



3.2KVA-3.5KVA-5KVA-5.5KVA Inwerter

Dziękujemy za zakup . Przed rozpoczęciem użytkowania należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i nie wyrzucać jej. Niniejsza instrukcja może ulec zmianie. Dostępna jest również na stronie internetowej producenta: logicpower.pl



Inwerter Spis treści

O instrukcji

Cel	3
-----------	---

Instrukcja Bezpieczeństwa.....	3
---------------------------------------	----------

Wstęp.....	4
-------------------	----------

Charakterystyka.....	4
----------------------	---

Podstawowa struktura systemu.....	4
-----------------------------------	---

INSTALACJA.....	5
------------------------	----------

Przygotowanie.....	5
--------------------	---

Montaż urządzenia.....	6
------------------------	---

Podłączenie akumulatora.....	6
------------------------------	---

Podłączenie wejścia/wyjścia prądu przemiennego.....	8
---	---

Podłączenie paneli fotowoltaicznych.....	9
--	---

Końcowy montaż.....	12
---------------------	----

Włączenie/Wyłączenie zasilania.....	12
-------------------------------------	----

Panel sterowania i wyświetlania.....	12
--------------------------------------	----

Ustawienia wyświetlacza.....	21
------------------------------	----

Opis trybu pracy.....	24
-----------------------	----

Wyrównywanie akumulatora.....	25
-------------------------------	----

Kod referencyjny problemu.....	27
--------------------------------	----

Wskaźnik ostrzeżenia.....	27
---------------------------	----

Czyszczenie i obsługa zestawu przeciwpyłowego.....	28
---	-----------

Czyszczenie i obsługa.....	28
----------------------------	----

Uwaga: zestaw przeciwpyłowy należy co miesiąc czyścić z kurzu.....	28
--	----

TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA.....	28
--	-----------

Tabela 1 Charakterystyka trybu liniowego.....	28
---	----

Tabela 2 Charakterystyka trybów.....	29
--------------------------------------	----

Tabela 3 Charakterystyka trybu ładowania.....	29
---	----

Tabela 4 Ogólna charakterystyka techniczna.....	30
---	----

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	30
-------------------------------------	-----------

Dodatek: Orientacyjny czas pracy w trybie zasilania z baterii.....	31
---	-----------

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

O instrukcji

Cel

W danej instrukcji opisana jest instalacja, obsługa i rozwiązywanie problemów w danym urządzeniu. Przed instalacją i obsługą uważnie zapoznaj się z niniejszą instrukcją. Zachowaj ją na przyszłość.

Instrukcja Bezpieczeństwa



Ostrzeżenie: W tym rozdziale znajduje się ważna instrukcja bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj ją uważnie i zachowaj na przyszłość.

1. Przed użyciem urządzenia przeczytaj wszystkie instrukcje i ostrzeżenia na znajdujące się urządzeniu, akumulatorach i wszelkie odnoszące się do tego rozdziału danej instrukcji.
2. **UWAGA** – Żeby obniżyć ryzyko poniesienia obrażeń, używaj jedynie akumulatorów kwasowo-olowiowych głębokiego rozładowania. Inne rodzaje akumulatorów mogą wybuchnąć, wyrzucić obrażenia i uszkodzić urządzenie.
3. Nie rozbieraj urządzenia. Jeśli niezbędna jest konserwacja albo naprawa, zwróć się do profesjonalnego centrum serwisowego. Nieprawidłowe złożenie urządzenia może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
4. Żeby obniżyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, odłącz wszystkie przewody, zanim rozpoczniesz jakąkolwiek konserwację lub czyszczenie. Wyłączenie urządzenia nie jest wystarczające do obniżenia takiego ryzyka.
5. **UWAGA** – Tylko kwalifikowany personel może dokonać instalacji danego urządzenia z akumulatorem.
6. **W ŻADNYM WYPADKU NIE WOLNO** ładować akumulatorem, który został przyniesiony z miejsca, gdzie panowała ujemna temperatura.
7. W celu optymalnego działania inwertera/ładowarki, zapoznaj się z niezbędnymi specyfikacjami urządzenia, żeby wybrać odpowiedni rodzaj kabla. Bardzo ważne jest, by prawidłowo obsługiwać dany inwerter/ładowarkę.
8. Zachowaj dużą **ostrożność** używając metalowego narzędzia na akumulatorach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko, że upadek narzędzia może spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatorów lub innych części wyposażenia, które znajdują się pod napięciem, co doprowadzi do wybuchu.
9. Uważnie zapoznaj się z procedurą instalacji, jeśli chcesz odłączyć klemy AC lub DC. Zajrzyj do rozdziału **INSTALACJA** w danej instrukcji w celu otrzymania szczegółowych informacji.
10. W celu ochrony przed przeciążeniem, akumulator wyposażony jest w jeden bezpiecznik na 150A.
11. **INSTRUKCJA UZIEMIENIA** – Ten inwerter/ładowarka powinien być podłączony do stałe uziemionego okablowania. Koniecznie przestrzegaj wymagań i zasad instalacji danego inwertera.
12. **NIGDY** nie dopuszczaj do powstania zwarcia między wyjściem prądu przemiennego i wejściem prądu stałego. **Nie podłączaj** do sieci w razie zwarcia na wejściu prądu stałego.
13. **Uwaga!!** Dane urządzenie mogą obsługiwać tylko wykwalifikowani specjaliści. Jeśli tabela rozwiązywania problemów nie pomogła, wyślij inwerter/ładowarkę miejscowemu sprzedawcy lub do centrum serwisowego w celu konserwacji.
14. **OSTRZEŻENIE:** Jako że dany inwerter nie posiada izolacji, pasują do niego tylko 3 rodzaje paneli słonecznych: panele monokrystaliczne, panele polikrystaliczne o klasie A, oraz moduły CIGS. Aby uniknąć uszkodzenia, nie podłączaj do inwertera paneli fotowoltaicznych w których możliwy jest wpływ prądu. Przykładem są uziemione panele fotowoltaiczne, które mogą spowodować wyciek prądu do falownika. Przy użyciu modułów CIGS upewnij się, że nie są one uziemione.
15. **UWAGA:** Należy używać skrzynki rozpraszającej z ochroną przed przepięciami. W przeciwnym przypadku może to prowadzić do uszkodzenia falownika w przypadku uderzenia pioruna w panel fotowoltaiczny.

Wstęp

Dane urządzenie łączy w sobie wielofunkcyjny inwerter oraz ładowarkę. Do jego funkcji można zaliczyć: inwerter, ładowarkę solarną z kontrolą punktu maksymalnej mocy (MPPT) i ładowarkę akumulatora, co pozwala na stworzenie kompaktowego systemu ciągłego zasilania awaryjnego w jednym urządzeniu. Przyjazny w obsłudze panel sterownia umożliwia dowolną konfigurację urządzenia. Tryb pracy z akumulatorem lub bez, daje możliwość ustawienia priorytetów zasilania, np. panele PV, akumulator lub sieć, a także ustawienie dopuszczalnych parametrów zmiany napięcia wejściowego.

Charakterystyka

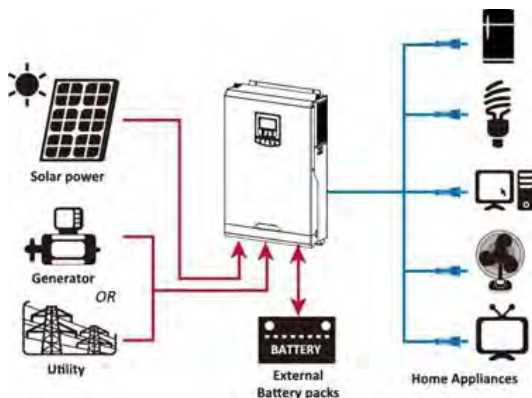
- Inwerter zapewnia czyste sinusoidalne napięcie;
- Ustawienie zakresu napięcia wejściowego dla sprzętu domowego i komputerów osobistych za pomocą wyświetlacza LCD;
- Ustawienie prądu ładowania akumulatora przez aplikację za pomocą wyświetlacza LCD;
- Ustawienie priorytetu sieciowego AC/SOLAR ładowarki solarnej za pomocą wyświetlacza LCD;
- Łączenie z sieciowym napięciem lub agregatem prądotwórczym;
- Automatyczne ponowne uruchomienie podczas przywrócenia zasilania;
- Ochrona przed przeciążeniem/przegrzaniem/zwarciami;
- Inteligentna ładowarka do optymalizacji charakterystyk pracy akumulatora;
- Funkcja zimnego startu.

