



**3.2KW/3.5KW/5KW/5.5KW**

**Hybrydowy inwerter / ładowarka**



## Spis treści

<b>O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI</b> .....	3
Cel .....	3
Obszar zastosowania .....	3
<b>INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA</b> .....	3
<b>WPROWADZENIE</b> .....	4
Specyfikacje .....	4
Podstawowa architektura systemu .....	4
Przegląd produktu .....	5
<b>INSTALACJA</b> .....	5
Rozpakowanie i sprawdzenie .....	5
Przygotowanie do instalacji .....	6
Montaż urządzenia .....	6
Podłączenie do akumulatora .....	6
Podłączenie wejścia/wyjścia prądu zmiennego .....	8
Podłączenie urządzenia fotowoltaicznego .....	9
Ostateczne złożenie .....	10
Montaż panelu zdalnego wyświetlacza .....	10
Połączenia komunikacyjne .....	11
Sygnaly wyprowadzane przez suchy styk z magnesem sterującym .....	12
<b>EKSPLOATACJA</b> .....	12
Włączanie/Wyłączanie zasilania .....	12
Panel sterowania i wskaźniki .....	12
Graficzne oznaczenia na wyświetlaczu LCD .....	13
Ustawianie parametrów za pomocą wyświetlacza LCD .....	15
Konfiguracja parametrów pracy wyświetlacza .....	22
Opis trybów pracy .....	28
Opis funkcji wyrównywania ładowania akumulatora .....	30
Kody błędów .....	31
Wskaźniki ostrzegawcze .....	31
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b> .....	32
Tabela 1. Charakterystyki w trybie zasilania sieciowego .....	32
Tabela 2. Charakterystyki w trybie pracy inwertera (z akumulatora) .....	33
Tabela 3. Charakterystyki w trybie ładowania akumulatora .....	34
Tabela 4. Ogólne charakterystyki .....	34
<b>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b> .....	35
Dodatek: Tabela przybliżonego czasu pracy w trybie awaryjnego źródła zasilania.....	36

**Producent pozostawia sobie prawo do zmiany specyfikacji technicznych bez ostrzeżenia!!!**

## O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

### Cel

W niniejszej instrukcji opisano zasady montażu, instalacji, eksploatacji, diagnostyki oraz eliminacji usterek tego produktu. Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed rozpoczęciem instalacji i eksploatacji. Zachowaj tę instrukcję w razie w celu przyszłego użytkowania.

### Zakres zastosowania

Niniejsza instrukcja zawiera instrukcje dotyczące instalacji oraz bezpiecznej eksploatacji tego produktu, a także informacje o narzędziach i montażu połączeń elektrycznych.



### Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa:

**Uwaga:** Ten dział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z produktu. Prosimy dokładnie przeczytać je i zachować do przyszłego użytku.

1. Przed rozpoczęciem korzystania z tego produktu przeczytaj niniejsze instrukcje oraz ostrzeżenia i oznaczenia na obudowie produktu, baterii oraz wszystkich odpowiednich sekcjach tego podręcznika.
2. **Uwaga:** W celu zminimalizowania ryzyka porażenia używaj tego urządzenia tylko do ładowania ołowiowo-kwasowych akumulatorów o głębokim rozładowaniu. Akumulatory innych typów mogą eksplozować, powodując obrażenia pracowników i szkody materialne.
3. Nie demontuj tego produktu. W przypadku konieczności serwisowania lub naprawy dostarcz go do wyspecjalizowanego centrum serwisowego. Niewłaściwe ponowne złożenie produktu może prowadzić do ryzyka porażenia prądem elektrycznym lub wybuchu ognia.
4. W celu zminimalizowania ryzyka porażenia prądem elektrycznym odłącz wszystkie przewody od produktu przed jakąkolwiek formą serwisowania lub czyszczenia. Odłączenie zasilania produktu nie zmniejsza tego ryzyka.
5. **Uwaga:** Montaż tego produktu z akumulatorem może być przeprowadzany tylko przez wykwalifikowanego specjalistę.
6. Zakazane jest ładowanie zamrożonego akumulatora.
7. Aby zapewnić optymalną pracę tego inwertera/ładowarki, prosimy o przestrzeganie odpowiednich parametrów technicznych przy wyborze kabli o odpowiednim rozmiarze. Jest to niezwykle istotne dla zapewnienia poprawnego działania tego inwertera/ładowarki.
8. Bądź niezwykle ostrożny podczas pracy z narzędziami metalowymi w pobliżu akumulatorów, ponieważ istnieje ryzyko upuszczenia narzędzia metalowego na akumulator, co może spowodować iskrzenie lub zwarcie w obwodzie akumulatora i innych elementów elektrycznych. To z kolei stanowi zagrożenie możliwością wybuchu.
9. **Prosimy o ściśle** przestrzeganie kolejności instalacji produktu w przypadku konieczności odłączania zacisków stałego lub zmiennego prądu. Zachęcamy do zapoznania się z sekcją "INSTALACJA" w niniejszym podręczniku, gdzie można znaleźć bardziej szczegółowe informacje.
10. Jako środek ochrony przed przeciążeniem prądu w obwodzie zasilania z akumulatora zastosowano bezpiecznik topikowy o wartości 150A.
11. **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA.** To ładowarka powinna być podłączona do stałego uziemienia instalacji elektrycznej. Podczas instalacji tego inwertera prosimy przestrzegać lokalnych przepisów i wymagań dotyczących instalacji elektrycznych.
12. Nie dopuszczaj do zwarcia wyjść prądu zmiennego i wejść prądu stałego. Nie podłączaj do sieci elektrycznej przy zwarcie wejść prądu stałego.
13. **Uwaga!** Obsługę tego urządzenia mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani specjaliści. Jeśli po zastosowaniu zaleceń zawartych w tabeli poszukiwania i usuwania usterek urządzenie nadal wyświetla błąd, prosimy odesłać je z powrotem do punktu sprzedaży lub do centrum serwisowego w celu przeprowadzenia obsługi i naprawy.
14. **Uwaga:** W związku z tym, że niniejszy inwerter nie jest izolowany, dozwolone jest stosowanie modułów fotowoltaicznych tylko trzech rodzajów: monokrystalicznych, polikrystalicznych klasy A oraz modułów cienkowarstwowych o elementach słonecznych CIGS opartych na miedzi, indu, galu i selenku. W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nie podłączaj do niego modułów fotowoltaicznych z możliwym wyciekami prądu do inwertera. Na przykład ziemne moduły fotowoltaiczne mogą prowadzić do wycieku prądu do inwertera. Przy użyciu modułów o elementach słonecznych CIGS prosimy NIE ziemiać ich.
15. **Ostrożnie:** Należy używać pudełka złączowego ochronnego elementów słonecznych z ochroną przed przepięciami. W przeciwnym razie, w przypadku uderzenia pioruna w moduły elementów słonecznych, istnieje ryzyko uszkodzenia inwertera.

## WSTĘP

Dany produkt to wszechstronny inwerter / ładowarka, który łączy w sobie funkcje inwertera prądu stałego, ładowarki słonecznej oraz urządzenia do ładowania akumulatorów. Charakteryzuje się on przenośnymi rozmiarami i może służyć jako źródło zasilania awaryjnego. Uniwersalny wyświetlacz LCD urządzenia umożliwia łatwe konfigurowanie funkcji za pomocą przycisków, obejmujących operacje i parametry urządzenia, takie jak prąd ładowania baterii akumulatorów, priorytet zasilania urządzenia ładowarki z sieci prądu zmiennego / baterii słonecznych oraz akceptowalne napięcie wejściowe, wybierane dla różnych zastosowań.

## CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Inwerter wytwarzający na wyjściu niezmodyfikowany sygnał sinusoidalny;
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla urządzeń gospodarstwa domowego i komputerów osobistych, ustawiany za pomocą wyświetlacza LCD;
- Konfigurowalny prąd ładowania akumulatorów dla różnych zastosowań, ustawiany za pomocą wyświetlacza LCD;
- Konfigurowany priorytet ładowania z sieci prądu zmiennego / baterii słonecznych, ustawiany za pomocą wyświetlacza LCD;
- Zgodność z napięciem sieci zasilania elektrycznego lub zasilania z generatora;
- Automatyczny restart po wznowieniu zasilania w sieci prądu zmiennego;
- Ochrona przed przeciążeniem/przegrzaniem/zwarciami;
- Przemysłowy algorytm działania ładowarki dla akumulatorów, zapewniający optymalne funkcjonowanie baterii akumulatorów;
- Funkcja rozruchu w ziemie;
- Odcłaczalny moduł sterujący z wyświetlaczem LCD;
- Port komunikacyjny w kierunku odwrotnym dla Systemu Zarządzania Akumulatorem (RS485, CANBUS, Rs232);
- Konfigurowalny timer zasilania wyjściowego z sieci prądu zmiennego / baterii słonecznych z możliwością ustawienia priorytetu.

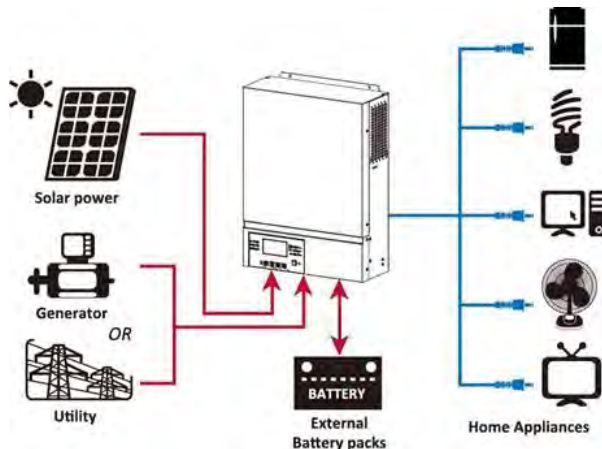
## Podstawowa architektura systemu

Poniższy rysunek ilustruje główne zastosowania tego inwertera / ładowarki. Dla pełnowartościowego działania systemu, powinny być również uwzględnione następujące urządzenia:

- Generator lub sieć elektryczna;
- Moduł elementów słonecznych (urządzenia fotowoltaiczne).

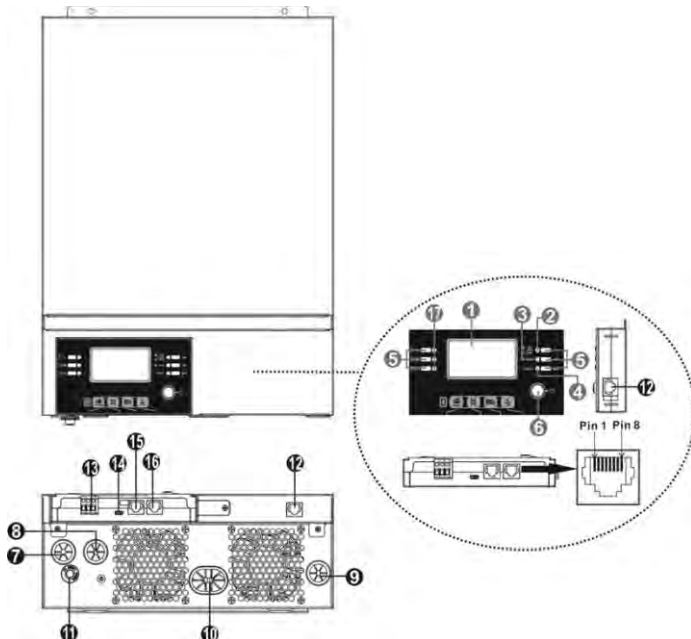
Skonsultuj się z projektantem swojego systemu zasilania w celu uzyskania informacji o innych możliwych wariantach architektury tego systemu, które mogą być zaproponowane zgodnie z Twoimi potrzebami.

