

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 2024.06.12

INWERTER SOLARNY

SINUS PRO ULTRA-HV 6000 ULTRA-HV 11000



VOLT
POLSKA

VOLT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Swiemirowska 3
81-877 Sopot
www.voltpolska.pl

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

Spis treści

O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI	1
Cel.....	1
Zakres.....	1
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	1
WPROWADZENIE	2
Opcje.....	2
Podstawowa architektura systemu	2
Przegląd produktu	3
INSTALACJA	4
Rozpakowywanie i kontrola zawartości.....	4
Przygotowanie.....	4
Montaż urządzenia.....	4
Podłączanie akumulatora.....	5
Złącze wejściowe / wyjściowe AC.....	6
Podłączenie paneli PV.....	8
Montaż końcowy	9
Połączenie komunikacyjne.....	10
Moduł styków bezprądowych (dry contact).....	10
EKSPLLOATACJA	11
Włączanie i wyłączanie.....	11
Panel sterowania i wyświetlacz.....	11
Ikony wyświetlacza LCD.....	12
Ustawienia wyświetlacza LCD.....	14
Kody referencyjne błędów.....	19
Wskaźnik ostrzegawczy.....	21
Opisy trybów pracy.....	22
Ustawienia wyświetlacza.....	23
SPECYFIKACJA	23
Tabela 1 Specyfikacja trybu sieciowego.....	23
Tabela 2 Specyfikacja trybu inwertera	24
Tabela 3 Specyfikacja trybu ładowania	25
Tabela 4 Ogólna specyfikacja... ..	26
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	27
Załącznik: Tabela przybliżonego czasu zasilania awaryjnego	

Najbardziej aktualna wersja instrukcji znajduje się zawsze na naszej stronie internetowej 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. 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

- 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.
- 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 podłączona 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
- Bezpieczniki (1 szt. 150A, 63VDC dla 5,2kW i 1 szt. 200A, 63VDC dla 3kW) są zainstalowane jako zabezpieczenie nadprądowe zasilania akumulatora.
- 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.

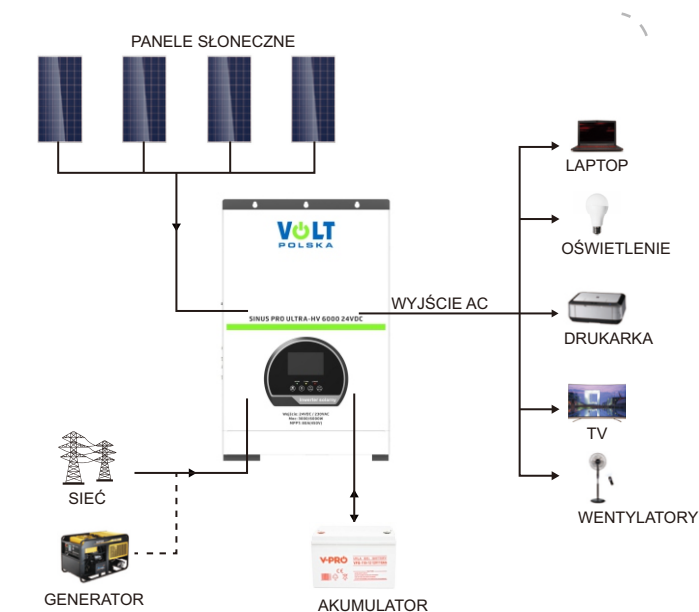
WPROWADZENIE

SINUS ULTRA to wielofunkcyjny inwerter, łączący funkcje falownika i ładowarki słonecznej i ładowarki akumulatorów aby zapewnić nieprzerwane wsparcie zasilania w poręcznym rozmiarze. Jego kompleksowy wyświetlacz LCD oferuje możliwość konfiguracji przez użytkownika oraz łatwy dostęp do przycisków takich jak prąd ładowania baterii, priorytet ładowarki sieciowej/słonecznej oraz dopuszczalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.

Główne cechy:

- Czysty sinus.
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla sprzętu gospodarstwa domowego i komputerów, dzięki wyświetlaczowi LCD.
- Konfigurowalny priorytet AC / ładowania solarnego dzięki wyświetlaczowi LCD.
- Kompatybilność z napięciem sieciowym lub z mocą generatora.
- Automatyczne ponowne uruchomienie podczas przywracania zasilania AC.
- Zabezpieczenia przeciw zwarciove, przeciw przeciążeniowe i termiczne.
- Konstrukcja ładowarki zapewnia optymalne ładowanie akumulatora.
- Funkcja zimnego startu.

Przetwornica Sinus Pro Ultra może zasilać wszystkie rodzaje urządzeń w domu lub w biurze, w tym urządzenia z silnikiem takie jak np. wentylatory, lodówka czy klimatyzacja. Obejmuje też urządzenia potrzebne do kompletnego działającego systemu: Generator lub sieć, moduły PV (opcja).



Przy użytkowaniu inwertera z serii SINUS PRO ULTRA do pracy w instalacjach fotowoltaicznych (cykliczne ładowanie akumulatorów) zalecamy stosowanie baterii najlepiej do tego przystosowanych, np.: żelowych GEL VPRO SOLAR, DEEP CYCLE VPRO SOLAR lub litowych LiFePO₄.

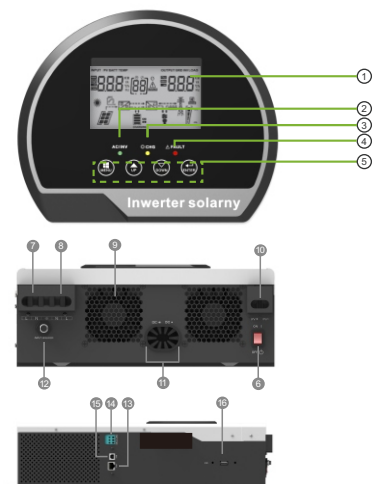
Pamiętaj o wybraniu odpowiedniego typu akumulatora w ustawieniach zasilacza oraz właściwego dla pojemności prądu ładowania. Niewłaściwy wybór parametrów ładowania akumulatora może skutkować jego uszkodzeniem i utratą gwarancji na baterię.

Używanie akumulatorów bezobsługowych typu AGM (np: serie AGM, AGM OPTI, AGM VPRO) do pracy w instalacjach fotowoltaicznych (układy ładowania cyklicznego) może powodować szybszą utratą sprawności/pojemności akumulatora. Takie baterie przeznaczone są i najlepiej sprawdzają się w pracy buforowej (podtrzymanie napięcia, układy zasilania awaryjnego UPS).

Tak samo jak w przypadku innych typów akumulatorów, nieodpowiednie dobranie prądu ładowania może skutkować jego uszkodzeniem i utratą gwarancji na akumulator.