Podstawowa struktura systemu

Na poniższym rysunku pokazano podstawowe zastosowanie danego inwertera z ładowarką. Łączy ono w sobie także urządzenia tworzące kompletny system:

- Agregat prądotwórczy i lub sieć zasilania prądu przemiennego;
- Panele słoneczne (opcja).

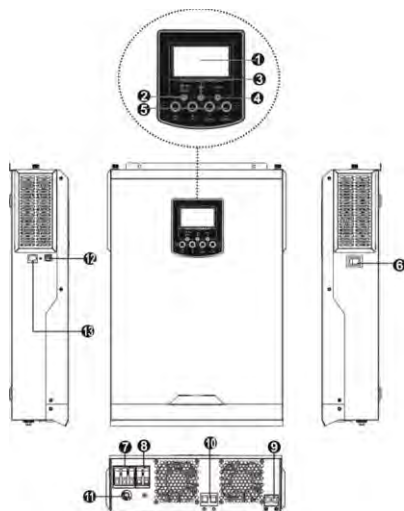
Aby uzyskać informacje na temat innych możliwych struktur systemu, które odpowiadają twoim wymaganiom, skontaktuj się z integratorem systemów. Dany inwerter może zasilać wszystkie rodzaje sprzętu domowego lub biurowego, w tym urządzenia z silnikami elektrycznymi, takie jak wentylatory, lodówki i klimatyzatory.



Rys.1 Hybrydowy system zasilania

Wygląd i opis urządzenia

1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przyciski funkcji
6. Przełącznik włączania/wyłączania zasilania
7. Wejście prądu przemiennego
8. Wyjście prądu przemiennego
9. Wejście fotoelektryczne
10. Wejście na akumulator
11. Automatyczny włącznik
12. Komunikacyjny port USB
13. Komunikacyjny port RJ45



Rys.2

Instalacja

Sprawdzenie opakowania

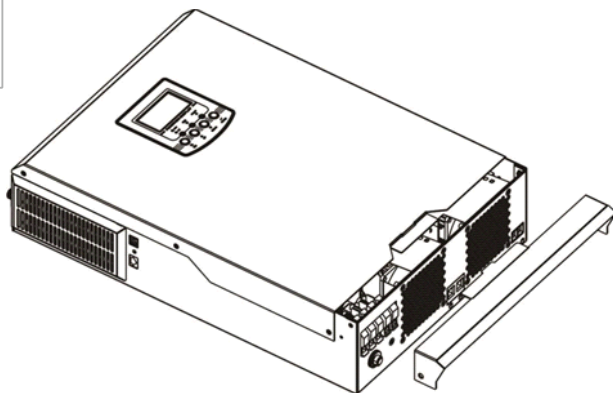
Przed instalacją obejrzyj urządzenie. Upewnij się, że wewnątrz opakowania nic nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać następujące wyposażenie:

Urządzenie x 1

Instrukcja obsługi x 1

Przygotowanie

Przed podłączeniem kabli zdejmij dolną pokrywę, odkręcając dwa wkręty, jak pokazano na Rys.3



Rys.3

Montaż urządzenia

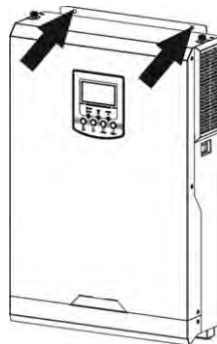
Zanim wybierzesz miejsce do instalacji, weź pod uwagę następujące czynniki:

- Nie instaluj inwertera na łatwopalnych materiałach budowlanych.
- Zainstaluj urządzenie na twardej powierzchni.
- Zainstaluj dane urządzenie na poziomie wzroku, żebyś zawsze mógł odczytać informacje z wyświetlacza LCD.
- W celu zapewnienia prawidłowej cyrkulacji powietrza i odprowadzania ciepła zostaw około 20cm wolnej powierzchni po bokach i około 50 cm nad i pod urządzeniem.

W celu zapewnienia optymalnej pracy urządzenia, temperatura otoczenia

- powinna być w zakresie od 0 ° C do 55 ° C.
- Zalecana pozycja instalacji: pionowo do ściany.

Upewnij się, że inne przedmioty i powierzchnie są umiejscowione tak, jak pokazano na schemacie, by zapewnić dostateczne odprowadzanie ciepła i mieć dostateczną ilość miejsca do odłączenia przewodów.



Rys.4

! NADAJE SIĘ DO INSTALACJI TYLKO NA BETONIE LHB NA INNYCH NIEPALNYCH POWIERZCHNIACH.

Zamocuj urządzenie, dokręcając dwa wkręty. Zaleca się użyć wkrętów M4 lub M5.

Podłączenie akumulatora

UWAGA: Ze względów bezpieczeństwa i zgodności z przepisami zaleca się zainstalowanie oddzielnego urządzenia przeciwprzepięciowego lub urządzenia odłączającego między baterią a falownikiem. W niektórych zastosowaniach nie jest wymagane posiadanie urządzenia odłączającego, jednak nadal wymagane jest zainstalowanie urządzenia przeciwprzepięciowego. Zapoznaj się z typową wartością amperażu w poniższej tabeli, aby dobrać odpowiedni rozmiar bezpiecznika lub wyłącznika.

OSTRZEŻENIE! Wszystkie prace związane z montażem powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel

OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia akumulatora. W celu obniżenia ryzyka odniesienia obrażeń, korzystaj z odpowiedniego rekomendowanego kabla, jak pokazano poniżej.

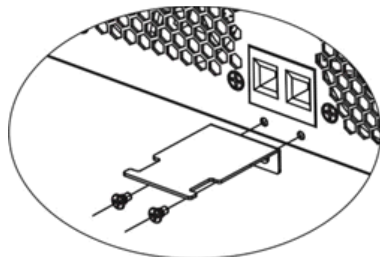
Zalecany rozmiar kabla do akumulatora:

Model	Rozmiar kabla	Kabel (mm ²)	Wartość momentu siły (maks.)
3.2KVA / 3.5KVA 5KVA / 5.5KVA	1 x 2AWG	35	2Nm

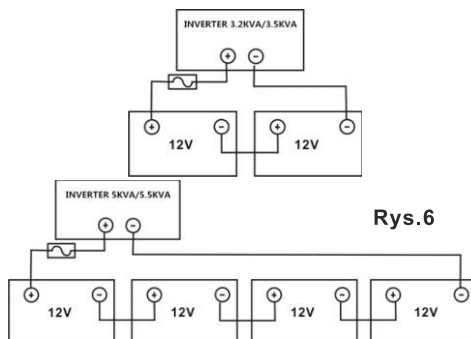
Żeby podłączyć akumulator wykonaj poniższe kroki:

1. Usuń izolację na około 18 mm dla przewodów dodatnich i ujemnych.
2. Zaleca się założenie zakończeń na końcach przewodów dodatnich i ujemnych za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania.

Przymocuj organizator kabli do inwertera za pomocą dołączonych wkrętów, zgodnie z na Rys.5



Rys.5

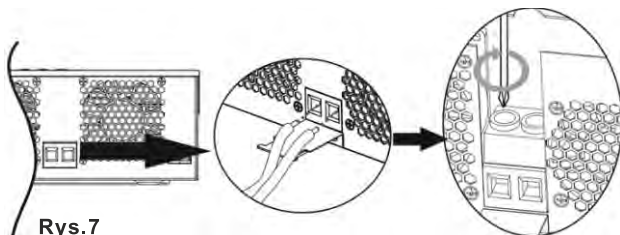


Rys.6

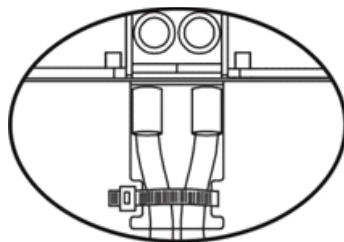
4. Podłącz wszystkie akumulatory zgodnie ze Rys.6:

5. Podłącz kable akumulatora do złączy inwertera i upewnij się, że śruby zostały dokręcone zgodnie z ruchem wskazówek zegara o momencie siły 2 Nm. Sprawdź, czy polaryzacja akumulatora i falownika/ladowarki jest poprawna, a przewody są dokładnie przykręcone do końcówek akumulatora. Zalecane narzędzie: śrubokręt płaski nr 2. (Rys. 7)

6. Żeby pewnie zamocować przewody, można podłączyć je do kompensatora napięcia używając opaski zaciskowej (Rys. 8)



Rys.7



Rys.8



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Instalację należy wykonać ostrożnie z powodu wysokiego napięcia akumulatorów połączonych szeregowo.



