

# Instrukcja obsługi

**1 KVA - 5 KVA  
INWERTER / ŁADOWARKA**

## Spis treści

INFORMACJE DOTYCZĄCE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI .....	3
Cel .....	3
Zakres .....	3
INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	3
WPROWADZENIE .....	3
Cechy .....	4
Podstawowa architektura systemu .....	4
Przegląd produktu .....	5
INSTALACJA.....	6
Wypakowywanie i przegląd .....	6
Przygotowanie .....	6
Montaż urządzenia.....	6
Podłączenie akumulatora.....	7
Podłączenie wejścia/wyjścia AC .....	9
Podłączenie PV.....	10
Montaż końcowy.....	11
Podłączenie komunikacji .....	12
Sygnal styku bezprądowego .....	12
DZIAŁANIE .....	13
Włączanie/wyłączanie .....	13
Panel działania i wyświetlacza .....	13
Ikonki wyświetlacza LCD .....	14
Ustawienia LCD .....	15
Ustawienia wyświetlacza .....	21
Opis trybu działania .....	23
Kody referencyjne błędów .....	23
Wskaźnik ostrzegania .....	24
SPECYFIKACJE .....	25
Tabela 1. Specyfikacja trybu liniowego .....	25
Tabela 2. Specyfikacja trybu inwertera .....	26
Tabela 3. Specyfikacja trybu ładowania.....	27
Tabela 4. Specyfikacje ogólne .....	28
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	29
DODATEK: PRZYBLIŻONY CZAS PODTRZYMANIA - TABELA .....	31

## INFORMACJE DOTYCZĄCE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

### Cel

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, obsługę i rozwiązywanie problemów z urządzeniem. Przed instalacją i uruchomieniem należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Zachować instrukcję do wykorzystania w przyszłości.

### Zakres

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

## INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



**OSTRZEŻENIE:** Ten rozdział zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Instrukcję należy przeczytać i zachować do wykorzystania w przyszłości.

1. Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami i ostrzeżeniami na urządzeniu, akumulatorze i wszystkimi odpowiednimi częściami niniejszej instrukcji.
2. **UWAGA** - Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy ładować jedynie akumulatory kwasowo-ołowiowe z możliwością głębokiego rozładowania. Inne rodzaje akumulatorów mogą pęknąć, powodując obrażenia oraz uszkodzenia ciała.
3. Nie demontować urządzenia. Serwis lub naprawa muszą być przeprowadzane w autoryzowanym centrum serwisowym. Nieprawidłowy ponowny montaż może spowodować ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
4. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Samo wyłączenie urządzenia nie zmniejszy ryzyka.
5. **UWAGA** – Tylko wykwalifikowany personel może podłączyć urządzenie do akumulatora.
6. **NIGDY** nie należy ładować zamrożonego akumulatora.
7. W celu zapewnienia optymalnego działania prezentowanego inwertera/ładowarki, należy postępować zgodnie z wymaganą specyfikacją wybierając odpowiedni rozmiar przewodu. Niezwykle istotna jest poprawna obsługa inwertera/ładowarki.
8. Należy być bardzo ostrożnym podczas pracy z metalowymi narzędziami w okolicach akumulatora. Istnieje potencjalne ryzyko upuszczenia narzędzia powodujące iskrzenie lub zwarcie akumulatora lub innych części elektrycznych, co może spowodować wybuch.
9. W przypadku odłączania zacisków AC lub DC należy ściśle przestrzegać procedury instalacji. Szczegóły przedstawione są w części INSTALACJA niniejszej instrukcji.
10. Bezpieczniki (3 sztuki 40A, 32VDC dla 1kVA, 4 sztuki 40A, 32VDC dla 2kVA i 6 sztuk dla 3kVA, 1 sztuka 200A, 58VDC dla 4kVA i 5 kVA) są dostarczane jako zabezpieczenie przeciw-przeciążeniowe razem z akumulatorem.
11. **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA** –niniejszy inwerter/ładowarka powinien być podłączony do stale uziemionej instalacji elektrycznej. Należy upewnić się, że instalacja inwertera spełnia wymogi obowiązujących przepisów i regulacji.
12. **NIGDY** nie należy dopuścić do zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. **NIE** wolno podłączać do sieci, gdy wejście DC ma zwarcie.
13. **Ostrzeżenie!!** Tylko wykwalifikowany personel jest w stanie obsługiwać to urządzenie. Jeśli po wykonaniu wskazówek zawartych w tabeli rozwiązywania problemów nadal występują błędy, należy odesłać inwerter/ładowarkę z powrotem do lokalnego dealera lub centrum serwisowego w celu konserwacji.

## WPROWADZENIE

Jest to wielofunkcyjny inwerter/ładowarka, łącząca funkcje inwertera, ładowarki MPPT panelu słonecznego i ładowarki akumulatora, oferujący zasilanie awaryjne przy wielkości urządzenia przenośnego. Kompleksowy wyświetlacz LCD zapewnia konfigurowanie przez użytkownika i łatwy dostęp do przycisku obsługi, takiego jak prąd ładowania akumulatora, priorytet AC/baterie słoneczne, a dopuszczalne napięcie wejściowe ustalane jest na podstawie różnych zastosowań.

## Cechy

- Inwerter sinusoidalny
- Wbudowany regulator ładowania MPPT panelu słonecznego
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego w urządzeniach domowych i komputerach osobistych poprzez ustawienie na wyświetlaczu LCD
- Konfigurowalny prąd ładowania akumulatora w oparciu o aplikacje poprzez ustawienia na wyświetlaczu LCD
- Konfigurowalny priorytet ładowanie AC/baterie słoneczne poprzez ustawienie na wyświetlaczu LCD
- Kompatybilny do napięcia sieciowego lub mocy silnika
- Automatyyczny restart podczas odzyskiwania AC
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem/nadmierną temperaturą/zwarcie
- Inteligentna konstrukcja ładowarki optymalizuje wydajność baterii
- Funkcja zimnego rozruchu

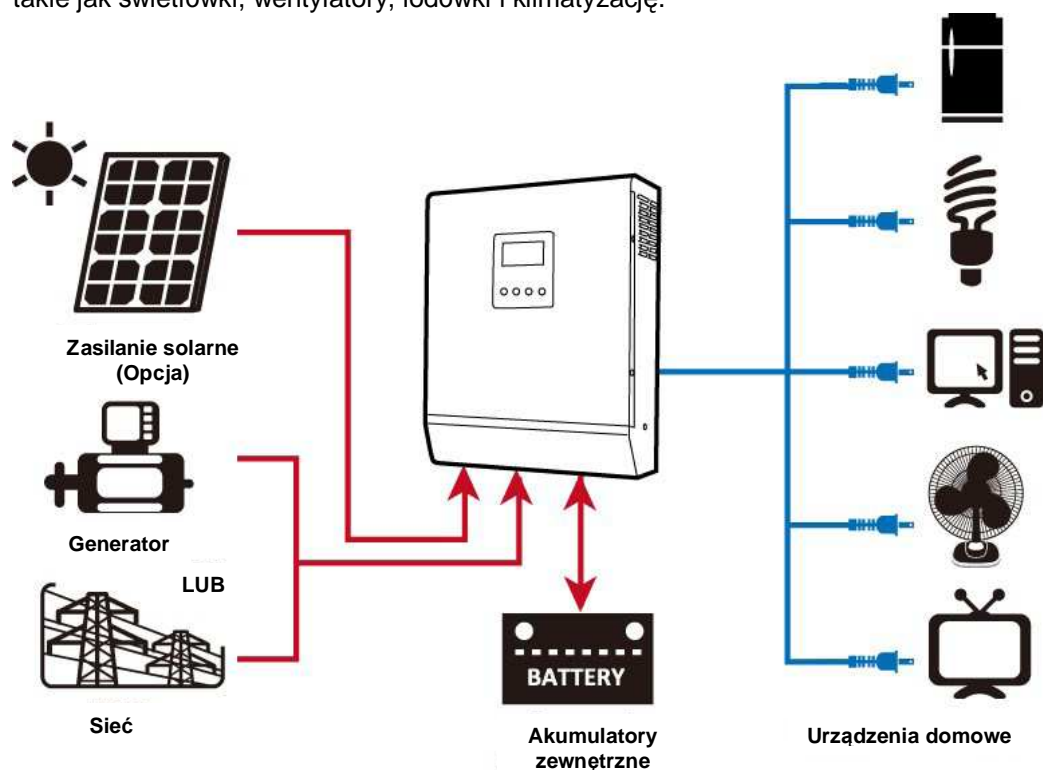
## Podstawowa architektura systemu

Poniższy rysunek przedstawia podstawowe zastosowanie dla prezentowanego inwertera/ładowarki. Zawiera również następujące urządzenia, w celu zapewnienia kompletnego układu biegowego:

- Generator lub zasilanie.
- Moduł PV (opcja)

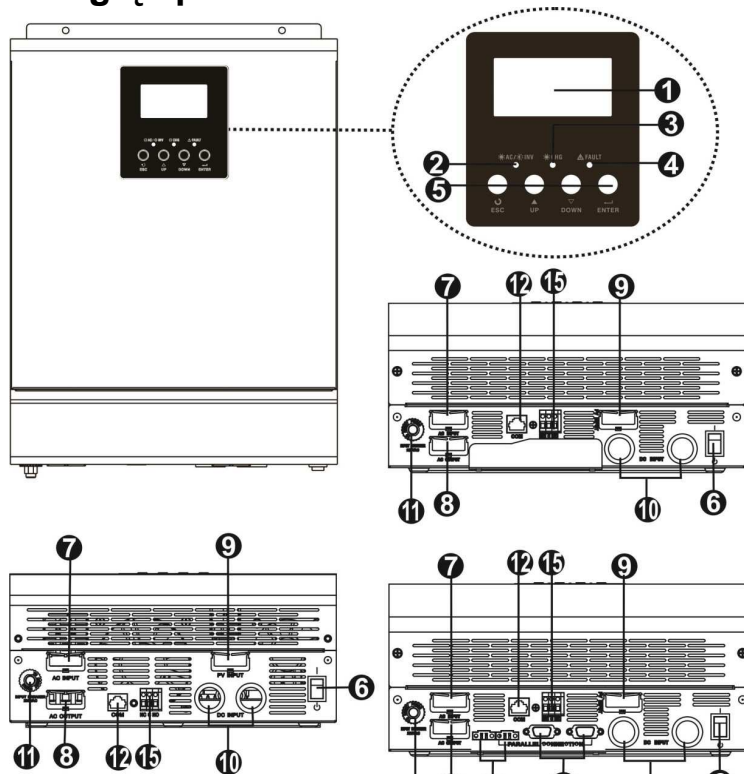
W celu uzyskania innych możliwych architektur systemu, w zależności od potrzeb, należy skontaktować się z integratorem systemu.

Inwerter może zasilac wszystkie rodzaje urządzeń w domu lub biurze, w tym urządzenia silnikowe, takie jak świetlówki, wentylatory, lodówki i klimatyzację.



Rysunek 1 Hybrydowy układ zasilania

## Przegląd produktu



## 1- Model 3KVA

## Model równoległy 4KVA/5KVA

**UWAGA:** Do montażu i eksploatacji modelu równoległego, należy sprawdzić w instrukcji wskazówki dotyczące instalacji równoległej.

