		90A 11 90A	100A 11 100A
12	Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania, gdy wybierając "Priorytet SBU" lub "Solar first" w programie 01.	Available options in 3.6KW/4.2KW model: 21.0V 12 BATT 21.0^v 21.5V 12 BATT 21.5^v 22.0V 12 BATT 22.0^v 22.5V 12 BATT 22.5^v 23.0V (default) 12 BATT 23.0^v 23.5V 12 BATT 23.5^v 24.0V 12 BATT 24.0^v 24.5V 12 BATT 24.5^v 25.0V 12 BATT 25.0^v 25.5V 12 BATT 25.5^v Dostępne opcje w modelu 6,2 kW: 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	
13	Ustawienie punktu napięcia wstecz	Dostępne opcje w modelu 3,6 kW/4,2 kW:	

do baterii przy wyborze "Priorytet SBU" lub "Solar first" w programie Ol.	Bateria w pełni naładowana		24V
	13 ^{BATT} FUL	13 ^{BATT} 24.0 ^v	
	24.5V	25V	
	13 ^{BATT} 24.5 ^v	13 ^{BATT} 25.0 ^v	
	25.5V	26V	
	13 ^{BATT} 25.5 ^v	13 ^{BATT} 26.0 ^v	
	26.5V	27V (default)	
	13 ^{BATT} 26.5 ^v	13 ^{BATT} 27.0 ^v	
	27.5V	28V	
	13 ^{BATT} 27.5 ^v	13 ^{BATT} 28.0 ^v	
	28.5V	29V	
	13 ^{BATT} 28.5 ^v	13 ^{BATT} 29.0 ^v	
	Dostępne opcje w modelu 6,2 kW:		
	13 ^{BATT} FUL	13 ^{BATT} 48.0 ^v	
	49V	50V	
	13 ^{BATT} 49.0 ^v	13 ^{BATT} 50.0 ^v	
	51V	52V	
	13 ^{BATT} 51.0 ^v	13 ^{BATT} 52.0 ^v	
	53V	54V (default)	
	13 ^{BATT} 53.0 ^v	13 ^{BATT} 54.0 ^v	

		55V 13 ^{BATT} 55.0 _v	56V 13 ^{BATT} 56.0 _v
		57V 13 ^{BATT} 57.0 _v	58V 13 ^{BATT} 58.0 _v
16	Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki	Jeśli falownik/ładowarka pracuje w trybie Line, Stand by lub Fault, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej:	
		Najpierw energia słoneczna 16 ^{CSO}	Energia słoneczna będzie ładować akumulator w pierwszej kolejności. Media będą ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie będzie dostępna.
		Energia słoneczna i użytkowa (domyślnie) 16 ^{SNU}	Energia słoneczna i media będą ładować akumulator w tym samym czasie.
		Only Solar 16 ^{OSO}	Energia słoneczna będzie jedynym źródłem ładowania bez względu na to, czy instalacja jest dostępna, czy nie.
		Jeśli ten falownik/ładowarka pracuje w trybie akumulatora lub oszczędzania energii, tylko energia słoneczna może ładować akumulator. Energia słoneczna będzie ładować akumulator, jeśli jest dostępna i wystarczająca.	
18	Kontrola alarmów	Alarm włączony (domyślnie) 18 ^{6ON}	Alarm wyłączony 18 ^{6OF}
19	Automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza	Powrót do domyślnego ekranu 19 ^{ESP}	Po wybraniu tej opcji, bez względu na sposób przełączania ekranu przez użytkownika, nastąpi automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza (Input voltage/napięcie wyjściowe) po tym, jak żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 1 minutę.
		Pozostań na ostatnim ekranie 19 ^{1EP}	Po wybraniu tej opcji ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie, który użytkownik ostatecznie przełączy.
20	Sterowanie podświetleniem	Podświetlenie włączone (domyślnie) 20 ^{LON}	Podświetlenie wyłączone 20 ^{LOF}