Ten inwerter może zasilać wszelkiego rodzaju urządzenia znajdujące się w twoim domu lub biurze, w tym urządzenia i urządzenia wyposażone w własny silnik, takie jak: żarówki fluorescencyjne, wentylator powietrza, lodówka i klimatyzator powietrza.



Rysunek 1. Hybrydowy system zasilania

## PRZEGLĄD PRODUKTU



1. Wyświetlacz LCD.
2. Wskaźnik stanu.
3. Wskaźnik ładowania.
4. Wskaźnik awarii.
5. Przyciski funkcyjne.
6. Włącznik zasilania.
7. Wejście prądu zmiennego.
8. Wyjście prądu zmiennego.
9. Wejście urządzenia fotowoltaicznego.
10. Wejście akumulatora.
11. Automatyczny wyłącznik.
12. Port komunikacyjny do podłączenia zdalnego wyświetlacza LCD.
13. Suchy kontakt sterowany magnetycznie.
14. Port komunikacyjny USB.
15. Port komunikacyjny RJ45 Systemu Zarządzania Akumulatorem (BMS): CAN i RS232 lub RS485.
16. Port komunikacyjny RJ45 - RS-232.
17. Diody LED dla ustawiania funkcji USB / priorytetu źródła zasilania wyjściowego / priorytetu źródła ładowania akumulatora.

## Instalacja

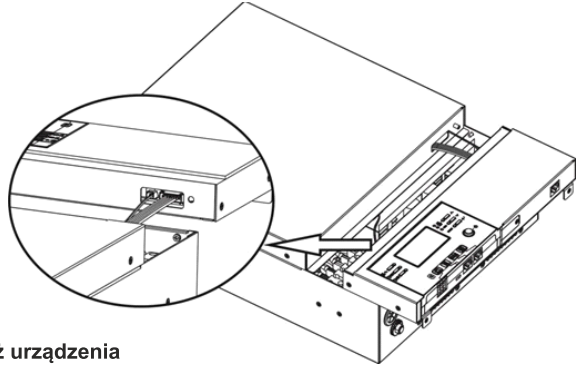
### ROZPAKOWANIE I SPRAWDZENIE

Przed instalacją prosimy o dokładne sprawdzenie urządzenia i upewnienie się, że wszystkie elementy zestawu znajdujące się w opakowaniu są nietknięte i nieuszkodzone. Wewnątrz opakowania powinny znajdować się następujące przedmioty:

- Urządzenie - 1;
- Instrukcja obsługi - 1;

## Przygotowanie do instalacji

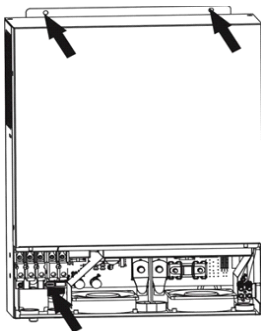
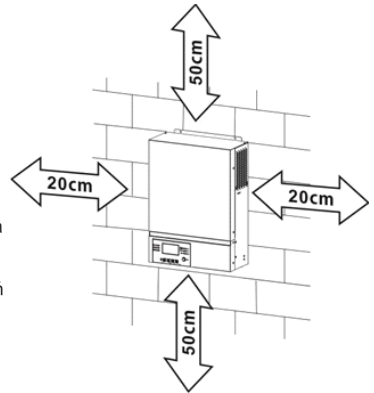
Przed podłączeniem wszelkich przewodów i kabli należy zdjąć dolną pokrywę urządzenia, odkręcając dwa śruby, jak pokazano na rysunku z boku. Następnie odłącz kable od pokrywy.



## Montaż urządzenia

Przy wyborze miejsca montażu tego urządzenia należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Nie montuj inwertera na powierzchni z łatwopalnego materiału konstrukcyjnego.
- Montuj inwerter na twardej powierzchni.
- Umieść ten inwerter na wysokości oczu, aby mieć możliwość odczytu wyświetlacza LCD w dowolnym momencie.
- Aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza i dostateczne rozpraszanie ciepła, pozostaw odległość od inwertera do innych przedmiotów i powierzchni co najmniej 20 cm od jego boków oraz co najmniej 50 cm u góry i u dołu.
- Dla zapewnienia optymalnej pracy urządzenia temperatura otoczenia powinna wynosić od 0°C do 55°C.
- Zalecana pozycja montażu to pionowe przytwierdzenie do ściany.
- Aby zapewnić wystarczające rozpraszanie ciepła oraz odpowiednią przestrzeń do odłączania kabli, należy zachować określoną minimalną odległość od inwertera do innych obiektów i powierzchni, zgodnie ze schematem po prawej stronie.

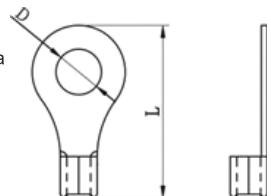


**Urządzenie nadaje się do montażu tylko na powierzchni betonowej lub powierzchni wykonanej z innego niepalnego materiału.** Aby zamocować urządzenie, zakręć trzy śruby. Zalecane jest użycie śrub M4 lub M5.

## Podłączenie do akumulatora:

**Ostrzeżenie:** aby zapewnić bezpieczną pracę i zgodność z przepisami oraz normami między akumulatorem a inwerterem, konieczne jest zainstalowanie oddzielnego urządzenia chroniącego przed przeciążeniem prądu na linii stałego prądu lub urządzenia odłączającego. W niektórych przypadkach zastosowania inwertera instalacja urządzenia odłączającego może nie być konieczna, jednakże urządzenie chroniące przed przeciążeniem prądu powinno być wciąż zainstalowane. Aby wybrać odpowiedni bezpiecznik topikowy lub wyłącznik automatyczny o odpowiednich parametrach elektrycznych, kieruj się tabelą standardowych prądów urządzeń umieszczoną z boku.

## Końcówka pierścieniowa:

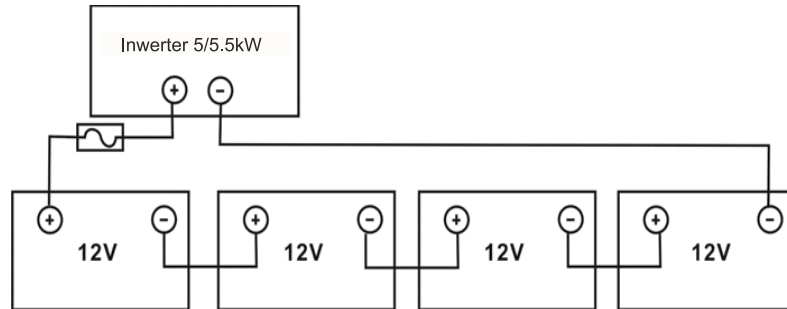
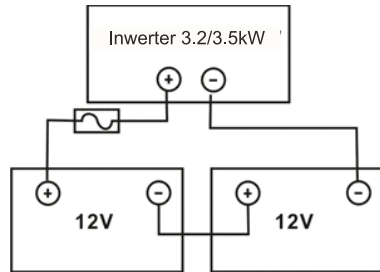


**Uwaga!** Montaż wszelkich połączeń elektrycznych powinien być wykonany przez wykwalifikowanego specjalistę.

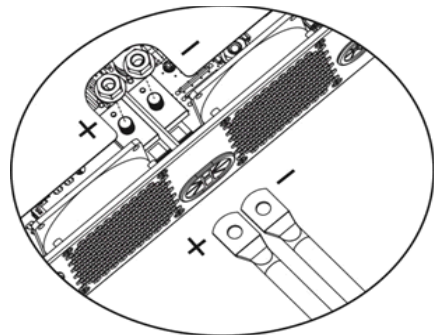
**Uwaga!** Dla bezpiecznej i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest, aby używać kabli o odpowiednich parametrach technicznych do połączenia z akumulatorem. W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzeń, prosimy użyć kabla elektrycznego i zakończeń kablowych o zalecanych wymiarach, które są podane poniżej.

**Zalecane charakterystyki wymiarowe kabli elektrycznych i zakończeń kablowych do podłączenia akumulatora:**

Model	Standardowy prąd:	Rozmiar kabla:	Przekrój kabla, mm <sup>2</sup>	Końcówka pierścieniowa		Moment zacisku śruby
				Wymiary		
				D (mm)	L (mm)	
3KW/3.2KW/3.5KW	142A	1*2AWG	38	8.4	39.2	5Nm
5KW/5.5KW	118A	1*2AWG	38	8.4	39.2	



W przypadku o mocy 5/5.5 kW wsuń płasko końcówki pierścieniowe kabla akumulatora w odpowiednie zaciski połączeniowe inwertera i dokręć śruby zacisków. Wartości momentu dokręcania śrub są podane w tabeli rozmiarów kabla do podłączenia akumulatorów. Upewnij się, że podczas łączenia kabla z zaciskami akumulatora i inwertera/ładowarki zachowana jest polaryzacja i że końcówki pierścieniowe są mocno dociśnięte śrubami do zacisków akumulatora.





**Pamiętaj!** Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Instalację należy przeprowadzać zachowując ostrożność ze względu na wysokie napięcie na zaciskach akumulatora i na sekwencyjne podłączenie.

**Ostrożnie!** Nie umieszczaj żadnych przedmiotów między płaszczyzną kontaktową zacisków inwertera a końcówkami kablowymi pierścieniowymi, ponieważ może to spowodować przegrzanie kontaktu I urządzenia.

**Ostrożnie!** Nie nakładaj żadnego środka przeciwzłobnego na powierzchnię zacisków przed tym, jak zaciski będą solidnie połączone.

**Ostrożnie!** Przed ostatecznym montażem połączeń kabla stałego prądu lub zwieraniem kontaktów automatu / wyłącznika kabla stałego prądu, upewnij się, że kontakt dodatni (+) akumulatora jest połączony z kontaktem dodatnim (+) inwertera, a ujemny (-) - z ujemnym (-).

## Wejście/wyjście AC

**UWAGA!** Przed podłączeniem urządzenia do źródła zasilania prądu zmiennego, należy zainstalować osobny wyłącznik automatyczny w obwodzie prądu zmiennego, pomiędzy inwerterem a źródłem zasilania prądu zmiennego. To pozwoli na niezawodne odłączenie inwertera podczas konserwacji oraz zapewni pełną ochronę urządzenia przed przeciążeniem prądu na wejściu zasilania prądu zmiennego. Zalecana charakterystyka wyłącznika automatycznego prądu zmiennego to 32A dla modelu 3.2 / 3.5KW i 50A dla modelu 5 / 5.5KW.

**UWAGA!** Na panelu znajdują się dwie grupy zacisków o oznaczeniach IN („Wejście”) i OUT („Wyjście”). Proszę, nie pomył miejsc zacisków wejścia i wyjścia podczas podłączania kabli.

**OSTRZEŻENIE:** Montaż wszystkich połączeń elektrycznych powinien być wykonywany przez wykwalifikowany personel.

**OSTRZEŻENIE:** Dla bezpiecznej i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest, aby do podłączenia do źródła zasilania prądu zmiennego używać kabla o odpowiednich parametrach technicznych. Dla zminimalizowania ryzyka urazów zalecamy użycie kabla elektrycznego o zalecanych wymiarach, jak to jest wskazane poniżej.