1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik statusu
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przyciski funkcyjne
6. Włącznik/wyłącznik
7. Wejście AC
8. Wyjście AC
9. Wejście PV
10. Wejście akumulatora
11. Wyłącznik instalacyjny
12. Port komunikacyjny RS232
13. Równoległy przewód komunikacyjny (tylko dla modelu równoległego)
14. Przewód dzielący prąd (tylko dla modelu równoległego)
15. Styk bezprądowy

## INSTALACJA

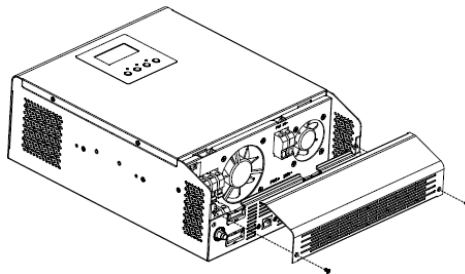
### Wypakowywanie i przegląd

Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie. Należy się upewnić, że nic wewnątrz opakowania nie jest uszkodzone. Opakowanie powinno zawierać następujące elementy:

- Urządzenie x 1
- Instrukcja obsługi x 1
- Przewód komunikacyjny x 1
- Oprogramowanie na płycie CD x 1

### Przygotowanie

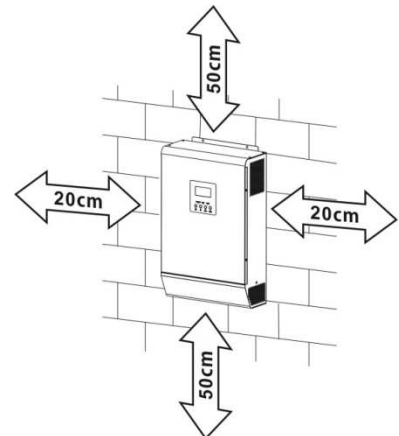
Przed podłączeniem wszystkich przewodów należy zdjąć dolną pokrywę odkręcając dwie śruby, jak pokazano poniżej.



### Montaż urządzenia

Przed wyborem miejsca instalacji należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

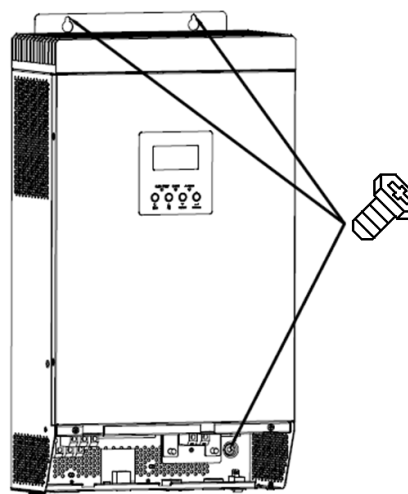
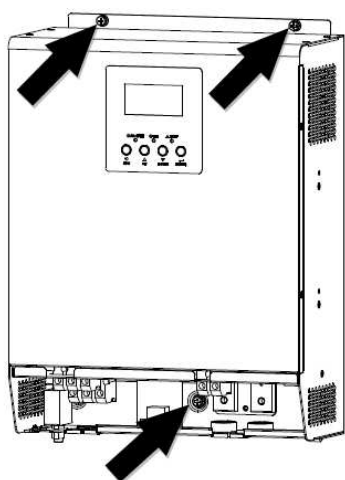
- Nie należy instalować inwertera w obrębie palnych materiałów konstrukcyjnych.
- Montować na twardej powierzchni
- Inwerter należy zainstalować na poziomie oczu, aby umożliwić odczyt wyświetlacza LCD w każdej chwili.
- W celu zapewnienia optymalnego działania urządzenia, temperatura otoczenia powinna mieścić się w zakresie pomiędzy 0°C a 55°C.
- Zalecana jest pionowa pozycja instalacji do ściany.
- Inne obiekty i powierzchnie należy zachować jak na schemacie po prawej, aby zapewnić wystarczające odprowadzanie ciepła i mieć wystarczającą ilość miejsca do demontażu przewodów.



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

Urządzenie instaluje się wkręcając trzy śruby. Zaleca się używać śrub M4 lub M5.

**Model 1-3KVA 24V, 1KVA/3KVA 48V Model 2-3KVA 24V/48V Plus, 4-5KVA 48V**

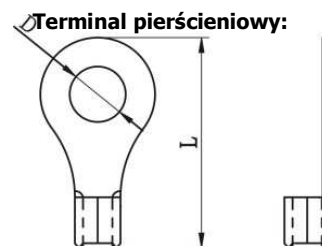


## Podłączenie akumulatora

**UWAGA:** Do bezpieczeństwa pracy i zgodności regulacji, wymagane jest, aby zainstalować oddzielne zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe DC lub wyłącznik zasilania między akumulatorem i inwerterem. Nie można wymagać wyłączenia urządzenia w niektórych zastosowaniach, jednak należy zainstalować ochronę przeciwprzepięciową. Należy odnieść się do typowego natężenia prądu przedstawionego w poniższej tabeli, zgodnie z wymogami bezpiecznika lub wielkością wyłącznika.

**OSTRZEŻENIE!** Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

**OSTRZEŻENIE!** Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnego działania jest zastosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla i terminala, jak pokazano poniżej.



### Zalecane rozmiary kabla i terminala dla akumulatora:

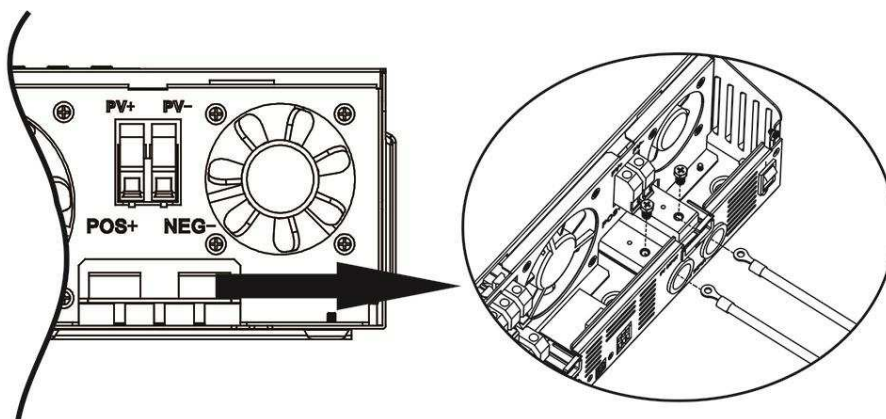
MODEL	TYPOWE NATĘŻENIE	POJEMNOŚĆ AKUMULATORA	ROZMIAR PRZEWODU	TERMINAL PIERŚCIENIOWY			WARTOŚĆ MOMENTU OBROTOWEGO
				PRZEWÓD MM <sup>2</sup>	WYMIARY		
					D (MM)	L (MM)	
1KVA 48V	20A	100AH	1*14AWG	2	6,4	21,8	2~ 3 NM
1KVA 24V, 2KVA 48V	33A	100AH	1*10AWG	5	6,4	22,5	2~ 3 NM
3KVA 48V	50A	100AH	1*8AWG	8	6,4	23,8	2~ 3 NM
2KVA 24V	66A	100AH	1*6AWG	14	6,4	29,2	2~ 3 NM
		200AH	2*10AWG	8	6,4	23,8	
3KVA 24V	100A	100AH	1*4AWG	22	6,4	33,2	2~ 3 NM
		200AH	2*8AWG	14	6,4	29,2	
4KVA	66A	200AH	1*4AWG	22	6,4	33,2	2~ 3 NM
			2*8AWG	14	6,4	29,2	
5KVA	87A	200AH	1*4AWG	22	6,4	33,2	2~ 3 NM
			2*8AWG	14	6,4	29,2	

W celu podłączenia akumulatora należy wykonać następujące czynności:

1. Zamontować terminal pierścieniowy akumulatora w oparciu o zalecany dla akumulatora rozmiar kabla terminala.
2. Podłączyć wszystkie baterie akumulatorowe zgodnie z wymogami urządzenia. Sugeruje się, aby połączyć co najmniej akumulatory o pojemności 100Ah dla modelu 1-3KVA i co najmniej 200Ah dla modelu 4KVA/5 KVA.

**UWAGA:** Należy używać tylko hermetycznych akumulatorów kwasowo-ołowiowych lub hermetycznych akumulatorów kwasowo-ołowiowych GEL/AGM.

3. Terminal pierścieniowy kabla akumulatora należy płasko umieścić w złączu akumulatora inwertera i upewnić się, że śruby są dokręcone z momentem obrotowym 2-3Nm. Polaryzacja zarówno akumulatora jak i inwertera/ladowarki powinna być prawidłowo podłączona i terminale pierścieniowe powinny być dobrze przykręcone do zacisków akumulatora.



**OSTRZEŻENIE: Ryzyko porażenia prądem**

Instalacja musi być wykonana dokładnie ze względu na wysokie napięcia akumulatora w seriach baterii.



**UWAGA!!** Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów pomiędzy płaską częścią terminala inwertera a terminalem pierścieniowym. W przeciwnym razie może dojść do przegrzania.

**UWAGA!!** Nie należy stosować substancje przeciwutleniających na zaciskach przed ich szczelnym połączeniem.

**UWAGA!!** Przed dokonaniem ostatecznego połączenia DC lub zamknięcia wyłącznik/wyłącznik DC, biegun dodatni (+) musi być podłączony do dodatniego (+) a ujemny (-) musi być podłączony do ujemnego (-).



## Podłączenie wejścia/wyjścia AC

**UWAGA!!** Przed podłączeniem do źródła zasilania wejścia AC, należy zainstalować **osobny** wyłącznik AC pomiędzy inwerterem i źródłem zasilania wejściowego AC. Zapewni to możliwość bezpiecznego odłączenia inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przeciwprzepięciową wejścia AC. Zalecana specyfikacja wyłącznika sieciowego AC wynosi 10A dla 1kVA, 20A dla 2KVA, 32A dla 3KVA, 40A dla 4KVA i 50A dla 5KVA.

**UWAGA!!** Istnieją dwa zaciski z oznaczeniami „IN” i „OUT”. NIE należy pomylić gniazda wejścia i wyjścia.

**OSTRZEŻENIE!** Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

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

### Zalecane rozmiary kabla dla przewodów AC

Model	Wskaźnik	Wartość momentu obrotowego
1KVA	16 AWG	0,5~ 0,6 Nm
2KVA 230VAC	14 AWG	0,8~ 1,0 Nm
2KVA 120VAC 3KVA	12 AWG	1,2~ 1,6 Nm
4KVA	10 AWG	1,4~ 1,6Nm
5KVA	8 AWG	1,4~ 1,6Nm

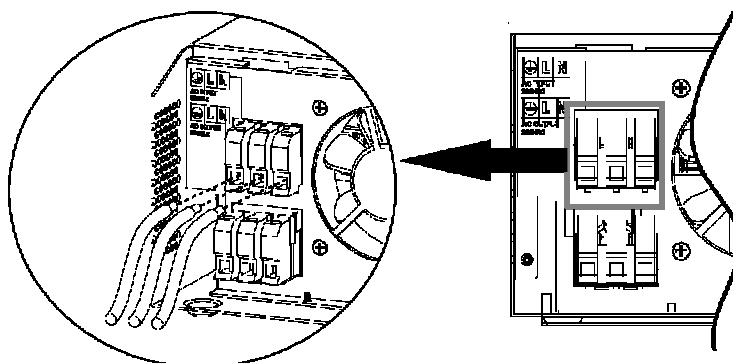
W celu podłączenia wejścia/wyjścia AC należy wykonać następujące czynności:

1. Przed nawiązaniem połączenia AC wejścia/wyjścia, należy najpierw otworzyć osłonę DC lub rozłącznik.
2. Usunąć koszulkę izolacyjną na długości 10 mm dla sześciu przewodów i skrócić fazę L i przewód neutralny N 3 mm.
3. Włożyć przewody wejściowe AC według polaryzacji wskazanych na bloku terminala i dokręcić śruby zaciskowe. Należy pamiętać, aby najpierw połączyć z przewodem ochronnym PE (⊕).