UWAGA!! Przed ostatecznym podłączeniem prądu stałego lub wyłącznika/rozłącznika prądu stałego, upewnij się, że polaryzacja jest poprawna - polaryzacja dodatnia (+) musi być podłączona do polaryzacji dodatniej (+), a polaryzacja ujemna (-) musi być podłączona do polaryzacji ujemnej (-).

Podłączenie wejścia/wyjścia prądu przemiennego

UWAGA! Przed podłączeniem do źródła zasilania prądu przemiennego, zainstaluj oddzielny Wyłącznik instalacyjny pomiędzy inwerterem i źródłem zasilania prądu przemiennego. Zapewni to pewne odłączenie inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przed przepięciową na wejściu prądu przemiennego. Rekomendowany prąd nominalny wyłącznika instalacyjnego wynosi 32A dla 3,2KVA/3,5KVA i 50A dla 5KVA/5,5KVA

UWAGA! Są dwie listwy zaciskowe z oznaczeniem „IN” i „OUT”. NIE wolno pomylić złączy wejściowych i wyjściowych.

UWAGA! Wszystkie prace elektro-montażowe powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel.


UWAGA! Dla bezpieczeństwa i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia do sieci prądu przemiennego. W celu obniżenia ryzyka odniesienia obrażeń, korzystaj z odpowiedniego rekomendowanego kabla, jak pokazano poniżej.

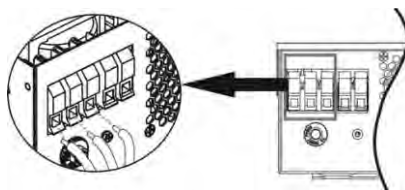
Zalecany rozmiar kabla prądu przemiennego

Model	Rozmiar kabla	Kabel (mm2)	Wartość momentu siły
3,2KVA / 3,5KVA	12 AWG	4	1,2Nm
5KVA / 5,5KVA	10 AWG	6	1,2Nm

Żeby podłączyć wejście/wyjście prądu przemiennego wykonaj poniższe kroki:

1. Przed podłączeniem wejścia/wyjścia prądu przemiennego, upewnij się, że włączona jest ochrona prądu przemiennego lub odłącznik.
2. Zdejmij 10 milimetrów izolacji w sześciu przewodach. Skróć fazę L i N o 3 mm. Wstaw wejściowe przewody prądu przemiennego zgodnie z polaryzacją pokazaną na listwie zaciskowej i dokręć wkręty. Należy przed tym podłączyć przewód uziemiający (⊕).

-  → Uziemienie (żółto-zielony)
- L** → Faza (brązowy albo czarny)
- N** → Zero (niebieski)



Rys. 9



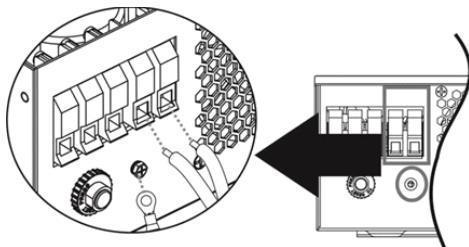
Ostrzeżenie!

Upewnij się, że źródło zasilania prądu przemiennego jest wyłączone, zanim podłączysz je do urządzenia.

4. Następnie wstaw przewody wejściowe prądu przemiennego zgodnie z polaryzacją, pokazaną na liście zaciskowej i dokręć wkręty. Należy przed tym podłączyć przewód uziemiający (⊕).

Uziemienie (żółto-zielony)

L → Faza (brązowy albo czarny)
N → Zero (niebieski)



Rys.10

5. Upewnij się, że kable są odpowiednio zamocowane.

UWAGA: Takie urządzenia, jak klimatyzatory, wymagają co najmniej 2-3 minut dla resetu, z powodu wymaganej liczby czasu, dla zrównoważenia czynnika chłodniczego w postaci gazu w obwodach. Jeśli występuje niedobór energii elektrycznej, a po chwili znika, może to doprowadzić do uszkodzenia podłączonego sprzętu. Żeby zapobiec uszkodzeniu, przed instalacją klimatyzatora, skonsultuj się z producentem, w celu upewnienia się, że jest on wyposażony w funkcję opóźnionego startu. W przeciwnym razie, inwerter z ładowarką będzie przeciążony i odłączy wyjście w celu ochrony urządzenia. Mimo wszystko, może dojść do wewnętrznego uszkodzenia.

Podłączenie paneli fotowoltaicznych

UWAGA: Przed podłączeniem do paneli fotowoltaicznych, zainstaluj oddzielny automatyczny włącznik DC między inwerterem i panelami fotowoltaicznymi.

UWAGA! Dla bezpieczeństwa i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia paneli fotowoltaicznych. W celu obniżenia ryzyka odniesienia obrażeń, korzystaj z odpowiedniego rekomendowanego kabla, jak pokazano poniżej.

Model	Rozmiar kabla	Kabel (mm ²)	Wartość momentu siły
3.2KVA / 3.5KVA 5KVA / 5.5KVA	1 x12AWG	4	1.2 Nm

UWAGA: Jako że dany inwerter nie posiada izolacji, pasują do niego tylko 3 rodzaje paneli słonecznych: panele monokrystaliczne, panele polikrystaliczne o klasie A, oraz moduły CIGS. Aby uniknąć uszkodzenia, nie podłączaj do inwertera paneli fotowoltaicznych w których możliwy jest upływ prądu. Przykładem są uziemione panele fotowoltaiczne, które mogą spowodować wyciek prądu do falownika. Przy użyciu modułów CIGS upewnij się, że nie są one uziemione.

UWAGA: Należy używać skrzynki rozpraszającej z ochroną przed przepięciami. W przeciwnym przypadku może to prowadzić do uszkodzenia falownika w przypadku uderzenia pioruna w panel fotowoltaiczny.

Wybór paneli fotowoltaicznych:

Przy wyborze odpowiednich paneli fotowoltaicznych, weź pod uwagę następujące parametry:

1. Napięcie jałowe (V OC) paneli fotowoltaicznych powinno być większe od maksymalnego napięcia jałowego inwertera.
2. Napięcie jałowe (V OC) paneli fotowoltaicznych powinno być większe od minimalnego napięcia akumulatora.

Model inwertera	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Maks. Napięcie jałowe modułu fotowoltaicznego	500Vdc			
MPPT Zakres napięcia modeli fotowoltaicznych MPPT	120Vdc~450Vdc			

Poniżej znajduje się przykład modułu fotowoltaicznego o mocy 250 W. Po analizie dwóch powyższych parametrów, podane są rekomendowane ustawienia modułu w tablicy poniżej.

Charakterystyka techniczna paneli fotowoltaicznych (do zapoznania się) - 250W - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Komórki: 60	WEJŚCIE ENERGII SŁONECZNEJ	Ilość paneli	Łączna moc wejściowa
	(Min. szeregowo: 6 szt., maksimum: 12 szt..)		
	6 szt. szeregowo	6 szt.	1500W
	8 szt. szeregowo	8 szt.	2000W
	12 szt. szeregowo	12 szt.	3000W
	2 zestawy równoległe po 8 szt. szeregowo	16 szt.	4000W

Podłączenie modułu fotowoltaicznego

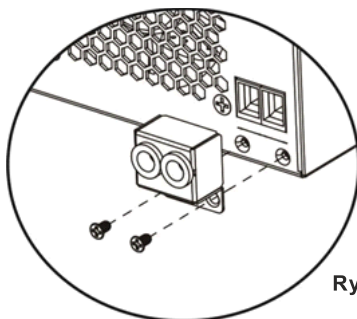
OSTROŻNIE!!! Przed podłączeniem modułów fotowoltaicznych należy zainstalować oddzielny automatyczny wyłącznik DC między inwerterem i modułami fotowoltaicznymi.

UWAGA! Wszelkie połączenia kablowe może wykonać jedynie wykwalifikowany personel.

UWAGA! Dla bezpieczeństwa i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia paneli fotowoltaicznych. W celu obniżenia ryzyka odniesienia obrażeń, korzystaj z odpowiedniego rekomendowanego kabla.

