

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 2025-06-09

## INWERTER SOLARNY

# SINUS PRO ULTRA PLUS 3000 12/230V



**VOLT**  
**POLSKA**

VOLT POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Swiemirowska 3  
81-877 Sopot  
[www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

[pomoc@voltpolska.pl](mailto:pomoc@voltpolska.pl) | [hurt@voltpolska.pl](mailto:hurt@voltpolska.pl) | (58) 500 85 62

# SPIS TREŚCI

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>O TEJ INSTRUKCJI .....</b>                   | <b>1</b>  |
| <b>INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA.....</b>           | <b>1</b>  |
| <b>PRZEGLĄD ZAWARTOŚCI.....</b>                 | <b>2</b>  |
| <b>INSTALACJA .....</b>                         | <b>3</b>  |
| Rozpakowanie i zawartość.....                   | 3         |
| Przygotowanie .....                             | 3         |
| Montaż urządzenia.....                          | 3         |
| Podłączanie akumulatora .....                   | 4         |
| Podłączenie wejścia/wyjścia AC.....             | 5         |
| Podłączenie PV.....                             | 7         |
| Montaż końcowy .....                            | 8         |
| <b>EKSPLOATACJA .....</b>                       | <b>9</b>  |
| Włączanie/wyłączanie.....                       | 9         |
| Panel sterowania i wyświetlacz .....            | 9         |
| Ustawienia LCD.....                             | 10        |
| <b>WYRÓWNYWANIE AKUMULATORA .....</b>           | <b>16</b> |
| <b>USTAWIENIA DLA AKUMULATORA LITOWEGO.....</b> | <b>18</b> |
| Kody błędów .....                               | 20        |
| Wskaźniki ostrzegawcze.....                     | 21        |
| <b>SPECYFIKACJA .....</b>                       | <b>22</b> |
| Tabela 1 Specyfikacja trybu sieciowego.....     | 22        |
| Tabela 2 Specyfikacja trybu inwertera.....      | 23        |
| Tabela 3 Specyfikacja trybu ładowania .....     | 24        |
| Tabela 4 Ogólna specyfikacja .....              | 24        |
| <b>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....</b>             | <b>25</b> |

## O TEJ INSTRUKCJI:

Najbardziej aktualna wersja instrukcji znajduje się zawsze na naszej stronie internetowej [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl) na stronie danego produktu. Przed użyciem urządzenia proszę zapoznać się z aktualną wersją instrukcji w formie elektronicznej.

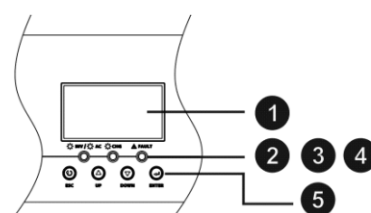
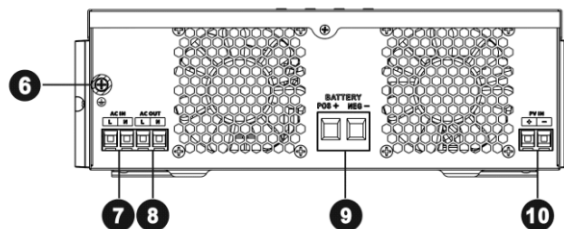
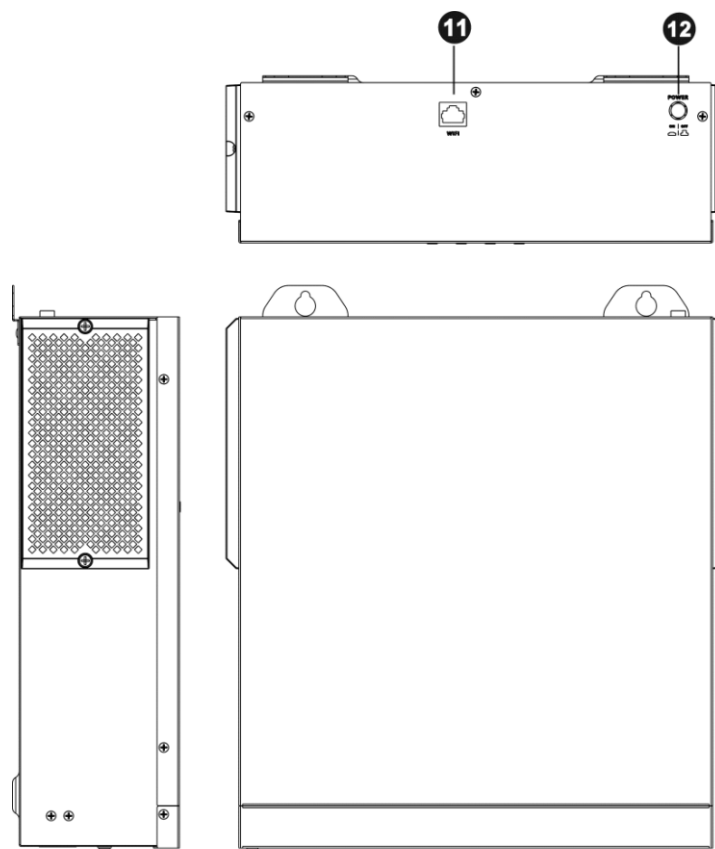
Dziękujemy za zakup nowoczesnego inwertera solarnego z serii Sinus Pro Ultra Plus. Ten wielofunkcyjny inwerter, łączy w sobie kilka funkcji: Inwerter, ładowarka solarna, i ładowarka do akumulatorów. Jego wszechstronny wyświetlacz LCD oferuje prostą i intuicyjną obsługę poprzez dostępne przyciski, takie jak przycisk prądu ładowania akumulatora, priorytetu ładowarki solarnej AC oraz dopuszczalnego napięcia wejściowego w zależności od zastosowania.

## INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

**OSTRZEŻENIE: Ten rozdział zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj i zachowaj tę instrukcję obsługi na przyszłość.**

- Przed pierwszym użyciem, zapoznaj się dokładnie z niniejszą instrukcją, i oznaczeniami.
- Nie rozbiera samodzielnie urządzenia. W przypadku uszkodzenia należy dostarczyć je do autoryzowanego serwisu. Samodzielna próba ingerencji w urządzenie może doprowadzić do jego uszkodzenia a także do porażenia lub pożaru.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia należy odłączyć wszystkie przewody.
- Nigdy nie ładuj zamrożonego akumulatora
- Aby zapewnić optymalne wykorzystanie inwertera, należy postępować zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, wybierając odpowiedni rozmiar kabla.
- Ze względu na specyfikę urządzenia (wysokonapięciowy regulator solarny), wentylatory pracują bez przerwy, jest to ich normalny stan.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy z wykorzystaniem metalowych narzędzi przy akumulatorach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko upuszczenia narzędzia, które może spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatora lub innych części elektrycznych, co z kolei może spowodować wybuch.
- INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA – Falownik/ładowarka powinny być podłączone do stałego uziemionego systemu okablowania. Przestrzegaj lokalnych wymogów i przepisów instalując niniejszy falownik.
- NIGDY nie doprowadzaj do zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. NIE podłączaj urządzenia do sieci w przypadku zwarcia wejścia DC
- Ostrzeżenie!! Wyłącznie wykwalifikowani pracownicy serwisu mogą serwisować niniejsze urządzenie. Jeśli błędy nadal występują po wykonaniu czynności opisanych w tabeli rozwiązywania problemów, należy odesłać falownik/ładowarkę z powrotem do lokalnego sprzedawcy lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia jego konserwacji.

# PRZEGLĄD ZAWARTOŚCI



1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik usterki
5. Przyciski funkcyjne
6. Uziemienia
7. Wejście AC
8. Wyjście AC
9. Wejście akumulatora
10. Wejście PV
11. Port komunikacyjny WIFI
12. Włącznik/wyłącznik zasilania

# INSTALACJA

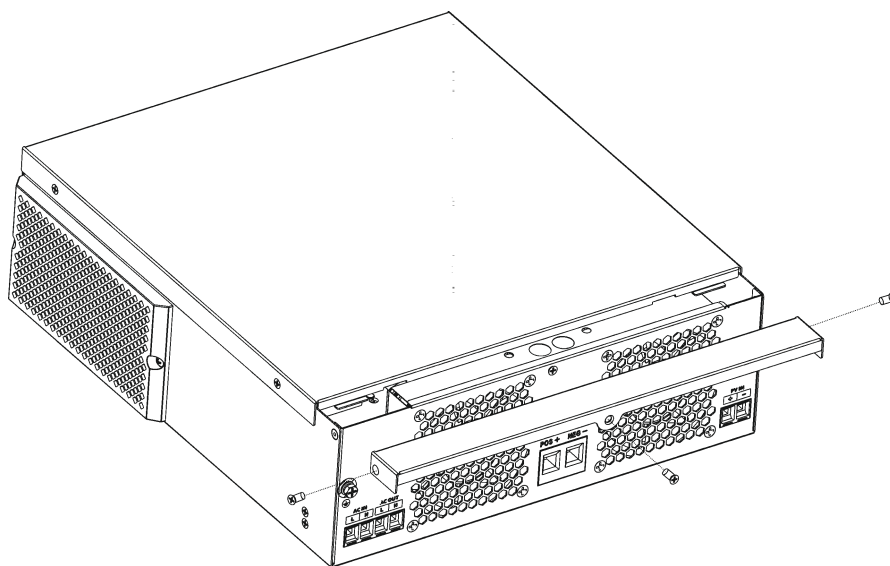
## Rozpakowanie i zawartość

Przed instalacją sprawdź urządzenie. Upewnij się, że nic w opakowaniu nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać następujące przedmioty wewnątrz pudełka:

1. Urządzenie x 1
2. Instrukcja obsługi x 1
3. Złącze AC (czerwony x 2 / x 2 )
4. Złącze PV (czerwony x 1 / x 1 )

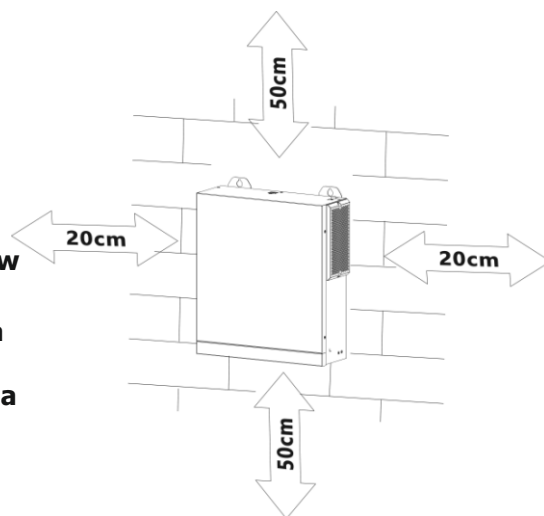
## Przygotowanie

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



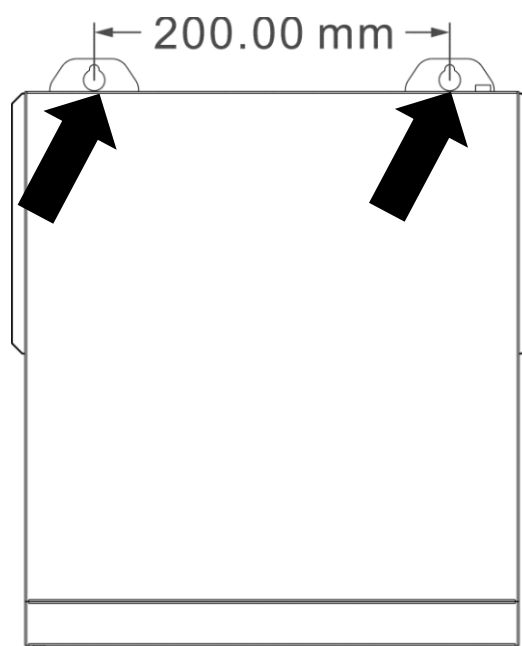
## Montaż urządzenia

1. Nie montuj falownika na łatwopalnych materiałach budowlanych.
2. Zamontuj na solidnej powierzchni
3. Zainstaluj ten falownik na wysokości oczu, aby wyświetlacz LCD był zawsze czytelny.
4. Temperatura otoczenia powinna wynosić od 0°C do 55°C, aby zapewnić optymalne działanie.
5. Zalecana pozycja montażowa to mocowanie do ściany w pionie.
6. Upewnij się, że są zachowane odstępów jak pokazano na prawym schemacie, aby zagwarantować wystarczające odprowadzanie ciepła i mieć wystarczająco dużo miejsca na poprowadzenie przewodów.

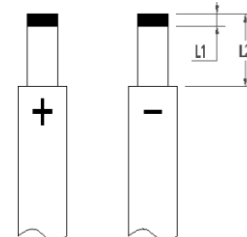


**NADAJE SIĘ TYLKO DO MONTAŻU NA BETONOWEJ LUB  
INNEJ NIE PALNEJ POWIERZCHNI.**

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



#### Długość izolacji



### Połączenie akumulatora

**OSTRZEŻENIE:** Ze względów bezpieczeństwa i zgodności z przepisami, zaleca się zainstalowanie oddzielnego zabezpieczenia przeciążeniowego DC lub wyłącznika pomiędzy akumulatorem a inwerterem. Chociaż w niektórych przypadkach urządzenie rozłączeniowe może nie być wymagane, nadal zaleca się zastosowanie zabezpieczenia przeciążeniowego. Należy zapoznać się z typowym natężeniem prądu w poniższej tabeli, aby określić wymagany rozmiar bezpiecznika lub wyłącznika.

**OSTRZEŻENIE!** Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

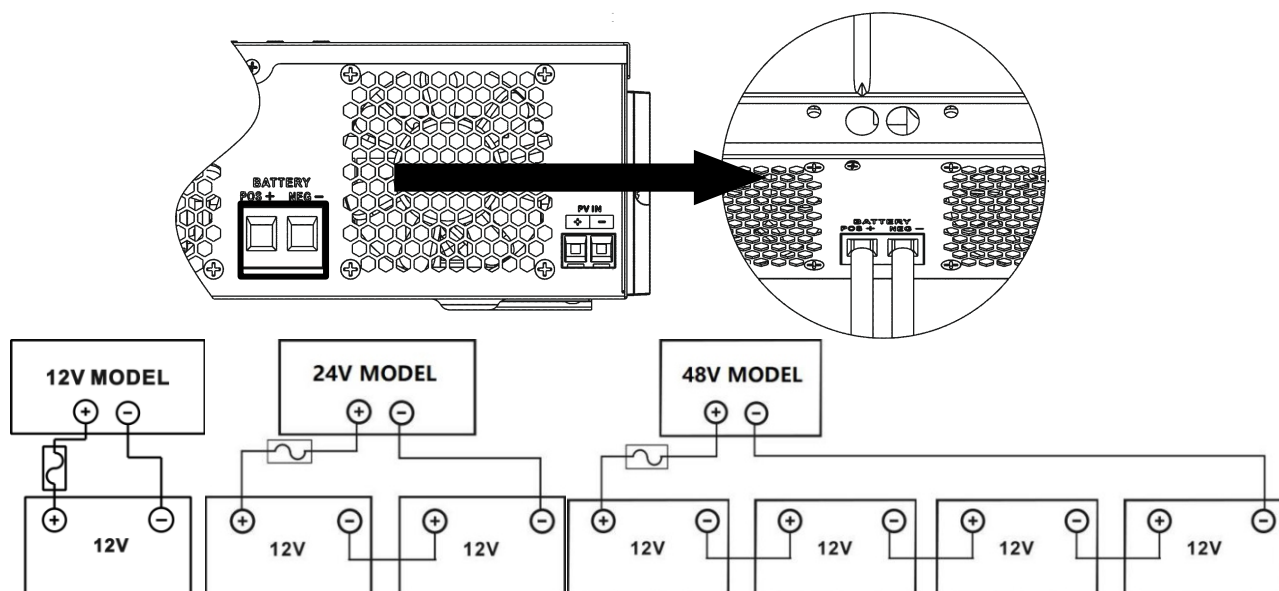
**OSTRZEŻENIE!** Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy użyć zalecanego kabla, długości odizolowania (L2) i długości lutowania (L1) zgodnie z poniższymi informacjami.

Zalecany kabel akumulatorowy, długość odizolowania (L2) i długość lutowania (L1):

| Model       | Maksymalne natężenie prądu | Pojemność akumulatora | Przeznaczenie kabla | Kabel (mm <sup>2</sup> ) | L1 (mm) | L2 (mm) | Moment dokręcania |
|-------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|---------|---------|-------------------|
| 1500W-24    | 70A                        | 100Ah                 | 6AWG                | 13,3                     | 3       | 18      | 2-3 Nm            |
| 2500W-24    | 100A                       | 100Ah                 | 4AWG                | 21,15                    | 3       | 18      | 2-3 Nm            |
| Inne modele | 140A                       | 100Ah                 | 2AWG                | 38                       | 3       | 18      | 2-3 Nm            |

Prosimy postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby prawidłowo podłączyć akumulator:

1. Odizolować przewody akumulatorowe na długość 18 mm zgodnie z zalecanymi wartościami.
2. Połączyć wszystkie moduły akumulatorowe w wymaganą konfigurację. Zaleca się użycie akumulatorów o zalecanej pojemności.
3. Włożyć przewód akumulatorowy płasko do złącza akumulatorowego inwertera i upewnić się, że śruby są dokręcone z momentem 2-3 Nm. Upewnij się, że biegunowość zarówno akumulatora, jak i inwertera/ladowarki jest prawidłowo podłączona i przewody akumulatorowe są mocno przykręcone do złącza akumulatorowego.



### **OSTRZEŻENIE: Ryzyko porażenia prądem**

Instalacja musi być wykonywana ostrożnie ze względu na wysokie napięcie akumulatorów połączonych szeregowo.



**UWAGA!!** Nie umieszczaj żadnych przedmiotów między płaską częścią złącza inwertera. Może to spowodować przegrzanie.

**UWAGA!!** Nie nakładaj substancji antykorozyjnych na złącza przed ich dokręceniem.

**UWAGA!!** Przed wykonaniem ostatecznego połączenia DC lub zamknięciem wyłącznika/rozłącznika DC upewnij się, że plus (+) jest połączony z plusem (+) i minus (-) jest połączony z minusem (-).

### **Połączenie AC wejście/wyjście**

**UWAGA!!** Przed podłączeniem do źródła zasilania AC, należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC pomiędzy inwerterem a źródłem zasilania AC. Pozwoli to na bezpieczne odłączenie inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przed przeciążeniem AC wejścia. Zalecany parametr wyłącznika AC to 50A.

**UWAGA!!** Istnieją dwa bloki zaciskowe oznaczone "IN" i "OUT". Proszę NIE pomylić złączy wejściowych i wyjściowych.

**OSTRZEŻENIE!** Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

**OSTRZEŻENIE!** Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia AC wejścia. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy użyć właściwego zalecanego przekroju kabla zgodnie z poniższą tabelą.

#### **Zalecany przekrój kabla dla przewodów AC:**

| Model       | Przeznaczenie kabla | Moment dokręcania |
|-------------|---------------------|-------------------|
| 1,5KW       | 12AWG               | 1,4-1,6 Nm        |
| 2,5KW/3,5KW | 10AWG               | 1,4-1,6 Nm        |
| 5,5KW       | 8 AWG               | 1,4-1,6 Nm        |

**Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby podłączyć wejście/wyjście prądu zmiennego (AC):**

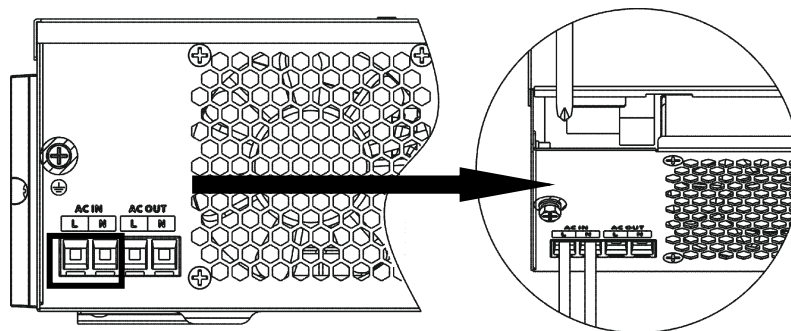
1. Przed wykonaniem połączeń wejścia/wyjścia prądu zmiennego (AC), upewnij się, że najpierw otworzono wyłącznik ochronny DC lub rozłącznik.
2. Usuń 10 mm izolacji z sześciu przewodów. Skróć przewody fazowe L i neutralny N o 3 mm.
3. Włóż przewody wejściowe AC zgodnie z oznaczeniami biegunowości na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe. Upewnij się, że najpierw podłączono przewód ochronny PE (⊕).