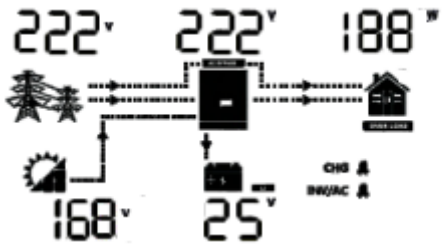
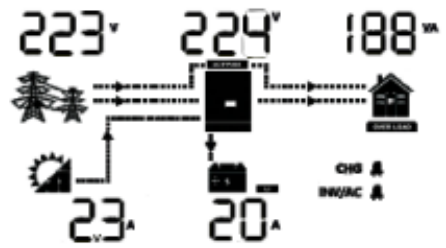
22	Sygnał dźwiękowy, gdy główne źródło jest przerwane	Alarm włączony (domyślnie) 22 AON	Alarm wyłączony 22 AOF
23	Obejście przeciążenia: Gdy funkcja ta jest włączona, urządzenie przełączy się na zasilanie sieciowe w przypadku przeciążenia akumulatora.	Obejście wyłączone (domyślnie) 23 BYD	Obejście włączone 23 BYE
25	Zapis kodu błędu	Record enable (default) 25 FEN	Record disable 25 FDS
26	Napięcie ładowania zbiorczego (napięcie C.V)	3,6 kW/4,2 kW ustawienie domyślne: 28,2 V CU 26 ^{BATT} 28.2 ^v	
		Ustawienie domyślne 6,2 kW: 56.4V CU 26 ^{BATT} 56.4 ^v	
		Jeśli w programie 5 wybrano opcję samodzielnego definiowania, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 25,0 V do 29,0 V dla modelu 3,6 kW/4,2 kW i od 48,0 V do 58,0 V dla modelu 6,2 kW. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	
27	Zmienne napięcie ładowania	3.6KW/4.2KW ustawienie domyślne: 27.0V FLU 27 ^{BATT} 27.0 ^v	
		Ustawienie domyślne 6,2 kW: 54.0V FLU 27 ^{BATT} 54.0 ^v	
		Jeśli w programie 5 wybrano opcję samodzielnego definiowania, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 25,0 V do 29,0 V dla modelu 3,6 kW/4,2 kW i od 48,0 V do 58,0 V dla modelu 6,2 kW. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1 V.	
29	Niskie napięcie wyłączenia DC	3.6KW/4.2KW ustawienie domyślne: 20.0V COU 29 ^{BATT} 20.0 ^v	
		6.2KW default setting: 40.0V COU 29 ^{BATT} 40.0 ^v	

		Jeśli w programie 5 wybrano opcję samodzielnego definiowania, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 20,0 V do 24,0 V dla modelu 3,6 kW/4,2 kW i od 40,0 V do 48,0 V dla modelu 6,2 kW. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V. Niskie napięcie odcięcia DC zostanie ustalone na wartość ustawienia bez względu na procent podłączonego obciążenia.	
30	Wyrównywanie baterii	Wyrównanie baterii 30 <u>EE0</u>	Wyrównanie baterii wyłączone (domyślne) 30 <u>EdS</u> Jeśli w programie 05 wybrano opcję "Flooded" lub "User-Defined", można skonfigurować ten program.
31	Napięcie wyrównawcze akumulatora "	Ustawienie domyślne 3,6 kW/4,2 kW: 29,2 V 31 <u>29.2</u>^{BATT} Ustawienie domyślne 6,2 kW: 58.4V 31 <u>58.4</u>^{BATT} Zakres ustawień wynosi od 25,0 V do 31,5 V dla modelu 3,6 kW/4,2 kW i od 48,0 V do 61,0 V dla modelu 6,2 kW. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V.	
33	Czas wyrównywania baterii	60 min (domyślnie) Zakres ustawień wynosi od 5 min do 900 min. 33 <u>60</u>	Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5 min.
34	Limit czasu wyrównania baterii	120min (default) 34 <u>120</u>	Zakres ustawień wynosi od 5 min do 900 min. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5 min.
35	Interwał wyrównania	30days (default) 35 <u>30d</u>	Zakres ustawień wynosi od 0 do 90 dni. Przyrost dla każdego kliknięcia wynosi 1 dzień
36	Wyrównanie aktywowane natychmiastowo	Enable Włącz 36 <u>AE0</u>	Wyłącz (domyślnie) 36 <u>AdS</u> Jeśli funkcja korekcji jest włączona w programie 30, można skonfigurować ten program. Jeśli w tym programie wybrano opcję "Enable" (Włącz), należy aktywować wyrównanie baterii natychmiastowo, a główna strona LCD pokaże w programie 30, można skonfigurować ten program do następnego aktywowanego wyrównania
37	Praca w sieci GRID	Off grid Poza siecią (domyślnie) 37 <u>OFF</u> Hybrid 37 <u>HYD</u>	W tym czasie "nie będzie wyświetlane na głównym ekranie LCD e. Falownik działa tylko w trybie off-grid. Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności, a ładowanie w drugiej. Falownik obsługuje urządzenie hybrydowe. Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności, a ładowanie w drugiej. Nadmiar energii jest przekazywany do sieci.

38	GRID-tie current	10A 38 10 ^A	Increment of each click is 2A.
39	Led pattern light	Led pattern off 39 L0F	Led pattern on(default) 39 L0N
41	Dual output	disable (default) 41 L2F	use 41 L20
42	Enter the dual output functional voltage point	3.6KW/4.2KW default setting: 22.0V 42 22.0	
		6.2KW default setting: 44.0V 42 44.0	
		Setting range is from 20.0V to 26.0V for 24VDC model and 40.0V to 46.0V for 48VDC model. Increment of each click is 0.1V.	