⊕ → **Uziemienie (żółto-zielone)**

L → **LINIA (brązowa lub czarna)**

N → **Neutralny (niebieski)**



### **OSTRZEŻENIE:**

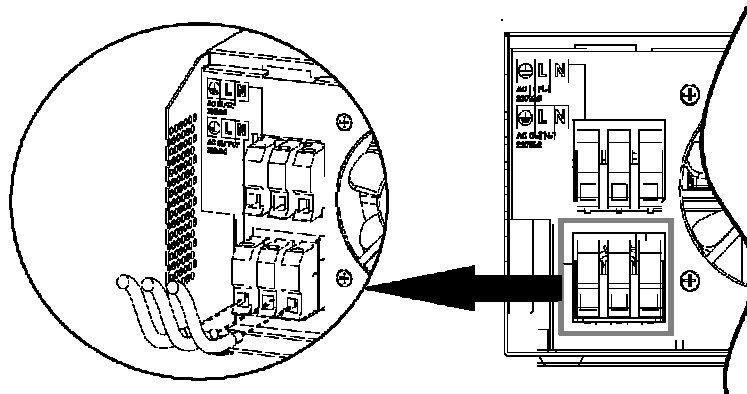
Należy się upewnić, że źródło zasilania jest odłączone przed próbą podłączenia go na stałe do urządzenia.

4. Włożyć przewody wyjściowe AC według polaryzacji wskazanych na bloku terminala i dokręcić śruby zaciskowe. Należy pamiętać, aby najpierw połączyć z przewodem ochronnym PE (⊕).

⊕ → Uziemienie (żółto-zielone)

L → LINIA (brązowa lub czarna)

N → Neutralny (niebieski)



5. Należy sprawdzić, czy przewody są bezpiecznie podłączone.

**UWAGA: Ważne**

Należy pamiętać, aby podłączyć przewody AC o odpowiedniej polaryzacji. Jeśli przewody L i N są podłączone odwrotnie, może to spowodować zwarcie urządzenia gdy inwertery będą pracowały w trybie równoległym.

**UWAGA:** Urządzenia takie jak klimatyzator wymagają co najmniej 2 ~ 3 minut do ponownego uruchomienia, ponieważ wymagany jest wystarczająco duży czas do uzyskania równowagi gazu chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli występuje niedobór mocy i odzysk następuje w krótkim czasie, będzie to powodować uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, należy sprawdzić u producenta klimatyzatora przed instalacją, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia. W przeciwnym razie inwerter/ladowarka wyzwoi błąd przeciążenia i odetnie wyjście aby chronić urządzenie, jednak czasami może mimo wszystko spowodować wewnętrzne uszkodzenia klimatyzatora.

## Podłączenie PV

**UWAGA:** Przed podłączeniem do modułów PV, należy zainstalować **oddzielnie** wyłącznik DC pomiędzy modułami inwertera i modułami PV.

**OSTRZEŻENIE!** Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

**OSTRZEŻENIE!** Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnego działania jest zastosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu PV. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak pokazano poniżej.

Model	Typowe natężenie	Rozmiar kabla	Moment obrotowy
1KVA 24V / 2KVA 24V/ 3KVA 24V	25A	12 AWG	1,2~1,6 Nm
1KVA 48V / 3KVA 48V	18A	14 AWG	1,2~1,6 Nm
2KVA 24V Plus 3KVA 24V Plus 2KVA 48V Plus 3KVA 48V Plus 4KVA / 5KVA	60A	8 AWG	1,4~1,6 Nm

**Wybór modułu PV:**

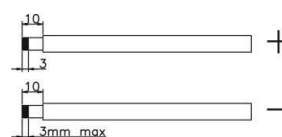
Przy wyborze odpowiednich modułów PV, należy wziąć pod uwagę poniższe parametry:

1. Napięcie obwodu otwartego (VOC) modułów PV nie przekracza maksymalnego napięcia znamionowego PV w otwartym obwodzie inwertera.
2. Napięcie obwodu otwartego (VOC) modułów PV powinno być wyższe niż minimalne napięcie akumulatora.

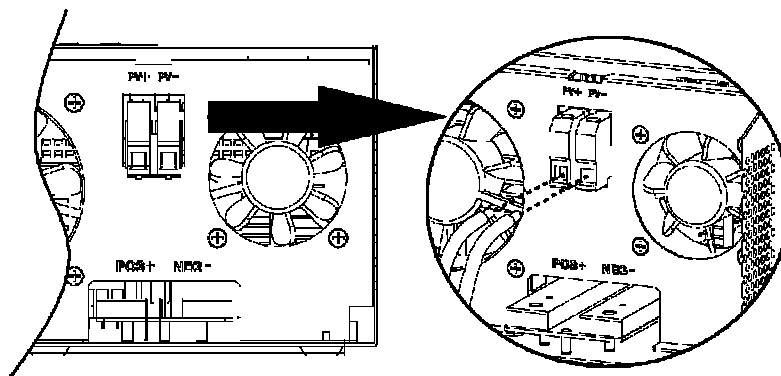
TRYB ŁADOWANIA PANELU SŁONECZNEGO				
MODEL INWERTERA	1KVA 24V 2KVA 24V 3KVA 24V	1KVA 48V 3KVA 48V	2KVA 24VPLUS/3KVA 24V PLUS	2KVA48V PLUS/3KVA 48V PLUS/4KVA/5KVA
MAKSYMALNE ZNAMIONOWE NAPIĘCIE OBWODU OTWARTEGO PV	MAX 75VDC	MAX 102VDC	145VDC	
ZAKRES ZNAMIONOWY NAPIĘCIA PV MPPT	30~66VDC	60~88VDC	30~115VDC	60~115VDC
MINIMALNE NAPIĘCIE AKUMULATORA DO ŁADOWANIA PV	17VDC	34VDC	17VDC	34VDC

Przy podłączaniu modułu PV należy postępować według następujących wskazówek:

1. Usunąć koszulkę izolacyjną na długości 13 mm dla przewodów dodatnich i ujemnych.



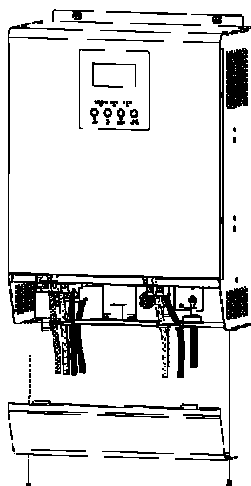
2. Sprawdzić polaryzację kabla połączeniowego z modułu PV i złącza wejściowego PV. Biegun dodatni przewodu przyłączeniowego (+) musi być podłączony do dodatniego bieguna złącza wejściowego PV (+). Biegun ujemny przewodu przyłączeniowego (-) musi być podłączony do ujemnego bieguna złącza wejściowego PV (-).



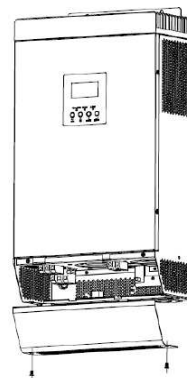
3. Należy sprawdzić, czy przewody są bezpiecznie podłączone.

**Montaż końcowy**

Po podłączeniu wszystkich kabli należy zamontować z powrotem dolną pokrywę przykręcając dwie śruby jak pokazano poniżej.



1KVA/2KVA/3KVA




2KVA Plus/3KVAPlus/4KVA/5KVA

## Podłączenie komunikacji

Do połączenia inwertera i PC należy użyć dostarczonego kabla komunikacyjnego. Należy włożyć dostarczony CD do komputera i postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zainstalować oprogramowanie monitorujące. Szczegółowe działanie oprogramowania przedstawione jest w instrukcji oprogramowania wewnątrz CD

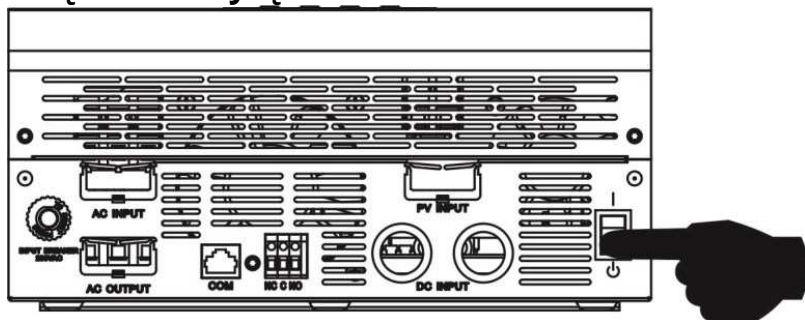
## Sygnal styku bezprądowego

Jeden styk bezprądowy (3A/250VAC) dostępny jest na tylnym panelu. Może być wykorzystany do dostarczenia sygnału do urządzenia zewnętrznego kiedy napięcie akumulatora osiąga poziom ostrzegawczy.

STATUS URZĄDZENIA	WARUNEK	PORT BEZPRĄDOWEGO: STYKU 		
		NC & C	NO & C	
ZASILANIE WYŁĄCZONE	URZĄDZENIE JEST WYŁĄCZONE I WYJŚCIE NIE JEST ZASILANE.	ZAMKNIĘTY	OTWARTY	
ZASILANIE WŁĄCZONE	WYJŚCIE JEST ZASILANE Z SIECI	ZAMKNIĘTY	OTWARTY	
	WYJŚCIE JEST ZASILANE Z AKUMULATORA LUB PANELU SŁONECZNEGO	PROGRAM 01 USTAWIONY JAKO SIEĆ  NAPIĘCIE AKUMULATORA < OSTRZEŻENIE NISKIEGO NAPIĘCIA DC	OTWARTY	ZAMKNIĘTY
		NAPIĘCIE AKUMULATORA > USTAWIENIE WARTOŚCI W PROGRAMIE 13, LUB ŁADOWANIE AKUMULATORA OSIĄGA ETAP ZMIENNY	ZAMKNIĘTY	OTWARTY
	PROGRAM 01 USTAWIONY JAKO SBU LUB NAJPIERW PANEL SŁONECZNY	NAPIĘCIE AKUMULATORA < USTAWIENIE WARTOŚCI W PROGRAMIE 12	OTWARTY	ZAMKNIĘTY
NAPIĘCIE AKUMULATORA > USTAWIENIE WARTOŚCI W PROGRAMIE 13, LUB ŁADOWANIE AKUMULATORA OSIĄGA ETAP ZMIENNY		ZAMKNIĘTY	OTWARTY	

## DZIAŁANIE

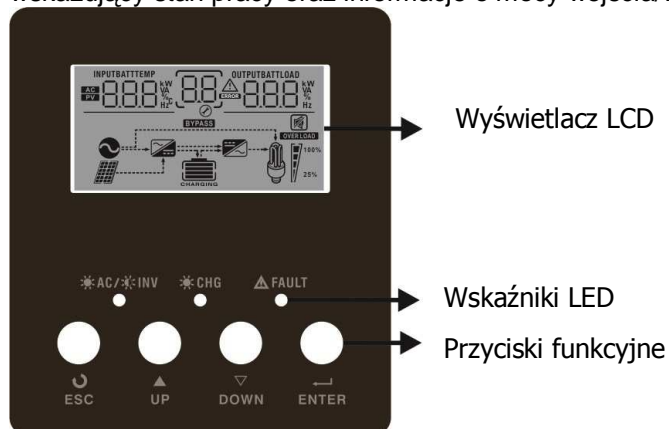
### Włączanie/wyłączanie



Gdy urządzenie zostało prawidłowo zainstalowane i akumulatory są dobrze połączone, wystarczy nacisnąć włącznik/wyłącznik (znajdujący się na obudowie), aby włączyć urządzenie.