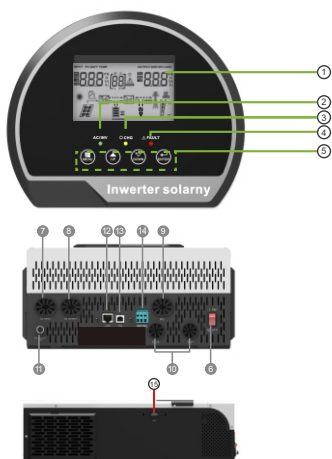
WYŚWIETLACZ I OBUDOWA

MODEL SINUS PRO ULTRA-HV 6000



1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania/rozładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przyciski funkcyjne
6. Przycisk ON/OFF
7. Wejście AC
8. Wyjście AC
9. Wentylator
10. Wejście PV
11. Wejście akumulatora
12. Wyłącznik obwodu
13. Port Rs485
14. Komunikacyjny styk beznapięciowy (dry contact)
15. USB
16. USB WIFI

MODEL SINUS PRO ULTRA-HV 11000



1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania/rozładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przyciski funkcyjne
6. Przycisk ON/OFF
7. Wejście AC
8. Wyjście AC
9. Wejście PV
10. Wejście akumulatora
11. Wyłącznik obwodu
12. Port Rs485
13. USB
14. Komunikacyjny styk beznapięciowy (dry contact)
15. USB WIFI

Instalacja:

Przed instalacją sprawdź urządzenie i upewnij się że nic w opakowaniu nie jest uszkodzone. W skład zestawu powinny wchodzić następujące elementy:

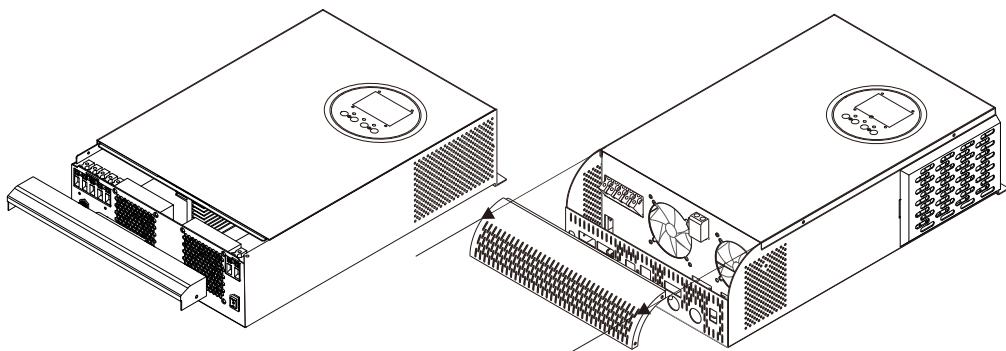
1. Urządzenie główne, 2. Instrukcja obsługi, 3. Kabel USB x1

Przygotowanie do pracy:

Przed podłączeniem wszystkich przewodów, należy zdjąć dolną pokrywę, odkręcając w tym celu 2 śrubki, zgodnie z ilustracją poniżej:

SINUS PRO ULTRA-HV 6000

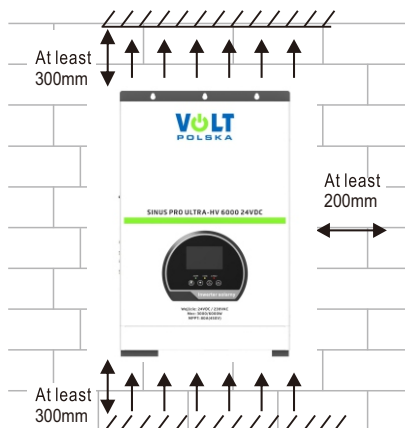
SINUS PRO ULTRA-HV 11000



Montaż urządzenia:

Przed montażem należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe punkty:

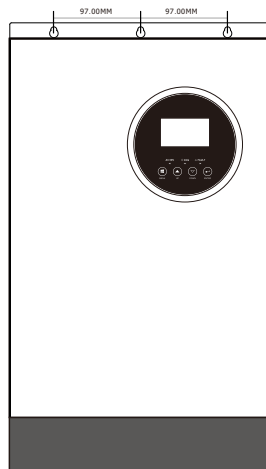
- Montaż na niepalnej powierzchni, np. beton
- Nie wolno montować falownika na materiałach łatwopalnych lub w ich pobliżu
- Zaleca się montaż na wysokości wzroku, tak aby umożliwić wygodny odczyt danych z wyświetlacza
- Należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza. W tym celu zaleca się pozostawić ok. 200 mm wolnej przestrzeni po bokach urządzenia, i 300 mm powyżej i poniżej.
- Optymalna temperatura otoczenia dla pracy inwertera to zakres od 0 do 55 stopni celcjusza.
- Urządzenie najlepiej przymocować pionowo do ściany.
- Aby zamontować urządzenie należy przykręcić dwie śruby.



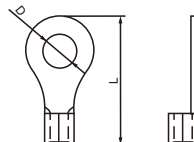
Zainstaluj urządzenie przykręcając dwie śruby.

Podłączenie baterii

UWAGA: W celu zapewnienia bezpiecznej pracy i zgodności z przepisami, zaleca się zainstalowanie oddzielnego zabezpieczenia przeciwprądowego lub urządzenia odłączającego prąd stały między baterią a falownikiem. W niektórych zastosowaniach nie jest wymagane posiadanie urządzenia odłączającego, jednak nadal zaleca się instalację zabezpieczenia nadprądowego. Proszę odwołać się do tabeli poniżej w celu ustalenia typowego natężenia prądu i wymaganego rozmiaru bezpiecznika lub wyłącznika.



Terminal (wymiary)



Model	Typowe natężenie	Pojemność akumulatora	Średnica przewodu	Cable mm ² (each)	Terminal		Moment obrotowy
					Wymiary		
					D(mm)	L(mm)	
5.2KW DC48V	135A	200AH	2*4AWG	21	8.4	33.2	5 Nm
3KW DC24V	142A	100AH	2*4AWG	21	8.4	33.2	

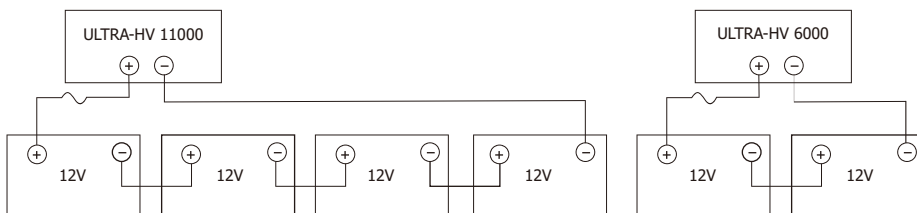
Poniżej przedstawiono kroki podłączenia akumulatora:

Przygotuj zacisk oczkowy do kabla akumulatorowego:

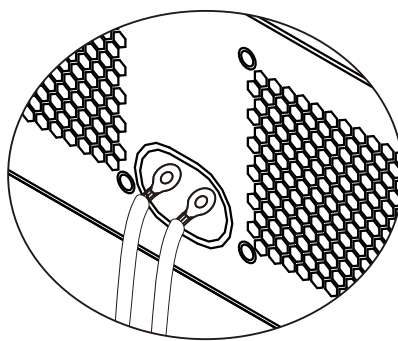
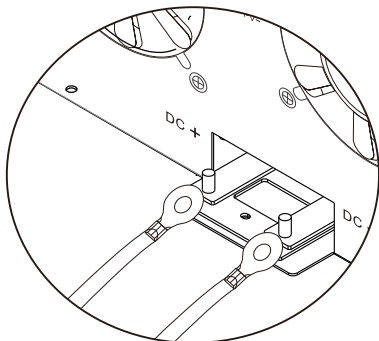
Zmontuj zacisk oczkowy do kabla akumulatorowego zgodnie z zalecanym rozmiarem kabla i zacisku.