**Zalecane wymiary elektrycznego kabla do podłączenia do źródła zasilania prądu zmiennego:**

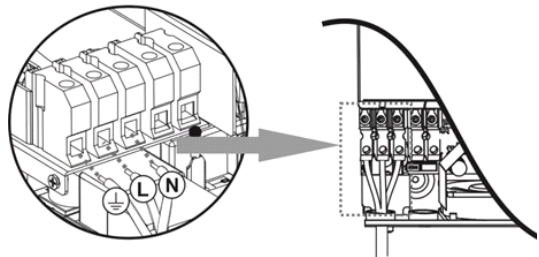
Model	Rozmiar kabla	Przekrój kabla (mm <sup>2</sup> )	Moment dokręcania
3.2KW/3.5KW	12 AWG	4	1.2 Nm
5KW/5.5KW	10 AWG	6	1.2 Nm

W procesie montażu połączeń wejścia/wyjścia prądu zmiennego postępuj zgodnie z poniższym porządkiem:

1. Przed montażem połączeń wejścia/wyjścia prądu zmiennego upewnij się, że kontakty urządzenia ochrony prądu stałego lub rozłącznika w obwodzie są otwarte.
2. Odkryj końce sześciu przewodów, odkręcając izolację na długość 10 mm, a fazyw przewód L i neutralny przewód N skróć o 3 mm.
3. Włóż przewody prądu zmiennego do gniazd kontaktowych zgodnie z polaryzacją wskazaną na grupie kontaktów i dokręć śruby zaciskowe. Pierwszy przewód, który musisz podłączyć, to przewód uziemiający (⊕).



- ⊕ - uziemiający (żółto-zielony).
- L - faza (brązowy lub czarny).
- N - zero (niebieski).



### Ostrzeżenie:

Przed próbą podłączenia urządzenia do źródła zasilania prądem zmiennym upewnij się, że to źródło zasilania jest odłączone.

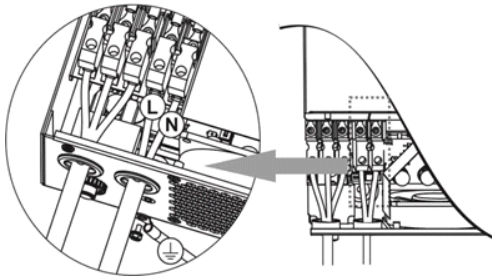




4. Następnie włóż przewody zasilające prądu przemiennego do gniazd kontaktowych zgodnie z polaryzacją wskazaną na grupie kontaktów i dokładnie dokręć śruby zaciskowe. Pierwszy przewód do podłączenia powinien być przewodem ochronny (⊕).



- uziemienie (żółto-zielony).  
L - faza (brązowy lub czarny).  
N - zero (neutralny) (niebieski).



5. Upewnij się, że wszystkie przewody są solidnie podłączone.

#### Uwaga:

Elektryczne urządzenia, takie jak klimatyzator, wymagają co najmniej 2-3 minuty na ponowne uruchomienie, ze względu czasu na wyrównanie czynnika chłodzącego w obiegu chłodzenia. W przypadku braku mocy (wyłączenia zasilania) w sieci elektrycznej, która zostaje przywrócona do normalnej pracy w krótkim okresie czasu, może to spowodować uszkodzenie urządzeń podłączonych do urządzenia. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, przed instalacją sprawdź u producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnionego startu (opóźnienia czasowego). W przeciwnym razie, ten inwerter/ladowarka włączy sygnał awarii związanej z przeciążeniem prądem i odłączy zasilanie, aby chronić Twoje urządzenia. Niemniej jednak w niektórych przypadkach może to wciąż spowodować uszkodzenie wewnętrzne klimatyzatora.

### Podłączenie modułu fotowoltaicznego

**Uwaga:** Przed podłączeniem urządzenia do modułów fotowoltaicznych (słonecznych paneli), należy zainstalować oddzielny wyłącznik automatyczny w obwodzie prądu stałego między falownikiem a panelami fotowoltaicznymi.

**Ostrzegamy:** Dla bezpiecznej i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest, aby dołączając do urządzeń fotowoltaicznych używać kabla o odpowiednich parametrach technicznych. W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń, prosimy o użycie dla każdego wejścia z paneli fotowoltaicznych kabla o zalecanych wymiarach, podanych poniżej.

Model	Rozmiar kabla	Przekrój kabla (mm <sup>2</sup> )	Maksymalny moment dokręcenia śruby
3.2KW~5.5KW	1 x 12AWG	4	1.2 Nm

**Ostrzeżenie:** Ponieważ ten inwerter nie jest izolowany, dopuszcza się stosowanie tylko trzech typów modułów fotowoltaicznych: monokrystalicznych, polikrystalicznych klasy A oraz modułów cienkowarstwowych o elementach słonecznych CIGS opartych na miedzi, indium, galu i selenku. Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie podłączaj do niego modułów fotowoltaicznych, z których możliwy jest wyciek prądu do inwertera. Na przykład moduły fotowoltaiczne uziemione mogą powodować wyciek prądu do inwertera. Przy stosowaniu modułów cienkowarstwowych o elementach słonecznych CIGS **prosimy NIE WYKONYWAĆ** ich uziemienia.

**Ostrzeżenie:** Należy używać skrzynki zaciskowej ochronnej dołączonej do paneli słonecznych, która zapewni ochronę przed przepięciami. W przeciwnym przypadku, w przypadku uderzenia pioruna w panele słoneczne, istnieje ryzyko uszkodzenia falownika.

#### Wybór modułu fotowoltaicznego:

Podczas wyboru odpowiednich modułów fotowoltaicznych należy brać pod uwagę następujące parametry:

- Napięcie obwodu otwartego modułów fotowoltaicznych nie powinno przekraczać maksymalnej wartości tego parametru, określonej dla falownika.
- Napięcie obwodu otwartego modułów fotowoltaicznych powinno przekraczać minimalne napięcie na zaciskach baterii akumulatorowej.

MODEL INVERTERA	3.2KW	3.5KW	5KW	5.5KW
<b>Maksymalna moc modułów fotowoltaicznych</b>	4000W	5000W		6000W
<b>Maksymalne napięcie jałowe modułów fotowoltaicznych</b>	500V DC	500V DC		500V DC
<b>Zakres napięć modułów fotowoltaicznych MPPT</b>	120V~450V DC	120V~450V DC		120V~450V DC

Weźmy jako przykład moduł fotowoltaiczny o mocy szczytowej 250W. Z uwzględnieniem dwóch podanych parametrów, zalecane konfiguracje modułu znajdują się w poniższej tabeli.

Charakterystyki panelu słonecznego (na przykład): - 250W - Napięcie przy maksymalnej mocy (Vmp): 30.1V DC - Prąd przy maksymalnej mocy (Imp): 8.3A - Napięcie obwodu otwartego (Voc): 37.7V DC - Prąd zwarcia (Isc): 8.4A - Liczba elementów: 60	Wejście energii słonecznej		Liczba paneli	Całkowita moc wyjściowa
	(Dla 3 kW/5 kW, minimum w szeregu: 6 szt., maksimum w szeregu: 12 szt.)			
	8 sztuk w szeregu		8 szt.	2000W
	12 sztuk w szeregu		12 szt.	3000W
8 sztuk w szeregu i 2 zestawy równoległe		16 szt.	4000W	

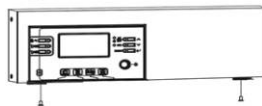
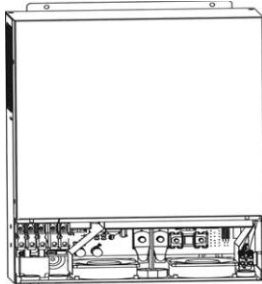
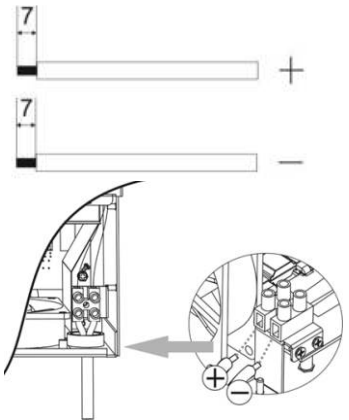
## Montaż połączeń elektrycznych modułu fotowoltaicznego

Podczas montażu połączeń z modułem fotowoltaicznym postępuj zgodnie z następującym porządkiem:

1. Odstoń końce przewodników o polaryzacji dodatniej i ujemnej, ściągając izolację na długość 7 mm.
2. Zaleca się założenie na końce przewodów o polaryzacji dodatniej i ujemnej cylindrycznych końcówek kontaktowych za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania.
3. Sprawdź poprawność polaryzacji połączeń kabla prowadzącego od modułów fotowoltaicznych oraz urządzeń wejściowych z modułów fotowoltaicznych.

Następnie

podłącz dodatni biegun (+) kabla łączącego do dodatniego bieguna (+) grupy kontaktowej wejścia modułów fotowoltaicznych. Podłącz ujemny biegun (-) kabla łączącego do ujemnego bieguna (-) grupy kontaktowej wejścia modułów fotowoltaicznych. Dokręć oba przewody zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Zalecane narzędzie: płaski śrubokręt o rozmiarze 4 mm.



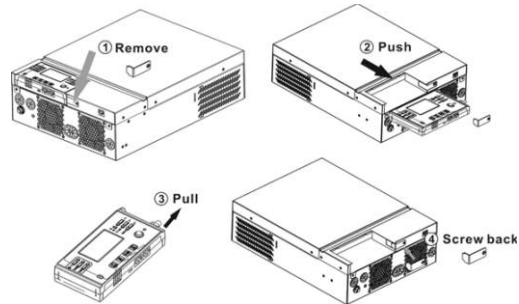
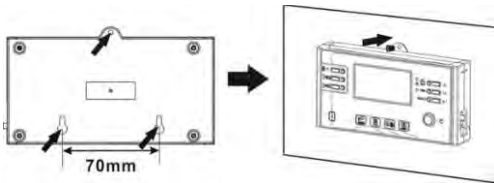
## Końcowy montaż

Po podłączeniu wszystkich kabli i przewodów, umieść dolną pokrywę z powrotem na swoim miejscu i przytwierdź ją, dokręcając dwie śruby, jak pokazano na rysunku po lewej stronie.

## Montaż panelu zdalnego wyświetlacza

Panel wyświetlacza LCD jest wymiennym blokiem, który może być zainstalowany w oddalonej lokalizacji i połączony za pomocą dodatkowego kabla komunikacyjnego, który można dokupić. Aby przeprowadzić tę instalację panelu zdalnego wyświetlacza, postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi na stronie 11.

**Krok 1.** Rozluźnij śrubę na dolnej powierzchni panelu wyświetlacza LCD i wysuń panel z jego gniazda, kierując go w dół. Następnie wyjmij kabel z oddalonego portu komunikacyjnego. Upewnij się, że płyta montażowa zostanie zamontowana z powrotem w obudowie inwertera i przymocowana ją śrubą.