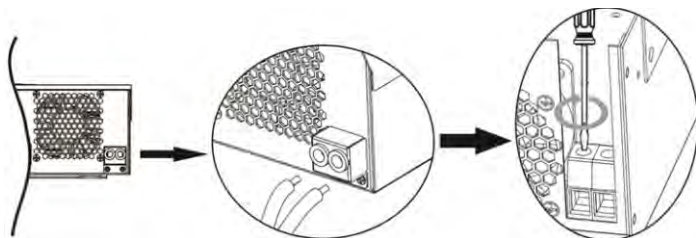
W celu podłączenia modeli fotowoltaicznych wykonaj poniższe kroki:

1. Zdejmij 10 milimetrów izolacji w dodatnich i ujemnych kablach..
2. Zaleca się zainstalować końcówki kablowe na dodatnim i ujemnym kablu. Za pomocą narzędzia zaciskowego.
3. Przymocuj pokrywę kabla fotowoltaicznego do inwertera za pomocą dołączonych śrub, zgodnie z Rys.11



Rys.11

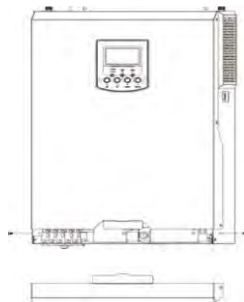
4. Sprawdź poprawność polaryzacji podłączenia przewodów z modułów fotowoltaicznych oraz wejściowych gniazd modułów fotowoltaicznych. Następnie połącz dodatni biegun (+) przewodu łączącego z dodatnim biegunem (+) wejściowego gniazda modułu fotowoltaicznego. Połącz ujemny biegun (-) przewodu łączącego z ujemnym biegunem (-) wejściowego gniazda modułu fotowoltaicznego. Dokładnie dokręć dwa przewody zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Zalecane narzędzie: Śrubokręt z końcówką 4 mm.



Rys.12

Końcowy montaż

Po podłączeniu wszystkich kabli, zainstaluj dolną pokrywę dokręcając dwa wkręty, tak, jak na Rys.13



Rys.13

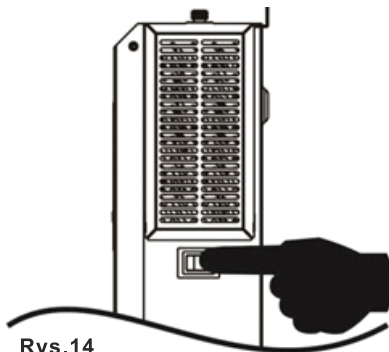
Podłączenie kabli przesyłających dane

Celou podłączenie inwertera do komputera, użyj przewodu łączącego dołączonego do zestawu. Włóż dołączoną płytę CD do komputera i postępuj zgodnie z instrukcją na ekranie, w celu instalacji oprogramowania do monitorowania stanu urządzenia. W celu otrzymania szczegółowych informacji o oprogramowaniu, zajrzyj do instrukcji oprogramowania na płycie CD.

OBSŁUGA

Włączenie/Wyłączenie zasilania

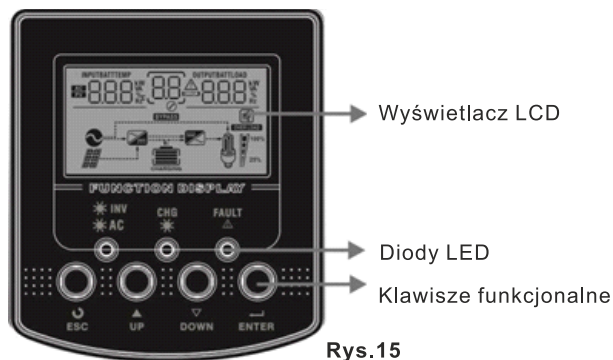
Po tym, jak urządzenie zostało prawidłowo zainstalowane, a akumulatory podłączone, po prostu naciśnij przełącznik na obudowie, żeby włączyć urządzenie.



Rys.14

Panel sterowania i wyświetlania

Panel sterowania z wyświetlaczem, który jest pokazany na rysunku poniżej, umieszczony jest na przednim panelu inwertera. Panel sterowania zawiera trzy wskaźniki, cztery klawisze wyboru trybów i ustawienia parametrów, a także wyświetlacz LCD, na którym są wyświetlane tryby pracy urządzenia i informacja o mocy wejściowej i wyjściowej.



Rys.15

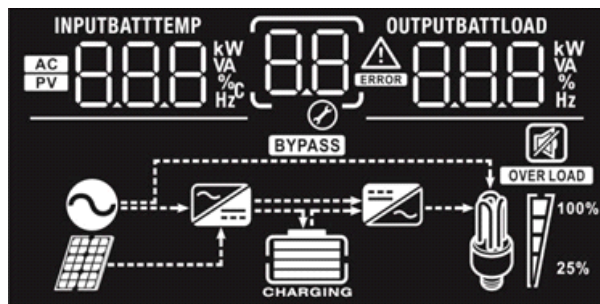
Wskaźnik LED

Wskaźnik LED		Wiadomość	
	Zielony	Włączony	Napięcie wejściowe jest dostarczane od sieci elektrycznej
		Miga	Wyjściowe napięcie jest dostarczane z inwertera w trybie pracy od akumulatora lub od baterii słonecznej
	Zielony	Włączony	Akumulator jest w pełni
		Miga	Akumulator ładuje się
	Czerwony	Włączony	Awaria inwertera
		Miga	W inwerterze wystąpił błąd.

Klawisze funkcjonalne

Klawisz	Opis
ESC	Wyjście z trybu ustawień
UP	Powrót do poprzedniego wyboru
DOWN	Przejdźcie do kolejnego wyboru
ENTER	Żeby potwierdzić ustawienie w trybie ustawień, albo wejść w tryb ustawień.

Oznaczenia na wyświetlaczu LCD:



Rys.16

Oznaczenie	Opis funkcji
Informacja o źródle energii na wejściu	
AC	Dostarczany jest prąd przemienny.
PV	Dostarczany jest prąd od paneli fotowoltaicznych.
INPUTBATT 888 ^{kW} ^{VA} [%] ^{Hz}	Pokazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, siłę prądu ładowarki (jeśli PV 3 kW są ładowane, moc ładowarki, napięcie akumulatora.
Program konfiguracyjny i informacje o problemach	
88	Wskazuje na programy konfiguracyjne.
	Wyświetla ostrzeżenia i kody błędów.
Uwaga:	Miga kod ostrzegający.
Błąd:	Wyświetla kod błędu.
Dane dot. wejścia	
OUTPUTBATTLOAD 888 ^{kW} ^{VA} [%] ^{Hz}	Pokazuje informację o danych na wyjściu, wyjściową częstotliwość, procent obciążenia, obciążenie w VA, obciążenie w W i prąd rozładowania.
Informacja o akumulatorze	
CHARGING	Pokazuje poziom naładowania akumulatora 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100% w trybie akumulatora i stan ładowarki w trybie liniowym.

W trybie prądu przemiennego wyświetla stan ładowarki akumulatora.

Stan	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD
Tryb prądu przemiennego / ciągłego napięcia	<2 V/ogniwo	4 paski będą migać po kolei.
	2 ~ 2,083 V/ ogniwo	Dolny pasek zapali się, a pozostałe trzy będą migać po kolei
	2,083 ~ 2,167 V/ ogniwo	Dwa dolne paski zapalą się, a dwa górne będą migać.
	> 2.167 V/ ogniwo	Trzy dolne paski zapalą się, a górny pasek będzie migać.
Tryb podtrzymania. Akumulatory w pełni naładowane.		Zapalane są 4 paski.

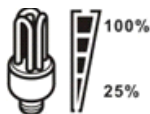
W trybie ładowania akumulatora on będzie pokazywać jego ładowanie.

Procent obciążenia	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD
Obciążenie >50%	< 1,85 V/ogniwo	
	1,85 V/ ogniwo ~ 1,933 V/ ogniwo	
	1,933 V/ ogniwo ~ 2,017 V/ ogniwo	
	> 2,017 V/ ogniwo	
Obciążenie < 50%	< 1,892 V/ ogniwo	
	1,892 V/ ogniwo ~ 1,975 V/ ogniwo	
	1,975 V/ ogniwo ~2,058 V/ ogniwo	
	> 2,058 V/ ogniwo	

Informacja o obciążeniu

OVER LOAD

Informuje o przeciążeniu.



Informuje o procencie obciążenia w zakresie: 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100%.

0%~24%

25%~49%

50%~74%

75%~100%



Informacja o pracy w trybie



Informuje, że urządzenie jest podłączone do sieci.