Połącz wszystkie akumulatory zgodnie z wymaganiami systemu:

Zaleca się podłączenie akumulatora o pojemności co najmniej 200Ah dla modelu 5,2kW; oraz co najmniej 100Ah dla modelu 3kW.



3. Włóż płasko zacisk pierścieniowy kabla akumulatora do złącza akumulatora w falowniku i upewnij się, że śruby są dokręcone z momentem obrotowym wynoszącym 2-3 Nm. Upewnij się, że polaryzacja zarówno na baterii, jak i na falowniku/ladowarce jest prawidłowo podłączona, a zaciski pierścieniowe są dokładnie przykręcone do zacisków akumulatora.



Ostrzeżenie: Ryzyko porażenia prądem!

Instalacja musi być przeprowadzona ostrożnie ze względu na wysokie napięcie akumulatora podłączonych szeregowo.



UWAGA!! Nie umieszczaj niczego pomiędzy zaciskiem inwertera a zaciskiem pierścieniowym. W przeciwnym wypadku może dojść do przegrzania.

UWAGA!! Nie stosuj substancji przeciwdziałających utlenianiu na zaciskach przed dokładnym zaciśnięciem zacisków.

UWAGA!! Przed dokonaniem ostatecznego podłączenia DC lub zamknięciem wyłącznika /przerywacza DC, upewnij się, że DC (+) jest podłączony do DC (+), a DC (-) jest podłączony do DC (-).

Podłączenie AC (wejście/wyjście)

UWAGA! Przed podłączeniem do sieci AC zainstaluj oddzielny bezpiecznik AC pomiędzy falownikiem a źródłem zasilania AC. Zapewni to bezpieczne odłączenie falownika podczas konserwacji i pełną ochronę przed przepięciem prądu wejściowego AC. Zalecana specyfikacja bezpiecznika AC to 30A dla 6000 i 40A dla 11000.

UWAGA! Znajdują się dwa bloki zaciskowe oznaczone "IN" (wejście) i "OUT" (wyjście). Nie należy pomylić złączy wejściowych i wyjściowych.

OSTRZEŻENIE! Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa i wydajnej pracy systemu bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć kabla o zalecanej grubości, jak podano poniżej.

Model	Grubość	Moment obr.
ULTRA-HV 11000	8 AWG	1.4~ 1.6Nm
ULTRA-HV 6000	12 AWG	1.2~ 1.6Nm

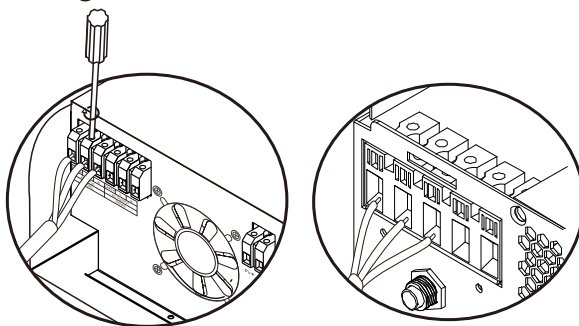
Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami w celu wykonania połączenia wejścia/wyjścia prądu przemiennego:

Przed dokonaniem połączenia wejścia/wyjścia prądu przemiennego, upewnij się, że wcześniej otwarto ochronnik DC lub wyłącznik.

Użyj osłonę izolacyjną o długości 10 mm dla sześciu przewodów. Skróć przewód fazy L i przewód neutralny N o 3 mm.

Włóż przewody wejścia prądu przemiennego według polarnośći wskazanej na zacisku bloku zaciskowego i dokręć śruby zaciskowe. Upewnij się, że połączono najpierw przewód ochrony PE ().

- ⊕ → **Przewód ochronny PE (żółto-zielony)**
- L → **Przewód fazowy (brązowy / czarny)**
- N → **Przewód neutralny (niebieski)**



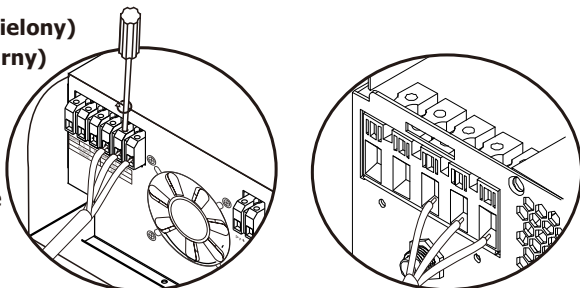
UWAGA:

Przed podłączeniem przewodów do urządzenia, upewnij się że zasilanie sieciowe jest odłączone.

4. Następnie wetknij przewody wyjściowe AC zgodnie z pokazaną polaryzacją, i dokręć śruby zaciskowe. Upewnij się że przewód ochronny PE (⊕) będzie podłączony jako pierwszy.

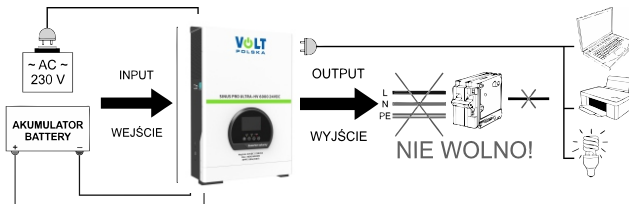
- ⊕ → **Przewód ochronny PE (żółto-zielony)**
- L → **Przewód fazowy (brązowy / czarny)**
- N → **Przewód neutralny (niebieski)**

UWAGA: Pamiętaj o prawidłowym podłączeniu biegunów przewodów AC (prąd zmienny). Odwrotne podłączenie przewodów L i N może spowodować zwarcie w sieci energetycznej podczas pracy falowników w systemie równoległym.



UWAGA: Ochrona urządzeń podczas krótkotrwałych przerw w dostawie prądu. Urządzenia takie jak klimatyzatory wymagają odczekania co najmniej 2~3 minut przed ponownym uruchomieniem. Potrzebny jest ten czas, aby wyrównać ciśnienie czynnika chłodniczego w obiegu. Krótkie przerwy w dostawie prądu i szybkie jego przywrócenie mogą spowodować uszkodzenie podłączonych urządzeń.

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 pojawiają 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 krotne 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.

Podłączenie paneli fotowoltaicznych (PV).

OSTROŻNIE: Przed podłączeniem paneli, zainstaluj oddzielnie wyłącznik obwodu DC między falownikiem a panelami (PV).

UWAGA! Wszystkie połączenia powinny być wykonane przez wykwalifikowanego fachowca.