### Panel działania i wyświetlacza

Panel działania i wyświetlacza, przedstawione na poniższym rysunku, znajdują się na przednim panelu inwertera. Obejmują on trzy wskaźniki, cztery przyciski funkcyjne oraz wyświetlacz LCD, wskazujący stan pracy oraz informacje o mocy wejścia/wyjścia.



Wyświetlacz LCD

Wskaźniki LED

Przyciski funkcyjne

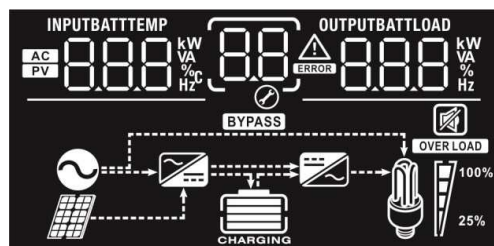
#### Wskaźnik LED

WSKAŹNIK LED			INFORMACJA
☀️ AC / ⚡️ INV	ZIELONY	STAŁY	WYJŚCIE JEST ZASILANIE Z SIECI W TRYBIE LINIOWYM.
		PULSUJĄCY	WYJŚCIE JEST ZASILANIE Z AKUMULATORA LUB PV A TRYBIE AKUMULATORA.
☀️ CHG	ZIELONY	STAŁY	AKUMULATOR JEST W PEŁNI NAŁADOWANY.
		PULSUJĄCY	AKUMULATOR SIĘ ŁADUJE
⚠️ FAULT	CZERWONY	STAŁY	W INWERTERZE WYSTĄPIŁ BŁĄD.
		PULSUJĄCY	W INWERTERZE POJAWIA SIĘ OSTRZEŻENIE.

#### Przyciski funkcyjne

Przycisk funkcyjny	Opis
ESC	Wyjście z trybu ustawiania
UP	Przejdźcie do poprzedniego wyboru
DOWN	Przejdźcie do następnego wyboru
ENTER	Potwierdzenie wyboru w trybie ustawień, lub wejście do trybu ustawień

## Ikonki wyświetlacza LCD



IKONKA	OPIS FUNKCJI	
<b>INFORMACJE O ŹRÓDLE WEJŚCIOWYM</b>		
	WSKAZUJE WEJŚCIE AC	
	WSKAZUJE WEJŚCIE PV	
	WSKAZUJE NAPIĘCIE WEJŚCIOWE, CZĘSTOTLIWOŚĆ WEJŚCIOWĄ, NAPIĘCIE PV, NAPIĘCIE AKUMULATORA I PRĄD ŁADOWANIA.	
<b>PROGRAM KONFIGURACYJNY I INFORMACJE O BŁĘDZIE</b>		
	WSKAZUJE USTAWIENIA PROGRAMOWANIA	
	WSKAZUJE KODY OSTRZEŻENIA I BŁĘDU.  OSTRZEŻENIE:  PULSUJĄCE Z KODEM OSTRZEŻENIA.  BŁĄD:  ŚWIECĄCE Z KODEM BŁĘDU.	
<b>INFORMACJE O WYJŚCIU</b>		
	WSKAZUJE NAPIĘCIE WYJŚCIOWE, CZĘSTOTLIWOŚĆ WYJŚCIOWĄ, PROCENT OBCIĄŻENIA, OBCIĄŻENIE W VA, OBCIĄŻENIE W WATACH I PRĄD ROZŁADOWANIA.	
<b>INFORMACJE DOTYCZĄCE AKUMULATORA</b>		
	WSKAZUJE POZIOM NAŁADOWANIA AKUMULATORA JAKO 0-24%, 25-49%, 50-74% I 75-100% W TRYBIE AKUMULATORA I STAN ŁADOWANIA W TRYBIE LINIOWYM.	
<b>W TRYBIE AC BĘDZIE PRZEDSTAWIAĆ STAN NAŁADOWANIA AKUMULATORA.</b>		
<b>STATUS</b>	<b>NAPIĘCIE AKUMULATORA</b>	<b>WYŚWIETLACZ LCD</b>
TRYB PRĄDU STAŁEGO / TRYB NAPIĘCIA STAŁEGO	< 2 V/OGNIWO	4 PRZYCISKI BĘDĄ MIGAŁY KOLEJNO
	2 ~ 2,083 V/OGNIWO	DOLNY PRZYCISK BĘDZIE WŁĄCZONY, POZOSTAŁE TRZY BĘDĄ MIGAŁY KOLEJNO
	2,083 ~ 2,167 V/OGNIWO	DOLNE DWA PRZYCISKI BĘDĄ WŁĄCZONE, POZOSTAŁE DWA BĘDĄ MIGAŁY KOLEJNO
	> 2,167 V/OGNIWO	DOLNE TRZY PRZYCISKI BĘDĄ WŁĄCZONE, GÓRNY BĘDZIE MIGAŁ
TRYB ZMIENNY. AKUMULATORY SĄ W PEŁNI NAŁADOWANE.		4 PRZYCISKI BĘDĄ WŁĄCZONE
<b>W TRYBIE AKUMULATORA BĘDZIE PRZEDSTAWIAĆ POJEMNOŚĆ AKUMULATORA.</b>		
PROCENTOWE OBCIĄŻENIE	NAPIĘCIE AKUMULATORA	WYŚWIETLACZ LCD

OBCIĄŻENIE > 50%	< 1,717 V/OGNIWO				
	1,717 V/OGNIWO ~ 1,80 V/OGNIWO				
	1,80 ~ 1,883 V/OGNIWO				
	> 1,883 V/OGNIWO				
50% > OBCIĄŻENIE > 20%	< 1,817 V/OGNIWO				
	1,817 V/OGNIWO ~ 1,90 V/OGNIWO				
	1,90 ~ 1,983 V/OGNIWO				
	> 1,983 V/OGNIWO				
OBCIĄŻENIE < 20%	< 1,867 V/OGNIWO				
	1,867 V/OGNIWO ~ 1,95 V/OGNIWO				
	1,95 ~ 2,033 V/OGNIWO				
	> 2,033 V/OGNIWO				
<b>INFORMACJE DOTYCZĄCE OBCIĄŻENIA</b>					
<b>OVER LOAD</b>		WSKAZUJE PRZECIĄŻENIE			
	100%	WSKAZUJE POZIOM OBCIĄŻENIA W GRANICACH 0-24%, 25-50%, 50-74% I 75-100%.			
	25%	0% ~ 25%	25% ~ 50%	50% ~ 75%	75% ~ 100%
<b>INFORMACJE DOTYCZĄCE TRYBU DZIAŁANIA</b>					
	WSKAZUJE PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO SIECI				
	WSKAZUJE PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO PANELU PV				
<b>BYPASS</b>	WSKAZUJE, ŻE OBCIĄŻENIE JEST ZASILANE Z SIECI ENERGETYCZNEJ				
	WSKAZUJE NA DZIAŁANIE ŁADOWARKI OBWODU				
	WSKAZUJE NA DZIAŁANIE INWERTERA DC/AC OBWODU				
<b>WYCISZENIE</b>					
	WSKAZUJE, ŻE ALARM URZĄDZENIA NIE DZIAŁA.				

## Ustawienia LCD

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przez 3 sekundy przycisku ENTER, urządzenie przejdzie w tryb ustawiania. Naciśnij „UP” lub „DOWN” aby wybrać ustawienie programów. A następnie naciśnij przycisk „ENTER”, aby potwierdzić wybór lub przycisk ESC, aby wyjść.

**Programy ustawień:**

PROGRAM	OPIS	OPCJA DO WYBORU
00	OPUSZCZANIE TRYBU USTAWIEŃ	WYJŚCIE 00 ESC
01	PRIORYTET ŹRÓDŁA WYJŚCIA: ABY SKONFIGUROWAĆ PRIORYTET OBCIĄŻENIA ŹRÓDŁA ZASILANIA	NAJPIERW PANEL SŁONECZNY 01 SOL
		NAJPIERW SIEĆ (DOMYŚLNIE) 01 UTI
		PIERWSZEŃSTWO SBU 01 SBU
02	MAKSYMALNY PRĄD ŁADOWANIA: ABY SKONFIGUROWAĆ CAŁKOWITY PRĄD ŁADOWANIA DLA ŁADOWAREK SŁONECZNYCH I SIECIOWYCH. (MAKS. PRĄD ŁADOWANIA = SIECIOWY PRĄD ŁADOWANIA + PRĄD ŁADOWANIA URZĄDZENIA SŁONECZNEGO)	OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 1KVA 24V I 1KVA/3KVA 48V: 10A 02 10A
		20A (DOMYŚLNIE) 02 20A
		OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 2-3KVA 24V: 20A 02 20A
		30A (DOMYŚLNIE) 02 30A
		OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 2-3KVA 24V/48V PLUS: 10A (NIE DOSTĘPNE DLA 2- 3KVA 24V PLUS) 02 10 <sup>A</sup>
		20A 05 50 <sup>V</sup>
		30A 02 30 <sup>A</sup>
		40A 02 40 <sup>A</sup>
		50A 02 50 <sup>A</sup>
		60A (DOMYŚLNIE) 02 60 <sup>A</sup>
OPCJE DOSTĘPNE W MODELU 4K/5K 70A 02 70 <sup>A</sup>		
80A 02 80 <sup>A</sup>		
90A	100A	