Informuje, kiedy urządzenie jest podłączone do paneli fotowoltaicznych.

BYPASS

Informuje, że obciążenie jest zasilanie z sieci.



Informuje, że obwód ładowarki działa.



Informuje, że obwód inwertera DC/AC działa.

Wyłączenie dźwięku



Informuje, że sygnały alarmowe zostały wyłączone.

Ustawienie parametrów

Po naciśnięciu przycisku ENTER i przytrzymaniu przez 3 sekundy, urządzenie przejdzie w tryb ustawienia parametrów. Żeby wybrać konkretny program ustawień, naciśnij przycisk „UP”, lub przycisk „DOWN”. Następnie należy nacisnąć „ENTER”, żeby potwierdzić wybór, lub przycisk „ESC”, żeby wyjść z trybu.

Programy ustawienia parametrów

Program	Opis	Parametry, które można ustawić	
00	Wyjście z trybu ustawień parametrów	Wyjście 	
01	Priorytet źródła zasilania: Konfiguracja priorytetu źródła, z którego będzie zasilane obciążenie	Priorytet zasilania od sieci prądu przemiennego (wartość domyślna): 	Jako podstawowy priorytet zasilania obciążenia jest wykorzystywana energia z sieci. Zasilanie obciążenia energią słoneczną i energią od akumulatorów działa tylko, jeśli sieć elektryczna jest niedostępna.
		Priorytet zasilania od paneli słonecznych 	Jako podstawowy priorytet, do zasilania obciążenia wykorzystuje się energię słoneczną. Jeśli do zasilania wszelkiego podłączonego obciążenia nie wystarcza energii słonecznej, do zasilania obciążenia jednocześnie będzie wykorzystywana energia od akumulatorów.
		Priorytet zasilania od paneli słonecznych (SBU) 	Jako podstawowy priorytet, do zasilania obciążenia wykorzystuje się energię słoneczną. Jeśli do zasilania wszelkiego podłączonego obciążenia nie wystarcza energii słonecznej, do zasilania obciążenia jednocześnie będzie wykorzystywana energia od akumulatorów. Zasilanie obciążenia od sieci AC działa tylko, jeśli spełniony jest którykolwiek z poniższych warunków: - energia słoneczna jest niedostępna - napięcie akumulatora spadło poniżej ustawionej wartości alarmowej, lub do wartości ustawionej w programie nr 12.
02	Maksymalny prąd ładowania: Żeby ustawić maksymalny prąd ładowania z paneli PV i sieci – w sumie.	10A 	20A
		30A 	40A
		50A 	60A (standardowo)
		70A 	80A
03	Zakres napięcia wejściowego AC	(Urządzenia standardowe) 	Jeśli wybrany jest dopuszczalny zakres, będzie miał on wartość w zakresie: 90-280 V.
		UPS 	Jeśli dana opcja jest wybrana, dopuszczalny zakres napięcia AC znajduje się w zakresie 170-280 V AC.
04	Tryb oszczędzania energii	Tryb oszczędzania energii jest wyłączony (wartość domyślna): 	Jeśli ten tryb jest wyłączony, to niezależnie od tego, czy podłączone obciążenie jest małe, czy duże, stan inwertera nie będzie się zmieniał.
		Tryb oszczędzania energii jest włączony 	Jeśli ten tryb jest włączony, to inwerter, to inwerter wyłączy się, jeśli podłączone obciążenie będzie małe (mniej niż 5 %) lub nie będzie zdefiniowane

05	Typ akumulatora	AGM (domyślnie)	Z płynnym elektrolitem:
		Definiowany przez użytkownika	Jeśli wybrany jest tryb „określany przez użytkownika”, parametry napięcia ładowania akumulatora i niskiego napięcia odciążenia DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.
		05 AGM	05 FLd
		05 USE	
06	Ustawienia autorestartu w przypadku wystąpienia przeciążenia.	Restart nieaktywny (ustawienia domyślne):	Restart aktywny:
		06 LtD	06 LtE
07	Ustawienia autorestartu w przypadku wystąpienia przegrzania.	Restart nieaktywny (ustawienia domyślne):	Restart aktywny:
		07 tD	07 tE
09	Częstotliwość wyjściowa	50 Hz (domyślnie)	60Hz
		09 50	09 60
10	Napięcie wyjściowe	220V	230V (domyślnie)
		240V	
		10 220	10 230
		10 240	
11	Maksymalna siła prądu ładowarki	2A	10A
		20A	30A
		40A	50A
		60A	
	Uwaga: Jeśli wartość w programie 02 będzie mniejsza niż w programie 11, inwerter będzie ładować mocą prądu wg programu nr 02.	11 2A	11 10A
		11 20A	11 30A
		11 40A	11 50A
		11 60A	
12	Ustawienie napięcia, przy którym następuje powrót do zasilania z sieci AC przy wyborze priorytetu „Priorytet zasilania od paneli słonecznych” lub „Priorytet zasilania od paneli słonecznych (SBU)” w programie nr 01.	Dostępne dla modeli 3.2kVa/3.5kVA:	
		22.0V	22.5V
		23.0V (domyślnie)	23.5V
		24.0V	24.5V
		25.0V	25.5V
		Dostępne dla modeli 5kVA / 5.5kVA:	
		44V	45V
		12 220 ^{BATT}	12 235 ^{BATT}
		12 230 ^{BATT}	12 245 ^{BATT}
		12 240 ^{BATT}	12 255 ^{BATT}
		12 250 ^{BATT}	12 255 ^{BATT}
		12 44 ^{BATT}	12 45 ^{BATT}

		46V (domyślnie)	47V
		48V	49V
		50V	51V
13	Ustawienie napięcia, przy którym następuje powrót do zasilania z sieci AC przy wyborze priorytetu „Priorytet zasilania od paneli słonecznych” lub „Priorytet zasilania od paneli słonecznych (SBU)” w programie nr 01.	Dostępne opcje dla modeli 3.2 kVA / 3.5 kVA:	
		Akumulator w pełni naładowany	24V
		24.5V	25V
		25.5V	26V
		26.5V	27V
		27.5V	28V
		28.5V	29V
		Dostępne dla modeli 5kVA/5.5kVA:	
		Akumulator w pełni naładowany	48V
		49V	50V
		51V	52V
		53V	54V (domyślnie)
		55V	56V
		57V	58V

16	Wybór priorytetu źródła ładowania akumulatora.	Jeśli inwerter działa w trybie „Sieć” lub w trybie awaryjnym:	
		Priorytet «Sieć elektryczna» 	Akumulator będzie ładowany od sieci AC Przy braku energii od sieci AC akumulator będzie ładowany od PV.
		Priorytet «Energia słoneczna» 	Akumulator będzie ładowany najpierw z baterii słonecznych. Ładowanie z AC uruchamia się tylko, jeśli energia od PV jest niedostępna.
		Energia słoneczna i sieć AC 	Energia słoneczna i sieć elektryczna AC ładują akumulator jednocześnie.
		Tylko energia słoneczna 	Akumulator będzie ładowany tylko od PV, niezależnie od tego, czy są dostępne inne źródła energii.
Jeżeli inwerter pracuje w trybie „akumulatorowym” (brak sieci), ładowanie możliwe jest tylko z systemu PV.			
18	Sygnal alarmu	Sygnal dźwiękowy jest włączony (domyślnie) 	Sygnal dźwiękowy jest wyłączony.
19	Automatyczny powrót do ekranu startowego	Automatyczny powrót – domyślnie 	Jeżeli przez 1 minutę nie zostanie naciśnięty żaden klawisz, ekran powróci do wyświetlania napięcia wejściowego i wyjściowego – ekran startowy
		Wyświetlanie poprzedniego ekranu 	Po wyborze tego trybu, na wyświetlaczu będzie wyświetlać się poprzedni ekran.
20	Podświetlanie wyświetlacza	Włączone – domyślnie 	Wyłączone
22	Alarm dźwiękowy w przypadku zaniku źródła zasilania priorytetowego	Włączone – domyślnie 	Wyłączone
23	Wspomaganie zasilania odbiorników napięciem sieciowym w przypadku przeciążenia (za mało mocy z akumulatorów)	Wspomaganie (Bypass) włączone – domyślnie 	Wyłączone
25	Zapis błędów	Zapisywanie włączone – domyślnie 	Zapisywanie wyłączony
26	Napięcie głównego ładowania (przy stałym napięciu C.V.)	3.2kVA / 3.5kVA domyślnie: 28.2V 	
		5kVA / 5.5kVA domyślnie: 56.4V 	
		Jeżeli w programie numer 5 ustawiono definiowany przez użytkownika typ akumulatora, należy ustawić napięcie ładowania. Zakres wynosi: 25.0 do 31,5 V dla modelu 3,2 kW / 3,5 kW i od 48,0 V do 61,0 V dla modelu 5 kW / 5,5 kW. 0,1 V. Każde naciśnięcie to 0,1 V.	