→ Uziemienie (żółto-zielony)

L → Faza (brązowy lub czarny)

N → Neutralny (niebieski)



**OSTRZEŻENIE:**

Upewnij się, że źródło zasilania AC jest odłączone przed przystąpieniem do podłączenia przewodów do urządzenia.

4. Następnie włóż przewody wyjściowe AC zgodnie z oznaczeniami biegunowości na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe.

Upewnij się, że najpierw podłączono przewód ochronny PE (⊕).

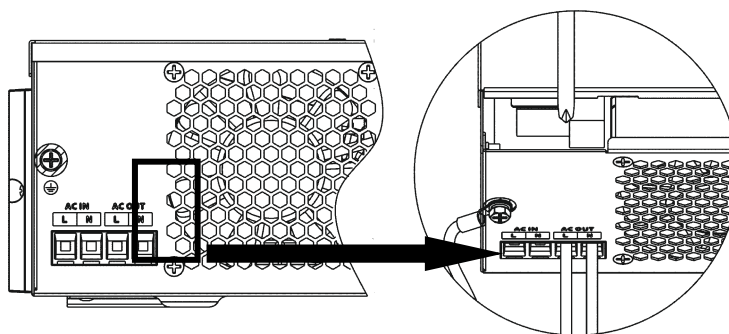


→ Uziemienie (żółto-zielony)

L → Faza (brązowy lub czarny)

N → Neutralny (niebieski)

5. Upewnij się, że przewody są bezpiecznie podłączone.



**UWAGA: Ważne**

Upewnij się, że przewody AC są podłączone z prawidłową polaryzacją. Jeśli przewody L i N są podłączone odwrotnie, może to spowodować zwarcie w sieci podczas pracy tych inwerterów w konfiguracji równoległej.

**UWAGA: Nieprawidłowe podłączenie grozi zwarciem!**

Zawsze upewnij się, że przewody AC są podłączone zgodnie z polaryzacją. Nieprawidłowe podłączenie przewodów L i N może spowodować zwarcie w sieci elektrycznej, szczególnie podczas pracy wielu inwerterów jednocześnie.

## Połączenie paneli fotowoltaicznych PV

**UWAGA:** Przed podłączeniem paneli fotowoltaicznych, należy zainstalować oddzielny wyłącznik prądu stałego (DC) pomiędzy inwerterem a panelami.

**OSTRZEŻENIE!** Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

**OSTRZEŻENIE!** Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia paneli fotowoltaicznych. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy użyć właściwego zalecanego przekroju kabla zgodnie z poniższą tabelą:

| Model       | Typowe natężenie prądu | Przeznaczenie kabla | Moment dokręcania |
|-------------|------------------------|---------------------|-------------------|
| 1,5KW-3,5KW | 15A                    | 12 AWG              | 1,4-1,6 Nm        |
| 5,5KW       | 18A                    | 12 AWG              | 1,4-1,6 Nm        |

### Wybór paneli fotowoltaicznych:

Przy wyborze odpowiednich paneli fotowoltaicznych należy uwzględnić następujące parametry:

- Napięcie obwodu otwartego (Voc) paneli fotowoltaicznych nie może przekraczać maksymalnego napięcia obwodu otwartego tablicy fotowoltaicznej inwertera.
- Napięcie obwodu otwartego (Voc) paneli fotowoltaicznych powinno być wyższe niż minimalne napięcie akumulatora.

### Tryb ładowania słonecznego

| Model       | Maks. Napięcie obwodu otwartego PV | Zakres napięcia MPPT panelu PV | Maks. prąd wejściowy PV |
|-------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1.5KW-3.5KW | 500VDC                             | 30VDC~500VDC                   | 15A                     |
| 5.5KW       | 500VDC                             | 60VDC~500VDC                   | 18A                     |

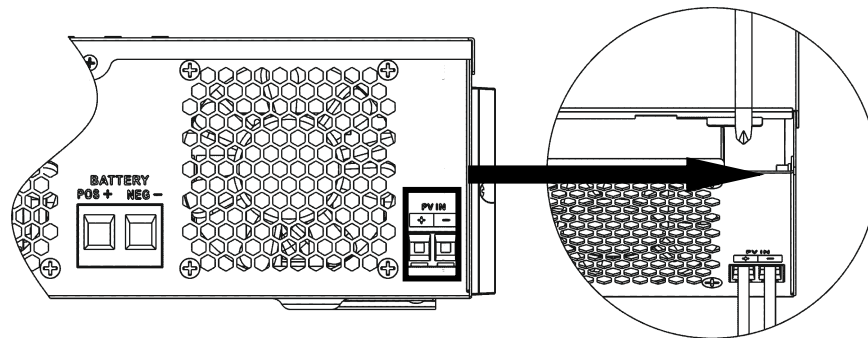
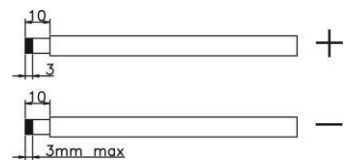
Weźmy moduły PV o mocy 450 Wp i 550 Wp jako przykład. Po uwzględnieniu powyższych dwóch parametrów, zalecane konfiguracje modułów przedstawiono w tabeli poniżej.

| Panel fotowoltaiczny                                                                               | Konfiguracja                           | Ilość paneli | Moc całkowita | Zalecany inwerter |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|---------------|-------------------|
| Specyfikacja PV<br>- 450Wp<br>- Vmp: 34.67Vdc<br>- Imp: 13.82A<br>- Voc: 41.25Vdc<br>- Isc: 12.98A | 1 szt. szeregowo                       | 1 szt.       | 450 W         | 1,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 2 szt. szeregowo                       | 2 szt.       | 900 W         | 1,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 3 szt. szeregowo                       | 3 szt.       | 1350 W        | 1,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 4 szt. szeregowo                       | 4 szt.       | 1800 W        | 1,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 5 szt. szeregowo                       | 5 szt.       | 2250 W        | 2,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 6 szt. szeregowo                       | 6 szt.       | 2700 W        | 2,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 7 szt. szeregowo                       | 7 szt.       | 3150 W        | 2,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 8 szt. szeregowo                       | 8 szt.       | 3600 W        | 3,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 9 szt. szeregowo                       | 9 szt.       | 4050 W        | 3,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 10 szt. szeregowo                      | 10 szt.      | 4500 W        | 5,5 kW            |
|                                                                                                    | 11 szt. szeregowo                      | 11 szt.      | 4950 W        |                   |
|                                                                                                    | 12 szt. szeregowo                      | 12 szt.      | 5400 W        |                   |
|                                                                                                    | 6 szt. szeregowo, 2 zestawy równolegle | 12 szt.      | 5400 W        |                   |
| Panel fotowoltaiczny                                                                               | Konfiguracja                           | Ilość paneli | Moc całkowita | Zalecany inwerter |
| Specyfikacja PV<br>- 550Wp<br>- Vmp: 42.48Vdc<br>- Imp: 12.95A<br>- Voc: 50.32Vdc<br>- Isc: 13.70A | 1 szt. szeregowo                       | 1 szt.       | 550 W         | 1,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 2 szt. szeregowo                       | 2 szt.       | 1100 W        | 1,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 3 szt. szeregowo                       | 3 szt.       | 1650 W        | 1,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 4 szt. szeregowo                       | 4 szt.       | 2200 W        | 2,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 5 szt. szeregowo                       | 5 szt.       | 2750 W        | 2,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 6 szt. szeregowo                       | 6 szt.       | 3300 W        | 3,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 7 szt. szeregowo                       | 7 szt.       | 3850 W        | 3,5-5,5 kW        |
|                                                                                                    | 8 szt. szeregowo                       | 8 szt.       | 4400 W        | 5,5 kW            |
|                                                                                                    | 9 szt. szeregowo                       | 9 szt.       | 4950 W        |                   |
|                                                                                                    | 4 szt. szeregowo, 2 zestawy równolegle | 8 szt.       | 4400 W        |                   |
|                                                                                                    | 5 szt. szeregowo, 2 zestawy równolegle | 10 szt.      | 5500 W        |                   |

## Połączenie przewodów modułu PV:

Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby podłączyć moduły PV:

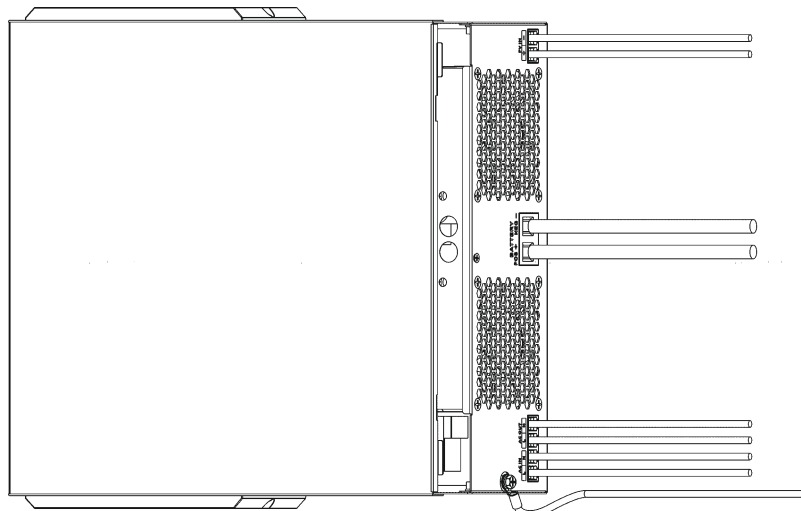
1. Usuń 10 mm izolacji z przewodów dodatnich i ujemnych.
2. Sprawdź poprawną biegunowość kabla połączeniowego z modułów PV i złącz wejściowych PV. Następnie podłącz biegun dodatni (+) kabla połączeniowego do bieguna dodatniego (+) złącza wejściowego PV. Podłącz biegun ujemny (-) kabla połączeniowego do bieguna ujemnego (-) złącza wejściowego PV.