		02 90 <sup>A</sup>	02 100 <sup>A</sup>
		110A 02 110 <sup>A</sup>	120A 02 120 <sup>A</sup>
03	ZAKRES WEJŚCIOWEGO NAPIĘCIA AC	URZĄDZENIA (DOMYŚLNIE) 03 RPL	JEŚLI ZAZNACZONE, DOPUSZCZALNY ZAKRES NAPIĘCIA WEJŚCIOWEGO AC BĘDZIE WYNOŚIŁ 90-280VAC.
		UPS 03 UPS	JEŚLI ZAZNACZONE, DOPUSZCZALNY ZAKRES NAPIĘCIA WEJŚCIOWEGO AC BĘDZIE WYNOŚIŁ 170-280VAC.
04	TRYB OSZCZĘDZANIA ENERGII WŁĄCZYĆ / WYŁĄCZYĆ	TRYB OSZCZĘDZANIA WYŁĄCZONY (DOMYŚLNIE) 04 Sds	JEŚLI OPCJA JEST WYŁĄCZONA, BEZ WZGLĘDU CZY PODŁĄCZONE OBCIĄŻENIE JEST NISKIE LUB WYSOKIE, STATUS ON / OFF NA WYJŚCIU INWERTERA NIE BĘDZIE DZIAŁAŁ.
		TRYB OSZCZĘDZANIA WŁĄCZONY 04 SEN	JEŚLI OPCJA JEST WŁĄCZONA, WYJŚCIE INWERTERA ZOSTANIE WYŁĄCZONY, GDY PODŁĄCZONE OBCIĄŻENIE JEST BARDZO NISKIE LUB NIE WYKRYTE.
05	RODZAJ AKUMULATORA	AGM (DOMYŚLNIE) 05 AGm	ZALANY 05 FLd
		ZDEFINIOWANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA 05 USE	JEŚLI WYBRANA JEST OPCJA „ZDEFINIOWANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA”, NAPIĘCIE ŁADOWANIA AKUMULATORA I NISKIE NAPIĘCIE ODCIĘCIA MOŻNA USTAWIĆ W PROGRAMIE 26, 27 I 29
06	AUTOMATYCZNY RESTART W PRZYPADKU PRZECIĄŻENIA	RESTART WYŁĄCZONY (DOMYŚLNIE) 06 LtD	RESTART WŁĄCZONY 06 LfE
07	AUTOMATYCZNY RESTART W PRZYPADKU ZA WYSOKIEJ TEMPERATURY	RESTART WYŁĄCZONY (DOMYŚLNIE) 07 LtD	RESTART WŁĄCZONY 07 LfE
08	NAPIĘCIE WYJŚCIOWE (DOSTĘPNE JEDYNNIE DLA MODELI 120 VAC)	110V 08 110 <sup>v</sup>	120V (DOMYŚLNIE) 08 120 <sup>v</sup>
09	CZĘSTOTLIWOŚĆ WYJŚCIOWA	50 HZ (DOMYŚLNIE) 09 50 <sup>Hz</sup>	60 HZ 09 60 <sup>Hz</sup>
11	MAKSYMALNY PRĄD ŁADOWANIA Z SIECI	OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 1KVA 24V I 2KVA 24V PLUS 120VAC:	
		10 A 11 10A	20 A (DOMYŚLNIE) 11 20A
		OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 2-3KVA 24V I 2-3KVA 24V PLUS:	
		20 A 11 20A	30 A (DOMYŚLNIE) 11 30A
		OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 1KVA/3KVA 48V I 2-3KVA 48V PLUS:	
		10 A 11 10A	15 A (DOMYŚLNIE) 11 15A
		OPCJE DOSTĘPNE W MODELU 2KVA 48V PLUS 120VAC:	
		5 A 11 5A	10 A (DOMYŚLNIE) 11 10A
		OPCJE DOSTĘPNE W MODELU 4KVA/5KVA:	
		2 A 11 2A	10 A 11 10A
		20 A	30 A (DOMYŚLNIE)

		11 20A	11 30A
		40 A 11 40A	50 A 11 50A
		60 A 11 60A	
12	USTAWIANIE PUNKTU NAPIĘCIA PRZESYŁANIA DO SIECI ENERGETYCZNEJ PO WYBRANIU OPCJI „PRIORYTET SBU” LUB „PANEL SŁONECZNY PIERWSZY” W PROGRAMIE 01.	<b>OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 24V:</b>	
		22,0V 12 <sup>BATT</sup> 220 <sup>v</sup>	22,5V 12 <sup>BATT</sup> 225 <sup>v</sup>
		23,0V (DOMYŚLNIE) 12 <sup>BATT</sup> 230 <sup>v</sup>	23,5V 12 <sup>BATT</sup> 235 <sup>v</sup>
		24,0V 12 <sup>BATT</sup> 240 <sup>v</sup>	24,5V 12 <sup>BATT</sup> 245 <sup>v</sup>
		25,0V 12 <sup>BATT</sup> 250 <sup>v</sup>	25,5V 12 <sup>BATT</sup> 255 <sup>v</sup>
		<b>OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 48V:</b>	
		44V 12 <sup>BATT</sup> 44 <sup>v</sup>	45V 12 <sup>BATT</sup> 45 <sup>v</sup>
		46V (DOMYŚLNIE) 12 <sup>BATT</sup> 46 <sup>v</sup>	47V 12 <sup>BATT</sup> 47 <sup>v</sup>
		48V 12 <sup>BATT</sup> 48 <sup>v</sup>	49V 12 <sup>BATT</sup> 49 <sup>v</sup>
		50V 12 <sup>BATT</sup> 50 <sup>v</sup>	51V 12 <sup>BATT</sup> 51 <sup>v</sup>
13	USTAWIANIE PUNKTU NAPIĘCIA PRZESYŁANIA DO TRYBU AKUMULATORA PO WYBRANIU OPCJI „PRIORYTET SBU” LUB „PANEL SŁONECZNY PIERWSZY” W PROGRAMIE 01.	<b>OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 24V:</b>	
		AKUMULATOR W PEŁNI NAŁADOWANY 13 <sup>BATT</sup> FUL	24V 13 <sup>BATT</sup> 240 <sup>v</sup>
		24,5V 13 <sup>BATT</sup> 245 <sup>v</sup>	25V 13 <sup>BATT</sup> 250 <sup>v</sup>
		25,5V 13 <sup>BATT</sup> 255 <sup>v</sup>	26,0V 13 <sup>BATT</sup> 260 <sup>v</sup>
		26,5V 13 <sup>BATT</sup> 265 <sup>v</sup>	27,0V (DOMYŚLNIE) 13 <sup>BATT</sup> 270 <sup>v</sup>
		27,5V 13 <sup>BATT</sup> 275 <sup>v</sup>	28,0V 13 <sup>BATT</sup> 280 <sup>v</sup>
		28,5V 13 <sup>BATT</sup> 285 <sup>v</sup>	29,0V 13 <sup>BATT</sup> 290 <sup>v</sup>
		<b>OPCJE DOSTĘPNE W MODELACH 48V:</b>	
		AKUMULATOR W PEŁNI NAŁADOWANY 13 <sup>BATT</sup> FUL	48V 13 <sup>BATT</sup> 480 <sup>v</sup>
		49V 13 <sup>BATT</sup> 490 <sup>v</sup>	50V 13 <sup>BATT</sup> 500 <sup>v</sup>
		51V	52V

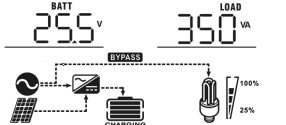
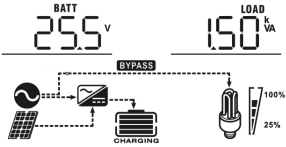
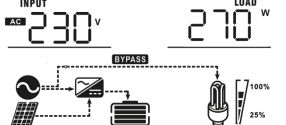
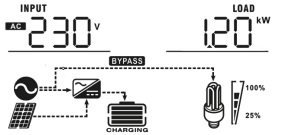
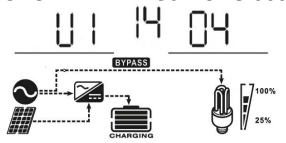

		13 <sup>BATT</sup> 510 <sub>v</sub>	13 <sup>BATT</sup> 520 <sub>v</sub>
		53V 13 <sup>BATT</sup> 530 <sub>v</sub>	54V (DOMYŚLNIE) 13 <sup>BATT</sup> 540 <sub>v</sub>
		55V 13 <sup>BATT</sup> 550 <sub>v</sub>	56V 13 <sup>BATT</sup> 560 <sub>v</sub>
		57V 13 <sup>BATT</sup> 570 <sub>v</sub>	58V 13 <sup>BATT</sup> 580 <sub>v</sub>
16	PRIORYTET ŹRÓDŁA ŁADOWARKI: W CELU KONFIGURACJI PRIORYTETU ŹRÓDŁA ŁADOWARKI	JEŚLI INWERTER/ŁADOWARKA PRACUJE W TRYBIE LINIOWYM, GOTOWOŚCI LUB BŁĘDU, ŹRÓDŁO ŁADOWANIA MOŻE BYĆ ZAPROGRAMOWANE NASTĘPUJĄCO: NAJPIERW PANEL SŁONECZNY 16 <sup>BATT</sup> 500 <sub>v</sub> AKUMULATOR BĘDZIE W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI ŁADOWANY Z ENERGII SŁONECZNEJ. GDY ENERGIA SŁONECZNA NIE JEST DOSTĘPNA, AKUMULATOR BĘDZIE ŁADOWANY Z SIECI. NAJPIERW SIEĆ 16 <sup>BATT</sup> 500 <sub>v</sub> AKUMULATOR BĘDZIE W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI ŁADOWANY Z SIECI. AKUMULATOR BĘDZIE W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI ŁADOWANY Z ENERGII SŁONECZNEJ TYLKO JEŚLI SIEĆ JEST NIEDOSTĘPNA. PANEL SŁONECZNY I SIEĆ (DOSTĘPNE TYLKO DLA MODELU 4KVA/5KVA) 16 <sup>BATT</sup> 500 <sub>v</sub> AKUMULATOR BĘDZIE ŁADOWANY JEDNOCZEŚNIE Z ENERGII SŁONECZNEJ I SIECI. TYLKO PANEL SŁONECZNY 16 <sup>BATT</sup> 050 <sub>v</sub> AKUMULATOR BĘDZIE ŁADOWANY TYLKO Z ENERGII SŁONECZNEJ, NIEZALEŻNIE OD DOSTĘPNOŚCI SIECI. JEŚLI INWERTER/ŁADOWARKA PRACUJE W TRYBIE AKUMULATORA LUB TRYBIE OSZCZĘDZANIA ENERGII, TYLKO ENERGIA SŁONECZNA MOŻE NAŁADOWAĆ AKUMULATOR. ENERGIA SŁONECZNA BĘDZIE ŁADOWAŁA AKUMULATOR, JEŚLI BĘDZIE ONA DOSTĘPNA I WYSTARCZAJĄCA.	
18	ALARM	ALARM WŁĄCZONY (DOMYŚLNIE) 18 <sup>BATT</sup> 60n	ALARM WYŁĄCZONY 18 <sup>BATT</sup> 60f
19	AUTO POWRÓT DO DOMYŚLNEGO EKRANU	POWRÓT DO DOMYŚLNEGO EKRANU (DOMYŚLNIE) 19 <sup>BATT</sup> ESP POZOSTAJE NA OSTATNIM EKRANIE 19 <sup>BATT</sup> FEP	JEŚLI ZAZNACZONE, BEZ WZGLĘDU NA TO W JAKI SPOSÓB UŻYTKOWNICY PRZEŁĄCZĄ WYŚWIETLACZ, TO AUTOMATYCZNIE POWRÓCI DO DOMYŚLNEGO EKRANU WYŚWIETLACZA (NAPIĘCIE WEJŚCIOWE/NAPIĘCIE WYJŚCIOWE) PO PRZYTRZYMANIU PRZYCISKU NIE W CIĄGU 1 MINUTĘ. JEŚLI ZAZNACZONE, EKRAN WYŚWIETLACZA POZOSTANIE NA OSTATNIM EKRANIE WŁĄCZONYM PRZEZ UŻYTKOWNIKA.
20	KONTROLA PODŚWIETLENIA	PODŚWIETLENIE WŁĄCZONE (DOMYŚLNIE) 20 <sup>BATT</sup> LON	PODŚWIETLENIE WYŁĄCZONE 20 <sup>BATT</sup> LOF
22	SYGNAŁ DŹWIĘKOWY GDY GŁÓWNE ŹRÓDŁO JEST ZAKŁÓCONE	ALARM WŁĄCZONY (DOMYŚLNIE) 22 <sup>BATT</sup> RON	ALARM WYŁĄCZONY 22 <sup>BATT</sup> ROF
23	OBEJŚCIE PRZECIĄŻENIOWE:	OBEJŚCIE WŁĄCZONE (DOMYŚLNIE)	OBEJŚCIE WYŁĄCZONE