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.

Selectable information	LCD display
Charged state, and the power is less than 1kw	
Input voltage=222V , PV voltage=168V, Battery voltage=25V, Output voltage=222V, Load in Watt=188W, Chg(Flashing), Inv/ac(bright)	
Input voltage=223V , PV current=2.3A, Battery current=20A, Output voltage=224V, Load in VA=188VA, Chg(Flashing), Inv/ac(bright)	
Input voltage=223V , Pv ntc temperture=71.0°C, Battery voltage= 25V, Inv ntc temperture=35.0°C, Load percentage=12%, Chg(Flashing), Inv/ac(bright)	

Częstotliwość wyjściowa = 50,0 Hz, moc PV = 0,434 kWh, prąd akumulatora = 20 A, częstotliwość wyjściowa = 50,0 Hz, obciążenie w watach = 188 W, Chg(miganie), Inv/ac(jasny)	
Stan naładowania, a moc jest większa niż 1 kW	
Napięcie wyjściowe = 222V, Napięcie PV = 168V, Napięcie akumulatora = 25V, napięcie wyjściowe = 222V, Obciążenie w watach = 1,18 kW, Chg (miganie), Inv/ac (jasny)	
Napięcie wyjściowe = 224V, Prąd fotowoltaiczny = 8,6A, Prąd akumulatora = 12,5 A, napięcie wyjściowe = 222 V, Obciążenie w VA= 1,88KVA, Chg(miganie), Inv/ac(jasny)	
Napięcie wyjściowe = 223V, Temperatura Pv ntc = 71,0°C, Napięcie akumulatora = 25V, temperatura Inv ntc = 35,0°C, Procent obciążenia = 82%, Chg(Migający), Inv/ac(bright)	
Częstotliwość wyjściowa = 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)	

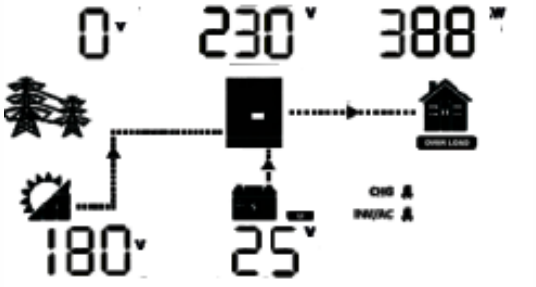
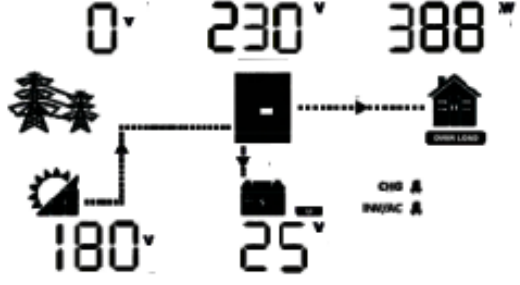
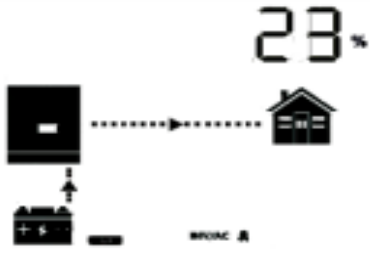
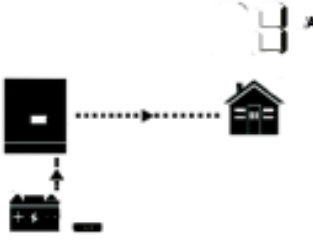
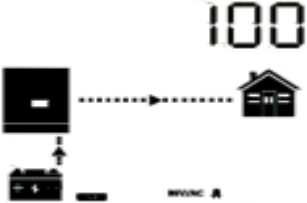
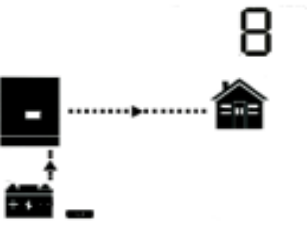
Stan rozładowania i moc mniejsza niż 1 kW