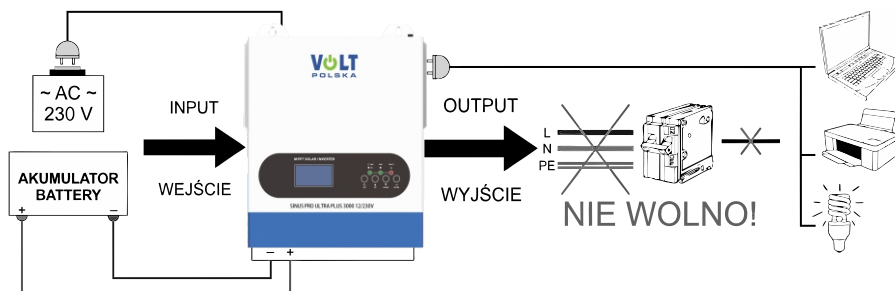
3. Upewnij się, że przewody są pewnie podłączone.

### Ostateczny montaż

Po podłączeniu wszystkich przewodów, załóż dolną osłonę, przykręcając dwie śruby, jak pokazano poniżej.



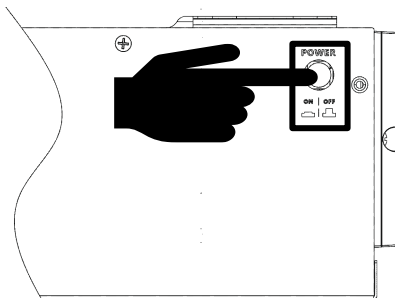
**Wyjście AC przetwornicy służy do bezpośredniego zasilania podłączonych urządzeń w tzw. układzie wyspowym.** Zabrania się podłączania wyjścia AC do istniejącej instalacji elektrycznej (nawet poprzez zabezpieczenia różnicowo - prądowe), a w szczególności do przewodów fazowych, neutralnych N i różnicowo-prądowych. Takie połączenie może skutkować napięciem wstecznym podanym na wyjście przetwornicy. **Uszkodzenia spowodowane takim połączeniem skutkują utratą gwarancji.**



Jeżeli w czasie pracy zasilacza na wejściu sieciowym 230V AC pojawią się zakłócenia z sieci to zasilacz na czas trwania takiego zakłócenia przełączy się na pracę akumulatorową (BATTERY MODE) w celu filtracji zakłóceń. Po wykryciu napięcia bez zakłóceń na wejściu 230V AC zasilacz przejdzie z powrotem w tryb pracy sieciowej (NORMAL WORKING). Taka sytuacja może występować kilkakrotnie w krótkim przedziale czasowym (np.: 4-5 krotnie przełączenie w przeciągu 10 sekund). Wynika to z niewłaściwego parametru sieci zasilania w postaci zachwiania częstotliwości 50Hz lub nieprawidłowego przebiegu sinusoidy. Głównym powodem mogą być wpięte na tej samej linii zasilającej (poza sieć klienta) pompy ciepła lub fotowoltaika on-grid. Jest to normalne zachowanie inwertera i nie wpływa w żaden sposób negatywnie na pracę samego zasilacza oraz podłączonych do niego urządzeń.

# EKSPLOATACJA

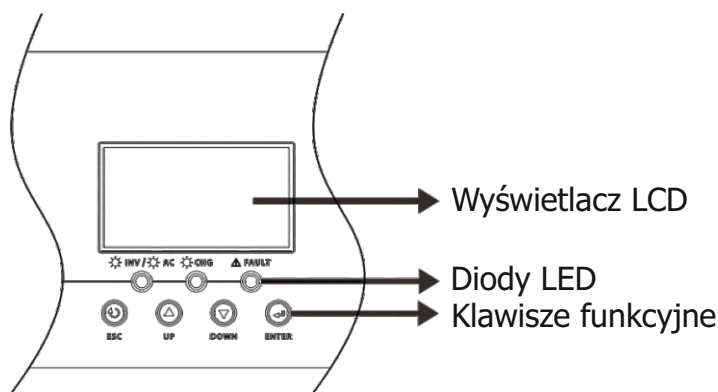
## Włączanie/wyłączanie



Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i prawidłowym podłączeniu akumulatorów, wystarczy nacisnąć przycisk włączania/wyłączania (znajdujący się na przycisku obudowy), aby włączyć urządzenie.

## PANEL STEROWANIA I WYŚWIETLACZ

Panel operacyjny i wyświetlacz, pokazany na poniższym wykresie, znajduje się na przednim panelu falownika. Zawiera trzy wskaźniki, cztery klawisze funkcyjne i wyświetlacz LCD, wskazujący status pracy i informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.



### LED Indicator

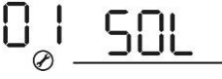
| Wskaźnik LED    |          |        | Informacja                                                              |
|-----------------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>AC / INV</b> | Zielony  | Świeci | Zasilanie wyjściowe pochodzi z sieci energetycznej w trybie Line.       |
|                 |          | Mruga  | Zasilanie wyjściowe pochodzi z akumulatora lub PV w trybie akumulatora. |
| <b>CHG</b>      | Zielony  | Świeci | Akumulator jest w pełni naładowany.                                     |
|                 |          | Mruga  | Akumulator jest ładowany.                                               |
| <b>FAULT</b>    | Czerwony | Świeci | Wystąpiła awaria w falowniku.                                           |
|                 |          | Mruga  | Wystąpił stan ostrzegawczy w falowniku.                                 |

| Klawisz funkcyjny | Opis działania                                              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| ESC               | Wyjście z trybu ustawień                                    |
| UP                | Przejdź do poprzedniego wyboru                              |
| DOWN              | Przejdź do następnego wyboru                                |
| ENTER             | Potwierdź wybór w trybie ustawień lub wejdź w tryb ustawień |

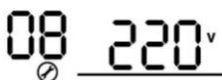
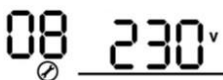
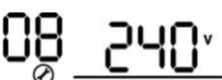
## Ustawienia LCD

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ENTER przez 3 sekundy spowoduje przejście urządzenia w tryb ustawień. Użyj przycisków „GÓRA” i „DÓŁ”, aby wybrać program ustawień. Wybór zatwierdza się przyciskiem „ENTER”, a wyjście następuje po naciśnięciu przycisku ESC.

### Ustawienia programów:

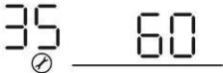
| Program | Opis                                                                           | Opcje do wyboru                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01      | Priorytet źródła wyjściowego:<br>Konfiguracja priorytetu zasilania obciążenia. | Najpierw sieć (domyślnie)<br> | Sieć będzie zasilac obciążenia jako priorytet.<br>Energia z PV i akumulator będą zasilac obciążenia tylko wtedy, gdy sieć nie jest dostępna.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|         |                                                                                | Najpierw PV (domyślnie)<br>  | Energia z PV zasila obciążenia jako priorytet.<br><br>Jeśli energia z PV nie wystarcza do zasilenia wszystkich obciążeń, energia z akumulatora wspiera zasilanie obciążeń jednocześnie.<br><br>Sieć zasila obciążenia tylko w przypadku, gdy wystąpi jeden z poniższych warunków:<br><br>- Brak energii z PV.<br>- Napięcie akumulatora spada do poziomu ostrzegawczego lub wartości ustawionej w programie 12 |
|         |                                                                                | Priorytet SBU<br>           | Energia z PV zasila obciążenia jako priorytet.<br><br>Jeśli energia z PV nie wystarcza do zasilenia wszystkich obciążeń, energia z akumulatora wspiera zasilanie obciążeń jednocześnie.<br><br>Sieć zasila obciążenia tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spada do poziomu ostrzegawczego lub wartości ustawionej w programie 12.                                                                            |
|         |                                                                                | Priorytet SUB<br>           | Energia z PV najpierw ładuje akumulator, a następnie zasila obciążenia.<br><br>Jeśli energia z PV nie wystarcza do zasilenia wszystkich obciążeń, sieć zasila obciążenia jednocześnie.                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                              |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02 | Maksymalny prąd ładowania: Konfiguracja łącznego prądu ładowania dla ładowarek solarnych i sieciowych. (Maks. prąd ładowania = prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z PV) | 60A (domyślnie)<br>02 60 <sup>A</sup>                        | Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od maksymalnego prądu ładowania AC do maksymalnego prądu ładowania SPEC, jednak nie może być mniejszy niż prąd ładowania AC (program 11).                                       |
| 03 | Zakres napięcia wejściowego AC                                                                                                                                               | Appliances (default)<br>03 APL                               | Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 90 do 280 VAC.                                                                                                                                                       |
|    |                                                                                                                                                                              | UPS<br>03 UPS                                                | Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 170 do 280 VAC.                                                                                                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                              | Generator<br>03 GNT                                          | Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 90 do 280 VAC i będzie kompatybilny z generatorami.<br><br>Uwaga: Ponieważ generatory są niestabilne, możliwe jest, że wyjście falownika również będzie niestabilne. |
| 05 | Rodzaj akumulatora                                                                                                                                                           | AGM (domyślnie)<br>05 AGN                                    | Z płynnym elektrolitem (zalewany)<br>05 FLD                                                                                                                                                                                                                |
|    |                                                                                                                                                                              | Ustaw. przez użytkownika<br>05 USE                           | Jeśli wybrano „Ustawione przez użytkownika”, napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.                                                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                              | Akumulator litowo-jonowy (LiFePO4) bez komunikacji<br>05 LIB | Jeśli wybrano „LIB”, domyślna wartość akumulatora jest odpowiednia dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji, a napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.                            |
| 06 | Automatyczny restart w przypadku przeciążenia                                                                                                                                | Restart wyłączony<br>06 LTD                                  | Restart włączony (domyślnie)<br>06 LFE                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07 | Automatyczny restart w przypadku przekroczenia temperatury.                                                                                                                  | Restart wyłączony<br>                                                                                                                                                 | Restart włączony (domyślnie)<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 08 | Napięcie wyjściowe.                                                                                                                                                          | 220V<br>                                                                                                                                                              | 230V (domyślnie)<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                                                                                                                              | 240V<br>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 09 | Częstotliwość wyjściowa.                                                                                                                                                     | 50Hz (domyślnie)<br>                                                                                                                                                  | 60Hz<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Automatyczny bypass. Po wybraniu opcji „auto”, jeśli zasilanie sieciowe jest normalne, system automatycznie przełączy się na bypass, nawet jeśli przełącznik jest wyłączony. | Manualny (domyślnie)<br>                                                                                                                                              | Automatyczny<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | Maksymalny prąd ładowania z sieci                                                                                                                                            | 30A (domyślnie)<br><br>Jeśli wybrano, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od 2 do maksymalnego prądu ładowania AC określonego w SPEC.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12 | Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła sieciowego podczas wyboru opcji „Priorytet SBU” lub „Najpierw energia z PV” w programie 01.                                     | <b>Modele 48V: 46V (domyślnie)</b><br>Zakres ustawień wynosi od 44,0V do 57,2V dla modelu 48V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13, a minimalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 29.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                              | <b>Modele 24V: 23V (domyślnie)</b><br>Zakres ustawień wynosi od 22,0V do 28,6V dla modelu 24V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13, a minimalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 29.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                              | <b>Modele 12V: 11,5V (domyślnie)</b><br>Zakres ustawień wynosi od 11,0V do 14,3V dla modelu 12V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13, a minimalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 29. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13 | Ustawienie punktu napięcia powrotu do trybu bateryjnego podczas wyboru opcji „Priorytet SBU” lub „Najpierw energia z PV” w programie 01.                                     | Akumulator naładowany (domyślnie)<br>                                                                                                                               | <b>Modele 48V:</b><br>Zakres ustawień wynosi od 48V do pełnej wartości (wartość programu 26 - 0,4V), ale maksymalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 12.<br><b>Modele 24V:</b><br>Zakres ustawień wynosi od 24V do pełnej wartości (wartość programu 26 - 0,4V), ale maksymalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 12.<br><b>Modele 12V:</b><br>Zakres ustawień wynosi od 12V do pełnej wartości (wartość programu 13 - 0,4V), ale maksymalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 12. |