UWAGA! Dla bezpieczeństwa i sprawnego działania systemu, ważne jest aby używać odpowiedniego kabla do podłączenia modułów PV. Dla zminimalizowania ryzyka należy wybrać zalecany rozmiar przewodu z tabeli poniżej:

Model	Typowe natężenie	Grubość przewodu	Moment obr.
ULTRA-HV 11000	27A	10AWG	1.2 ~ 1.6 Nm
ULTRA-HV 6000	18A	12AWG	

Wybór modułów PV:

Przy wyborze modułów PV należy wziąć pod uwagę następujące wymagania:

1. Napięcie obwodu otwartego (Voc) PV nie przekracza maksymalnego napięcia obwodu PV falownika
2. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV powinno być wyższe niż minimalne napięcie akumulatora.

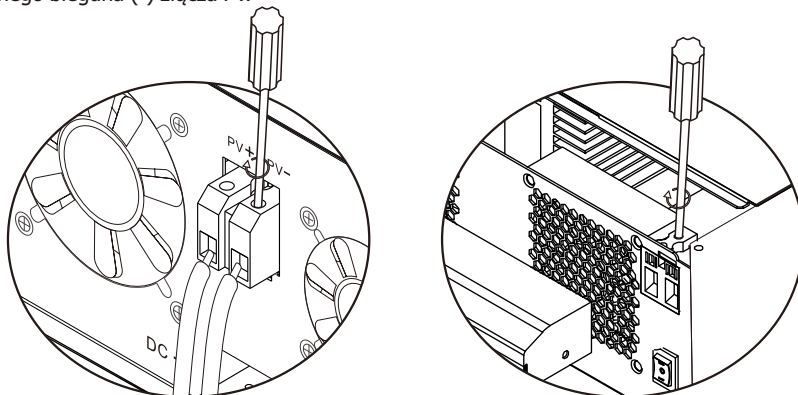
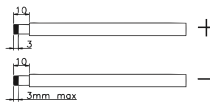
Solar Charging Mode		
MODEL	ULTRA-HV 6000	ULTRA-HV 11000
Maks. napięcie obwodu otwartego PV	450Vdc max	
Zakres nap. MPPT systemu PV	150~430Vdc	
MPPT	1	

Zalecana konfiguracja modułów PV

	Całkowita moc wej. en.sł.	Wejście solarne	Liczba modułów
Przykład specyfikacji mod. PV Maximum Power (Pmaxl): 425W Max. Power Voltage Vmpp(V) :38.6V Max. Power Current Impp(A) :11.02A Open Circuit Voltage Voc(V) :45.80V Short Circuit Current Isc(A) :11.81A	2550W	6 pieces in series	6 pcs
	3400W	8 pieces in series	8 pcs
	5100W	6pieces in series 2 strings in parallel	12 pcs
	5950W	7pieces in series 2 strings in parallel	14 pcs

W celu podłączenia modułów PV, postępuj zgodnie z poniższymi krokami:

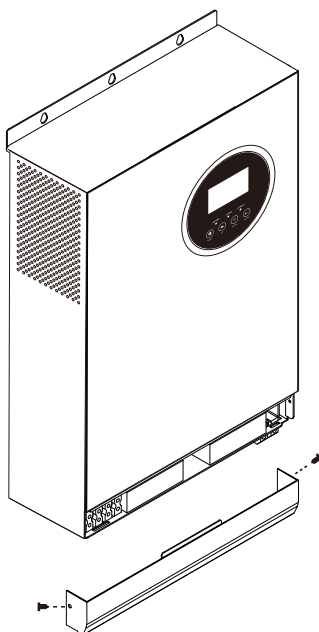
1. Usuń 10mm osłony izolacyjnej z przewodów.
2. Sprawdź poprawną polaryzację kabla połączeniowego od modułów PV i złącza PV.
3. Następnie podłącz dodatni biegun(+) kabla połączeniowego do dodatniego bieguna (+) złącza PV. Podłącz ujemny biegun (-) kabla połączeniowego do ujemnego bieguna (-) złącza PV.



3. Upewnij się że przewody są bezpiecznie i solidnie podłączone.

Montaż końcowy

Po podłączeniu wszystkich przewodów, proszę przykręcić dolną pokrywę dwiema śrubami jak na poniższym obrazku:



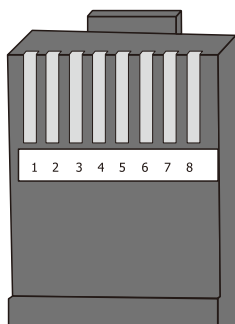
Połączenie komunikacyjne

W celu podłączenia falownika do komputera proszę użyć dostarczonego przewodu komunikacyjnego. Pobierz oprogramowanie (adres dostępny na naszej stronie internetowej) i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby dokonać instalacji. W razie pytań, skontaktuj się ze sprzedawcą albo działem pomocy.

OSTRZEŻENIE: Nie wolno stosować kabla sieciowego RJ-45 jako kabla komunikacyjnego, do bezpośredniej komunikacji z portem sieciowym PC. Istnieje ryzyko uszkodzenia sprzętu. W przypadku większej odległości Sinus Ultra <-> komputer, gdzie nie ma możliwości komunikacji przez kabel USB bezpośrednio, do przyłączenia Sinusa Ultra przez port RS-485 (protokół MODBUS) z komputerem należy użyć kabla dwużyłowego (nie wolno używać skrętki sieciowej) a po stronie komputera adaptera RS-485 <-> USB

Poniższa tabela przedstawia opis pinów.

Pin	Definition
1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	CANH
5	CANL
6	
7	
8	



Moduł styków bezprądowych (dry contact)

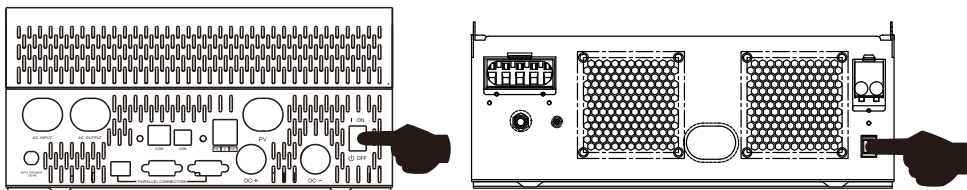
Na tylnym panelu znajduje się moduł styków (dry contact 3A/250VAC). Może on zostać użyty do dostarczenia sygnału do urządzenia zewnętrznego, gdy napięcie baterii osiągnie poziom ostrzegawczy.



Status urządzenia	Warunki		Porty		
			NC & C	NO & C	
Wyłączone	Urządzenie jest wyłączone i żadne wyjście nie jest zasilane		Zamknięte	Otwarte	
Włączone	Wyjście jest zasilane z sieci AC 230		Zamknięte	Otwarte	
	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub z panelu solarnego	Program 01 ustawione jako sieć.	Napięcie akumulatora jest mniejsze niż ostrzeżenie o niskim napięciu DC	Otwarte	Zamknięte
			Napięcie akumulatora jest większe niż ustawienia w programie 21, lub ładowanie akumulatora osiąga stan gotowości	Zamknięte	Otwarte
	Ustawiono program 01 jako SBU, SUB, priorytet energii słonecznej		Napięcie akumulatora jest mniejsze niż wartość ustawiona w programie 20	Otwarte	Zamknięte
		Napięcie akumulatora jest większe niż ustawienia w programie 21, lub akumulator osiąga stan gotowości	Zamknięte	Otwarte	

EKSPLOATACJA

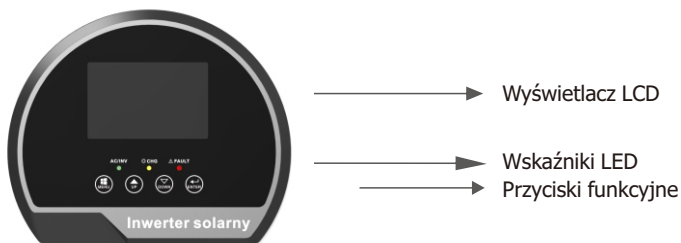
Włączanie i wyłączanie



Po poprawnej instalacji urządzenia i podłączeniu akumulatora, wystarczy nacisnąć przycisk ON/OFF (na boku obudowy), aby włączyć urządzenie.