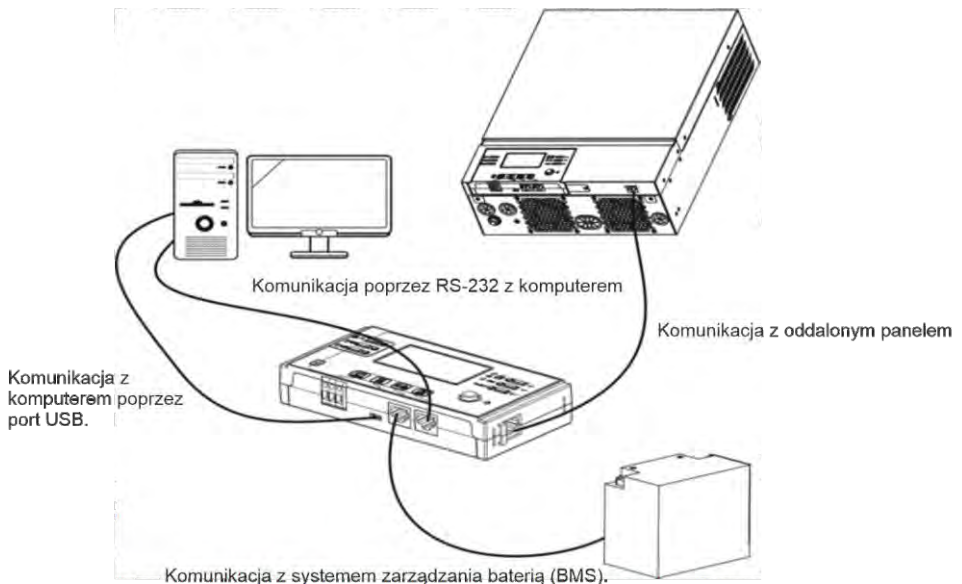


**Krok 2.** Wyznacz dwa miejsca na otwory do montażu, zgodnie z oznaczeniem, jak pokazano na rysunku po lewej stronie. Umieść panel na powierzchni i dopasuj otwory montażowe do śrub mocujących. Następnie za pomocą kolejnej śruby zamocuj górną część panelu na ścianie i upewnij się, że panel jest solidnie przymocowany.

**Uwaga:** Montaż panelu na ścianie powinien być wykonany przy użyciu odpowiednich rozmiarów śrub. Zalecane wymiary śrub są przedstawione na rysunku.



**Krok 3.** Podłącz panel wyświetlacza LCD do inwertera za pomocą kabla komunikacyjnego z złączem RJ45, który można dokupić osobno, zgodnie z rysunkiem poniżej:



## Sygnaly wyprowadzane poprzez suchy styk sterowany magnetycznie

Na tylnej ścianie urządzenia znajduje się jedno dostępne złącze suchego styku sterowanego magnetycznie (NO/NC, 250V prądu przemiennego). Może ono być używane do wyprowadzenia sygnału do zewnętrznego urządzenia, gdy napięcie na zaciskach akumulatora osiągnie próg ostrzeżenia.

Stan urządzenia	Warunek		Port suchego kontaktu:		
			NC & C	NO & C	
Zasilanie wyłączone	Urządzenie wyłączone, brak zasilania na wyjściu		Zamknięty	Rozłączony	
Zasilanie włączone	Obciążenie jest zasilane z baterii akumulatorów lub paneli fotowoltaicznych	Program 01 ustawione jako USB (priorytet sieci elektrycznej)	Napięcie akumulatora < ostrzeżenie o niskim napięciu stałego prądu	Rozłączony	Zamknięty
			Napięcie akumulatora > skonfigurowana wartość w Programie 13 lub ładowanie akumulatora osiągnęło fazę podtrzymującego ładowania	Zamknięty	Rozłączony
		Program 01 ustawiony jako SBU lub SUB (priorytet energii słonecznej)	Napięcie akumulatora < ustawiona wartość w Programie 12	Rozłączony	Zamknięty
			Napięcie akumulatora > ustawiona wartość w Programie 13 lub ładowanie akumulatora osiągnęło fazę podtrzymującego ładowania	Zamknięty	Rozłączony

## EKSPLOATACJA

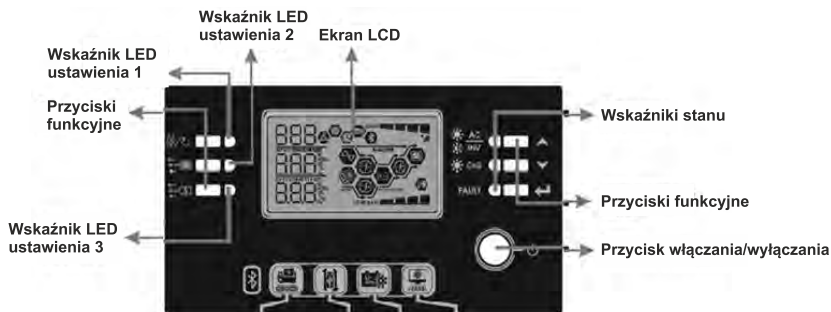
### Włączanie i wyłączanie zasilania

Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i podłączeniu baterii po prostu naciśnij przycisk włączania/wyłączania (znajdujący się na panelu wyświetlacza), aby uruchomić urządzenie.



### Panel sterowania i wskaźniki

Panel sterowania, przedstawiony na następującym rysunku, posiada sześć wskaźników, sześć przycisków funkcyjnych, przycisk włączania/wyłączania inwertera oraz wyświetlacz LCD, na którym wyświetlane są informacje o stanie pracy oraz moc na wejściu i wyjściu inwertera.



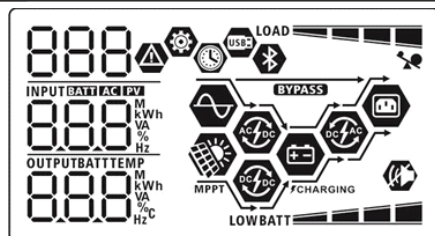
## Wskaźniki

Wskaźnik LED	Kolor	Świeci się ciągle/miga	Wiadomość	
Wskaźnik LED ustawienia 1	Zielony	Świeci się ciągle	Napięcie na wyjściu jest dostarczane z sieci elektrycznej	
Wskaźnik LED ustawienia 2	Zielony	Świeci się ciągle	Napięcie na wyjściu jest dostarczane z panelu fotowoltaicznego	
Wskaźnik LED ustawienia 3	Zielony	Świeci się ciągle	Napięcie na wyjściu jest dostarczane z akumulatora	
Wskaźniki stanu		Zielony	Świeci się ciągle	Napięcie na wyjściu jest dostarczane w trybie liniowym
			Miga	Napięcie na wyjściu jest dostarczane z akumulatora w trybie pracy na baterii
		Zielony	Świeci się ciągle	Bateria akumulatora jest w pełni naładowana
			Miga	Bateria akumulatora jest ładowana
		Czerwony	Świeci się ciągle	Awaria
			Miga	Ostrzeżenie

## Przyciski funkcyjne

Przycisk funkcyjny	Opis
	Wyjście
	Konfiguracja funkcji USB
	Konfiguracja timera dla priorytetowego źródła zasilania
	Konfiguracja timera dla priorytetowego źródła ładowania
	Naciśnij jednocześnie oba te przyciski, aby przełączyć tryb wskaźnika LED między wyświetlaniem priorytetowego źródła zasilania a wyświetlaniem stanu rozładowania/ładowania baterii akumulatora
	Do góry
	Do góry
	Wprowadź

Graficzne oznaczenia na wyświetlaczu LCD



Ikona	Opis	
<b>Informacje o źródle wejściowym</b>		
	Wejście prądu zmiennego	
	Wejście modułu fotowoltaicznego	
	Na wyświetlaczu jest pokazane napięcie i częstotliwość na wejściu, napięcie modułów fotowoltaicznych, prąd ładowania, moc ładowania oraz napięcie baterii akumulatorów.	
<b>Program konfiguracji i informacje o awarii</b>		
	Wskaźnik trybu konfiguracji programów	
	Wskaźniki ostrzeżeń i awarii: Ostrzeżenie: migający kod ostrzeżenia Awaria: wyświetlany jest kod awarii	
<b>Informacje o parametrach sygnału wyjściowego</b>		
	Na wyświetlaczu jest pokazane napięcie i częstotliwość na wyjściu, procent obciążenia, obciążenie w volt-amperach, obciążenie w watach oraz prąd rozładowania.	
<b>Informacje o stanie baterii akumulatora</b>		
	Wskaźnik poziomu naładowania baterii akumulatora w zakresach 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100% w trybie pracy z akumulatorem oraz stan naładowania w trybie liniowym.	
Podczas ładowania baterii akumulatora jest wyświetlany stan naładowania baterii akumulatora		
Stan	Napięcie baterii	Wyświetlacz LCD
Obciążenie >50%	< 1.85V/ogniwo	
	1.85 ~ 1.933V/ogniwo	
	1.933 ~ 2.017V/ogniwo	
	> 2.017V/ogniwo	
Obciążenie < 50%	< 1.892V/ogniwo	
	1.892 ~ 1.975V/ogniwo	
	1.975 ~ 2.058V/ogniwo	
	> 2.058V/ogniwo	
<b>Informacje o obciążeniu</b>		
	Wskaźnik przeciążenia	
	Oznacza poziom obciążenia: 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
	50%~74%	75%~100%

Informacje o trybie pracy	
	Urządzenie jest podłączone do sieci elektrycznej.
	Urządzenie jest podłączone do paneli fotowoltaicznych.
<b>BYPASS</b>	Obciążenie jest zasilane z sieci elektrycznej.
	Ładowanie z sieci elektrycznej.
	Ładowanie z paneli fotowoltaicznych.
	Pracuje obwód przetwornika stałego/zmiennego prądu inwertera.
	Dźwiękowe powiadomienie o awarii jest wyłączone.
	Bluetooth jest połączony.
	Podłączony jest nośnik USB.
	Wskaźnik ustawiania timera lub wyświetlania czasu.

## Konfiguracja parametrów za pomocą wyświetlacza LCD

Aby przejść do trybu konfiguracji inwertera, naciśnij i przytrzymaj przycisk «» przez 3 sekundy. Aby przełączać się między programami konfiguracji, użyj przycisków «» i «». Aby potwierdzić wybrany punkt, naciśnij przycisk «»». Aby wyjść z trybu konfiguracji, naciśnij przycisk «»».

### Konfiguracja programów

	Opis	Opcje konfiguracji	
00	Wyjście z trybu konfiguracji	Wyjście 	
01	Priorytetowe źródło zasilania na wyjściu: służy do konfiguracji priorytetu źródła zasilania obciążenia.	Priorytet sieci elektrycznej (domyślne ustawienie) 	Priorytetowym źródłem zasilania obciążenia jest sieć elektryczna. Panele fotowoltaiczne i bateria akumulatorowa służą do zasilania obciążenia tylko w przypadku braku napięcia w sieci elektrycznej.
		Priorytet paneli fotowoltaicznych 	Priorytetowym źródłem zasilania obciążenia są panele fotowoltaiczne. Jeśli energia słoneczna jest niewystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych urządzeń, sieć elektryczna jest jednocześnie używana do zasilania obciążenia.