|    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Priorytet źródła ładowania: Konfiguracja priorytetu źródła ładowania                                                               | Jeśli ten falownik działa w trybie sieciowym, gotowości lub błędu, źródło ładowania można zaprogramować w następujący sposób:                                                |                                                                                                                                                                                                                   |
|    |                                                                                                                                    | Najpierw energia z PV<br>16 C50                                                                                                                                              | Energia z PV będzie ładować akumulator w pierwszej kolejności. Sieć będzie ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia z PV nie jest dostępna.                                                                    |
|    |                                                                                                                                    | Energia z PV oraz sieć (default)<br>16 SNU                                                                                                                                   | Energia z PV i sieć będą ładować akumulator jednocześnie.                                                                                                                                                         |
|    |                                                                                                                                    | Tylko energia z PV<br>16 050                                                                                                                                                 | Energia z PV będzie jedynym źródłem ładowania, niezależnie od dostępności sieci.                                                                                                                                  |
|    |                                                                                                                                    | Jeśli ten falownik działa w trybie z akumulatora, tylko energia z PV może ładować akumulator. Energia z PV będzie ładować akumulator, jeśli będzie dostępna i wystarczająca. |                                                                                                                                                                                                                   |
| 18 | Tryb sygnalizacji dźwiękowej (buzzer mode)                                                                                         | 6U2 18 nd1                                                                                                                                                                   | Wyciszenie sygnalizacji dźwiękowej                                                                                                                                                                                |
|    |                                                                                                                                    | Tryb 2<br>6U2 18 nd2                                                                                                                                                         | Sygnał dźwiękowy włącza się, gdy źródło wejściowe się zmienia lub wystąpi konkretne ostrzeżenie lub błąd.                                                                                                         |
|    |                                                                                                                                    | Tryb 3<br>6U2 18 nd3                                                                                                                                                         | Sygnał dźwiękowy włącza się, gdy wystąpi konkretne ostrzeżenie lub błąd.                                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                    | Tryb 4 (domyślny)<br>6U2 18 nd4                                                                                                                                              | Sygnał dźwiękowy włącza się, gdy wystąpi błąd.                                                                                                                                                                    |
| 19 | Automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza                                                                              | Powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza (domyślnie)<br>19 ESP                                                                                                               | Jeśli wybrano, niezależnie od tego, jak użytkownik zmienia ekran wyświetlacza, po 1 minucie braku naciśnięcia przycisku ekran automatycznie powróci do domyślnego ekranu (napięcie wejściowe/napięcie wyjściowe). |
|    |                                                                                                                                    | Pozostań na ostatnim ekranie<br>19 BEP                                                                                                                                       | Jeśli wybrano, ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie, na który przełączył użytkownik.                                                                                                                 |
| 20 | Kontrola podświetlenia                                                                                                             | Podświetleni włączone (domyślnie)<br>20 LON                                                                                                                                  | Podświetlenie wyłączone<br>20 LOF                                                                                                                                                                                 |
| 23 | Bypass przy przeciążeniu: Po włączeniu, urządzenie przełączy się na tryb sieciowy, jeśli wystąpi przeciążenie w trybie baterijnym. | Bypass włączony<br>23 byd                                                                                                                                                    | Bypass wyłączony (domyślnie)<br>23 byE                                                                                                                                                                            |

|    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | Ustawienia Modbus ID                         | Zakres ustawień Modbus ID: 001(domyślnie)~247<br><div><div>n0d</div><div>25</div><div>001</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |
| 26 | Napięcie ładowania buforowego (napięcie C.V) | Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać ustawiony. Jednak wartość ustawienia musi być większa lub równa wartości programu 27. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V.<br><br>Modele 12V: Domyślnie 14,1V, zakres ustawień wynosi od 12,0V do 15,5V.<br>Modele 24V: Domyślnie 28,2V, zakres ustawień wynosi od 24,0V do 30,0V.<br>Modele 48V: Domyślnie 56,4V, zakres ustawień wynosi od 48,0V do 62,0V.                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |
| 27 | Napięcie ładowania podtrzymującego           | Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać skonfigurowany.<br><br>Domyślne ustawienie dla modeli 12V: 13,5V<br>Zakres ustawień wynosi od 12,0V do wartości programu 26.<br>Domyślne ustawienie dla modeli 24V: 27,0V<br>Zakres ustawień wynosi od 24,0V do wartości programu 26.<br>Domyślne ustawienie dla modeli 48V: 54,0V<br>Zakres ustawień wynosi od 48,0V do wartości programu 26.                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |
| 29 | Niskie napięcie odcięcia DC                  | Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać skonfigurowany.<br>Wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 12. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V. Napięcie odcięcia niskiego DC zostanie ustawione na wybraną wartość, niezależnie od tego, jaki procent obciążenia jest podłączony.<br>Domyślne ustawienie dla modeli 12V: 10,5V<br>Zakres ustawień wynosi od 10,0V do 13,5V.<br>Domyślne ustawienie dla modeli 24V: 21,0V<br>Zakres ustawień wynosi od 20,0V do 27,0V.<br>Domyślne ustawienie dla modeli 48V: 42,0V<br>Zakres ustawień wynosi od 40,0V do 54,0V. |                                                                                                   |
| 32 | Czas ładowania buforowego (etap C.V)         | Automatycznie (domyślnie):<br><div><div>32</div><div>AUT</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Jeśli wybrano, falownik automatycznie oceni czas ładowania.                                       |
|    |                                              | 5 min<br><div><div>32</div><div>5</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zakres ustawień wynosi od 5 minut do 900 minut. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 5 minut. |
|    |                                              | 900 min<br><div><div>32</div><div>900</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |
|    |                                              | Jeśli w programie 05 wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika”, ten program może zostać skonfigurowany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |
| 33 | Wyrównanie akumulatora                       | Wyrównywanie akumulatora<br><div><div>33</div><div>EEN</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wyrównywanie akumul. wyłączone (domyślnie)<br><div><div>33</div><div>EdS</div></div>              |
|    |                                              | Jeśli w programie 05 wybrano opcję „Z płynnym elektrolitem” (załany), lub „Ustawione przez użytkownika”, ten program może zostać skonfigurowany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | Napięcie równoważenia akumulatora                                                                                                                                                                                   | <p>Domyślne ustawienie dla modeli 12V: 14,6V. Zakres ustawień wynosi od napięcia podtrzymującego do 15,5V. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V.</p> <p>Domyślne ustawienie dla modeli 24V: 29,2V. Zakres ustawień wynosi od napięcia podtrzymującego do 30V. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V.</p> <p>Domyślne ustawienie dla modeli 48V: 58,4V. Zakres ustawień wynosi od napięcia podtrzymującego do 62V. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 35 | Czas równoważenia akumulatora                                                                                                                                                                                       | 60min (domyślnie)<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zakres ustawień wynosi od 0 min do 900 min.                                                                                                                                                                                                                 |
| 36 | Limit czasu równoważenia akumulatora                                                                                                                                                                                | 120min (domyślnie)<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zakres ustawień wynosi od 0 min do 900 min.                                                                                                                                                                                                                 |
| 37 | Interwał równoważenia                                                                                                                                                                                               | 30 dni (domyślnie)<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zakres ustawień wynosi od 1 do 90 dni.                                                                                                                                                                                                                      |
| 39 | Natychmiastowe uruchomienie równoważenia                                                                                                                                                                            | <div> <div> Włączone<br/>  </div> <div> Wyłączone (domyślnie)<br/>  </div> </div> <p>Jeśli funkcja równoważenia jest włączona w programie 33, ten program może zostać skonfigurowany.</p> <p>Jeśli w tym programie zostanie wybrana opcja „Włącz”, równoważenie akumulatora zostanie natychmiast aktywowane, a na głównym ekranie LCD pojawi się komunikat „E9”.</p> <p>Jeśli zostanie wybrana opcja „Wyłącz”, funkcja równoważenia zostanie anulowana do czasu następnego zaplanowanego równoważenia zgodnie z ustawieniem programu 37.</p> <p>W takim przypadku komunikat „E9” nie będzie wyświetlany na głównym ekranie LCD.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 41 | Automatyczna aktywacja dla akumulatora litowo-jonowego. Uwaga: Funkcja ta jest dostępna tylko dla modeli obsługujących aktywację akumulatorów litowo-jonowych, inne modele mają tę opcję jako ustawienie rezerwowe. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wyłącz automatyczną aktywację (domyślnie)                                                                                                                                                                                                                   |
|    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Kiedy w Programie 05 wybrana jest bateria litowa, a akumulator nie jest wykrywany, urządzenie automatycznie aktywuje akumulator litowo-jonowy.</p> <p>Jeśli chcesz automatycznie aktywować akumulator litowo-jonowy, musisz zrestartować urządzenie.</p> |
| 42 | Ręczna aktywacja akumulatora litowo-jonowego. Uwaga: Funkcja ta jest dostępna tylko dla modeli obsługujących aktywację akumulatorów litowo-jonowych, inne modele mają tę opcję jako ustawienie rezerwowe.           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Domyślnie: aktywacja włączona                                                                                                                                                                                                                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Kiedy w Programie 05 wybrana jest bateria litowa, a akumulator nie jest wykrywany, jeśli chcesz aktywować akumulator litowo-jonowy, możesz wybrać tę opcję.</p>                                                                                          |