	KIEDY WŁĄCZONY, URZĄDZENIE PRZEJDZIE W TRYB LINIOWY, JEŚLI PRZECIĄŻENIE WYSTĘPUJE W TRYBIE AKUMULATORA.	23 b4d	23 b4E
25	KOD ZAPISU BŁĘDU	ZAPIS MOŻLIWY 25 FEN	ZAPIS NIEMOŻLIWY (DOMYŚLNIE) 25 Fd5
26	ŁADUJĄCE NAPIĘCIE ZBIORCZE (NAPIĘCIE CV)	USTAWIENIE DOMYŚLNE DLA MODELU 24V: 28,2V C4 26 28.2 <sup>BATT</sup>	
		USTAWIENIE DOMYŚLNE DLA MODELU 48V: 56,4V C4 26 56.4 <sup>BATT</sup>	
		JEŚLI W PROGRAMIE 5 WYBRANE JEST AUTO-USTAWIANIE, PROGRAM TEN MOŻE BYĆ USTAWIONY. ZAKRES USTAWIEŃ WYNOŚI OD 24,0V DO 29,2V DLA MODELU 24V I 48,0V DO 58,4V DLA MODELU 48V. PRZYROST Z KAŻDYM KLIKNIĘCIEM WYNOŚI 0,1V.	
27	ZMIENNE NAPIĘCIE ŁADUJĄCE	USTAWIENIE DOMYŚLNE DLA MODELU 24V: 27,0V Efn 5J 5.0 <sup>BVLL</sup>	
		USTAWIENIE DOMYŚLNE DLA MODELU 48V: 54,0V FLU 27 54.0 <sup>BATT</sup>	
		JEŚLI W PROGRAMIE 5 WYBRANE JEST AUTO-USTAWIANIE, PROGRAM TEN MOŻE BYĆ USTAWIONY. ZAKRES USTAWIEŃ WYNOŚI OD 24,0V DO 29,2V DLA MODELU 24V I 48,0V DO 58,4V DLA MODELU 48V. PRZYROST Z KAŻDYM KLIKNIĘCIEM WYNOŚI 0,1V.	
29	NISKIE NAPIĘCIE ODCIĘCIA DC	USTAWIENIE DOMYŚLNE DLA MODELU 24V: 21,0V C04 29 21.0 <sup>BATT</sup>	
		USTAWIENIE DOMYŚLNE DLA MODELU 48V: 42,0V C04 29 42.0 <sup>BATT</sup>	
		JEŚLI W PROGRAMIE 5 WYBRANE JEST AUTO-USTAWIANIE, PROGRAM TEN MOŻE BYĆ USTAWIONY. ZAKRES USTAWIEŃ WYNOŚI OD 20,0V DO 24,0V DLA MODELU 24V I 40,0V DO 48,0V DLA MODELU 48V. PRZYROST Z KAŻDYM KLIKNIĘCIEM WYNOŚI 0,1V. NISKIE NAPIĘCIE ODCIĘCIA DC ZOSTANIE USTALONE DO WARTOŚCI USTAWIENIA BEZ WZGLĘDU NA PROCENTOWĄ WARTOŚĆ PRZYŁĄCZONYCH OBCIĄŻEŃ.	
31	RÓWNOWAGA ZASILANIA SŁONECZNEGO: GDY JEST WŁĄCZONA, WEJŚCIOWE ZASILANIE SŁONECZNE BĘDZIE AUTOMATYCZNIE DOSTOSOWYWANE DO PODŁĄCZONEGO ZASILANIA OBCIĄŻENIA. (DOSTĘPNE TYLKO DLA MODELU 4KVA/5 KVA)	RÓWNOWAGA ZASILANIA SŁONECZNEGO WŁĄCZONA (DOMYŚLNIE) 31 5bE	JEŚLI WYBRANE, SŁONECZNE ZASILANIE WEJŚCIOWE BĘDZIE AUTOMATYCZNIE DOSTOSOWYWANE WEDŁUG NASTĘPUJĄCEGO RÓWNAŃCA: MAKSYMALNE SŁONECZNE ZASILANIE WEJŚCIOWE = MAKSYMALNE ZASILANIE ŁADUJĄCE AKUMULATOR + ZASILANIE PODŁĄCZONYCH OBCIĄŻEŃ
		RÓWNOWAGA ZASILANIA SŁONECZNEGO WYŁĄCZONA 31 5bd	JEŚLI WYBRANE, SŁONECZNE ZASILANIE WEJŚCIOWE BĘDZIE TAKIE SAMO JAK MAKSYMALNE ZASILANIE ŁADUJĄCE AKUMULATOR, NIEZALEŻNIE OD ILOŚCI PODŁĄCZONYCH OBCIĄŻEŃ. MAKSYMALNE ZASILANIE ŁADUJĄCE AKUMULATOR BĘDZIE BAZOWAĆ NA USTAWIENIACH PRĄDU W PROGRAMIE 02. (MAKSYMALNE ZASILANIE SŁONECZNE = MAKSYMALNE ZASILANIE ŁADUJĄCE AKUMULATOR)








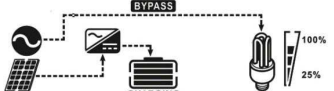

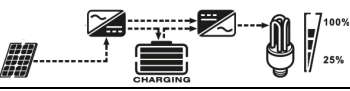

## Ustawienia wyświetlacza

Informacje na wyświetlaczu LCD będą zmieniane za pomocą przycisków „UP” lub „DOWN”. Możliwy jest wybór informacji w następującym porządku: napięcie wejściowe, częstotliwość wejściowa, napięcie PV, prąd ładowania MPPT, moc MPPT, napięcie akumulatora, napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściowa, procent obciążenia, obciążenie w VA, obciążenie w watach, prąd rozładowania DC, główna wersja CPU i druga wersja CPU.





INFORMACJA DO WYBORU	WYŚWIETLACZ LCD
<b>NAPIĘCIE WEJŚCIOWE/NAPIĘCIE WYJŚCIOWE (DOMYŚLNY EKRAŃ WYŚWIETLACZA)</b>	<b>NAPIĘCIE WEJŚCIOWE = 230V, NAPIĘCIE WYJŚCIOWE = 230V</b> 
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ WEJŚCIOWA</b>	<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ WEJŚCIOWA = 50HZ</b> 
<b>NAPIĘCIE PV</b>	<b>NAPIĘCIE PV = 60V</b> 
<b>PRĄD ŁADOWANIA MPPT</b>	<b>PRĄD ≥ 10A</b>  <b>PRĄD &lt; 10A</b> 
<b>MOC ŁADOWANIA MPPT</b>	<b>MOC ŁADOWANIA MPPT = 500 W</b> 
<b>NAPIĘCIE AKUMULATORA / PRĄD ROZŁADOWANIA DC</b>	<b>NAPIĘCIE AKUMULATORA = 25,5V, PRĄD ROZŁADOWANIA = 1A</b> 
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ WYJŚCIOWA</b>	<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ WYJŚCIOWA = 50 HZ</b> 
<b>PROCENTOWE OBCIĄŻENIE</b>	<b>PROCENTOWE OBCIĄŻENIE = 70%</b> 
<b>OBCIĄŻENIE W VA</b>	<b>JEŚLI PODŁĄCZONE OBCIĄŻENIE JEST NIŻSZE NIŻ 1KVA, OBCIĄŻENIE W VA BĘDZIE PRZEDSTAWIONE W XXXVA JAK NA PONIŻSZYM SCHEMACIE.</b> 














	 <p><b>JEŚLI PODŁĄCZONE OBCIĄŻENIE JEST WYŻSZE NIŻ 1KVA (≥ 1KVA), OBCIĄŻENIE W VA BĘDZIE PRZEDSTAWIONE W X,KKVA JAK NA PONIŻSZYM SCHEMACIE.</b></p>
<p><b>OBCIĄŻENIE W WATACH</b></p>	 <p><b>JEŚLI OBCIĄŻENIE JEST NIŻSZE NIŻ 1KW, OBCIĄŻENIE W W BĘDZIE PRZEDSTAWIONE W XXXW JAK NA PONIŻSZYM SCHEMACIE.</b></p>  <p><b>JEŚLI OBCIĄŻENIE JEST WYŻSZE NIŻ 1KW (≥ 1KW), OBCIĄŻENIE W W BĘDZIE PRZEDSTAWIONE W X,KKW JAK NA PONIŻSZYM SCHEMACIE.</b></p> 
<p><b>SPRAWDZANIE GŁÓWNEJ WERSJI CPU</b></p>	<p><b>GŁÓWNA WERSJA CPU 00014.04</b></p> 
<p><b>SPRAWDZANIE DRUGIEJ WERSJI CPU</b></p>	<p><b>DRUGA WERSJA CPU 000043.03</b></p> 