		Priorytet (SBU) 01 Sbu	Priorytetowym źródłem zasilania obciążenia są panele fotowoltaiczne. Jeśli energia słoneczna jest niewystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych urządzeń, akumulator jest jednocześnie używany do zasilania obciążenia. Sieć elektryczna jest używana do zasilania obciążenia tylko w przypadku spadku napięcia baterii poniżej poziomu niskiego lub wartości ustalonej przez program 12.
02	Maksymalny prąd ładowania: Służy do ustawienia łącznego prądu ładowania urządzeń ładowania działających z paneli fotowoltaicznych i z sieci elektrycznej. (Maksymalny prąd ładowania = prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z paneli fotowoltaicznych)	10A 02 10 <sup>A</sup>	20A 02 20 <sup>A</sup>
		30A 02 30 <sup>A</sup>	40A 02 40 <sup>A</sup>
		50A 02 50 <sup>A</sup>	60A (domyślna wartość) 02 60 <sup>A</sup>
		70A (tylko dla 3KW/5KW) 02 70 <sup>A</sup>	80A (tylko dla 3KW/5KW) 02 80 <sup>A</sup>
03	Zakres napięcia wejściowego prądu zmiennego	Urządzenia (domyślna wartość) 03 APL	Jeśli ta opcja jest wybrana, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego prądu zmiennego wynosi 90-280V prądu zmiennego.
		UPS 03 UPS	Jeśli ta opcja jest wybrana, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego prądu zmiennego wynosi 170-280V prądu zmiennego.
05	Typ baterii akumulatora	Z włóknem szklanym (Absorbed Glass Mat - AGM) (domyślna wartość) 05 AGM	Hermetyczny (bezobsługowy) 05 FLd
		Inny 05 USE	Llb (dla akumulatorów LP) 05 Llb
06	Automatyczny restart po przeciążeniu	Restart zabroniony (domyślna wartość) 06 Lfd	Restart dozwolony 06 LFE






















07	Automatyczny restart po przegrzaniu	Restart zabroniony (domyślna wartość)	07	Restart dozwolony	07
09	Częstotliwość wyjściowa	50Hz (domyślna wartość)	09 50 <sub>Hz</sub>	60Hz	09 60 <sub>Hz</sub>
10	Napięcie wyjściowe	220V	10 220 <sub>v</sub>	230V (domyślna wartość)	10 230 <sub>v</sub>
		240V	10 240 <sub>v</sub>		
11	Maksymalny prąd ładowania z sieci <b>Uwaga.</b> Jeśli wartość wprowadzona w programie 02 jest mniejsza niż w programie 11, inwerter podczas ładowania z sieci ogranicza prąd do wartości ustawionej w programie 02.	2A	11 2 <sub>A</sub>	10A	11 10 <sub>A</sub>
		20A	11 20 <sub>A</sub>	30A (domyślna wartość)	11 30 <sub>A</sub>
		40A	11 40 <sub>A</sub>	50A	11 50 <sub>A</sub>
		60A	11 60 <sub>A</sub>		
12	Ustawiona wartość napięcia, przy której następuje powrót do zasilania z sieci, gdy w programie 01 wybrany jest priorytet "SBU".	Dostępne opcje dla modelu 24V:			
		22.0V	12 220 <sub>v</sub>	22.5V	12 225 <sub>v</sub>
		23.0V (domyślna wartość)	12 230 <sub>v</sub> BATT	23.5V	12 235 <sub>v</sub>
	24.0V	12 240 <sub>v</sub>	24.5V	12 245 <sub>v</sub>	

		25.0V		25.5V	
		Dostępne opcje dla modelu 48V:			
		44V		45V	
		46V (domyślna wartość)		47V	
		48V		49V	
		50V		51V	
13	Wartość napięcia, przy której następuje powrót do zasilania z akumulatora, gdy w programie 01 wybrany jest priorytet "SBU".	Dostępne opcje dla modelu 24V:			
		Akumulator jest w pełni naładowany		24V	
		24.5V		25V	
		25.5V		26V	
		26.5V		27V (domyślna wartość)	
		27.5V		28V	
		28.5V		29V	

		Dostępne opcje dla modelu 48V:	
		Bateria akumulatora jest w pełni naładowana 13 FUL <sup>BAT</sup>	48V 13 480 <sub>v</sub>
		49V 13 490 <sub>v</sub>	50V 13 500 <sub>v</sub>
		51V 13 510 <sub>v</sub>	52V 13 520 <sub>v</sub>
		53V 13 530 <sub>v</sub>	54V (domyślna wartość) 13 540 <sub>v</sub>
		55V 13 550 <sub>v</sub>	56V 13 560 <sub>v</sub>
		57V 13 570 <sub>v</sub>	58V 13 580 <sub>v</sub>
16	Priorytet źródła ładowania: służy do wyboru priorytetu źródła ładowania.	Kiedy inwerter/ładowarka pracuje w trybie liniowym lub jest w trybie oczekiwania lub awarii, priorytetowe źródło ładowania można wybrać w następujący sposób.	
		Solar First" (Priorytet modułów fotowoltaicznych) 16 C50	Priorytetowym źródłem ładowania baterii jest moduł fotowoltaiczny. Sieć elektryczna jest wykorzystywana do ładowania baterii tylko wtedy, gdy energia słoneczna jest niedostępna.
		Solar and Utility (Moduły fotowoltaiczne i sieć elektryczna) (wartość domyślna) 16 50V	Moduły fotowoltaiczne i sieć elektryczna są jednocześnie wykorzystywane do ładowania baterii.
		Tylko energia słoneczna 16 050	Do ładowania baterii wykorzystywana jest wyłącznie energia słoneczna, niezależnie od tego, czy dostępna jest sieć elektryczna czy nie.
Jeśli inwerter/ładowarka pracuje z baterii, ładowanie baterii może być realizowane tylko z paneli fotowoltaicznych. Panele fotowoltaiczne ładują baterię tylko wtedy, gdy dostępna jest wystarczająca ilość energii słonecznej.			
18	Zarządzanie sygnałami awaryjnymi	Alarm awaryjny włączony (wartość domyślna) 18 607	Alarm awaryjny wyłączony 18 60F

19	Automatyczny powrót ekranu do stanu domyślnego	Automatyczny powrót ekranu do stanu domyślnego (wartość domyślna)	19 ESP	Przy wyborze tej funkcji, niezależnie od tego, na który ekran przeszedł użytkownik, ekran automatycznie powróci do stanu domyślnego (wyświetlanie napięcia wejściowego i wyjściowego), jeśli w ciągu 1 minuty żaden przycisk nie zostanie naciśnięty.
	Pozostawia ostatni wybrany ekran otwarty	Pozostawia ostatni wybrany ekran otwarty	19 FEP	Przy wyborze tej opcji pozostaje otwarty ekran, który był wybrany jako ostatni.
20	Kontrola podświetlenia	Podświetlenie włączone (wartość domyślna)	20 LON	Podświetlenie włączone
		Podświetlenie wyłączone	20 LOF	Podświetlenie wyłączone
22	Sygnalizacja dźwiękowa w przypadku przerwy w pracy głównego źródła zasilania	Alarm włączony (wartość domyślna)	22 AON	Alarm włączony
		Alarm wyłączony	22 AOF	Alarm wyłączony
23	Bypass przy przeciążeniu. Jeśli tryb bypassu jest włączony, urządzenie przełącza się w tryb pracy liniowej, gdy występuje przeciążenie w trybie pracy z baterii.	Bypass jest wyłączony (Wartość domyślna)	23 bYd	Bypass jest włączony
		Bypass jest włączony	23 bYE	Bypass jest włączony
25	Rejestracja kodów usterek	Zapis jest dozwolony (Wartość domyślna)	25 FEN	Zapis jest zabroniony
		Zapis jest zabroniony	25 Fds	Zapis jest zabroniony
26	Napięcie końcowe ładowania baterii (ładowanie stałym napięciem)	24V - Wartość domyślna: 28.2V	26 CV 28.2	48V - Wartość domyślna: 56.4V
				26 CV 56.4
		Ta opcja jest dostępna do konfiguracji, jeśli w programie 5 wybrana jest opcja "ustawione przez użytkownika". Zakres ustawienia wynosi od 25,0V do 31,0V dla modelu 24V i od 48,0V do 62,0V dla modelu 48V. Krok ustawiania wynosi 0,1V.		
27	Napięcie ładowania w trybie podtrzymywania baterii	24V Wartość domyślna: 27V.	27 FLV 27.0	48V - Wartość domyślna: 54V.
				27 FLV 54.0
		Ta opcja jest dostępna do konfiguracji, jeśli w programie 5 wybrana jest opcja "ustawione przez użytkownika". Zakres ustawienia wynosi od 25,0V do 31,0V dla modelu 24V i od 48,0V do 62,0V dla modelu 48V. Krok ustawiania wynosi 0,1V.		
29	Dolny próg odłączenia baterii	Dla modelu 24V - Wartość domyślna: 21.0V	29 COV 21.0	Dla modelu 48V - Wartość domyślna: 42.0V
				29 COV 42.0
		Ta opcja jest dostępna do konfiguracji, jeśli w programie 5 wybrano opcję „zadane przez użytkownika”. Zakres napięć wynosi od 21,0V do 24,0V dla modelu 24V oraz od 42,0V do 48,0V dla modelu 48V. Krok konfiguracji wynosi 0,1V. Niskie napięcie końca rozładowania prądu stałego wynosi ustaloną wartość, niezależnie od tego, jaki procent obciążenia jest podłączony.		

30	Wyrównawcze ładowanie akumulatora	Wyrównawcze ładowanie akumulatora jest dozwolone 	Wyrównawczy ładowanie akumulatora jest wyłączone (wartość domyślna) 
		Ta opcja jest dostępna do konfiguracji, jeśli w programie 5 wybrana jest opcja «otwarty typ» lub "ustawione przez użytkownika".	
31	Napięcie ładowania wyrównawczego akumulatora	24V Wartość domyślna: 31  29.2V 	48V Wartość domyślna: 31  58.4V 
		Zakres napięć wynosi od 25,0 do 31,5V dla modelu 24V i od 48,0V do 61,0V dla modelu 48V. Krok ustawienia wynosi 0,1V.	
33	Czas ładowania wyrównawczego akumulatora	60 minut (Wartość domyślna) 	Zakres ustawień od 5 do 900 minut. Krok ustawienia wynosi 5 minut.
34	Przedłużenie czasu ładowania wyrównawczego akumulatora	120 minut (Wartość domyślna) 	Zakres ustawień od 5 do 900 minut. Krok ustawienia wynosi 5 minut.
35	Odstęp między cyklami ładowania wyrównawczego	30 dni (Wartość domyślna) 	Zakres ustawień od 0 do 90 dni. Krok ustawienia wynosi 1 dzień.
36	Natychmiastowe uruchomienie ładowania wyrównawczego	Dozwolone 	Zabronione (Wartość domyślna) 
		To ustawienie można skonfigurować, jeśli w programie 30 opcja równoważenia baterii jest włączona. Po wybraniu opcji "Włączone", rozpocznie się proces równoważenia baterii, a na głównym ekranie wyświetlacza LCD pojawi się ikona «EQ». Jeśli wybrana jest opcja "Wyłączone", proces równoważenia baterii rozpocznie się dopiero w momencie rozpoczęcia następnego cyklu równoważenia, który jest określony w ustawieniu programu 35. W tym przypadku ikona «EQ» nie będzie wyświetlana na głównym ekranie wyświetlacza LCD.	
37	Przeładuj dane o zgromadzonej energii słonecznej i obciążeniu	Brak resetu (domyślnie) 	Reset 
93	Reset wszystkich zachowanych danych dotyczących mocy generowanej przez moduły fotowoltaiczne oraz mocy wyjściowej obciążenia.	Brak resetu (wartość domyślna) 	Reset 
94	Okres przechowywania dziennika danych	3 dni 	5 dni 
		10 dni (standardowo) 	20 dni 

		30 dni	94 30	60 dni	94 60
95	Ustawienie czasu — minuty	Zakres ustawiania minut wynosi od 0 do 59.	95 ni 0 0		
96	Ustawienie czasu — godziny	Zakres ustawiania godzin wynosi od 0 do 23.	96 HOU 00		
97	Ustawienie czasu — dni	Zakres ustawiania dni wynosi od 1 do 31.	97 DAY 01		
98	Ustawienie czasu — miesiące	Zakres ustawiania miesiąca wynosi od 1 do 12.	98 MON 01		
99	Ustawienie czasu — lata	Zakres ustawiania lat wynosi od 17 do 99.	99 YEA 19		

## Konfiguracja funkcji

Na panelu sterowania znajdują się trzy przyciski funkcyjne, które odpowiadają następującym funkcjom: USB OTG, ustawianie timera dla priorytetowego źródła zasilania oraz ustawianie timera dla priorytetowego źródła ładowania.