|    |                                                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 46 | Ochrona przed maksymalnym prądem rozładowania        | ndC 46 OFF              | Domyślnie WYŁĄCZONE<br>Wyłącz funkcję ochrony przed nadmiernym prądem rozładowania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                      | ndC 46 100 <sup>A</sup> | Dostępne tylko w modelu jednofazowym.<br>Gdy dostępne jest zasilanie z sieci, urządzenie przechodzi w tryb sieciowy, a rozładowanie akumulatora zatrzymuje się po przekroczeniu ustawionej wartości prądu rozładowania akumulatora.<br>Gdy zasilanie z sieci jest niedostępne, występuje ostrzeżenie, a rozładowanie akumulatora trwa, mimo że prąd rozładowania akumulatora przekroczył ustawioną wartość. Zakres ustawień wynosi od 20A do 500A.                                                                        |
| 48 | Funkcja wybudzania głęboko rozładowanego akumulatora | 48 006                  | Ta funkcja służy do uruchamiania (reaktywacji) baterii litowej, która jest całkowicie rozładowana i nie reaguje. W niektórych przypadkach, zanim bateria zacznie się normalnie ładować, potrzebuje krótkiego impulsu aktywacyjnego – właśnie to zapewnia ta opcja.<br>Możesz ustawić, jak długo ten impuls ma trwać – od 6 do 300 sekund. Domyślne ustawienie to 6 sekund, co zazwyczaj wystarcza w większości sytuacji.<br>Wartość można zwiększyć, jeśli urządzenie nie potrafi wzbudzić baterii przy domyślnym czasie. |

## RÓWNOWAŻENIE AKUMULATORA

Funkcja równoważenia została dodana do kontrolera ładowania. Odwraca ona negatywne efekty chemiczne, takie jak stratyfikacja, stan, w którym stężenie kwasu w dolnej części akumulatora jest wyższe niż w górnej. Równoważenie pomaga również usunąć kryształy siarczanu, które mogą gromadzić się na płytkach. Jeśli nie zostanie to skontrolowane, stan ten, zwany siarczkwaniem, zmniejszy ogólną pojemność akumulatora. Dlatego zaleca się okresowe równoważenie akumulatora.

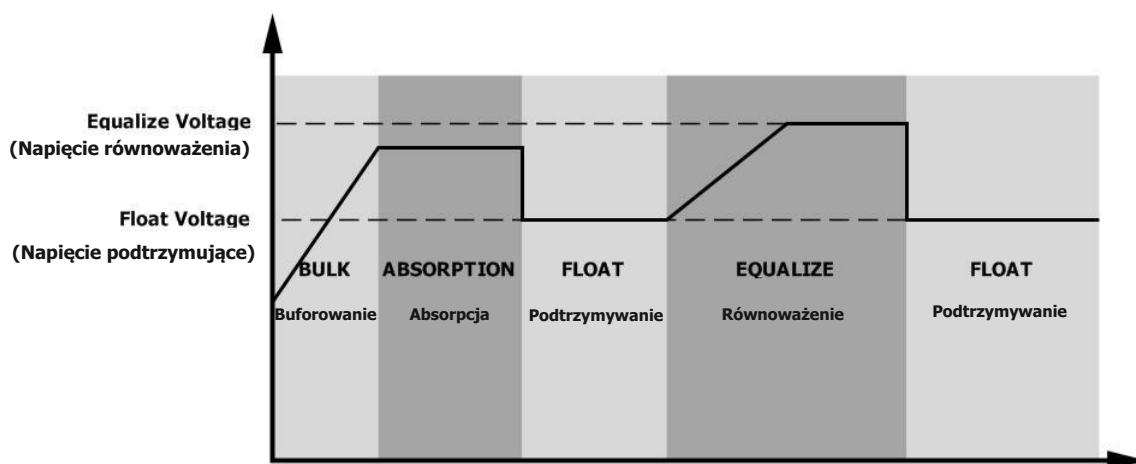
### Jak zastosować funkcję równoważenia

Najpierw musisz włączyć funkcję równoważenia akumulatora w ustawieniach monitoringu LCD w programie 33. Następnie możesz zastosować tę funkcję w urządzeniu na jeden z poniższych sposobów:

1. Ustawiając interwał równoważenia w programie 37.
2. Aktywując równoważenie natychmiast w programie 39.

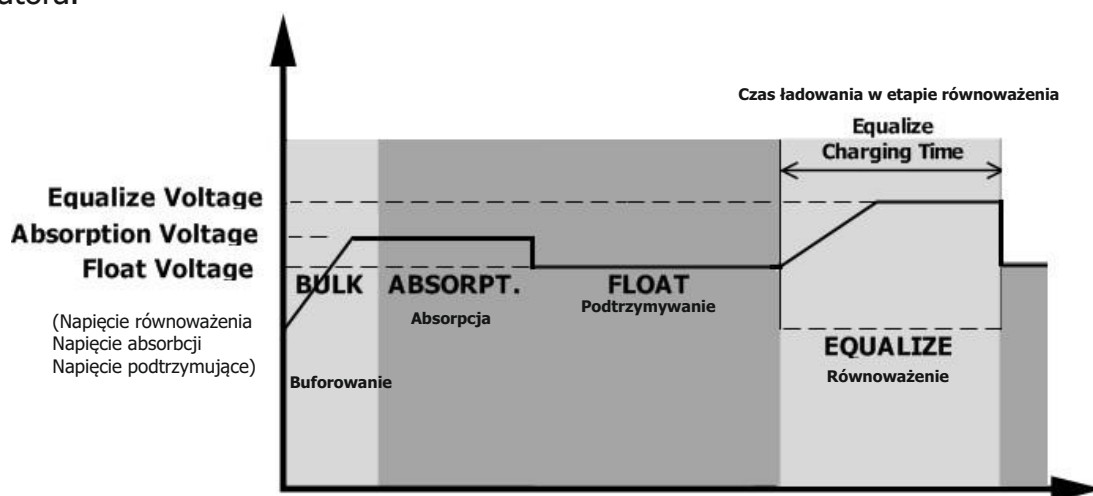
### Kiedy równoważyć

W etapie podtrzymania, gdy ustawiony interwał równoważenia (cykl równoważenia akumulatora) zostanie osiągnięty lub równoważenie zostanie aktywowane natychmiast, kontroler rozpocznie przejście do etapu Równoważenia.

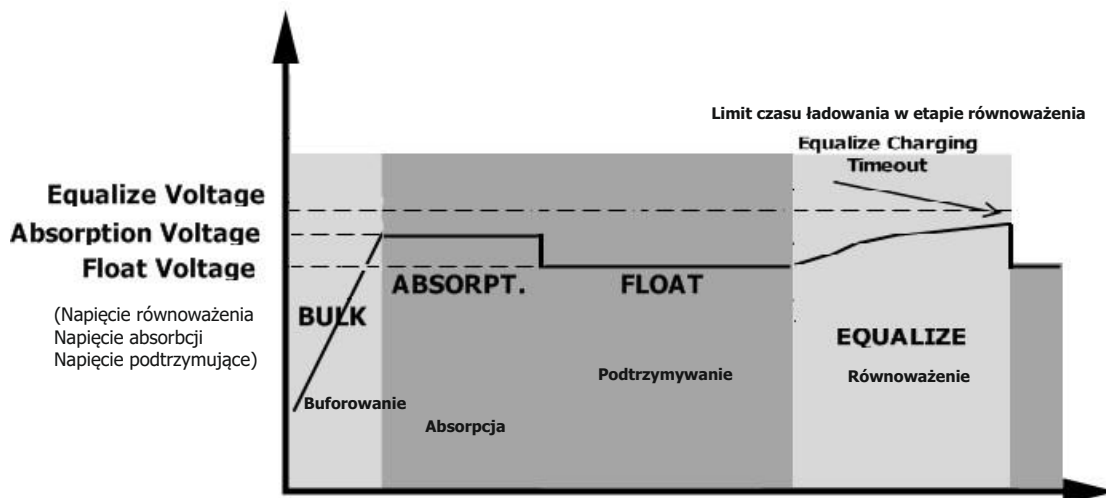


## Czas ładowania w etapie równoważenia i limit czasu

W etapie równoważenia kontroler będzie dostarczał energię, aby jak najszybciej naładować akumulator, aż napięcie akumulatora osiągnie napięcie równoważenia akumulatora. Następnie zastosowana zostanie regulacja napięcia stałego, aby utrzymać napięcie akumulatora na poziomie napięcia równoważenia. Akumulator pozostanie w etapie równoważenia aż do osiągnięcia ustawionego czasu równoważenia akumulatora.



Jednakże w etapie równoważenia, gdy czas równoważenia akumulatora upłynie, a napięcie akumulatora nie osiągnie napięcia równoważenia, kontroler ładowania przedłuży czas równoważenia akumulatora, dopóki napięcie akumulatora nie osiągnie napięcia równoważenia. Jeśli napięcie akumulatora nadal będzie niższe niż napięcie równoważenia, po upływie ustawionego limitu czasu równoważenia, kontroler ładowania zatrzyma proces równoważenia i przejdzie do etapu podtrzymywania.