Napięcie wyjściowe = 0V , Napięcie PV = 0V, Napięcie akumulatora = 25V, Napięcie wyjściowe = 222V, Obciążenie w watach = 188W, Chg(wyłączenie), Inv/ac(miganie)	The LCD display shows four rows of data. The top row displays 0V, 222V, and 188W. The second row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The third row shows 0V and 25V. The bottom row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The text 'CHG' and 'INV/AC' are visible on the right side of the display.
Napięcie wyjściowe = 0V , Prąd PV= 0A, Prąd akumulatora = 12,5A, napięcie wyjściowe = 222V, obciążenie w VA = 188VA, Chg(wyłączenie), Inv/ac(miganie)	The LCD display shows four rows of data. The top row displays 0V, 222V, and 188VA. The second row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The third row shows 0A and 12.5A. The bottom row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The text 'CHG' and 'INV/AC' are visible on the right side of the display.
Napięcie wyjściowe = 0V , Temperatura Pv ntc = 60,0°C, Napięcie akumulatora = 24V, temperatura Inv ntc = 36,0°C, Procent obciążenia = 13%, Chg(wyłączenie), Inv/ac(miganie)	The LCD display shows four rows of data. The top row displays 0V, 360°C, and 13%. The second row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The third row shows 60.0°C and 24V. The bottom row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The text 'CHG' and 'INV/AC' are visible on the right side of the display.
Częstotliwość wyjściowa= 0Hz, moc PV= 0KWh, Prąd akumulatora= 12A, częstotliwość wyjściowa= 50.0Hz, obciążenie w watach= 188W, Chg(wyłączenie), Inv/ac(miganie)	The LCD display shows four rows of data. The top row displays 0Hz, 500Hz, and 188W. The second row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The third row shows 0.000KWh and 12A. The bottom row shows a battery icon with a downward arrow and a house icon with a dashed arrow. The text 'CHG' and 'INV/AC' are visible on the right side of the display.

Stan rozładowania i moc większa niż 1 kW	
Napięcie wyjściowe= 0V, Napięcie PV= 0V, Napięcie akumulatora= 25V, Napięcie wyjściowe= 222V, Obciążenie w watach= 1.88KW, Chg(wyłączone), Inv/ac(Migający)	
Napięcie wyjściowe= 0V, Prąd PV= 0A, Prąd akumulatora= 111A, Napięcie wyjściowe= 222V, Obciążenie w VA= 1.88KVA, Chg(wyłączone, Inv/ac(Migający)	
Napięcie wyjściowe = 0V, Temperatura Pv ntc= 68.0°C, Napięcie akumulatora= 24 V, Inv ntc temperture= 30.0°C, Procent obciążenia = 81%, Chg(wyłączone), Inv/ac(Migający)	
częstotliwość wejściowa = 0 Hz, moc PV = 0 KWh, prąd akumulatora = 111 A, częstotliwość wyjściowa = 50,0 Hz, obciążenie w watach = 1,21 KW, Chg (wyłączone), Inv/ac (Migający) Sprawdzanie wersji alternatywnej	
	Main CPU version 24 00

5.6 Opis trybu pracy

Tryb pracy	Informacje, które można wybrać	LCD wyświetlacz
Tryb czuwania	Napięcie wyjściowe = 222 V, napięcie PV = 21 0 V, napięcie akumulatora = 2 5 V, napięcie wyjściowe = 0 V, obciążenie w watach = 0 W, Chg(Migający), I nv/ac(jasny)	
	Napięcie wyjściowe = 223V, napięcie PV = 0V, Napięcie akumulatora = 2 5 V, napięcie wyjściowe = 0 V, obciążenie w watach = 0 W, Chg{Migający}, I nv/ac(jasny}	
	Napięcie wyjściowe = 0V , Napięcie PV = 21 0V, Napięcie akumulatora = 2 5V, Napięcie wyjściowe = 0V, Obciążenie w watach = 0W, Chg(Migający)	
Tryb liniowy	Napięcie wyjściowe = 224V, Prąd PV= 8.6A, Prąd akumulatora= 12.5A, Napięcie wyjściowe = 222V, Obciążenie w VA= 1.88KVA, Chg(Migający), I nv/ac(jasny)	
	Napięcie wyjściowe = 224V, Napięcie PV = 0V, Napięcie akumulatora = 25V, Napięcie wyjściowe= 222V, Obciążenie w watach= 188W, Chg(Migający), I nv/ac(jasny)	
Praca w trybie Grid-Tie	Napięcie wyjściowe = 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, będzie migać 3s/ razy.

Operation mode	Selectable information	LCD display
Bateria wykonana (battery made)	Napięcie wyjściowe = 0V, Napięcie PV = 180V, Napięcie akumulatora = 25V, Napięcie wyjściowe = 230V, Obciążenie w watach = 388W, I nv/ac(Migający)	
	Napięcie wejściowe = 0V, Napięcie PV = 180V, Napięcie akumulatora = 25V, napięcie wyjściowe = 230V, obciążenie w watach = 388W, Chg(Migający, I nv/ ac(Migający)	
Informacje, które można wybrać		Wyświetlacz LCD
LIC (połączenie komunikacyjne baterii litowej)		
Całkowite napięcie akumulatora=52,4V Pozostała pojemność akumulatora=23%		
Prąd ładowania akumulatora=0A Prąd rozładowania akumulatora= 1A		
Nominalne napięcie akumulatora=48V Całkowita pojemność akumulatora= 100AH		
Pozostała pojemność akumulatora=23% Czas ładowania/rozładowania akumulatora=8		