### 1. Ustawienia funkcji USB

Włóż nośnik USB OTG do gniazda USB ( ). Przytrzymaj przycisk w górę przez 3 sekundy, aby przejść do trybu ustawień USB. Jest możliwość aktualizacji oprogramowania inwertera, eksportu dziennika rejestracji danych i zapisu wewnętrznych parametrów na nośniku USB.

Kolejność wykonania	Wyświetlacz LCD
<b>Krok 1.</b> Naciśnij i przytrzymaj przycisk «  », przez 3 sekundy, aby przejść do trybu ustawień funkcji USB.	UPC
<b>Krok 2.</b> Naciśnij przycisk «  », «  » lub «  », aby przejść do dostępnych programów konfiguracji (szczegółowy opis znajdziesz w "Kroku 3").	SET LOC

**Krok 3.** Wybierz program ustawień zgodnie z opisem poniżej.

Program	Kroki działania	Wyświetlacz LCD
Aktualizacja oprogramowania	Przy naciśnięciu przycisku  system aktywuje funkcję aktualizacji oprogramowania. Jeśli wybrana funkcja jest gotowa, na ekranie LCD pojawiają się symbole . Naciśnij ponownie przycisk , aby potwierdzić wybór.	
	Naciśnij przycisk , aby wybrać opcję „Tak”, lub przycisk , aby wybrać opcję „Nie”. Następnie naciśnij przycisk , aby wyjść z trybu ustawień.	
Nadpisanie parametrów wewnętrznych	Po naciśnięciu przycisku  system aktywuje funkcję ponownego zapisu wewnętrznych parametrów z dysku USB. Jeśli wybrana funkcja jest gotowa, na ekranie LCD pojawiają się symbole . Naciśnij przycisk  ponownie, aby potwierdzić wybór.	
	Naciśnij przycisk , aby wybrać opcję "tak", lub przycisk , aby wybrać opcję "nie". Następnie naciśnij przycisk , aby wyjść z trybu ustawień.	
<b>Ważne:</b> Po wykonaniu tej funkcji część parametrów/programów, które można ustawić na wyświetlaczu, zostanie zablokowana. Szczegóły znajdziesz bezpośrednio w programie instalacji.		
Eksport dziennika danych	Naciśnij przycisk , aby wybrać funkcję eksportu dziennika danych z inwertera na nośnik USB. Po przygotowaniu danych do eksportu na ekranie LCD pojawi się ikona . Naciśnij przycisk , aby potwierdzić wybór.	
	Naciśnij przycisk , aby wybrać "tak". Podczas wykonywania operacji wskaźnik LED 1 zacznie migać raz na sekundę. Na ekranie LCD pojawi się  po zakończeniu operacji wszystkie wskaźniki LED będą świecić. Następnie naciśnij przycisk , aby powrócić do ekranu głównego. Lub naciśnij przycisk , aby wybrać "nie" i wrócić do ekranu głównego.	

Jeśli w ciągu 1 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi automatyczny powrót do głównego ekranu.

## Komunikaty o błędach podczas wykonywania funkcji USB.

U01	Nie znaleziono nośnika USB.
U02	Nośnik USB jest zabezpieczony przed kopiowaniem.
U03	Plik na nośniku USB ma nieprawidłowy format.

W przypadku wystąpienia błędu, kod błędu wyświetla się tylko przez 3 sekundy. Po upływie trzech sekund następuje automatyczny powrót do ekranu wyświetlacza.

## 2. Konfiguracja timera dla priorytetowego źródła zasilania.

Konfiguracja timera pozwala ustawić priorytet źródła zasilania w ciągu dnia.

Kolejność wykonywania	Ekran LCD
<b>Krok 1.</b> Naciśnij i przytrzymaj przycisk , przez 3 sekundy, aby przejść do trybu ustawień timera dla wybranego priorytetu źródła zasilania.	
<b>Krok 2.</b> Naciśnij przycisk ,  lub , aby przejść do dostępnych programów konfiguracji (szczegółowy opis znajduje się w „Krok 3”).	

**Krok 3.** Wybierz program ustawień zgodnie z poniższym opisem.

Program	Kroki działania	Wyświetlacz LCD
	Naciśnij przycisk «», aby skonfigurować Timer Utility First (czasomierz priorytetu zasilania sieciowego) dla Programu 01. Naciśnij przycisk «», aby ustawić czas rozpoczęcia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać wymaganą wartość, a następnie naciśnij przycisk «» aby potwierdzić. Naciśnij przycisk «», aby wybrać czas zakończenia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać zakres wartości od 00 do 23, z krokiem co 1 godzinę.	USb 00 23
	Naciśnij przycisk «», aby skonfigurować Timer Solar First (czasomierz priorytetu modułów fotowoltaicznych) dla Programu 01. Naciśnij przycisk «», aby ustawić czas rozpoczęcia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać wymaganą wartość, a następnie naciśnij przycisk «» aby potwierdzić. Naciśnij przycisk «», aby wybrać czas zakończenia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać wymaganą wartość, a następnie naciśnij przycisk «» aby potwierdzić. Zakres wartości od 00 do 23, z krokiem co 1 godzinę.	SUb 00 23
	Naciśnij przycisk «», aby skonfigurować Timer SBU Priority (czasomierz priorytetu SBU) dla Programu 01. Naciśnij przycisk «», aby ustawić czas rozpoczęcia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać wymaganą wartość, a następnie naciśnij przycisk «» aby potwierdzić. Naciśnij przycisk «», aby wybrać czas zakończenia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać wymaganą wartość, a następnie naciśnij przycisk «» aby potwierdzić. Zakres wartości od 00 do 23, z krokiem co 1 godzinę.	SbU 00 23

Naciśnij przycisk «», aby wyjść z trybu konfiguracji.

### 3. Konfiguracja timera dla wyboru priorytetowego źródła ładowania.

Te ustawienia timera służą do określenia priorytetowego źródła ładowania w ciągu dnia.

Kolejność wykonywania	Ekran LCD
<b>Krok 1.</b> Naciśnij i przytrzymaj przycisk «» przez 3 sekundy, aby wejść w tryb konfiguracji timera i ustawić priorytet źródła ładowania.	C50 SNU 050
<b>Krok 2.</b> Naciśnij przycisk «», «» lub «», aby przejść do dostępnych programów konfiguracji (szczegółowy opis znajduje się w «Kroku 3»).	

**Krok 3.** Wybierz program ustawień, postępując zgodnie z dalszym opisem procedury.

Program	Kroki działania	Wyświetlacz LCD
	Naciśnij przycisk «», aby skonfigurować Timer for Utility First (timer dla priorytetu sieci) dla Programu 01. Naciśnij przycisk «», aby ustawić czas rozpoczęcia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać odpowiednią wartość, a następnie naciśnij przycisk «» aby potwierdzić. Naciśnij przycisk «», aby wybrać czas zakończenia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać zakres wartości od 00 do 23, z krokiem co 1 godzinę.	C50 00 23


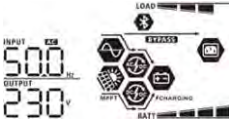


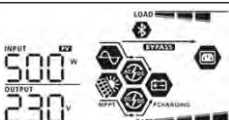


	<p>Naciśnij przycisk «», aby skonfigurować Timer Solar First (timer priorytetu modułów fotowoltaicznych i sieci elektrycznej) dla Programu 16. Naciśnij przycisk «», aby ustawić czas rozpoczęcia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać żądaną wartość, a następnie naciśnij przycisk «» w celu potwierdzenia. Naciśnij przycisk «», aby wybrać czas zakończenia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać żądaną wartość, a następnie naciśnij przycisk «» w celu potwierdzenia. Zakres wartości od 00 do 23, z krokiem 1 godzina.</p>	
	<p>Naciśnij przycisk «», aby skonfigurować Timer Solar Only (timer ładowania wyłącznie z modułów fotowoltaicznych) dla Programu 16. Naciśnij przycisk «», aby ustawić czas rozpoczęcia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać żądaną wartość, a następnie naciśnij przycisk «» w celu potwierdzenia. Naciśnij przycisk «», aby wybrać czas zakończenia. Naciśnij przycisk «» lub «», aby wybrać żądaną wartość, a następnie naciśnij przycisk «» w celu potwierdzenia. Zakres wartości od 00 do 23, z krokiem 1 godzina.</p>	

Naciśnij przycisk "/U", aby wyjść z trybu konfiguracji.

## Wyświetlacz LCD

Informacje na wyświetlaczu LCD można przełączać za pomocą przycisków "UP" («do góry») i "DOWN" («w dół»). Dostępne do wyboru informacje są przełączane w kolejności przedstawionej w poniższej tabeli.

Parametr	Wyświetlacz LCD
Napięcie wejściowe / Napięcie wyjściowe (domyślny ekran)	Napięcie wejściowe = 230V, napięcie wyjściowe = 230V. 
Częstotliwość wejściowa	Częstotliwość wejściowa = 50Hz. 
Napięcie modułu fotowoltaicznego	Napięcie modułu fotowoltaicznego = 260V. 
Prąd modułu fotowoltaicznego	Prąd modułu fotowoltaicznego = 2,5A 
Moc modułu fotowoltaicznego	Moc modułu fotowoltaicznego = 500W 

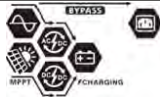
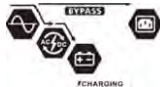







<p>Prąd ładowania</p>	<p>Prąd ładowania z sieci elektrycznej i z modułów fotowoltaicznych = 50A.</p> <p>Prąd ładowania z modułu fotowoltaicznego = 50A.</p> <p>Prąd ładowania z sieci elektrycznej = 50A.</p>
<p>Moc ładowania</p>	<p>Moc ładowania z sieci elektrycznej i z modułu fotowoltaicznego = 500W.</p> <p>Moc ładowania z modułu fotowoltaicznego = 500W.</p> <p>Moc ładowania z sieci elektrycznej = 500W.</p>
<p>Napięcie akumulatora i napięcie wyjściowe</p>	<p>Napięcie baterii = 25,5V, napięcie wyjściowe = 230V</p>
<p>Częstotliwość wyjściowa</p>	<p>Częstotliwość na wyjściu = 50Hz</p>
<p>Procent obciążenia</p>	<p>Procentowy udział obciążenia = 70%</p>
<p>obciążenie (VA)</p>	<p>Jeśli moc podłączonego obciążenia jest mniejsza niż 1kVA, moc obciążenia w VA jest wyświetlana jako xxxVA, jak pokazano na poniższym rysunku:</p>