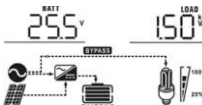
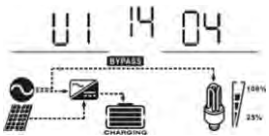
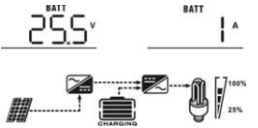
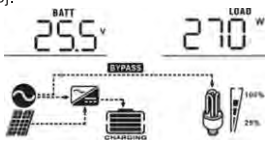
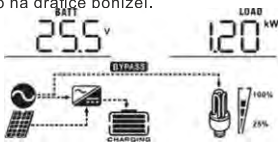
27	Napięcie podtrzymujące	3.2kVA / 3.5kVA domyślnie: 27.0 V	
		5kVA / 5.5kVA domyślnie: 54.0 V	
		<p>Jeżeli w programie numer 5 ustawiono „definiowany przez użytkownika”, ten program można skonfigurować. Zakres ustawień: od 25,0 do 31,5 V dla modeli: 3,2 kVA / 3,5 kVA i od 48,0 do 61,0 V dla modeli 5 kVA / 5,5 kVA. Każde naciśnięcie to - 0,1 V.</p>	
29	Odłączenie napięcia przy niskim napięciu prądu stałego DC	3.2 kVA / 3.5 kVA domyślnie: 21.0 V	
		5 kVA/5.5 kVA domyślnie: 42.0 V	
		<p>Jeżeli w programie numer 5 ustawiono „definiowany przez użytkownika”, ten program można skonfigurować. Zakres ustawień: 21,0 do 24,0 V dla modeli 3,2 kW/ 3,5 kW i od 42,0 do 48,0 V dla modeli 5 kW / 5,5 kW. Każde naciśnięcie to 0,1 V. Niskie napięcie AC, przy którym następuje wyłączenie, będzie ustawionym parametrem niezależnie od tego, czy jaki jest procent podłączonego obciążenia.</p>	
30	Wyrównanie ładowania akumulatora	Wyrównanie ładowania akumulatora włączone 	Wyrównanie ładowania akumulatora włączone (domyślnie)
		Jeżeli w programie 05 wybrano „definiowany przez użytkownika”, to ustawienie można skonfigurować.	
31	Napięcie wyrównania ładowania akumulatora.	3.2 kVA / 3.5 kVA domyślnie: 29.2 V	
		5 kVA / 5.5 kVA domyślnie: 58.4 V	
		Zakres ustawień: od 25,0 do 31,5 V dla modeli 3,2 kVA / 3,5 kVA i od 48,0 do 61,0 V dla modeli 5 kVA/ 5,5 kVA. Każde naciśnięcie to - 0,1 V.	
33	Czas wyrównania ładowania akumulatora	60 min. (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 5 do 900 minut. Każde naciśnięcie to 5 min.
34	Limit czasu wyrównania ładowania akumulatora	120 min. (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 5 do 900 minut. Każde naciśnięcie to 5 min.
35	Odstęp czasu pomiędzy wyrównaniem ładowania akumulatora	30 dni (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 0 do 90 dni. Każde naciśnięcie to 1 dzień.
36	Wyrównanie uruchamia się od razu	Włączone 	Wyłączone (domyślnie)
		Jeżeli w programie numer 30 włączono wyrównanie, tryb wyrównania włączy się natychmiastowo, na wyświetlaczu pojawi się znak E9. Jeżeli w programie numer 30 wyłączono wyrównanie, funkcja wyrównania zostanie wyłączona do następnego aktywowania wyrównania zgodnie z ustawieniami aplikacji 35.	

Ustawienia wyświetlacza

Informacje wyświetlane na wyświetlaczu LCD można przełączać kolejno, naciskając klawisze "UP" lub "DOWN". W takim przypadku parametry są wyświetlane w następującej kolejności: napięcie wejściowe, Częstotliwość wejściowa, napięcie paneli słonecznych, prąd ładowania w punkcie maksymalnej mocy (MPPT), moc ładowania w punkcie maksymalnej mocy (MPPT), napięcie akumulatora, napięcie wyjściowe, Częstotliwość wyjściowa, procent obciążenia, obciążenie W VA, obciążenie w W, prąd rozładowania DC, sprawdzenie wersji głównego procesora.

Wybrane informacje	Wyświetlacz LCD
Napięcie wejściowe/ wyjściowe (wyświetlacz domyślnie)	Napięcie wejściowe =230V, Napięcie wyjściowe =230V
Częstotliwość wejściowa	Częstotliwość wejściowa = 50 Hz
Napięcie zasilania systemu PV	Napięcie zasilania systemu PV =260V
Prąd zasilania systemu PV	Prąd zasilania systemu PV = 2,5 A
Moc systemu PV	Moc systemu PV = 500 W
Napięcie akumulatora i napięcie wyjściowe	Napięcie akumulatora = 25,5 V, napięcie wyjściowe = 230 V

<p>Prąd ładowania</p>	<p>Prąd ładowania systemu PV i sieci AC=50A</p> <p>Prąd ładowania systemu PV = 50A</p> <p>Prąd ładowania z sieci AC =50A</p>
<p>Moc ładowania w punkcie największej mocy(MPPT)</p>	<p>Moc ładowania w punkcie największej mocy (MPPT) = 500 W</p> <p>Moc ładowania systemu PV=500W</p> <p>Moc ładowania AC = 50 A</p>
<p>Napięcie wyjściowe</p>	<p>Napięcie wyjściowe= 50 Hz</p>
<p>Procent obciążenia</p>	<p>Procent obciążenia= 70%</p>

<p>Obciążenie w VA</p>	<p>Jeśli podłączone obciążenie wynosi mniej niż 1 kW, napięcie VA będzie przedstawiane jako xxxVA, tak, jak pokazano na grafice poniżej</p>  <p>Jeśli podłączone obciążenie wynosi co najmniej 1 kVA (≥ 1 kVA), napięcie VA będzie przedstawiane jako xxxVA, tak, jak pokazano na grafice poniżej</p> 
<p>Sprawdź wersję procesora głównego</p>	<p>Wersja procesora głównego 00014.04</p> 
<p>Napięcie akumulatora/ Moc rozładowania DC</p>	<p>Napięcie akumulatora=25.5V, Moc rozładowania=1A</p> 
<p>Obciążenie w (W)</p>	<p>Jeśli podłączone obciążenie wynosi mniej niż 1 kW, napięcie w W będzie przedstawiane jako xxxW, tak, jak pokazano na grafice poniżej.</p>  <p>Jeśli podłączone obciążenie wynosi co najmniej 1 kVA (≥ 1 kW), napięcie w W będzie przedstawiane jako xxxW, tak, jak pokazano na grafice poniżej.</p> 

Opis trybu pracy

Tryb pracy	Opis	Wyświetlacz LCD
Tryb oczekiwania/ oszczędzania Uwaga: Tryb oczekiwania: inwerter jeszcze nie jest włączony, ale w danej chwili może ładować akumulator Tryb oszczędzania energii: Jeśli ten parametr jest włączony, wyjście inwertera będzie odłączone, kiedy podłączone obciążenie będzie bardzo małe lub nie będzie wykryte.	Brak zasilania na wyjściu, ale akumulator może być ładowany	Ładowanie z systemu paneli PV i sieci
		Ładowanie z sieci
		Ładowanie z systemu paneli PV
		Brak ładowania
Tryb awaryjny Uwaga: *Tryb awaryjny: Błędy wywołane przez wewnętrzny obwód lub przyczyny zewnętrzne, jak np. przegrzanie zwarcie na wyjściu.	Energia słoneczna i sieć mogą ładować akumulatory.	Ładowanie z systemu paneli PV i sieci
		Ładowanie z sieci
		Ładowanie z systemu paneli PV
		Brak ładowania
Tryb liniowy	Urządzenie zapewnia moc wyjściową od sieci. Będzie także ładować akumulator w trybie sieciowym.	Ładowanie z systemu paneli PV i sieci
		Ładowanie z sieci
		Zasilanie od sieci elektrycznej.