Temperatura otoczenia akumulatora=28,2°C
Temperatura MOS akumulatora=28,9°C

Napięcie pojedynczej baterii=3.27V
Temperatura pojedynczej baterii=28.5°C



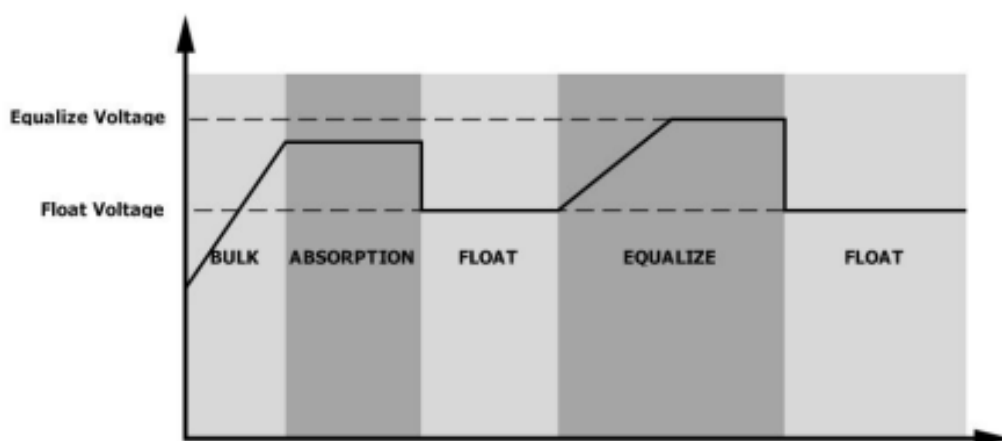
5. 7 Wyrównanie baterii Opis

Funkcja wyrównywania jest dodawana do kontrolera ładowania. Odwraca ona nagromadzenie negatywnych efektów chemicznych, takich jak rozwarstwienie, stan, w którym stężenie kwasu jest większe w dolnej części akumulatora niż w górnej. Wyrównanie pomaga również usunąć kryształy siarczany, które mogły nagromadzić się na płytach. Jeśli ten stan pozostanie niekontrolowany, zwany zasarczeniem, zmniejszy ogólną pojemność akumulatora. Dlatego zaleca się okresowe wyrównywanie poziomu naładowania akumulatora. Jak zastosować funkcję wyrównywania Najpierw należy włączyć funkcję wyrównywania poziomu naładowania akumulatora w programie monitorującym LCD 30. Następnie można zastosować tę funkcję w urządzeniu za pomocą jednej z poniższych metod:

1. Ustawienie interwału wyrównywania w programie 35.
2. Aktywna korekcja natychmiastowa w programie 36.

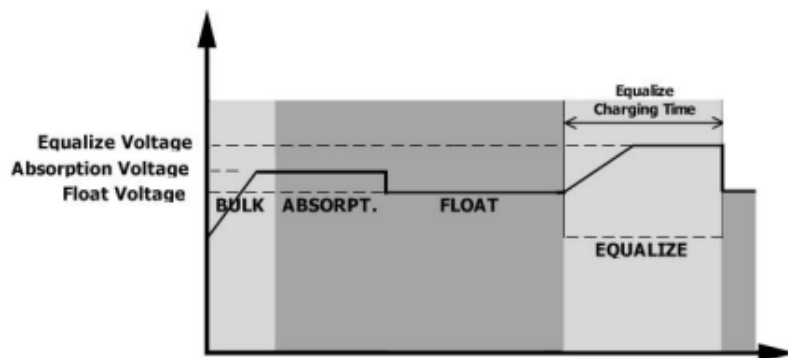
Kiedy wyrównywać ?

Na etapie pływania, gdy ustawiony interwał wyrównywania (cykl wyrównywania baterii) zostanie osiągnięty lub wyrównywanie jest aktywne natychmiast, kontroler zacznie przechodzić do etapu wyrównywania.