<p>Obciążenie w (VA)</p>	<p>Jeśli moc podłączonego obciążenia wynosi 1 kVA lub więcej (1 kVA), moc obciążenia w VA jest wyświetlana jako x.x kVA, jak pokazano na następującym rysunku:</p>	
<p>Obciążenie w (W)</p>	<p>Jeśli moc podłączonego obciążenia jest mniejsza niż 1 kW, moc obciążenia w W jest wyświetlana jako xxxW, jak pokazano na następującym rysunku.</p> <p>Jeśli moc podłączonego obciążenia wynosi 1 kW lub więcej (<math>\geq 1</math> kW), moc obciążenia w watach jest wyświetlana jako xx.x kW, jak pokazano na poniższym rysunku.</p>	
<p>Napięcie akumulatora / Prąd rozładowania</p>	<p>Napięcie baterii = 25,5 V, prąd rozładowania = 1 A.</p>	
<p>Ilość energii wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne w ciągu dnia i ilość energii zużytej przez obciążenie w ciągu dnia.</p>	<p>Energia wygenerowana w ciągu dnia przez moduły fotowoltaiczne = 3,88 kWh, energia zużyta w ciągu dnia przez obciążenie = 9,88 kWh.</p>	
<p>Ilość energii wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne w ciągu miesiąca i ilość energii zużytej przez obciążenie w ciągu miesiąca.</p>	<p>Energia wygenerowana przez moduły fotowoltaiczne w ciągu miesiąca = 388 kWh, energia zużyta przez obciążenie w ciągu miesiąca = 988 kWh.</p>	
<p>Ilość energii wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne w ciągu roku i ilość energii zużytej przez obciążenie w ciągu roku.</p>	<p>Energia wygenerowana przez moduły fotowoltaiczne w ciągu roku = 3,88 MWh, energia zużyta przez obciążenie w ciągu roku = 9,88 Mwh.</p>	
<p>Suma energii wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne i suma energii zużytej przez obciążenie.</p>	<p>Suma energii wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne = 38,8 MWh, suma energii zużytej przez obciążenie = 98,8 Mwh.</p>	
<p>Aktualna data.</p>	<p>Aktualna data - 28 listopada 2017 r.</p>	
<p>Aktualna godzina.</p>	<p>Aktualna godzina 13:20.</p>	

Wersja oprogramowania głównego procesora.	Wersja głównego procesora 00014.04.	01 14 04	
Wersja oprogramowania pomocniczego procesora.	Wersja procesora pomocniczego 00003.03.	02 03 03	
Sprawdzenie wersji dodatkowego modułu Bluetooth.	Dodatkowy Bluetooth - Wersja 00003.03.	03 03 03	

## Opis trybów pracy

Tryb pracy	Opis	Wyświetlacz LCD
Tryb czuwania / Tryb oszczędzania energii <b>Uwaga:</b> *W trybie czuwania inwerter nie jest włączony, ale może jednocześnie ładować akumulator, nie dostarczając napięcia na wyjście prądu zmiennego. Tryb oszczędzania energii: Jeśli jest włączony, wyjście inwertera zostanie wyłączone, gdy podłączone obciążenie jest bardzo niskie lub nie jest wykrywane.	Urządzenie nie przekazuje energii na wyjście AC, ale falownik może nadal ładować akumulatory.	Ładowanie z sieci elektrycznej i modułów fotowoltaicznych.
		Ładowanie z sieci elektrycznej.
		Ładowanie z modułów fotowoltaicznych.
		Brak ładowania.
Tryb awarii <b>Uwaga:</b> *Tryb awarii może być spowodowany awarią wewnętrznych obwodów lub takimi zewnętrznymi przyczynami, jak przegrzanie, zwarcie na wyjściu itp.	Energia słoneczna i sieć mogą ładować akumulator.	Ładowanie z sieci elektrycznej i modułów fotowoltaicznych.
		Ładowanie z sieci elektrycznej.
		Ładowanie z modułów fotowoltaicznych.
		Brak ładowania.

Działanie liniowe	Urządzenie dostarcza napięcie na wyjście z sieci. W trybie liniowym falownik ładuje również akumulator.	Ładowanie z sieci elektrycznej i modułów fotowoltaicznych 
		Ładowanie z sieci elektrycznej 
		Jeśli wybrano priorytet źródła wyjściowego "SUB" (priorytet paneli fotowoltaicznych), a energia słoneczna jest niewystarczająca do zasilenia obciążenia, to panele fotowoltaiczne i sieć elektryczna będą dostarczać energię do obciążenia, a jednocześnie ładować akumulator. 
		Jeśli wybrano priorytet źródła wyjściowego "SUB" (priorytet paneli fotowoltaicznych) lub "SBU", ale jednocześnie baterie akumulatorowe nie są podłączone, to panele fotowoltaiczne i sieć elektryczna będą dostarczać energię do obciążenia. 
		Zasilanie z sieci elektrycznej. 
Tryb pracy z akumulatorem	Urządzenie będzie zasilac obciążenie z akumulatora i/lub paneli fotowoltaicznych.	Zasilanie z akumulatora i modułów fotowoltaicznych. 
		Moduły fotowoltaiczne będą jednocześnie zasilac obciążenie i ładowac baterie. Sieć elektryczna jest niedostępna. 
		Zasilanie tylko z akumulatora. 
		Zasilanie tylko z modułów fotowoltaicznych. 

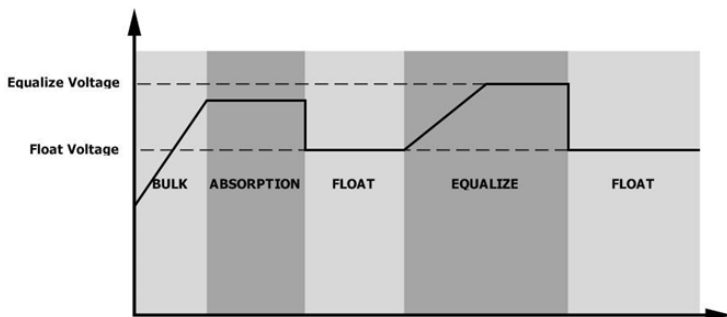
## WYRÓWNAWCZE ŁADOWANIE AKUMULATORA

Kontroler ładowania jest wyposażony w funkcję wyrównawczego ładowania baterii. Pozwala to cofnąć negatywne efekty chemiczne, takie jak stratyfikacja elektrolitu - stan, w którym stężenie kwasu w dolnej części akumulatora jest wyższe niż w górnej części. Wyrównawcze ładowanie pomaga również usunąć kryształy siarczanów, które mogą gromadzić się na płytach akumulatora. Zaniedbanie tego zjawiska, zwanego zasiarzeniem, prowadzi do zmniejszenia całkowitej pojemności baterii. Dlatego zaleca się okresowe wykonywanie wyrównawczego ładowania baterii.

**Aby korzystać z funkcji wyrównywania ładowania, wykonaj następujące kroki:**

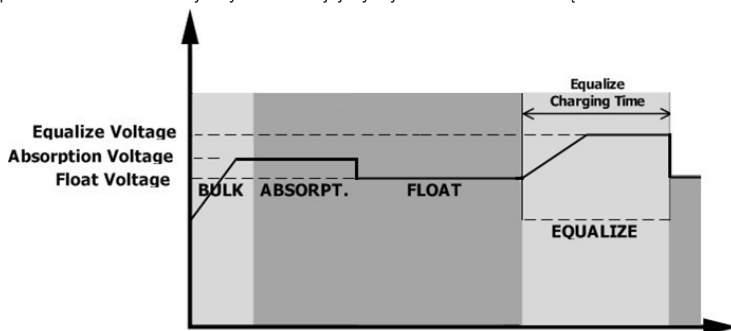
Zezwól na przeprowadzenie wyrównawczego ładowania w programie nr 30. Wykonaj wyrównawcze ładowanie baterii na jeden z dwóch sposobów:

1. Ustaw interwał przeprowadzania wyrównawczego ładowania w programie nr 35.
2. Natychmiast rozpocznij wyrównawcze ładowanie w programie nr 36. Kiedy nadejdzie czas przeprowadzenia wyrównawczego ładowania lub kiedy zostanie ono aktywowane natychmiastowo, kontroler uruchomi tryb wyrównawczego ładowania. To pozwala baterii wyeliminować nagromadzone negatywne efekty w baterii i utrzymywać jej optymalną wydajność i trwałość.

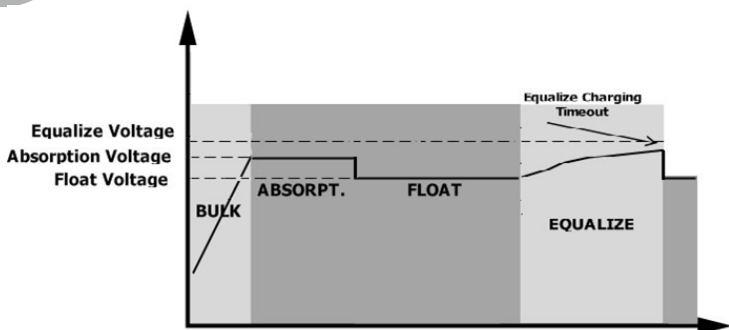


### Czas trwania i przedłużenie czasu trwania wyrównawczego ładowania.

Podczas wyrównawczego ładowania kontroler dostarcza jak najwięcej energii do ładowania baterii, aż do momentu, gdy napięcie baterii nie osiągnie napięcia wyrównawczego ładowania baterii. Następnie uruchamiane jest regulowanie napięciem stałym, aby utrzymać napięcie baterii na poziomie napięcia wyrównawczego ładowania baterii. Proces wyrównawczego ładowania baterii trwa, aż zostanie osiągnięty określony czas trwania wyrównawczego ładowania baterii. Dzięki temu procesowi bateria zostaje wyrównana i jej wydajność oraz trwałość są zachowane.





Jednakże, jeśli po upływie czasu trwania wyrównawczego ładowania napięcie baterii nie wzrośnie do poziomu napięcia wyrównywania ładowania, kontroler wydłuża czas trwania do momentu, aż napięcie baterii osiągnie napięcie wyrównawczego ładowania. Jeśli napięcie baterii pozostaje poniżej poziomu napięcia wyrównywania ładowania w momencie, gdy upłynie określony czas, kontroler ładowania zakończy proces wyrównywania i wróci do trybu podtrzymującego. To umożliwia optymalne wyrównanie stanu baterii i zapewnia jej trwałość oraz wydajność.













## Kody błędów

Kod	Opis błędu	Ikona włączona wyświetlacz
01	Wentylator jest zablokowany, gdy inwerter jest wyłączony	F01
02	Przegrzanie	F02
03	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	F03
04	Zbyt niskie napięcie akumulatora	F04
05	Zwarcie na wyjściu	F05
06	Zbyt wysokie napięcie wyjściowe	F06
07	Przekroczony czas przeciążenia	F07
08	Zbyt wysokie napięcie magistrali	F08
09	Błąd miękkiego startu magistrali	F09
51	Zbyt wysoki prąd	F51
52	Zbyt niskie napięcie magistrali	F52
53	Nie udało się wykonać miękkiego startu falownika	F53
55	Przekroczone przesunięcie DC wyjścia AC	F55
57	Wadliwy czujnik prądu	F57
58	Zbyt niskie napięcie wyjściowe	F58
59	Napięcie systemu fotowoltaicznego przekracza limity	F59

## Wskaźniki ostrzeżeń

Kod	Opis ostrzeżenia	Sygnalizacja dźwiękowa	Migający wskaźnik
01	Wentylator jest zablokowany po włączeniu inwertera	Dźwiękowy sygnał trzy razy na sekundę	01 
02	Przegrzanie	Nie	02 

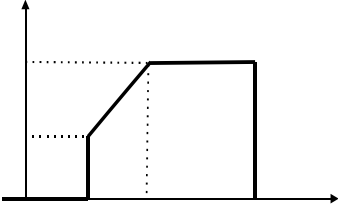
03	Nadmierne naładowanie akumulatora	Sygnal dźwiękowy raz na sekundę	03 
04	Akumulator jest rozładowany	Sygnal dźwiękowy raz na sekundę	04 
07	Przeładowanie	Sygnal dźwiękowy co 0,5 sekundy	07  
10	Zmniejszenie znamionowej mocy wyjściowej	Sygnal dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	10 
15	Moc generowana przez moduły fotowoltaiczne jest zbyt niska.	Sygnal dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	15 
16	Wysokie napięcie na wejściu AC (>280 V AC) podczas łagodnego rozruchu szyny zbiorczej rozruch magistrali	Nie	16 
32	Komunikacja między falownikiem a panelem wyświetlacza nieobecny	Nie	32 
E9	Wyrównywanie poziomu naładowania akumulatora	Nie	E9 
BP	Akumulator nie jest podłączony	Nie	BP 

## CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

Tabela 1: Charakterystyki techniczne w trybie pracy liniowej

Model	3.2KW	3.5KW	5KW	5.5KW
Przebieg napięcia wejściowego	Sinusoidalny (sieć lub generator)			
Napięcie znamionowe wejściowe	230V AC			
Dolny próg napięcia	170V AC ± 7V (UPS) 90V AC ± 7V (urządzenia)			
Dolny próg przywracania napięcia zasilania	180V AC ± 7V (UPS); 100V AC ± 7V (urządzenia)			
Górny próg napięcia	280V AC ± 7V			
Górny próg przywracania napięcia zasilania	270V AC ± 7V			
Maks. napięcie wejściowe AC	300V AC			
Nominalna wejściowa częstotliwość robocza	50Hz / 60Hz (automatyczne rozpoznawanie)			
Niższy próg częstotliwości AC	40±1Hz			
Niższy próg częstotliwości AC przywracanie zasilania	42±1Hz			
Górny próg częstotliwości AC	65±1Hz			
Górny próg częstotliwości przywracania zasilania	63±1Hz			
Górny próg częstotliwości przywracania zasilania	63±1Hz			
Zabezpieczenie wyjścia przed zwarciem	Automatyczny wyłącznik obwodu			
Sprawność (w trybie liniowym)	>95% (obciążenie nominalne, akumulator w pełni naładowany).			