Panel Sterowania i wyświetlacz

Panel na poniższej ilustracji znajduje się na przedniej części falownika. Zawiera wyświetlacz LCD, który informuje o stanie pracy, oraz podaje informacje o mocy wejściowej/wyjściowej, oraz poniżej trzy wskaźniki LED i cztery przyciski funkcyjne



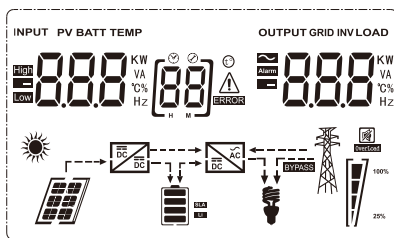
Wskaźniki LED

Wskaźnik LED		Informacja	
AC/ INV	Zielony	Świeci	Wyjście jest zasilane z sieci (line mode)
		Mruga	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub z paneli PV
CHG	Żółty	Mruga	Akumulator jest ładowany lub rozładowywany
▲ FAULT	Czerwony	Świeci	Usterka falownika
		Mruga	W falowniku nastąpił tryb ostrzegawczy

Function Keys

Przyciski funkcj.	Opis funkcji
MENU	Wejście w tryb resetu, lub ustawień. Przejście do poprzedniego wyboru
UP	Zwiększ wartość ustawienia
DOWN	Zmniejsz wartość ustawienia
ENTER	Wejście w tryb ustawień, potwierdzenie wyboru ustawień, przejście do następczej opcji lub wyjście z trybu resetu.

Wyświetlacz LCD



Ikona	Opis funkcji														
Informacje o źródle wejścia i wyjścia															
	Oznacza informacje dotyczące prądu zmiennego AC														
	Oznacza informacje dotyczące prądu stałego DC														
	Wskazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, napięcie PV, napięcie akumulatora i prąd ładowarki, oraz napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściową, obciążenie w VA, obciążenie w watach i prąd rozładowania.														
Konfiguracja programów i kody błędów															
	Pokazuje wybrany/ustawiony program														
	Indicates the warning and fault codes. Warning: mruga kodem błędu Fault: świeci się kodem błędu														
Informacja o akumulatorze															
	Wskazuje poziom naładowania akumulatora 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100%, a w trybie sieciowym wskazuje stań ładowania.														
W trybie AC będzie pokazywać status ładowania akumulatora.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="110 1105 283 1139">Status</th> <th data-bbox="283 1105 533 1139">Napięcie akumulatora</th> <th data-bbox="533 1105 1054 1139">Wyświetlacz LCD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="110 1139 283 1345" rowspan="3">Tryb stałego prądu / Tryb stałego napięcia</td> <td data-bbox="283 1139 533 1172"><2V/cell</td> <td data-bbox="533 1139 1054 1172">Cztery paski będą migać na zmianę</td> </tr> <tr> <td data-bbox="283 1172 533 1228">2 ~ 2.083V/cell</td> <td data-bbox="533 1172 1054 1228">Dolny pasek będzie włączony, pozostałe trzy będą migać</td> </tr> <tr> <td data-bbox="283 1228 533 1283">2.083 ~ 2.167V/cell</td> <td data-bbox="533 1228 1054 1283">Dwa dolne paski będą włączone a pozostałe dwa będą migać</td> </tr> <tr> <td data-bbox="110 1283 283 1345"></td> <td data-bbox="283 1283 533 1345">> 2.167 V/cell</td> <td data-bbox="533 1283 1054 1345">Trzy dolne paski będą włączone, a górny pasek będzie migać</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD	Tryb stałego prądu / Tryb stałego napięcia	<2V/cell	Cztery paski będą migać na zmianę	2 ~ 2.083V/cell	Dolny pasek będzie włączony, pozostałe trzy będą migać	2.083 ~ 2.167V/cell	Dwa dolne paski będą włączone a pozostałe dwa będą migać		> 2.167 V/cell	Trzy dolne paski będą włączone, a górny pasek będzie migać		
Status	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD													
Tryb stałego prądu / Tryb stałego napięcia	<2V/cell	Cztery paski będą migać na zmianę													
	2 ~ 2.083V/cell	Dolny pasek będzie włączony, pozostałe trzy będą migać													
	2.083 ~ 2.167V/cell	Dwa dolne paski będą włączone a pozostałe dwa będą migać													
	> 2.167 V/cell	Trzy dolne paski będą włączone, a górny pasek będzie migać													
Akumulator w pełni naładowany		Cztery paski będą włączone													

W trybie akumulatorowym, będzie pokazywać pojemność akumulatora				
Obciążenie procentowe		Napięcie akumulatora		Wyświetlacz LCD
Obciążenie >50%	< 1.717V/cell			
	1.717V/cell ~ 1.8V/cell			
	1.8 ~ 1.883V/cell			
	> 1.883 V/cell			
50% > Obciążenie > 20%	< 1.817V/cell			
	1.817V/cell ~ 1.9V/cell			
	1.9 ~ 1.983V/cell			
	> 1.983V/cell			
Obciążenie < 20%	< 1.867V/cell			
	1.867V/cell ~ 1.95V/cell			
	1.95 ~ 2.033V/cell			
	> 2.033V/cell			
Informacja o obciążeniu				
	Wskazuje przeciążenie			
	Wskazuje poziom obciążenia o 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
Informacje o trybie				
	Wskazuje że urządzenie jest podłączone do sieci			
	Wskazuje że urządzenie jest podłączone do paneli PV			
BYPASS	Wskazuje że obciążenie jest zasilane z sieci (tryb bypass)			
	Wskazuje działanie ładowarki słonecznej			
	Wskazuje że działa obwód inwertera DC/AC			
Wyciszenie				
	Wskazuje że dźwięk alarmu jest wyłączony			

Ustawienia ekranu LCD

Po przytrzymaniu przycisku "ENTER" przez 2 sekundy, jednostka wejdzie w tryb ustawień.

Naciśnij przycisk "UP" lub "DOWN", aby wybrać programy ustawień. Następnie naciśnij przycisk "ENTER" lub "MENU", aby potwierdzić wybór i wyjść z trybu ustawień.