		<p>Jeśli jako priorytet źródła zasilania wybrana jest energia słoneczna, a jest jej niedostatecznie dużo, by zapewnić zasilanie obciążenia, PV i sieć elektryczna będą jednocześnie źródłem zasilania</p>
		<p>Jeśli jako priorytet jest wybrana energia słoneczna, a akumulator nie jest podłączony, obciążenie będzie zasilane z energii słonecznej i sieci elektrycznej.</p>
Tryb pracy z akumulatora	Urządzenie będzie zapewniać moc wyjściową od akumulatora i energii słonecznej.	<p>Zasilanie od akumulatora i energii słonecznej.</p>
		<p>Energia słoneczna będzie zasilać obciążenie i jednocześnie ładować akumulator.</p>
		<p>Zasilanie od akumulatora.</p>
Tryb pracy z akumulatora	Urządzenie będzie zapewniać moc wyjściową od akumulatora i energii fotoelektrycznej.	<p>Działa tylko od energii słonecznej.</p>

WYRÓWNANIE AKUMULATORA

Do czujnika ładowania dołączona jest funkcja wyrównania. Zapobiega ona powstawaniu chemicznych reakcji, takich, jak rozszczepienie, kiedy koncentracja kwasu w dolnej części akumulatora jest wyższa niż w górnej. Wyrównanie pomaga także usunąć skrzystalizowany siarczan, który może osadzać się na płytach. Jeśli nie podejmiesz żadnych działań, to dany stan, nazywany zasarczeniem, doprowadzi do obniżenia ogólnego poziomu pojemności akumulatora. Dlatego też, rekomendujemy regularnie dokonywać wyrównania.

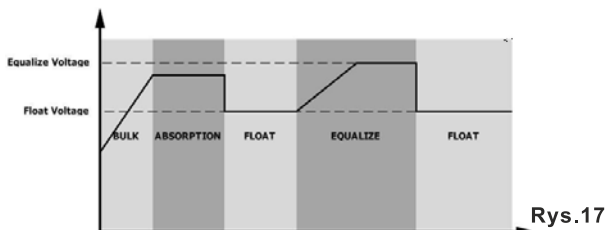
Użycie funkcji wyrównania

Na początku należy włączyć wyrównanie ładowania akumulatora w ustawieniach na wyświetlaczu LCD. Następnie możesz użyć tej funkcji w urządzeniu jednym z następujących sposobów:

1. Ustawienie interwału wyrównania w programie 35.
2. Aktywne wyrównanie bezpośrednio w programie 36.

Kiedy wyrównywać akumulator

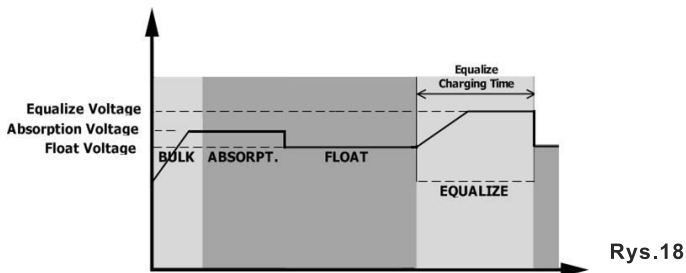
W fazie podtrzymującej, gdy nadejdzie ustawiony interwał wyrównywania (cykl wyrównywania akumulatora), lub gdy wyrównywanie jest aktywne od razu, regulator zacznie wchodzić w fazę wyrównywania.



Rys.17

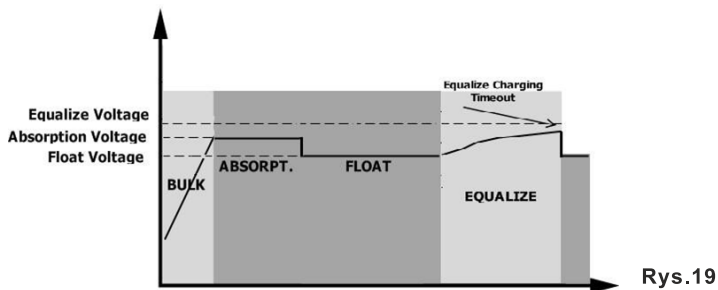
Wyrównanie czasu ładowania i czasu wyłączenia

W trybie wyrównywania napięcia regulator ładuje akumulator tak długo, jak to możliwe, aż napięcie akumulatora wzrośnie do poziomu napięcia wyrównawczego akumulatora. Następnie zastosowana zostanie regulacja stałego napięcia w celu utrzymania napięcia akumulatora na poziomie napięcia wyrównawczego. Akumulator pozostaje w fazie wyrównywania napięcia do momentu osiągnięcia ustawionego czasu wyrównywania napięcia.



Rys.18

Jednakże w fazie wyrównywania, gdy czas wyrównywania akumulatora upływa, a napięcie akumulatora nie wzrasta do punktu napięcia wyrównywania akumulatora, kontroler ładowania przedłuży czas wyrównywania akumulatora do momentu, gdy napięcie akumulatora osiągnie napięcie wyrównywania akumulatora. Jeśli po upływie ustawionego czasu wyrównywania napięcia akumulatora jest nadal niższe niż napięcie wyrównywania, regulator ładowania przerwie wyrównywanie i powróci do etapu podtrzymania.



Rys.19

Kod referencyjny problemu

Kod	Problem	Oznaczenie
01	Wentylator blokuje się, kiedy inwerter jest włączony	
02	Przegrzanie	
03	Napięcie akumulatora jest za wysokie	
04	Napięcie akumulatora jest za niskie	
05	Zwarcie na wyjściu lub przegrzanie wewnętrznych komponentów inwertera	
06	Wyjściowe napięcie nie jest w normie	
07	Zbyt długi czas przeciążenia	
08	Napięcie w sieci jest zbyt wysokie	
09	Nie nastąpił wolny rozruch układu zasilania	
51	Przeciążenie elektryczne lub przepięcie	
52	Napięcie w sieci jest zbyt niskie	
53	Awaria wolnego rozruchu inwertera	
55	Zbyt duże napięcie stałe na wyjściu prądu przemiennego	
57	Usterka czujnika prądu	
58	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	
59	Napięcie systemu fotowoltaicznego jest zbyt wysokie	

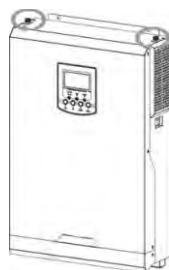
Wskaźnik ostrzeżenia

Kod	Ostrzeżenie	Sygnal dźwiękowy	Migająca ikona
01	Wentylator jest zablokowany, kiedy inwerter jest włączony	Sygnal dźwiękowy trzy razy na sekundę	
02	Przegrzanie	Nie ma	
03	Akumulator jest przeciążony	Sygnal dźwiękowy jeden raz na sekundę	
04	Niski poziom akumulatora	Sygnal dźwiękowy jeden raz na sekundę	
07	Przeciążenie	Sygnal dźwiękowy co 0,5 sekundy	
10	Ograniczenia mocy	Sygnal dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	
15	Niski poziom energii słonecznej	Sygnal dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	
16	Przekroczone napięcie zasilania z sieci AC (>280VAC)	Nie ma	
E9	Funkcja wyrównania akumulatora	Nie ma	
bP	Akumulator nie jest podłączony	Nie ma	

Czyszczenie i obsługa zestawu przeciwpyłowego

Czyszczenie i obsługa

Krok 1: Odkręć śrubę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w górnej części inwertera.



Rys.20

Krok 2: Następnie można zdjąć pyłoszczelną obudowę i wyjąć piankowy filtr powietrza, jak pokazano na Rys.21



Rys.21

Krok 3: Wyczyść piankowy filtr powietrza i pyłoszczelną obudowę. Po wyczyszczeniu zainstaluj zestaw przeciwpyłowy na inwerterze.

Uwaga: zestaw przeciwpyłowy należy co miesiąc czyścić z kurzu.

TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA

Tabela 1 – charakterystyka trybu liniowego

MODEL INWERTERA	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Forma napięcia wejściowego	Sinusoidalny (sieć energetyczna lub generator AC)			
Nominalne napięcie wejściowe	230V AC			
Napięcie o niskiej utracie	170V AC \pm 7V (UPS); 90V AC \pm 7V (AGD)			
Napięcie zwrotne o niskiej utracie	180V AC \pm 7V (UPS); 100V AC \pm 7V (AGD)			
Napięcie o wysokiej utracie	280V AC \pm 7V			
Napięcie zwrotne o wysokiej utracie	270V AC \pm 7V			
Maksymalne napięcie wejściowe AC	300V AC			
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (Automatyczne wykrywanie)			
Niska częstotliwość o wysokiej utracie	40 \pm 1Hz			
Częstotliwość zwrotna o wysokiej utracie	42 \pm 1Hz			
Wysoka częstotliwość utraty	65 \pm 1Hz			
Wysoka częstotliwość zwrotna utraty	63 \pm 1Hz			
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Automatyczny wyłącznik			
Wydajność	>95% (Nominalne napięcie R, akumulator w pełni naładowany)			
Czas przełączenia	10 ms (UPS); 20 ms (urządzenia elektryczne)			
Ograniczenie mocy				

Tabela 2 Charakterystyka trybów

Model inwertera	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Nominalna moc wyjściowa	3.2KVA/3.2KW	3.5KVA/3.5KW	5KVA/5KW	5.5KVA/5.5KW
Forma wyjściowego napięcia	Czysta fala sinusoidalna			
Regulacja wyjściowego napięcia	230V AC \pm 5%			
Wyjściowa częstotliwość	50Hz			
Maksymalna efektywność	93%			
Ochrona przed przeciążeniem	5s przy \geq 150% obciążenia; 10s przy 110%~150% obciążenia			
Wytrzymałość na przeciążenia	2* moc nominalna w ciągu 5 sekund			
Nominalne napięcie wejściowe DC	24V DC		48V DC	
Напряжение холодного пуска	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 zwrotnym DC @ obciążenie < 50% @ obciążenie \geq 50%	23.5V DC 23.0V DC		47.0V DC 46.0V DC	
Napięcie odciążenia DC @ obciążenie < 50% @ obciążenie \geq 50%	21.5V DC 21.0V DC		43.0V DC 42.0V DC	
Wyłączenie komunikatu o przeladowaniu	32V DC		62V DC	
Przeladowanie	33V DC		63V DC	
Zużycie energii bez obciążenia			<35W	

Tabela 3 Charakterystyka trybu ładowania

Tryb ładowania od sieci elektrycznej					
MODEL INWERTERA		3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Algorytm ładowania		3-etapowy			
Prąd ładowania AC (maks.)		60Amp (@VI/P=230Vac)			
Pojemnościowe napięcie ładowania „bulk”	Akumulatory obsługowe	29.2			58.4
	AGM/żelowe	28.2			56.4
Podtrzymujące napięcie ładowania		27V AC			54V AC
Wykres ładowania					

Tryb ładowania energią słoneczną MPPT

MODEL INWERTERA	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Maks. Moc modułów fotowoltaicznych	4000W	5000W	5000W	6000W
Nominalne napięcie fotowoltaiczne	240V DC			
Napięcie rozruchowe	150V AC +/- 10V AC			
Zakres napięcia modułów fotowoltaicznych MPPT	120~450V AC			
Maks. Napięcie „zimnego startu” modułu fotowoltaicznego	500V AC			
Maks. Prąd ładowania (ładowarka AC + ładowarka solarna)	80A	100A	80A	100A

Tabela 4 Ogólna charakterystyka techniczna

Model inwertera	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Certyfikat bezpieczeństwa	CE			
Zakres temperatury pracy	od -10°C do 50°C			
Temperatura przechowywania	-15°C – 60°C			
Wilgotność	Względna wilgotność powietrza od 5% do 95% (bez kondensacji)			
Rozmiar (Dł.*Szer.*Wys.) [mm]	115 x 300 x 440			
Waga netto [kg]	9	9	10	10

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD / LED / Sygnał dźwiękowy	Wyjaśnienie / Możliwa przyczyna	Co robić
Urządzenie automatycznie wyłącza się przy uruchamianiu.	Wyświetlacz LCD/ wskaźniki LED i sygnał dźwiękowy będą aktywne przed 3 sekundy, a potem się wyłączą	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie (<1,91 V/ogniwo)	1. Naładuj akumulator 2. Wymień akumulator.
Przy włączeniu zasilanie nie reaguje	Nie ma sygnałów	1. Napięcie akumulatora jest zbyt niskie. (<1.4V/ogniwo) 2. Uruchoił się wewnętrzny bezpiecznik	1.Zwróć się do centrum serwisowego w celu wymiany bezpiecznika 2. Naładuj akumulator 3. Wymień akumulator.
Zasilanie od sieci elektrycznej, a urządzenie działa od akumulatora	Napięcie wejściowe jest widoczne na wyświetlaczu LED jako 0 i miga zielony wskaźnik LED.	Uruchoiła się ochrona na wejściu	Sprawdź, czy działa wyłącznik AC i czy kabel AC jest prawidłowo podłączony.
	Zielony wskaźnik LED miga.	Zbyt niska jakość prądu AC (Sieć domowa lub generator).	1.Sprawdź, czy kable AC nie są zbyt cienkie lub długie. 2.Sprawdź, czy generator (jeśli taki jest podłączony) działa prawidłowo, a także czy ustawiony jest zakres wejściowego napięcia (UPS –Sprzęt)..
	Zielony wskaźnik LED miga.	Ustawiony jest program „Priorytet energii solarnej”	Zmień ustawienia programu na „Priorytet sieci elektrycznej”.
Przy włączeniu urządzenia wewnątrz przekaźnik włącza się i wyłącza kilka razy.	Miga wyświetlacz LCD i wskaźniki LED.	Akumulator jest odłączony.	Sprawdź, czy przewody akumulatora są podłączone prawidłowo.
Sygnał dźwiękowy wybrzmiewa nieprzerwanie i	Kod usterki 07	Błąd przeciążenia. Inwerter jest przeciążony o 110%.	Zmniejsz podłączone obciążenie.
		Jeśli wejściowe napięcie systemu fotowoltaicznego jest większe, niż ukazane w specyfikacjach, to moc wyjściowa będzie zaniżona. Jeśli podłączone obciążenie przewyższa moc wyjściową, doprowadzi to do przeciążenia urządzenia.	Zmniejsz ilość szeregowo połączonych modułów fotowoltaicznych lub podłączonego obciążenia.

	Kod usterki 05	Zwarcie na wyjściu.	Sprawdź, czy kabel jest podłączony prawidłowo i zmniejsz zbędne obciążenie.
		Wewnętrzna temperatura inwertera jest wyższa niż 120 °C.	Sprawdź, czy przepływ powietrza nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
	Kod usterki 02	Wewnętrzna temperatura inwertera jest wyższa niż 100 °C.	
	Kod usterki 03	Akumulator jest przeladowany.	Zgłoś się do centrum serwisowego.
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	Upewnij się, że specyfikacje techniczne i ilość akumulatorów odpowiadają wymaganiom.
	Kod usterki 01	Usterka wentylatora.	Wymień wentylator.
	Kod usterki 06/58	Usterka na wyjściu (Napięcie inwertera jest niższe, niż 190 V AC lub wyższe niż 260 V AC).	1.Zmniejsz podłączone napięcie. 2.Zgłoś się do centrum serwisowego.
	Kod usterki 08/09/53/57	Wewnętrzne komponenty uległy awarii.	Zgłoś się do centrum serwisowego.
	Kod usterki 51	Przeciążenie lub zbyt wysokie napięcie.	Uruchom urządzenie ponownie, jeśli problem się powtórzy, zgłoś się do centrum serwisowego.
	Kod usterki 52	Napięcie magistrali jest zbyt niskie	
	Kod usterki 55	Napięcie wyjściowe nie jest ustabilizowane.	
	Kod usterki 59	Napięcie wyjściowe paneli fotowoltaicznych jest wychodzi poza wartości dopuszczalne w specyfikacjach.	Zmniejsz ilość podłączonych szeregowo paneli fotowoltaicznych.

Dodatek: Orientacyjny czas pracy w trybie zasilania z baterii

Model	Obciążenie (VA)	Czas pracy (24V DC 100Ah (min.))	Czas pracy 24V DC 200Ah (min.)
3.2KVA/3.5KVA	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 pracy (48V DC 100Ah (min.))	Czas pracy (48V DC 200Ah (min.))
5KVA/5.5KVA	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 baterijnym zależy od ilości, wieku i rodzaju akumulatora. Specyfikacje akumulatora mogą różnić się w zależności od producenta.



 info@logicpower.pl

 logicpower.pl