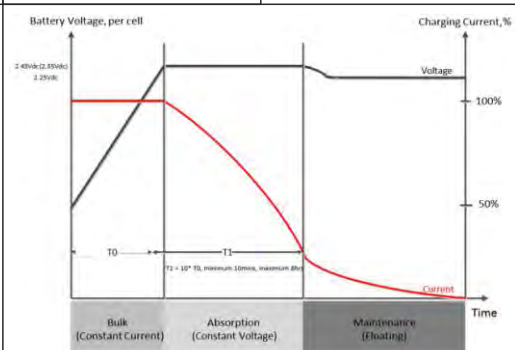


<b>Czas przełączenia</b>	Standardowa wartość 10 ms (UPS). Standardowa wartość 20 ms (urządzenia).
<b>Spadek nominalnej mocy na wyjściu:</b> Gdy napięcie prądu zmiennego na wyjściu spadnie poniżej 170V, moc na wyjściu zostaje zmniejszona.	

**Tabela 2. Charakterystyki trybów pracy inwertera**

<b>Model</b>	<b>3.2KW</b>	<b>3.5KW</b>	<b>5KW</b>	<b>5.5KW</b>
Nominalna moc wyjściowa	3.2KVA/3.2KW	3.5KVA/3.5KW	5KVA/5KW	5.5KVA/5.5KW
Kształt sygnału wyjściowego napięcia	Sinusoidalna			
Niestabilność napięcia wyjściowego z prądem obciążenia	230V DC $\pm$ 5%			
Częstotliwość wyjściowa	50Hz			
Maksymalna wydajność	90%~93%			
Ochrona przed przeciążeniem	5s przy obciążeniu $\geq$ 130%; 10s przy obciążeniu 105% ~ 130%			
Maksymalna moc	2* moc znamionowa przez 5 sekund			
Znamionowe napięcie wejściowe DC	24V DC		48V DC	
Napięcie zimnego rozruchu	23.0V DC		46.0V DC	
Ostrzeżenie o niskim napięciu DC Obciążenie < 50% Obciążenie $\geq$ 50%	23.0V DC 22.0V DC		46.0V DC 44.0V DC	
Ostrzeżenie o niskim napięciu DC Obciążenie < 50% Obciążenie $\geq$ 50%	23.5V DC 23.0V DC		47.0V DC 46.0V DC	
Niższy próg napięcia odcięcia Obciążenie < 50% Obciążenie $\geq$ 50%	21.5V DC 21.0V DC		43.0V DC 42.0V DC	
Górny próg napięcia przywracania zasilania	32V DC		62V DC	
Górny próg napięcia odcięcia	33V DC		63V DC	
Zużycie energii bez obciążenia	<35W		<50W	

Tabela 3. Charakterystyki techniczne w trybie ładowania

TRYB ŁADOWANIA Z SIECI ELEKTRYCZNEJ					
Model		3.2KW	3.5KW	5KW	5.5KW
Algorytm ładowania		Trzystopniowy			
Prąd ładowania przy nominalnym napięciu wejściowym (maksymalny)		60Amp (przy 230VAC)			
Napięcie głównego ładowania	OPzS	29.2V		58.4V	
	AGM/Żel	28.2V		56.4V	
Napięcie podtrzymującego ładowania		27V DC		54V DC	
Wykres ładowania					

Tryb ładowania akumulatora za pomocą paneli słonecznych z funkcją śledzenia maksymalnego punktu mocy (MPPT)

Model		3.2KW	3.5KW	5KW	5.5KW
Maksymalna moc modułów PV		4000W	5000W		6000W
Nominalne napięcie modułów PV		240V DC			
Zakres napięć modułów PV MPPT		120 ~ 450V DC			
Maksymalne napięcie obwodu otwartego modułów PV		500V DC			
Maksymalny prąd ładowania (generowany przez ładowarkę działającą z siecią oraz przez solarne ładowarki)		80A	100A	80A	100A

Tabela 4. Ogólne charakterystyki techniczne

Model		3.2KW	3.5KW	5KW	5.5KW
Zakres temperatur pracy		od -10°C ~ 50°C			
Zakres temperatur przechowywania		-15°C ~ 60°C			
Wilgotność		Wilgotność względna od 5% do 95% (bez kondensacji)			
Wymiary (Długość x Szerokość x Wysokość), mm		115 x 300 x 440			
Waga netto, kg		9		10	

## Eliminacja awarii

Awaria	Wyświetlacz LCD / wskaźniki LED / sygnał dźwiękowy	Objaśnienie / możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
W trakcie uruchamiania urządzenie automatycznie się wyłącza	Wyświetlacz LCD / wskaźnik LED i sygnał dźwiękowy włączają się na 3 sekundy, a następnie wyłączają.	Zbyt niskie napięcie akumulatora (<1,91 V/ogniwo).	1.Naładuj baterię. 2.Wymień baterię.
Po włączeniu brak reakcji	Brak wskaźników.	1.Zbyt niskie napięcie akumulatora (<1,4 V/ogniwo). 2.Akumulator podłączony w odwrotnej polaryzacji.	1.Sprawdź poprawność podłączenia baterii i przewodów. 2.Naładuj baterię. 3.Wymień baterię.
Istnieje napięcie w sieci elektrycznej, jednakże urządzenie działa na zasilaniu z baterii akumulatorowej.	Na wyświetlaczu LCD widoczne jest napięcie wynoszące 0, a zielony wskaźnik LED miga.	Załączone zostało urządzenie ochronne na wejściu.	Sprawdź, czy automatyczny wyłącznik prądu zmiennego nie uruchomił się i upewnij się, że instalacja elektryczna jest poprawna.
	Zielony wskaźnik LED miga.	Niewystarczająca moc prądu zmiennego (z sieci lub z generatora).	1.Przewody prądu zmiennego mają zbyt małą średnicę lub są zbyt długie. 2.Upewnij się, że generator (jeśli jest dostępny) działa poprawnie i zakres napięcia wejściowego jest prawidłowo ustawiony (UPS → obciążenie).
	Zielony wskaźnik LED miga.	Ustaw priorytet źródła wyjściowego na „Solar First” [Priorytet źródła energii słonecznej].	Zmień priorytet źródła wyjściowego na „Utility first” [Priorytet sieci].
Przy włączonym urządzenie wewnętrzne przełącznik okresowo się włącza i wyłącza.	Wyświetlacz LCD i diody LED migają.	Akumulator został odłączony.	Upewnij się, że przewody akumulatora są solidnie podłączone.
Dźwiękowy sygnał jest ciągły, włączony jest czerwony wskaźnik LED.	Kod błędu 07.	Przeciążenie. Obciążenie inwertera wynosi 110%, przez zbyt długi czas	Wyłącz część urządzeń, aby zmniejszyć podłączone obciążenie.
	Kod błędu 05.	Zwarcie na wyjściu.	Upewnij się, że połączenia elektrotechniczne są wykonane poprawnie, odłącz nieprawidłowe obciążenie.
		Temperatura wewnętrznych elementów falownika przekracza 120 °C.	Upewnij się, czy przepływ powietrza do bloku nie jest zablokowany i czy temperatura otaczającego powietrza nie jest zbyt wysoka.
	Kod błędu 02.	Temperatura wewnętrznych elementów falownika przekracza 100 °C.	

	Kod błędu 03.	Przesadzone naładowanie baterii akumulatorowej.	Udaj się do centrum serwisowego.
		Zbyt wysokie napięcie baterii akumulatorowej.	Upewnij się, że parametry techniczne i ilość baterii są zgodne z wymaganiami.
	Kod błędu 01.	Wentylator jest uszkodzony	Wymień wentylator.
	Kod błędu 06/58	Nienormalne napięcie wyjściowe (napięcie inwertera poniżej 190V prądu przemiennego lub powyżej 260V prądu przemiennego)	1.Zredukuj ilość podłączonego obciążenia. 2.Udaj się do centrum serwisowego.
	Kod błędu 08/09/53/57	Uszkodzone elementy wewnętrzne	Udaj się do centrum serwisowego.
	Kod błędu 51.	Przeciążenie prądowe lub skok napięcia.	Zrestartuj urządzenie. Jeśli usterka się powtórzy, dostarcz blok do centrum serwisowego.
	Kod błędu 52.	Zbyt niskie napięcie na szynie.	
	Kod błędu 55.	Nierównomierne napięcie na wyjściu.	
	Kod błędu 59.	Bateria akumulatorowa nie jest właściwie podłączona lub spalił się bezpiecznik.	Jeśli bateria akumulatorowa jest prawidłowo podłączona, dostarcz blok do centrum serwisowego

## Dodatek: Tabela przybliżonego czasu pracy w trybie zasilania awaryjnego.

Model	Obciążenie (VA)	Czas awaryjnego zasilania przy napięciu 24V i prądzie 100Ah (min.)	Czas awaryjnego zasilania przy napięciu 24V i prądzie 200Ah (min.)
3.2KW/ 3.5KW	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
	3000	28	67
Model	Obciążenie (VA)	Czas awaryjnego zasilania przy napięciu 48V i prądzie 100Ah (min.)	Czas awaryjnego zasilania przy napięciu 48V i prądzie 200Ah (min.)
5KW/ 5.5KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215

	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

**Uwaga:** Czas pracy w trybie zasilania awaryjnego zależy od jakości, okresu użytkowania oraz rodzaju baterii akumulatorowej. Charakterystyki baterii akumulatorowych mogą się różnić w zależności od producenta.

## Karta Gwarancyjna

<b>DATA ZAKUPU</b>	
<b>ADRES DOSTAWY</b>	
<b>PODPIS / PIECZĄTKA</b>	
<b>OPIS WADY</b>	
<b>UWAGI CENTRUM SERWISOWEGO</b>	

\* Do reklamacji należy dołączyć dowód zakupu (paragon lub FV). Pełny regulamin reklamacji towaru dostępny jest na stronie internetowej [logicpower.pl](http://logicpower.pl)





 [info@logicpower.pl](mailto:info@logicpower.pl)

 [logicpower.pl](http://logicpower.pl)