Program	Opis	Wybór opcji	
00	Wyjście z trybu ustawień	Escape 	
01	Priorytet zasilania	(domyślnie) 	Energia z paneli fotowoltaicznych jest wykorzystywana do bezpośredniego zasilania podłączonego obciążenia. Jeżeli energia z paneli jest niewystarczająca do zasilania całego podłączonego obciążenia to wyjście zostanie zasilone w tym samym czasie z sieci 230VAC. Obciążenie będzie zasilane z akumulatorów tylko w wypadku braku zasilania z sieci. Jeżeli energia z paneli jest niewystarczająca to akumulatory będą doładowywane tylko z sieci, aż do osiągnięcia poziomu napięcia wybranego w programie nr 21. Jeżeli energia z paneli jest wystarczająca, a napięcie na akumulatorze jest mniejsze niż to wybrane w programie 20, akumulator będzie ładowany z sieci, aż do osiągnięcia wartości napięcia z tego programu.
			Energia z paneli zasila odbiorniki w pierwszej kolejności. Jeżeli jest niewystarczająca do zasilania wszystkich odbiorników, wówczas energia z akumulatora będzie jednocześnie zasilać odbiorniki. Sieć zapewnia zasilanie odbiornikom jedynie wtedy, gdy napięcie akumulatora spadnie do poziomu ostrzegawczego lub do punktu ustawionego w programie 20, albo gdy łącznie energia słoneczna i z akumulatora są niewystarczające. Energia z akumulatora będzie zasilać odbiorniki w przypadku niedostępności sieci lub gdy napięcie akumulatora jest wyższe niż punkt ustawiony w programie 21 (gdy wybrany jest tryb BLU), lub programie 20 (gdy wybrany jest tryb LBU). Jeżeli słońce jest dostępne, ale napięcie akumulatora jest niższe niż punkt ustawiony w programie 20, sieć będzie ładować akumulator do momentu, aż napięcie akumulatora osiągnie punkt ustawiony w programie 20, aby chronić akumulator przed uszkodzeniem.
			Energia z paneli fotowoltaicznych zasila podłączone obciążenie w pierwszej kolejności. Jeżeli napięcie akumulatora utrzymuje się powyżej wartości ustawionej w programie 21 przez co najmniej 5 min, a jednocześnie energia słoneczna jest dostępna przez minimum 5 min, falownik przełączy się w tryb pracy z akumulatora. Wówczas zarówno energia z paneli jak i z akumulatora będzie zasilać obciążenie. Gdy napięcie akumulatora spadnie poniżej wartości ustawionej w programie 20, falownik przejdzie w tryb pracy by-pass, czyli tylko energia z sieci elektrycznej będzie zasilać obciążenie, a energia z paneli będzie wykorzystywana do ładowania akumulatora.
			Energia z sieci będzie wykorzystywana do zasilania obciążenia w pierwszej kolejności. Energia z paneli i z akumulatora zasili obciążenie tylko wtedy, gdy sieć będzie niedostępna.

02	Zakres napięcia wejściowego AC	Urządzenia(domyślnie) [02] APL	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie zawierał się w przedziale 90-280VAC
		UPS [02] UPS	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie zawierał się w przedziale 170-280VAC
		GEN [02] GEN	Jeśli urządzenie ma być podłączone do generatora, należy wybrać tę opcję
		VDE [02] VDE	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie zgodny z VDE4105(184VAC-253VAC)
03	Napięcie wyjściowe	[03] 230 ^v	Ustawić amplitudę napięcia wyjściowego,(220VAC-240VAC)
04	Częstotliwość wyjściowa	50HZ(domyślnie) [04] 500	60HZ [04] 600
05	Priorytet dostawy energii słonecznej z paneli	(domyślnie) [05] BLU	Energia słoneczna w pierwszej kolejności będzie ładować akumulator. Gdy sieć energetyczna jest dostępna, a napięcie akumulatora jest niższe niż punkt ustawienia w programie 21, energia słoneczna nigdy nie będzie zasilać odbiorników ani nie będzie przekazywana do sieci, a jedynie ładować akumulator. Jeżeli napięcie akumulatora jest wyższe niż punkt ustawienia w programie 21, wówczas energia słoneczna z paneli zasili odbiorniki lub zasili sieć elektroenergetyczną albo doładuje akumulator.
		[05] LBU	W pierwszej kolejności energia słoneczna zasila odbiorniki. Jeśli napięcie akumulatora jest niższe niż punkt ustawienia w programie 20, wówczas energia słoneczna będzie wykorzystywana wyłącznie do ładowania akumulatora i nie będzie zasilać odbiorników ani nie będzie przekazywana do sieci. Jeżeli napięcie akumulatora jest wyższe niż punkt ustawienia w programie 20, nadwyżka energii słonecznej zasili odbiorniki lub zasili sieć elektroenergetyczną, a pozostała część zostanie wykorzystana do ładowania akumulatora.
06	Funkcja obejścia (bypass) po włączeniu urządzenia przejdzie w tryb sieciowy jeżeli nastąpił przeciążenie w trybie akumulatorowym.	Bypass wyłączony [06] BYD	Bypass włączony(domyślnie) [06] BYE
07	Automatyczny restart kiedy nastąpi przeciążenie	Restart wyłączony (domyślnie) [07] LTD	Restart włączony [07] LTE
08	Automatyczny restart kiedy nastąpi przeciążenie termiczne	Restart wyłączony (domyślnie) [08] LTD	Restart włączony [08] LTE
10	Priorytet źródła ładowania: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowania	Jeśli ten falownik/ładowarka pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowania można zaprogramować zgodnie z poniższymi ustawieniami: Energia z paneli PV [10] C50	Energia słoneczna będzie ładować akumulator w 1 kolejności. Ładowanie z sieci dopiero wtedy kiedy zasilanie z PV nie będzie dostępne
		Energia z paneli PV i z sieci(domyślnie) [10] SNU	Energia słoneczna i z sieci będą ładować akumulator jednocześnie.