## Opis trybu działania

<p><b>TRYB DZIAŁANIA</b>  <b>TRYB CZUWANIA/TRYB OSZCZĘDZANIA ENERGII</b>  <b>UWAGA:</b>                  * TRYB CZUWANIA: INWERTER JEST JESZCZE WŁĄCZONY, ALE W TYM CZASIE, MOŻNA NAŁADOWAĆ AKUMULATOR INWERTERA BEZ WYJŚCIA AC.                  * TRYB OSZCZĘDZANIA ENERGII: JEŚLI OPCJA JEST WŁĄCZONA, WYJŚCIE INWERTERA ZOSTANIE WYŁĄCZONE KIEDY PODŁĄCZONE OBCIĄŻENIE JEST BARDZO NISKIE LUB NIE WYKRYTE.</p>	<p><b>OPIS</b>                  BRAK WYJŚCIA DOSTARCZANEGO PRZEZ URZĄDZENIE, ALE NADAL MOŻLIWE JEST ŁADOWANIE AKUMULATORÓW.</p>	<p><b>WYŚWIETLACZ LCD</b>  <b>ŁADOWANIE Z SIECI</b>    <b>ŁADOWANIE ENERGIĄ PV</b>    <b>BRAK ŁADOWANIA</b>  </p>
<p><b>TRYB BŁĘDU</b>  <b>UWAGA:</b>                  * TRYB BŁĘDU: BŁĘDY SĄ SPOWODOWANE WEWNĘTRZNYMI BŁĘDAMI OBWODU LUB PRZYCZYNAMI ZEWNĘTRZNYMI, JAK ZBYT WYSOKA TEMPERATURA, ZWARCIE NA WYJŚCIU ITP.</p>	<p>ENERGIA PV I SIECIOWA MOGĄ ŁADOWAĆ AKUMULATOR</p>	<p><b>ŁADOWANIE Z SIECI (DOSTĘPNE TYLKO W MODELU 1K/2K/3K)</b>    <b>ŁADOWANIE ENERGIĄ PV</b>    <b>BRAK ŁADOWANIA</b>  </p>
<p><b>TRYB BŁĘDU</b>  <b>UWAGA:</b>                  * TRYB BŁĘDU: BŁĘDY SĄ SPOWODOWANE WEWNĘTRZNYMI BŁĘDAMI OBWODU LUB PRZYCZYNAMI ZEWNĘTRZNYMI, JAK ZBYT WYSOKA TEMPERATURA, ZWARCIE NA WYJŚCIU ITP.</p>	<p>OBCIĄŻENIA MOGĄ BYĆ ZASILANE Z SIECI, GDY URZĄDZENIE URUCHAMIA SIĘ BEZ AKUMULATORA. (DOSTĘPNE TYLKO W MODELU 4K/5K Z POJEDYNCZYM DZIAŁANIEM).</p>	<p><b>ZASILANIE Z SIECI</b>  </p>
<p><b>TRYB LINIOWY</b></p>	<p>URZĄDZENIE ZAPEWNIĄ MOC WYJŚCIOWĄ OD SIECI. BĘDZIE RÓWNIEŻ ŁADOWAĆ AKUMULATOR W TRYBIE LINIOWYM.</p>	<p><b>ŁADOWANIE ENERGIĄ Z PV</b>    <b>ŁADOWANIE Z SIECI</b>  </p>
<p><b>TRYB AKUMULATORA</b></p>	<p>URZĄDZENIE ZAPEWNIĄ MOC WYJŚCIOWĄ Z AKUMULATORA I PV.</p>	<p><b>ENERGIA Z AKUMULATORA I PV</b>    <b>ENERGIA TYLKO Z AKUMULATORA</b>  </p>



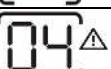


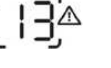

## Kody referencyjne błędów

Kod błędu	Przyczyna błędu	Ikona
01	Wentylator jest zablokowany, gdy inwerter jest wyłączony.	
02	Nadmierna temperatura	
03	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	
04	Zbyt niskie napięcie akumulatora	

05	Wewnętrzne komponenty konwertera wykryły zwarcie na wyjściu lub nadmierną temperaturę.	
06	Napięcie na wyjściu jest nieprawidłowe. (dla modelu 1K/2K/3K) Napięcie na wyjściu jest zbyt wysokie. (dla modelu 4K/5K)	
07	Koniec czasu przeciążenia	
08	Napięcie w obwodzie jest zbyt wysokie	
09	Nieudany wolny rozruch obwodu	
11	Główny przekaźnik uszkodzony	
51	Przeciążenie lub przepięcie	
52	Zbyt niskie napięcie obwodu	
53	Nieudany wolny rozruch inwertera	
55	Przeciążenie napięcia DC na wyjściu AC	
56	Otwarte podłączenie akumulatora	
57	Uszkodzony czujnik prądu	
58	Zbyt niskie napięcie wyjściowe	

**UWAGA:** Kody błędów 51, 52, 53, 55, 56, 57 i 58 dostępne są tylko dla modelu 4K/5K.

## Wskaźnik ostrzegania

KOD OSTRZEGAWCZY	POWÓD OSTRZEŻENIA	ALARM DŹWIĘKOWY	MIGAJĄCA IKONKA
01	WENTYLATOR JEST ZABLOKOWANY, GDY INWERTER JEST WŁĄCZONY.	SYGNAŁ TRZY RAZY W CIĄGU SEKUNDY	
03	AKUMULATOR JEST PRZEŁADOWANY	SYGNAŁ RAZ NA SEKUNDĘ	
04	SŁABY AKUMULATOR	SYGNAŁ RAZ NA SEKUNDĘ	
07	PRZECIĄŻENIE	SYGNAŁ CO PÓŁ SEKUNDY	
10	OBNIŻONA MOC WYJŚCIOWA	PODWÓJNY SYGNAŁ CO 3 SEKUNDY	
12	ŁADOWARKA SŁONECZNA ZATRZYMUJE SIĘ Z POWODU SŁABEGO AKUMULATORA.		
13	ŁADOWARKA SŁONECZNA ZATRZYMUJE SIĘ Z POWODU WYSOKIEGO NAPIĘCIA PV.		
14	ŁADOWARKA SŁONECZNA ZATRZYMUJE SIĘ Z POWODU NADMIERNEGO OBCIĄŻENIA.		



## SPECYFIKACJE

Tabela 1. Specyfikacja trybu liniowego

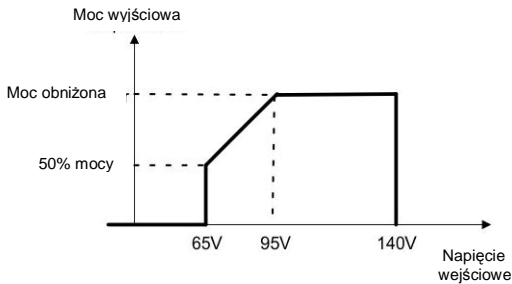
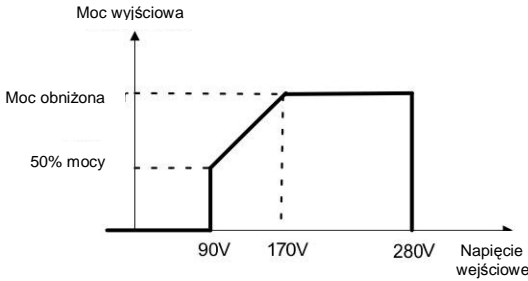
MODEL INWERTERA	1KVA 24V 2KVA 24V 3KVA 24V 1KVA 48V 3KVA 48V	2KVA 24V Plus 3KVA24V Plus 2KVA 48V Plus 3KVA 48V Plus	4KVA 5KVA
<b>Przebieg napięcia wejściowego</b>	Sinusoidalny (sieć lub generator)		
<b>Nominalne napięcie wejściowe</b>	120Vac lub 230Vac		
<b>Niskie straty napięcia</b>	95Vac±7V lub 170Vac±7V (UPS) 65Vac±7V lub 90Vac±7V (urządzenia)		
<b>Niskie straty napięcia powrotnego</b>	100Vac±7V lub 180Vac±7V (UPS); 70Vac±7V lub 100Vac±7V (urządzenia)		
<b>Wysokie straty napięcia</b>	140Vac±7V lub 280Vac±7V		
<b>Wysokie straty napięcia powrotnego</b>	135Vac±7V lub 270Vac±7V		
<b>Maksymalne napięcie wejściowe AC</b>	150Vac lub 300Vac		
<b>Nominalna częstotliwość wejściowa</b>	50Hz / 60Hz (autodetekcja)		
<b>Niskie straty częstotliwości</b>	40±1Hz		
<b>Niskie straty częstotliwości powrotnej</b>	42±1Hz		
<b>Wysokie straty częstotliwości</b>	65±1Hz		
<b>Wysokie straty częstotliwości powrotnej</b>	63±1Hz		
<b>Ochrona przed zwarciami na wyjściu</b>	Tryb liniowy: wyłącznik obwodu Tryb akumulatora: obwód elektroniczny		
<b>Wydajność (tryb liniowy)</b>	>95% ( Szacowane obciążenie R, akumulator w pełni naładowany)		
<b>Czas transferu</b>	zwykle 10ms (UPS); zwykle 20ms (urządzenia)		
<b>Obniżenie mocy wyjściowej:</b> Gdy wejściowe napięcie AC spadnie do 95V lub 170V, zależnie od modelu, moc wyjściowa zostanie obniżona.	<p>model 120Vac:</p>  <p>model 230Vac:</p> 		

Tabela 2. Specyfikacja trybu inwertera

MODEL INWERTERA	1KVA 24V 2KVA 24V 3KVA 24V 2KVA 24V PLUS 3KVA 24V PLUS	1KVA 48V 3KVA 48V 2KVA 48V PLUS 3KVA 48V PLUS	4KVA 5KVA
NOMINALNA MOC WYJŚCIOWA	1KVA/0,8KW 2KVA/1,6KW 3KVA/2,4KW	1KVA/1KW 2KVA/1,6KW 3KVA/2,4KW	4KVA/3,2KW 5KVA/4KW
PRZEBIEG NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO	CZYSTA SINUSOIDA		
REGULACJA NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO	110/120VAC±5%*LUB 230VAC±5%		
CZĘSTOTLIWOŚĆ WYJŚCIOWA	60HZ LUB 50HZ		
WYDAJNOŚĆ SZCZYTOWA	90%		
OCHRONA PRZED PRZECIĄŻENIEM	5S@ OBCIĄŻENIE ≥150%;10S@ OBCIĄŻENIE 110%~150%		
POJEMNOŚĆ PRZEPIĘCIOWA	2* OBNIŻONA MOC NA 5 SEKUND		
NOMINALNE NAPIĘCIE WEJŚCIOWE DC	24VDC		48VDC
NAPIĘCIE ZIMNEGO STARTU	23,0VDC		46,0VDC
NISKIE NAPIĘCIE OSTRZEGAWCZE DC @ OBCIĄŻENIE < 20% @ 20% ≤ OBCIĄŻENIE < 50% @ OBCIĄŻENIE ≥ 50%	22,0VDC 21,4VDC 20,2VDC		44,0VDC 42,8VDC 40,4VDC
NISKIE POWROTNE NAPIĘCIE OSTRZEGAWCZE DC @ OBCIĄŻENIE < 20% @ 20% ≤ OBCIĄŻENIE < 50% @ OBCIĄŻENIE ≥ 50%	23,0VDC 22,4VDC 21,2VDC		46,0VDC 44,8VDC 42,4VDC
NISKIE NAPIĘCIE ODCIĘCIA DC @ OBCIĄŻENIE < 20% @ 20% ≤ OBCIĄŻENIE < 50% @ OBCIĄŻENIE ≥ 50%	21,0VDC 20,4VDC 19,2VDC		42,0VDC 40,8VDC 38,4VDC
WYSOKIE POWROTNE NAPIĘCIE DC	29VDC		58VDC
WYSOKIE NAPIĘCIE ODCIĘCIA DC	31VDC	62VDC	60VDC
BRĄK POBORU MOCY OBCIĄŻENIOWEJ		<25W	<50W
POBÓR MOCY W TRYBIE OSZCZĘDZANIA		<10W	<15W

\*4KVA/5KVA obsługuje tylko system 230VAC.