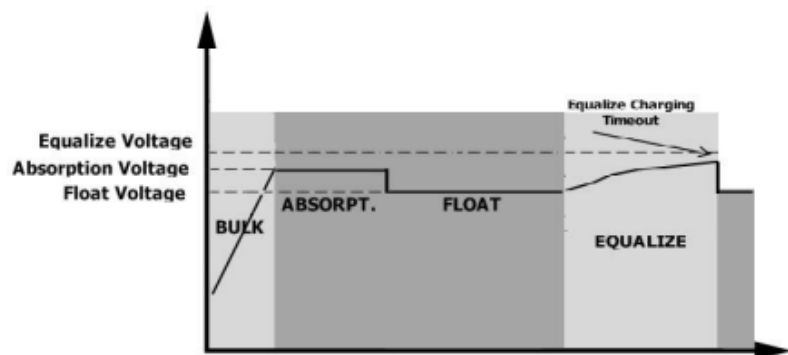


Czas ładowania wyrównawczego i limit czasu

Na etapie wyrównywania napięcia kontroler dostarcza energię do ładowania akumulatora tak bardzo, jak to możliwe, aż napięcie akumulatora wzrośnie do napięcia wyrównawczego akumulatora. Następnie stosowana jest regulacja stałego napięcia w celu utrzymania napięcia akumulatora na poziomie napięcia wyrównania akumulatora. Akumulator pozostanie w stanie wyrównania do momentu ustawienia czasu wyrównania akumulatora.



Jednak na etapie wyrównywania, gdy czas wyrównywania akumulatora upłynie, a napięcie akumulatora nie wzrośnie do punktu napięcia wyrównywania akumulatora, kontroler 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, kontroler ładowania zatrzyma wyrównywanie i powróci do etapu pływania.



5.8 Kod referencyjny błędu

Kod błędu	Usterka Zdarzenie	
01	Wentylator jest zablokowany, gdy falownik jest wyłączony.	01 ERROR
02	Zbyt wysoka temperatura	02 ERROR
03	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	03 ERROR
04	Zbyt niskie napięcie akumulatora	04 ERROR
05	Zwarcie na wyjściu lub przekroczenie temperatury zostało wykryte przez komponenty konwertera wewnętrznego.	05 ERROR
06	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie.	06 ERROR
07	Upłynął czas przeciążenia	07 ERROR
08	Napięcie magistrali jest zbyt wysokie	08 ERROR
09	Softstart magistrali nie powiódł się	09 ERROR
51	Nadmierny prąd lub przepięcie	51 ERROR

52	Napięcie magistrali jest zbyt niskie	52 ERROR
53	Łagodny start falownika nie powiódł się	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 PV jest nadmiernie ograniczone	59 ERROR

5.9 Wskaźnik ostrzegawczy

Ostrzegawczy kod	Ostrzeżenie	Alarm dźwiękowy	Migająca ikona
01	Wentylator jest zablokowany, gdy falownik jest włączony.	Trzykrotny sygnał dźwiękowy co sekundę	01 [⚠]
03	Akumulator jest przeładowany	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	03 [⚠]
04	Niski poziom naładowania akumulatora	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	04 [⚠]
07	Przeciążenie	Sygnał dźwiękowy raz na 0,5 sekundy	07 [⚠]
10	Obniżenie mocy wyjściowej	Sygnał dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	10 [⚠]
15	Energia PV jest niska.	Sygnał dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	15 [⚠]
●	Wyrównanie baterii	Brak	E9 [⚠]
■	Bateria nie jest podłączona	Brak	bP [⚠]

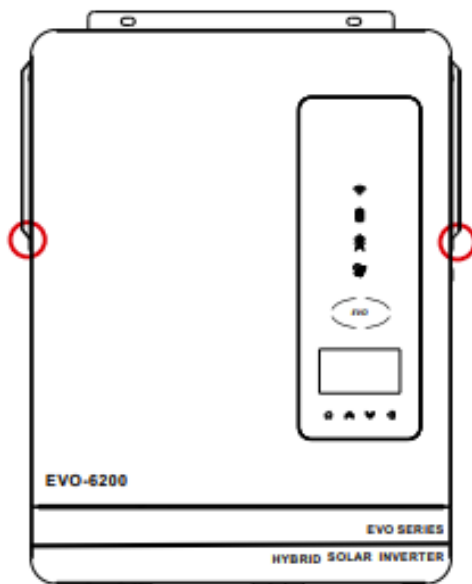
6 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZESTAWU PRZECIWPYŁOWEGO

6.1 Informacje ogólne

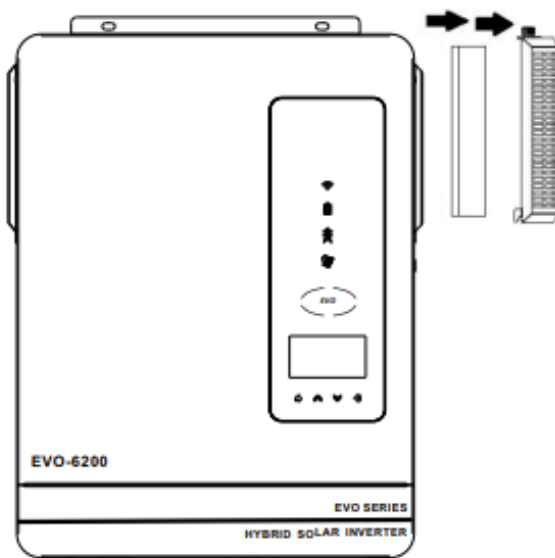
Każdy falownik jest fabrycznie wyposażony w zestaw przeciwmierzchowy. Falownik automatycznie wykryje ten zestaw i aktywuje wewnętrzny czujnik termiczny, aby dostosować temperaturę wewnętrzną. Zestaw ten zapobiega również zmierzchowi falownika i zwiększa niezawodność produktu w trudnych warunkach.