		Tylko energia z paneli [10] 050	Ładowanie tylko i wyłącznie z energii z paneli słonecznych PV.
		Jeśli falownik pracuje w trybie bateryjnym, lub w trybie oszczędzania energii, tylko energia słoneczna będzie ładować akumulator. Energia słoneczna będzie ładować akumulator, jeśli będzie dostępny.	
11	Maksymalny prąd ładowania: Konfiguracja całkowitego prądu ładowania. MAX- Energia z sieci + energia z paneli PV	80A (domyślnie) [11] 80 A	Zakres ustawień dla ładowania PV 80A wynosi od 1A do 80A. Dla ładowania PV 100A zakres ustawień wynosi od 1A do 100A. Każde kliknięcie zmienia wartość o 1A.
13	Maksymalny prąd ładowania (prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z paneli)	30A (domyślnie) [13] 30 A	Zakres ustawień dla ładowania PV 80A wynosi od 1A do 60A. Dla ładowania PV 100A zakres ustawień wynosi od 1A do 80A. Wartość zmienia się o 1A z każdym kliknięciem.
14	Typ akumulatora	AGM (domyślnie) [14] AGM	Kwasowo-ołowiowy(otwarty) [14] FLD
		GEL [14] GEL	Kwasowo-ołowiowy(zamknięty) [14] LEA
		Litowo jonowy [14] L	Zdefiniowany przez użytkownika [14] USE
		"User-Defined" lub "LI" - jeśli ta opcja jest wybrana, a ikona akumulatora litowego miga, oznacza to nieprawidłową komunikację pomiędzy akumulatorem a falownikiem. Jeśli opcja „LI” jest wybrana, a ikona akumulatora nie miga, programy 11, 17 i 18 zostaną ustawione automatycznie. Nie ma potrzeby dalszej konfiguracji. Jeśli wybrano "Zedf. przez użytkownika", a ikona akumulatora nie miga, napięcie i prąd ładowania akumulatora można ustawić w programach 11, 17 i 18.	
17	Napięcie ładowania zbiorczego (C.V voltage)	24V ustawienia domyślne: 28.2V [17] CV 28.2 V	
		Jeśli wybrano typ Litowo jonowy Li, lub „zdefiniowany przez użytkownika (USE) w programie 14, to można skonfigurować ten program. Zakres ustawień napięcia ostrze gawczego DC od 24,0V do 29,2V dla 24Vdc z dokładnością do 0,1V (każde kliknięcie).	
		48V ustawienia domyślne: 56.4V [17] CV 56.4 V	
		Jeśli wybrano typ Litowo jonowy Li, lub „zdefiniowany przez użytkownika (USE) w programie 14, to można skonfigurować ten program. Zakres ustawień napięcia ostrze gawczego DC od 48.0V do 58.4V dla 48Vdc z dokładnością do 0,1V (każde kliknięcie).	
18	Pływające napięcie akumulatora	24V ustawienia domyślne: 28.2V [18] FLV 27.0 V	
		Jeśli wybrano typ Li, lub „zdefiniowany przez użytkownika (USE) w programie 14, to można skonfigurować ten program. Zakres ustawień napięcia ostrze gawczego DC od 24.0V do 29.2V dla 24Vdc z dokładnością do 0,1V (każde kliknięcie).	
		48V ustawienia domyślne: 56.4V [18] FLV 54.0 V	
		Jeśli wybrano typ Li, lub „zdefiniowany przez użytkownika (USE) w programie 14, to można skonfigurować ten program. Zakres ustawień napięcia ostrze gawczego DC od 48.0V do 58.4V dla 48Vdc z dokładnością do 0,1V (każde kliknięcie).	

AD. pkt 14: Dla ustawień typu akumulatora AGM, GEL, FLD, LEA parametry 17, 18, 19, 20, 21, 31, są ustawiane automatycznie i są niezmiennie (wg tabeli na stronie 18)

AD. pkt 11 i 13: Przed eksploatacją należy ustawić maksymalny prąd ładowania akumulatora/zestawu akumulatorów nie przekraczający parametrów podanych przez producenta w zależności od ilości i typu ich podłączenia w zestawie do Sinus Ultra. Przekroczenie parametru maksymalnego prądu ładowania spowoduje znaczne szybsze zmniejszenie się pojemności wyłącznie z trwałym uszkodzeniem akumulatora/zestawu akumulatorów.

19	Niskie napięcie odcięcia DC, ustawienia napięcia	24V ustawienia domyślne: 20.4V [19] 20.4 20.4 _v	
		Jeśli wybrano w prg 14 Li lub „zdefiniowany przez użytkownika, to można wybrać ten program. Zakres ustawień jest od 20V do 24.0V dla modelu 24VDC. Dokładność co 0,1V (każde kliknięcie). Dolny limit odcięcia zostanie ustawiony na zaprogramowaną wartość niezależnie od podłączonego obciążenia.	
		48V ustawienia domyślne: 40.8V [19] 40.8 40.8 _v	
		Jeśli wybrano w prg 14 Li lub „zdefiniowany przez użytkownika, to można wybrać ten program. Zakres ustawień jest od 40.0V do 48.0V dla modelu 48VDC. Dokładność co 0,1V (każde kliknięcie). Dolny limit odcięcia zostanie ustawiony na zaprogramowaną wartość niezależnie od podłączonego obciążenia.	
		SOC 10% (domyślnie) SOC [19] 10 %	
Jeśli wybrano w prg 14 Li lub „zdefiniowany przez użytkownika” a w programie 37 wybrano metodę SOC (state of charge) to można wybrać ten program. Zakres ustawień wynosi od 0% do 90% a dokładność wynosi 1% (każde kliknięcie).			
20	Napięcie zatrzymania rozładowywania akumulatora, gdy dostępna jest sieć elektryczna	Dla modelu 24V 24.0V (domyślnie) Zakres ustawień od 22.0V do 29.0V. Zmiana co jeden klik o 0.1V. [20] 24.0 _v	
		Dla modelu 48V 48.0V (domyślnie) Zakres ustawień od 44.0V do 58.0V. Zmiana co jeden klik o 0.1V. [20] 48.0 _v	
21	Napięcie zatrzymania ładowania akumulatora gdy dostępna jest sieć elektryczna	Dla modelu 24V 27.0V (domyślnie) Zakres ustawień od 22.0V do 29.0V. Zmiana co jeden klik o 0.1V. [21] 27.0 _v	
		Dla modelu 48V 54.0V (domyślnie) Zakres ustawień od 44.0V do 58.0V. Zmiana co jeden klik o 0.1V. [21] 54.0 _v	
22	Auto turn page (automatyczne przełączanie ekranów)	(domyślnie) Włączona opcja oznacza że ekran wyświetlacza będzie automatycznie się przełączać na kolejne informacje [22] PLE	
		[22] PLEd Włączona opcja oznacza że ekran wyświetlacza będzie wyświetlać ostatnio wybraną funkcję	
23	Sterowanie podświetleniem	Podświetlenie wł. [23] LON	Podświetlenie wył.(domyślnie) [23] LOF
24	Sterowanie alarmem	Alarm wł.(domyślnie) [24] BON	Alarm wył. [24] BOF