**Tabela 3. Specyfikacja trybu ładowania**

TRYB ŁADOWANIA URZĄDZENIA						
MODEL INWERTERA		1KVA 24V 2KVA 24V PLUS 120VAC	2KVA 24V 3KVA 24V 2KVA 24V PLUS 3KVA 24V PLUS	2KVA 48V PLUS 120VAC	1KVA 48V 3KVA 48V 2KVA 48V PLUS 3KVA 48V PLUS	4KVA 5KVA
PRĄD ŁADOWANIA (UPS) @ NOMINALNE NAPIĘCIE WEJŚCIOWE		10/20A	20/30A	5/10A	10/15A	2/10A/ 20/30A/ 40/50/60A
ŁĄCZNE NAPIĘCIE ŁADUJĄCE	AKUMULATOR HERMETYCZNY	29,2		58,4		
	AKUMULATOR AMGŻEŁOWY	28,2		56,4		
ZMIENNE NAPIĘCIE ŁADOWANIA		27VDC		54VDC		
ALGORYTM ŁADOWANIA		3-ETAPOWO				
KRZYWA ŁADOWANIA						

TRYB ŁADOWANIA URZĄDZENIA SOLARNEGO				
MODEL INWERTERA	1KVA 24V 2KVA 24V 3KVA 24V	1KVA 48V 3KVA 48V	2KVA 24VPLUS 3KVA 24VPLUS	2KVA 48VPLUS 3KVA48V PLUS 4KVA 5KVA
OBNIŻONA MOC	600W	900W	1500W	3000W
WYDAJNOŚĆ	MAX 98,0%			
MAKSYMALNE NAPIĘCIE OTWARTEGO OBWODU PV	MAX 75VDC	MAX 102VDC	145VDC	
ZAKRES NAPIĘCIA PV SIECI MPPT	30~66VDC	60~88VDC	30~115VDC	60~115VDC
MINIMALNE NAPIĘCIE AKUMULATORA DO ŁADOWANIA PV	17VDC	34VDC	17VDC	34VDC
POBÓR MOCY W TRYBIE CZUWANIA	2W			
DOKŁADNOŚĆ NAPIĘCIA AKUMULATORA	+/-0,3%			
DOKŁADNOŚĆ NAPIĘCIA PV	+/-2V			
ALGORYTM ŁADOWANIA	3-ETAPOWO			

<b>Łączne ładowanie z sieci i panelu słonecznego (dostępne tylko dla modeli 4KVA i 5KVA)</b>	
Maksymalny prąd ładowania	120Amp
Domyślny prąd ładowania	60Amp

#### Tabela 4. Specyfikacje ogólne

MODEL INWERTERA	1KVA 24V 1KVA 48V	2KVA 24V	3KVA 24V	3KVA 48V	2KVA 24V PLUS 3KVA 24V PLUS 2KVA 48V PLUS 3KVA 48V PLUS	4KVA	5KVA
CERTYFIKACJA BEZPIECZEŃSTWA	CE						
ZAKRES TEMPERATURY DZIAŁANIA	0°C DO 55°C						
TEMPERATURA PRZECHOWYWANIA	-15°C~ 60°C						
WYMIARY (D*W*H), MM	100 X 272 X 355				140 X 295 X 479	140 X 295 X 540	
WAGA NETTO, KG	8	7,0		7,4	11,5	12,5	13,5

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

PROBLEM	LCD/LED/BRZĘCZYK	WYJAŚNIENIE/MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO NALEŻY ZROBIĆ
URZĄDZENIE WYŁĄCZA SIĘ AUTOMATYCZNIE W TRAKCIE PROCESU URUCHAMIANIA.	LCD/LED I BRZĘCZYK BĘDĄ AKTYWNE PRZEZ 3 SEKUNDY A NASTĘPNIE SIE WYŁĄCZA.	NAPIĘCIE AKUMULATORA JEST ZBYT NISKIE (<1,91V/CEWKĘ)	1. PONOWNIE NAŁADOWAĆ AKUMULATOR. 2. WYMIENIĆ AKUMULATOR.
BRAK REAKCJI PO WŁĄCZENIU ZASILANIA.	BRAK WSKAZAŃ.	1. NAPIĘCIE AKUMULATORA JEST ZBYT NISKIE. (<1,4V/CEWKĘ) 2. BIEGUNY AKUMULATORA PODŁĄCZONE ODWROTNIE.	1. SPRAWDZIĆ CZY AKUMULATORY I OKABLOWANIE SĄ POPRAWNIE PODŁĄCZONE. 2. PONOWNIE NAŁADOWAĆ AKUMULATOR. 3. WYMIENIĆ AKUMULATOR.
SIEĆ ISTNIEJE ALE URZĄDZENIE DZIAŁA W TRYBIE AKUMULATORA.	NAPIĘCIE WEJŚCIOWE WYŚWIETLANE JEST JAKO 0 NA WYŚWIETLACZU LCD I MRUGA ZIELONA DIODA LED.	UKŁAD OCHRONY WEJŚCIA DZIAŁA	SPRAWDZIĆ, CZY ZADZIAŁAŁ WYŁĄCZNIK SIECIOWY I OKABLOWANIE AC JEST DOBRZE PODŁĄCZONE.
	MRUGA ZIELONA DIODA LED.	NIEWYSTARCZAJĄCA JAKOŚĆ ZASILANIA AC. (PODPORA LUB GENERATOR)	1. SPRAWDZIĆ, CZY KABLE AC NIE SĄ ZBYT CIENKIE I/LUN ZBYT DŁUGIE. 2. SPRAWDZIĆ, CZY GENERATOR (JEŚLI JEST) DZIAŁA POPRAWNIE LUB CZY ZAKRES USTAWIEŃ NAPIĘCIA WEJŚCIOWEGO JEST ODPOWIEDNI (UPS, URZĄDZENIE)
	MRUGA ZIELONA DIODA LED.	USTAWIONY „NAJPIERW PANEL SŁONECZNY” JAKO PRIORYTET ŹRÓDŁA WYJŚCIA.	ZMIENIĆ PRIORYTET ŹRÓDŁA WYJŚCIA NA „NAJPIERW SIEĆ”.
GDY URZĄDZENIE JEST WŁĄCZONE, WEWNĘTRZNY PRZEKĄŻNIK WŁĄCZA SIĘ I WYŁĄCZA.	MRUGA WYŚWIETLACZ LCD I DIODY LED	AKUMULATOR JEST ODŁĄCZONY.	SPRAWDZIĆ, CZY PRZEWODY AKUMULATORA SĄ DOBRZE PODŁĄCZONE.
CIĄGŁE SYGNAŁY DŹWIĘKOWE I WŁĄCZONA CZERWONA DIODA LED.	KOD BŁĘDU 07	BŁĄD PRZECIĄŻENIA. INWERTER JEST PRZECIĄŻONY W 110%, A CZAS SIĘ KOŃCZY.	ZREDUKOWAĆ MOC PRZYŁĄCZENIOWĄ PRZEZ WYŁĄCZENIE NIEKTÓRYCH URZĄDZEŃ.
	KOD BŁĘDU 05	ZWARCIE NA WYJŚCIU.	SPRAWDZIĆ, CZY OKABLOWANIE JEST POPRAWNIE PODŁĄCZONE I USUNĄĆ NIEPRAWIDŁOWE OBCIĄŻENIE.
		TEMPERATURA WEWNĘTRZNYCH ELEMENTÓW PRZETWORNIKA PRZEKRACZA 120°C. (TYLKO DLA MODELI 1-3KVA.)	SPRAWDZIĆ, CZY PRZEPIŹYW POWIETRZA PRZEZ URZĄDZENIE NIE JEST ZABLOKOWANY, CZY TEMPERATURA OTOCZENIA JEST ZBYT WYSOKA.
	KOD BŁĘDU 02	TEMPERATURA WEWNĘTRZNYCH ELEMENTÓW INWERTERA PRZEKRACZA 100°C.	
	KOD BŁĘDU 03	AKUMULATOR JEST PRZEŁADOWANY.	ZWRÓCIĆ SIĘ DO CENTRUM SERWISOWEGO.
NAPIĘCIE AKUMULATORA JEST ZA WYSOKIE.		SPRAWDZIĆ, CZY SPECYFIKACJA I ILOŚĆ AKUMULATORÓW SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA.	

KOD BŁĘDU 01	BŁĄD WENTYLATORA	WYMIENIĆ WENTYLATOR.
KOD BŁĘDU 06/58	NIEPRAWIDŁOWE WYJŚCIE (NAPIĘCIE INWERTERA PONIŻEJ 190VAC LUB WYŻSZE NIŻ 260VAC)	1. ZMNIJSZYĆ PODŁĄCZONE OBCIĄŻENIE. 2. ZWRÓCIĆ SIĘ DO CENTRUM SERWISOWEGO
KOD BŁĘDU 08/09/53/57	AWARIA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH.	ZWRÓCIĆ SIĘ DO CENTRUM SERWISOWEGO.
KOD BŁĘDU 51	PRZECIĄŻENIE LUB PRZEPIĘCIE.	URUCHOM PONOWNIE URZĄDZENIE, JEŚLI BŁĄD SIĘ POWTÓRZY, NALEŻY ZWRÓCIĆ SIĘ DO CENTRUM SERWISOWEGO.
KOD BŁĘDU 52	ZBYT NISKIE NAPIĘCIE SZYNY.	
KOD BŁĘDU 55	NIESTABILNE NAPIĘCIE WYJŚCIOWE.	
KOD BŁĘDU 56	AKUMULATOR NIE JEST PODŁĄCZONY POPRAWNIE LUB BEZPIECZNIK JEST SPALONY.	

## Dodatek: Przybliżony czas podtrzymania - Tabela

MODEL	OBCIĄŻENIE	CZAS PODTRZYMANIA @ 24VDC 100AH (MIN)	CZAS PODTRZYMANIA @ 24VDC 200AH (MIN)
1KVA	200	766	1610
	400	335	766
	600	198	503
	800	139	339
	1000	112	269
2KVA	200	766	1610
	400	335	766
	600	198	503
	800	139	339
	1000	112	269
	1200	95	227
	1400	81	176
	1600	62	140
	1800	55	125
3KVA	2000	50	112
	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	CZAS PODTRZYMANIA @ 48VDC 100AH (MIN)	CZAS PODTRZYMANIA @ 48VDC 200AH (MIN)
1KVA	100	2529	5058
	200	1264	2529
	300	843	1686
	400	608	1279
	500	482	1035
	600	406	872
	700	310	710
	800	268	615
	900	231	540
	1000	186	471

MODEL	OBCIĄŻENIE	CZAS PODTRZYMANIA @ 48VDC 100AH (MIN)	CZAS PODTRZYMANIA @ 48VDC 200AH (MIN)
2KVA	200	1581	3161
	400	751	1581
	600	491	1054
	800	331	760
	1000	268	615
	1200	221	508
	1400	173	387
	1600	136	335
	1800	120	295
3KVA	2000	106	257
	300	1054	2107
	600	491	1054
	900	291	668
	1200	196	497
	1500	159	402
	1800	123	301
	2100	105	253
	2400	91	219
	2700	71	174
4KVA	3000	63	155
	400	766	1610
	800	335	766
	1200	198	503
	1600	139	339
2000	112	269	

	2400	95	227
	2800	81	176
	3200	62	140
	3600	55	125
	4000	50	112
<b>5KVA</b>	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 podtrzymania zależy od jakości akumulatorów, wieku i typu akumulatora.  
Specyfikacje akumulatora mogą się różnić w zależności od producentów.