6.2 Prześwit 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: Oczyszczyć piankę filtra powietrza i obudowę przeciwpylową. Po oczyszczeniu należy ponownie zamontować zestaw przeciwpylowy na falowniku. UWAGA: Zestaw przeciwpylowy należy czyścić z kurzu co miesiąc.

7 SPECYFIKACJA Tabela 1
Specyfikacja trybu liniowego

INVERTER MODEL Kształt	3.6KW	4.2KW	6.2KW
fali napięcia wejściowego Nominalne	Sinusoidal (narzędzie lub generator)		
napięcie wejściowe	230Vac		
Niskie straty napięcia	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (urządzenie)		
Niskie straty napięcia powrotnego	180Vac ±7V (UPS); 100Vac±7V (urządzenie)		
Wysokie straty napięcia	280Vac±7V		
Wysokie straty napięcia powrotnego	270Vac±7V		
Maks. napięcie wejściowe AC	300Vac		
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (Wykrywanie automatyczne)		
Niska częstotliwość strat	40±1Hz		
Niska częstotliwość powrotna strat	42±1Hz		
Wysoka częstotliwość strat	65±1Hz		
Wysoka częstotliwość powrotu strat	63±1Hz		
Zwarcie wyjścia Zabezpieczenie	Wyłącznik obwodu		
Wydajność (tryb liniowy)	>95% (Obciążenie znamionowe R, akumulator w pełni naładowany)		
Czas transferu	10ms typical (UPS); 20ms typical (urządzenie)		
Output power derating: When AC input voltage drops to 170V, the output power will be derated.	The graph shows the relationship between input voltage and output power. The x-axis represents Input Voltage with markers at 90V, 170V, and 280V. The y-axis represents Output Power with markers for 50% Power and Rated Power. The curve starts at 0V, rises to 50% power at 90V, continues to rise linearly to reach Rated Power at 170V, remains constant at Rated Power until 280V, and then drops to 0.		

Table 2 Inverter Mode Specifications

INVERTER MODEL	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Rated Output Power	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Output Voltage Waveform	Pure Sine Wave		
Output Voltage Regulation	230Vac±5%		
Output Frequency	50Hz		
Peak Efficiency	93%		
Overload Protection	3s@≥150% load; 5s@101%~150% load		
Surge Capacity	2* rated power for 5 seconds		
Nominal DC Input Voltage	24Vdc	48Vdc	
Cold Start Voltage	23.0Vdc	46.0Vdc	
Low DC Warning Voltage			
@ load < 50%	22.0Vdc		44.0Vdc
@ load ≥ 50%	21.0Vdc		42.0Vdc
Low DC Warning Return Voltage			
@ load < 50%	22.5Vdc		45.0Vdc
@ load ≥ 50%	22.0Vdc		44.0Vdc
Low DC Cut-off Voltage			
@ load < 50%	20.5Vdc		41.0Vdc
@ load ≥ 50%	20.0Vdc		40.0Vdc
High DC Recovery Voltage	32Vdc		62Vdc
High DC Cut-off Voltage	33Vdc		63Vdc
No Load Power Consumption	30W	35W	50W

Table 3 Two Load Output Power

INVERTER MODEL	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Full Load	3600W	4200W	6200W
Maximum Main Load	3600W	4200W	6200W
Maximum Second Load(battery model)	1200W	1400W	2066W
Main Load Cut Off Voltage	26VDC		52VDC
Main Load Return Voltage	27VDC		54VDC

Tabla 4 Dane techniczne trybu ładowania

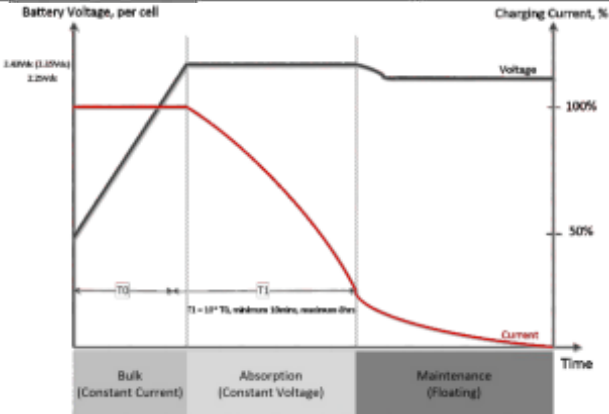
Tryb ładowania użytkowego			
INVERTER MODEL	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Algorytm ładowania	3-Step		
Prąd ładowania AC (maks.)	100Amp (@VI/P= 230Vac)		
Ładowanie zbiorcze	Zalana bateria	29.2	58.4
Napięcie	Akumulator AGM/żelowy	28.2	56.4
Płynne napięcie ładowania	27Vdc		54Vdc
Krzywa ładowania			
Tryb ładowania solarne MPPT INVERTER			
MODEL	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Maks. Moc macierzy fotowoltaicznej	6200W		6500W
Nominalne napięcie PV	240Vdc		360Vdc
Zakres napięcia MPPT macierzy PV Maks.	60Vdc~500Vdc		
Napięcie obwodu otwartego tablicy fotowolt.Maks.	500Vdc		
Prąd ładowania (Ładowarka AC plus ładowarka słoneczna)	120Amp	120Amp	120Amp