## Ustawienia dla akumulatora litowo-jonowego

Ustawienia dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji

Te ustawienia są zalecane do stosowania w akumulatorach litowo-jonowych, aby uniknąć ochrony BMS akumulatora litowo-jonowego w przypadku braku komunikacji. Proszę wykonać ustawienia zgodnie z poniższymi krokami:

1. Przed rozpoczęciem ustawiania, należy uzyskać specyfikację BMS akumulatora:

- A. Maksymalne napięcie ładowania
- B. Maksymalny prąd ładowania
- C. Napięcie ochrony rozładowania

2. Ustaw typ akumulatora na „LIB”

|    |                    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05 | Rodzaj akumulatora | AGM (domyślnie)<br>05 AGM                                    | Z płynnym elektrolitem (zalewany)<br>05 FLD                                                                                                                                                                                     |
|    |                    | Ustaw. przez użytkownika<br>05 USE                           | Jeśli wybrano „Ustawione przez użytkownika”, napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.                                                                          |
|    |                    | Akumulator litowo-jonowy (LiFePO4) bez komunikacji<br>05 LIB | Jeśli wybrano „LIB”, domyślna wartość akumulatora jest odpowiednia dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji, a napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29. |

3. Ustaw napięcie C.V na maksymalne napięcie ładowania BMS - 0,5V.

|    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 | Napięcie ładowania buforowego (napięcie C.V) | <p>Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać ustawiony. Jednak wartość ustawienia musi być większa lub równa wartości programu 27. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V.</p> <p>Modele 12V: Domyślnie 14,1V, zakres ustawień wynosi od 12,0V do 15,5V.<br/> Modele 24V: Domyślnie 28,2V, zakres ustawień wynosi od 24,0V do 30,0V.<br/> Modele 48V: Domyślnie 56,4V, zakres ustawień wynosi od 48,0V do 62,0V.</p> |
|----|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Ustaw napięcie ładowania podtrzymującego na wartość napięcia C.V.

|    |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Napięcie ładowania podtrzymującego | <p>Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać skonfigurowany.</p> <p>Domyślne ustawienie dla modeli 12V: 13,5V<br/> Zakres ustawień wynosi od 12,0V do wartości programu 26.<br/> Domyślne ustawienie dla modeli 24V: 27,0V<br/> Zakres ustawień wynosi od 24,0V do wartości programu 26.<br/> Domyślne ustawienie dla modeli 48V: 54,0V<br/> Zakres ustawień wynosi od 48,0V do wartości programu 26.</p> |
|----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5. Ustaw napięcie odcięcia DC poniżej  $2V \geq$  napięcie ochrony rozładowania BMS + 2V.

|    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | Niskie napięcie odcięcia DC | <p>Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać skonfigurowany.</p> <p>Wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 12. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V. Napięcie odcięcia niskiego DC zostanie ustawione na wybraną wartość, niezależnie od tego, jaki procent obciążenia jest podłączony.</p> <p>Domyślne ustawienie dla modeli 12V: 10,5V<br/>Zakres ustawień wynosi od 10,0V do 13,5V.</p> <p>Domyślne ustawienie dla modeli 24V: 21,0V<br/>Zakres ustawień wynosi od 20,0V do 27,0V.</p> <p>Domyślne ustawienie dla modeli 48V: 42,0V<br/>Zakres ustawień wynosi od 40,0V do 54,0V.</p> |
|----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6. Ustaw maksymalny prąd ładowania, który musi być mniejszy niż maksymalny prąd ładowania BMS.

|    |                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02 | Maksymalny prąd ładowania: Konfiguracja łącznego prądu ładowania dla ładowarek solarnych i sieciowych. (Maks. prąd ładowania = prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z PV) | <p>60A (domyślnie)</p> <p>02 60<sup>A</sup></p> | <p>Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od maksymalnego prądu ładowania AC do maksymalnego prądu ładowania SPEC, jednak nie może być mniejszy niż prąd ładowania AC (program 11).</p> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7. Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła zasilania, gdy w programie 01 wybrano „Priorytet SBU” lub „Pierwszeństwo energii słonecznej”. Ustawiona wartość musi być  $\geq$  napięcie odcięcia DC + 1V, w przeciwnym razie inwerter wyświetli ostrzeżenie o niskim napięciu akumulatora.

|    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła sieciowego podczas wyboru opcji „Priorytet SBU” lub „Najpierw energia z PV” w programie 01. | <p><b>Modele 48V: 46V (domyślnie)</b></p> <p>Zakres ustawień wynosi od 44,0V do 57,2V dla modelu 48V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13, a minimalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 29.</p>   |
|    |                                                                                                                                          | <p><b>Modele 24V: 23V (domyślnie)</b></p> <p>Zakres ustawień wynosi od 22,0V do 28,6V dla modelu 24V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13, a minimalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 29.</p>   |
|    |                                                                                                                                          | <p><b>Modele 12V: 11,5V (domyślnie)</b></p> <p>Zakres ustawień wynosi od 11,0V do 14,3V dla modelu 12V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13, a minimalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 29.</p> |

Uwagi:

1. Lepiej jest zakończyć ustawienia bez włączania inwertera (pozwól, aby wyświetlacz LCD działał, bez wyjścia);
2. Po zakończeniu ustawień, proszę ponownie uruchomić inwerter.

## Kody błędów inwertera

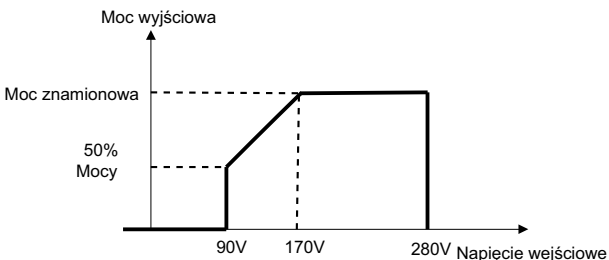
| Kod błędu | Opis zdarzenia                           | Ikona błędu                                                                           |
|-----------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 01        | Zbyt wysoka temperatura modułu inwertera |    |
| 02        | Zbyt wysoka temperatura modułu DCDC      |    |
| 03        | Zbyt wysokie napięcie akumulatora        |    |
| 04        | Zbyt wysoka temperatura modułu PV        |    |
| 05        | Skrócenie obwodu na wyjściu              |    |
| 06        | Zbyt wysokie napięcie wyjściowe          |    |
| 07        | Przekroczenie czasu przeciążenia         |    |
| 08        | Zbyt wysokie napięcie magistrali         |    |
| 09        | Błąd miękkiego startu magistrali         |    |
| 10        | Przeciążenie prądem PV                   |    |
| 11        | Zbyt wysokie napięcie PV                 |    |
| 12        | Przeciążenie prądem DCDC                 |   |
| 13        | Przeciążenie prądem lub skok napięcia    |  |
| 14        | Zbyt niskie napięcie magistrali          |  |
| 15        | Błąd inwertera (samodzielne sprawdzanie) |  |
| 18        | Zbyt duży offset prądu operacyjnego      |  |
| 19        | Zbyt duży offset prądu inwertera         |  |
| 20        | Zbyt duży offset prądu DC/DC             |  |
| 21        | Zbyt duży offset prądu PV                |  |
| 22        | Zbyt niskie napięcie wyjściowe           |  |
| 23        | Ujemna moc inwertera                     |  |

## Kody ostrzeżeń

| Kod Ostrzeżenia | Komunikat                                | Sygnal dźwiękowy           | Ikona na wyświetlaczu |
|-----------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 02              | Zbyt wysoka temperatura                  | Sygnal 3 razy na sekundę   |                       |
| 04              | Niskie napięcie akumulatora              | Sygnal 1 raz na sekundę    |                       |
| 07              | Przeciążenie                             | Sygnal raz na 0,5 sekundy  |                       |
| 10              | Ograniczenie mocy wyjść.                 | Sygnal 2 razy co 3 sekundy |                       |
| 14              | Zablokowany wentylator                   | Brak                       |                       |
| 15              | Niska energia z PV                       | 2 sygnały co 3 sekundy     |                       |
| 19              | Błąd komunikacji z akumulatorem litowym  | Sygnal raz na 0,5 sekundy  |                       |
| 21              | Przeciążenie prądem akumulatora litowego | Brak                       |                       |
| E9              | Równoważenie akumulatora                 | Brak                       |                       |
| bP              | Akumulator nie podłączony                | Brak                       |                       |

## DANE TECHNICZNE

Tabela 1: Specyfikacje trybu sieciowego

| Model urządzenia                                                                                                                                                | 1.5KW                                                                                | 1.5KW | 2.5KW | 3.5KW | 5.5KW |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Rodzaj fali napięcia wejściowego                                                                                                                                | Sinusoidalna(sieć lub generator)                                                     |       |       |       |       |
| Nominalne napięcie wejściowe                                                                                                                                    | 230Vac                                                                               |       |       |       |       |
| Napięcie przy małych stratach                                                                                                                                   | 170Vac±7V (UPS)<br>90Vac±7V (urządzenia)                                             |       |       |       |       |
| Napięcie przy powrocie małej straty                                                                                                                             | 180Vac±7V (UPS);<br>100Vac±7V (urządzenia)                                           |       |       |       |       |
| Napięcie przy dużych stratach                                                                                                                                   | 280Vac±7V                                                                            |       |       |       |       |
| Napięcie przy powrocie dużej straty                                                                                                                             | 270Vac±7V                                                                            |       |       |       |       |
| Maks. napięcie wejściowe AC                                                                                                                                     | 300Vac                                                                               |       |       |       |       |
| Nominalna częstotliwość wejściowa                                                                                                                               | 50Hz / 60Hz (automatyczne wykrywanie)                                                |       |       |       |       |
| Częstotliwość przy małej stracie                                                                                                                                | 40±1Hz                                                                               |       |       |       |       |
| Częstotl. przy powrocie małej straty                                                                                                                            | 42±1Hz                                                                               |       |       |       |       |
| Częstotliwość przy dużej stracie                                                                                                                                | 65±1Hz                                                                               |       |       |       |       |
| Częstotl. przy powrocie dużej straty                                                                                                                            | 63±1Hz                                                                               |       |       |       |       |
| Ochrona przed zwarcieniem na wyjściu                                                                                                                            | Tryb akumulatora: obwody elektroniczne                                               |       |       |       |       |
| Wydajność (tryb sieciowy)                                                                                                                                       | >95% (Obciążenie znamionowe R, akumulator w pełni naładowany)                        |       |       |       |       |
| Czas przełączania                                                                                                                                               | Typowo 10ms (UPS);<br>Typowo 20ms (urządzenia)                                       |       |       |       |       |
| <b>Ograniczenie mocy wyjściowej</b><br><br>Gdy napięcie wejściowe AC spadnie poniżej 95V lub 170V (w zależności od modelu), moc wyjściowa zostanie ograniczona. |  |       |       |       |       |