Tabla 5 Praca w układzie Grid-Tie

INVERTER MODEL	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Nominalne napięcie wyjściowe	220/230/240 VAC		
Zakres napięcia sieci zasilającej	195~253VAC		
Zakres częstotliwości sieci zasilającej	49~51± 1Hz/59~61 ±1 Hz		
Nominalny prąd wyjściowy	15.7A	18.2A	26.9A
Zakres współczynnika mocy	>0.99		
Zakres współczynnika mocy Maks. Sprawność konwersji (DC/AC)	97%		

Tabla 6 Ogólna specyfikacja

INVERTER MODEL	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Certyfikat bezpieczeństwa	CE		
Temperatura pracy	-10°C to 50°C		
Zakres Temperatura przechowywania	-15°C~ 60°C		
Wilgotność	5% to 95% Wilgotność względna (bez kondensacji)		
Wymiary (D*W*H), mm Netto	11 0X334X423		
Waga, kg	9	9.5	10

8 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD/LED/Buzzer	wyjaśnienie/przyczyna	jak rozwiązać problem
Urządzenie wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	LCD/LEDs and buzzer will be active for 3 seconds and then complete off.	The battery voltage is too low (<1.91V/Cell)	1. Re-charge battery. 2. Replace battery.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	No indication.	1. The battery voltage is far too low. (<1.4V/Cell) 2. Internal fuse tripped.	1. Contact repair center for replacing the fuse. 2. Re-charge battery. 3. Replace battery.
Istnieje zasilanie sieciowe, ale urządzenie działa na akumulatorze.	Input voltage is displayed as 0 on the LCD and green LED is flashing.	Input protector is tripped	Check if AC breaker is tripped and AC wiring is connected well.
	Green LED is flashing.	Insufficient quality of AC power. (Shore or Generator)	1. Check if AC wires are too thin and/or too long. 2. Check if generator (if applied) is working well or if input voltage range setting is correct. (UPS & Appliance)
	Green LED is flashing.	Set "Solar First" as the priority of output source.	Change output source priority to Utility first.
Kiedy urządzenie jest włączone, wewnętrzny przełącznik jest wielokrotnie włączany i wyłączany.	Wyświetlacz LCD i diody LED migają	akumulator jest odłączony	Check if battery wires are connected well.
Buzzer beeps continuously and red LED is on.	Fault code 07	Overload error. The inverter is overload 110% and time is up.	Reduce the connected load by switching off same equipment.
	Fault code 05	Output short circuited.	Check if wiring is connected well and remove abnormal load.
		Temperature of internal converter component is over 120°C.	Check whether the air flow of the unit is blocked or whether the ambient temperature is too high.
	Fault code 02	Internal temperature of inverter component is over 100°C.	
	Fault code 03	Battery is over-charged.	Return to repair center.
		The battery voltage is too high.	Check if spec and quantity of batteries are meet requirements.
	Fault code 01	Fan fault	Replace the fan.
	Fault code 06/58	Output abnormal (Inverter voltage below than 190Vac or is higher than 260Vac)	1. Reduce the connected load. 2. Return to repair center
	Fault code 08/09/53/57	Internal components failed.	Return to repair center.
	Fault code 51	Over current or surge.	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
	Fault code 52	Bus voltage is too low.	
	Fault code 55	Output voltage is unbalanced.	

9 Appendix: Approximate Back-up Time Table

Model	Load (W)	Backup Time @ 24Vdc 100Ah (min)	Backup Time @ 24Vdc 200Ah (min)
3.6 KW 4.2 KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3200	28	67
	3600	25	60
	4200	22	53

Model	Load (W)	Backup Time @ 48Vdc 100Ah (min)	Backup Time @ 48Vdc 200Ah (min)
6.2 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

Note:1.Backup time depends on the quality of the battery, age of battery and type of battery.

Specifications of batteries may vary depending on different manufacturers.

2.The final interpretation right of this product belongs to the company.