**Tabela 2. Specyfikacje trybu falownika**

| Model inwertera                                                                                                               | 1.5KW                            | 1.5KW                         | 2.5KW        | 3.5KW        | 5.5KW                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| Znamionowa moc wyjść.                                                                                                         | 1.5KVA/1.5KW                     |                               | 2.5KVA/2.5KW | 3.5KVA/3.5KW | 5.5KVA/5.5KW                  |
| Przebieg napięcia wyjść.                                                                                                      | Czysty sinus                     |                               |              |              |                               |
| Regulacja napięcia wyjść.                                                                                                     | 230Vac±5%                        |                               |              |              |                               |
| Częstotliwość wyjściowa                                                                                                       | 50Hz or 60Hz                     |                               |              |              |                               |
| Sprawność szczytowa                                                                                                           | 94%                              |                               |              |              |                               |
| Zdolność do przeciążeń                                                                                                        | 2* moc znamionowa przez 5 sekund |                               |              |              |                               |
| Nominalne nap. wejść. DC                                                                                                      | 12Vdc                            | 24Vdc                         |              |              | 48Vdc                         |
| Napięcie zimnego startu                                                                                                       | 11.0Vdc                          | 23.0Vdc                       |              |              | 46.0Vdc                       |
| <b>Niskie nap. ostrzegawcze DC</b><br>Tylko dla AGM i zalewanych<br>@ load < 20%<br>@ 20% ≤ load < 50%<br>@ load ≥ 50%        | 11.0Vdc<br>10.7Vdc<br>10.1Vdc    | 22.0Vdc<br>21.4Vdc<br>20.2Vdc |              |              | 40.4Vdc<br>42.8Vdc<br>44.0Vdc |
| <b>Niskie nap. powrotu ostrzeżenia DC</b><br>Tylko dla AGM i zalewanych<br>@ load < 20%<br>@ 20% ≤ load < 50%<br>@ load ≥ 50% | 11.5Vdc<br>11.2Vdc<br>10.6Vdc    | 23.0Vdc<br>22.4Vdc<br>21.2Vdc |              |              | 46.0Vdc<br>44.8Vdc<br>42.4Vdc |
| <b>Niskie nap. odcięcia DC</b><br>Tylko dla AGM i zalewanych<br>@ load < 20%<br>@ 20% ≤ load < 50%<br>@ load ≥ 50%            | 10.5Vdc<br>10.2Vdc<br>9.6Vdc     | 21.0Vdc<br>20.4Vdc<br>19.2Vdc |              |              | 42.0Vdc<br>40.8Vdc<br>38.4Vdc |

**Tabela 3. Specyfikacja trybu ładowania**

| Tryb ładowania z sieci                            |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |        |        |              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------------|
| Model inwertera                                   |                                   | 1.5KW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.5KW   | 2.5KW  | 3.5KW  | 5.5KW        |
| Maksymalny prąd ładowania (PV+AC) (@ VI/P=230Vac) |                                   | 100Amp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60Amp   | 100Amp | 100Amp | 100Amp       |
| Maksymalny prąd ładowania (AC)(@ VI/P=230Vac)     |                                   | 60Amp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |        |        |              |
| Napięcie ładowania stałoprądowego (bulk)          | Z płynnym elektrolitem (zalewany) | 14.6Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 29.2Vdc |        |        | 58.4Vdc      |
|                                                   | AGM / Żel                         | 14.1Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 28.2Vdc |        |        | 56.4Vdc      |
| Napięcie ład. podtrzymuj.                         |                                   | 13.5Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27Vdc   |        |        | 54Vdc        |
| Zabezp. przed przeładow.                          |                                   | 16.5 Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 32Vdc   |        |        | 63Vdc        |
| Algorytm ładowania                                |                                   | 3-stopniowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |        |        |              |
| Krzywa ładowania                                  |                                   | <div><p>Napięcie akumulatora na ogniwo</p><p>prąd ładowania %</p><p>2.43Vdc (2.35Vdc)<br/>2.25Vdc</p><p>Napięcie</p><p>100%</p><p>50%</p><p>Prąd</p><p>Czas (T)</p><p>T0</p><p>T1</p><p>T1 = 10 * T0, minimum 10 minut, maksimum 8 godzin</p><p>ładowanie początkowe (prąd stały)</p><p>Faza absorpcyjna (prąd stały)</p><p>Faza podtrzymywania (Floating)</p></div> |         |        |        |              |
| Wejście PV                                        |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |        |        |              |
| Model inwertera                                   |                                   | 1.5KW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.5KW   | 2.5KW  | 3.5KW  | 5.5KW        |
| Moc znamionowa                                    |                                   | 2000W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2000W   | 3000W  | 4000W  | 5500W        |
| Maks.napięcie obwodu otwartego PV                 |                                   | 500Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |        |        |              |
| Zakres napięcia MPPT paneli PV                    |                                   | 30Vdc~500Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |        |        | 60Vdc~500Vdc |
| Maks. prąd wejściowy                              |                                   | 15A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15A     | 15A    | 15A    | 18A          |
| Maks. prąd ładowania (PV)                         |                                   | 100A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60A     | 100A   | 100A   | 100A         |

**Tabela 4: Dane techniczne ogólne**

| Model inwertera          | 1.5KW                                             | 1.5KW | 2.5KW | 3.5KW | 5.5KW       |
|--------------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|
| Zakres temperatury pracy | -10°C to 55°C                                     |       |       |       |             |
| Temp. przechowywania     | -15°C~ 60°C                                       |       |       |       |             |
| Wilgotność               | 5% to 95% wilgotności względnej (bez kondensacji) |       |       |       |             |
| Wymiary(D*W*H), mm       | 330x278x98                                        |       |       |       | 438x295x105 |
| Waga netto, kg           | 4.0                                               |       | 4.4   |       | 8.2         |

# Rozwiązywanie problemów

| Problem                                                                                  | LCD/LED/Buzzer                                                                   | Wyjaśnienie / Możliwe przyczyny                                                               | Co zrobić                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jednostka wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania</b>                  | LCD/LED i buzzer będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie całkowicie wyłączone. | Napięcie akumulatora jest za niskie.                                                          | 1. Naładuj akumulator. 2. Wymień akumulator.                                                                                                                                                                        |
| <b>Brak reakcji po włączeniu zasilania</b>                                               | Brak wskazań.                                                                    | 1. Napięcie akumulatora jest za niskie. 2. Polaryzacja akumulatora jest odwrotnie podłączona. | 1. Sprawdź, czy akumulatory i okablowanie są dobrze podłączone. 2. Naładuj akumulator. 3. Wymień akumulator.                                                                                                        |
| <b>Zasilanie z sieci jest dostępne, ale urządzenie działa w trybie bateryjnym</b>        | Napięcie wejściowe wyświetlane jako 0 na LCD, a zielona dioda LED miga.          | Zabezpieczenie wejściowe zostało zadziałane.                                                  | Sprawdź, czy wyłącznik AC jest wyłączony i czy okablowanie AC jest dobrze podłączone.                                                                                                                               |
|                                                                                          | Zielona dioda LED miga                                                           | Niedostateczna jakość zasilania AC (sieć lub generator).                                      | 1. Sprawdź, czy przewody AC są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. 2. Sprawdź, czy generator (jeśli jest stosowany) działa prawidłowo lub czy ustawienie zakresu napięcia wejściowego jest poprawne (UPS → Urządzenie). |
|                                                                                          | Zielona dioda LED miga                                                           | Ustaw "Solar First" jako priorytet źródła wyjściowego.                                        | Zmień priorytet źródła wyjściowego na "Utility first".                                                                                                                                                              |
| <b>Po włączeniu urządzenia, wewnętrzny przełącznik włącza się i wyłącza wielokrotnie</b> | Wyświetlacz LCD i diody LED migają.                                              | Akumulator jest odłączony.                                                                    | Sprawdź, czy przewody akumulatora są dobrze podłączone.                                                                                                                                                             |
| <b>Buzzer ciągle piszczy, a czerwona dioda LED jest włączona</b>                         | Kod błędu 07.                                                                    | Błąd przeciążenia. Inwerter jest przeciążony 110% i czas minął.                               | Zmniejsz podłączoną moc, wyłączając niektóre urządzenia.                                                                                                                                                            |
|                                                                                          | Kod błędu 05                                                                     | Zwarcie na wyjściu.                                                                           | Sprawdź, czy okablowanie jest dobrze podłączone i usuń nieprawidłowe obciążenie.                                                                                                                                    |
|                                                                                          | Kod błędu 02                                                                     | Wewnętrzna temperatura komponentów inwertera przekracza 100°C.                                | Sprawdź, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.                                                                                               |
|                                                                                          | Kod błędu 03                                                                     | Akumulator jest przeładowany.                                                                 | Zwróć do centrum serwisowego.                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                          |                                                                                  | Napięcie akumulatora jest za wysokie.                                                         | Sprawdź, czy specyfikacja i liczba akumulatorów spełniają wymagania.                                                                                                                                                |
|                                                                                          | Kod błędu 06/22                                                                  | Nieprawidłowe napięcie wyjściowe (Napięcie inwertera poniżej 190V AC lub powyżej 260V AC).    | 1. Zmniejsz podłączoną moc. 2. Zwróć do centrum serwisowego.                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | Kod błędu 08/09/15                                                               | Uszkodzenie wewnętrznych komponentów.                                                         | Zwróć do centrum serwisowego.                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                          | Kod błędu 13                                                                     | Przeciążenie lub skok napięcia.                                                               | Zrestartuj urządzenie. Jeśli błąd się powtórzy, zwróć do centrum serwisowego.                                                                                                                                       |
|                                                                                          | Kod błędu 14                                                                     | Napięcie magistrali jest zbyt niskie.                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                          | Inny kod błędu                                                                   |                                                                                               | Jeśli przewody są dobrze podłączone, zwróć urządzenie do centrum serwisowego.                                                                                                                                       |

# KARTA GWARANCYJNA

|                        |  |
|------------------------|--|
| DATA ZAKUPU            |  |
| ADRES WYSYŁKI ZWROTNEJ |  |
| PODPIS / PIECZĄTKA     |  |
| OPIS USTERKI           |  |
| UWAGI SERWISU          |  |

WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY

(\*) Skreśl niepotrzebne

Zgadzam się na odpłatną naprawę przetwornicy ze względu na:

\* wygaśnięcie okresu gwarancyjnego / \* uszkodzenie spowodowane z winy użytkownika

Przed przystąpieniem do naprawy serwis poinformuje telefonicznie o dokładnych kosztach naprawy. Do wysyłanych reklamacji prosimy załączyć kopię dokumentu zakupu (paragon lub FV). Pełen regulamin napraw serwisowych znajduje się na naszej stronie internetowej [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

## Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