25	Sygnal podczas przerwa nia pracy głównego źródła	Alarm wł. [25] A0N	Alarm wył. (domyślnie) [25] A0F
27	Zapisywanie kodu błędu	Zapis włączony (domyślnie) [27] F0N	Zapis wyłączony [27] F0F
29	Tryb oszczędzania energii włącz/wyłącz	Tryb oszcz. wyłączony (domyślnie) [29] SdS	W przypadku wyłączenia trybu oszczędzania energii, niezależnie od tego, czy podłączone obciążenie jest małe, czy duże, stan włączenia/wyłączenia wyjścia falownika nie ulegnie zmianie.
		Tryb oszcz. włączony [29] SEN	W przypadku włączenia trybu oszczędzania energii, wyjście falownika będzie wyłączone, gdy podłączone obciążenie jest bardzo niskie lub nie zostanie wykryte.
30	Wyrównanie napięcia akumulatora	Wyrównanie wł. [30] EEN	Wyrównanie wył (domyślnie) [30] EdS
31	Wyrównanie napięcia akumulatora	wartość podst.:28.8V [3] E ⁴ 288 ^v	
		wartość podst.:57.6V [3] E ⁴ 576 ^v	
		Zakres ustawień wynosi od 24.0V do 29.2V dla 24V i od 48.0V do 58.4V dla 48V. Każde kliknięcie powoduje zmianę wartości o 0.1V	
33	Czas wyrównania poziomu naładowania akumulatora	60min(domyślnie) [33] 60	Zakres wynosi od 5 do 900 minut. Każde kliknięcie powoduje zmianę o 5 minut.
34	Timeout wyrównania poziomu naładowania akumulatora	120min(domyślnie) [34] 120	Zakres wynosi od 5 do 900 minut. Każde kliknięcie powoduje zmianę o 5 minut.
35	Interwał wyrównania	30 dni(domyślnie) [35] 30d	Zakres wynosi od 0 do 90 dni. Każde kliknięcie powoduje zmianę o 1 dzień
36	Aktywacja natychmiastowe go wyrównania	Włączone [36] AEN	Wyłączone (domyślnie) [36] AdS
		Jeśli funkcja wyrównania w prg.30 jest włączona, można go skonfigurować. Jeśli wybrane jest „Włączone” w tym programie, to natychmiast zostanie aktywowana funkcja wyrównania akumulatora, i na wyświetlaczu pojawi się komunikat E9 Jeśli wybrane jest „Wyłącz”, to funkcja wyrównywania zostanie anulowana do czasu, gdy następny zaplanowany czas wyrównywania zostanie osiągnięty, zgodnie z ustawieniami programu 35. W tym czasie na wyświetlaczu pojawi się komunikat E9	
37	Metoda sterowania BMS	Metoda napięciowa (domyślnie) [37] 40L	Metoda stanu naładowania (SOC) [37] 50C
38	Procentowe zatrzymanie rozładowania akumulatora, gdy SOC jest dostępne	20 % (domyślnie) [38] 20 %	Zakres ustawień od 5% do 95% Zmiana co 1% (każde kliknięcie)
39	Procentowe zatrzymanie ładowania akumulatora gdy SOC jest dostępne	95 % (domyślnie) [39] 95 %	Zakres ustawień od 10% do 100% Zmiana co 1% (każde kliknięcie)



















40	Komunikacja BMC	(domyślnie) [40] 1 dP	Jeśli wystąpi błąd w komunikacji między BMS a falownikiem, to przetwornica wciąż będzie ładować lub rozładowywać akumulator
		[40] U n1	Jeśli wystąpi błąd w komunikacji między BMS a falownikiem, to przetwornica przestaje ładować lub rozładowywać akumulator
41	Protokół dotyczący baterii litowej	SEL[40] 0	Zakres ustawień jest od 0 do 31 Zmiana następuje o 1 co kliknięcie.
			Jeśli w programie 14 zostanie wybrana opcja „Li”, można ustawić program 41. Po ustawieniu programu 41 należy ponownie uruchomić falownik. Np. jeśli ustawisz program 41 na „0” falownik będzie się komunikował z akumulatorem litowym.













Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku MENU przez 6 sekund, urządzenie wejdzie w tryb resetowania. Używając przycisków góra i dół, wybierz program a następnie wybierz „ENTER” aby wyjść z tego trybu.

SEL	(domyślnie) [dt] nHt	Reset ustawień wyłączony
	[dt] 15t	Reset ustawień włączony.

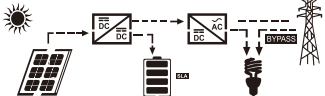

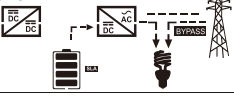
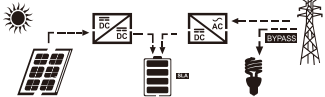
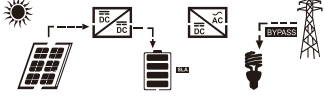
Kody błędów

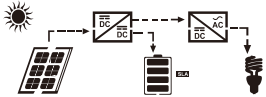
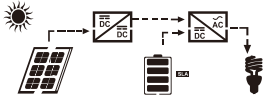
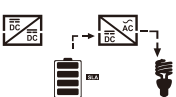
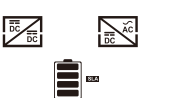
Kod usterki	Przyczyna	Wskazanie LCD
01	Wentylator jest zablokowany, gdy falownik jest wyłączony	[01] 
02	Przekroczenie temperatury transformatora przetwornicy	[02] 
03	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	[03] 
04	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie	[04] 
05	Zwarcie na wyjściu	[05] 
06	Zbyt wysokie napięcie wyjściowe inwertera	[06] 
07	Przekroczono czas przeciążenia	[07] 
08	Napięcie magistrali falownika jest za wysokie	[08] 
09	Nieudany miękki start magistrali	[09] 
11	Błąd głównego przełącznika	[11] 
21	Błąd czujnika napięcia wyjściowego falownika	[21] 
22	Błąd czujnika napięcia sieciowego falownika	[22] 
23	Błąd czujnika prądu wyjściowego falownika	[23] 

24	Błąd czujnika prądu sieciowego falownika	[24] 
25	Błąd czujnika prądu obciążenia falownika	[25] 
26	Błąd nadprądowy falownika	[26] 
27	Przegrzanie radiatora falownika	[27] 
31	Błąd napięcia ładowarki słonecznej falownika	[31] 
32	Błąd czujnika prądu z ładowarki słonecznej	[32] 
33	Prąd z ładowarki słonecznej jest niekontrolowany	[33] 
41	Napięcie sieciowe falownika jest niskie	[41] 
42	Napięcie sieciowe falownika jest wysokie	[42] 
43	*Zbyt niska częstotliwość sieci przetwornicy	[43] 
44	*Zbyt wysoka częstotliwość sieci przetwornicy	[44] 
51	Błąd zabezpieczenia nadprądowego falownika	[51] 
52	Zbyt niskie napięcie magistrali falownika	[52] 
53	Nieudany miękki start falownika	[53] 
55	Nadmiarowe napięcie stałe w wyjściu prądu zmiennego	[55] 
56	Połączenie akumulatorów jest otwarte	[56] 
57	Błąd czujnika prądu sterowania falownikiem	[57] 
58	Napięcie wyjściowe falownika jest za niskie	[58] 

Kod usterki	Zdarzenie/problem	Wskazanie LCD
61	Wentylator jest zablokowany, gdy falownik jest włączony.	
62	Wentylator 2 jest zablokowany, gdy falownik jest włączony.	
63	Akumulator jest przeładowany.	
64	Niski poziom naładowania akumulatora.	
67	Przeciążenie.	
70	Obniżenie mocy wyjściowej.	
72	Ładowarka słoneczna zatrzymuje się z powodu niskiego poziomu naładowania akumulatora	
73	Ładowarka słoneczna zatrzymuje się z powodu wysokiego napięcia na panelach.	
74	Ładowarka słoneczna zatrzymuje się z powodu przeciążenia.	
75	Przegrzanie ładowarki słonecznej.	
76	Błąd komunikacji ładowarki PV.	
77	Błąd parametru.	

Opis stanu pracy

Operating State	Description	LCD display
<p>Stan obciążenia</p> <p>Uwaga: Prąd stały (DC) wytwarzany przez Twoje panele słoneczne jest przekształcany przez falownik w prąd zmienny (AC), który następnie trafia do głównej rozdzielni elektrycznej, aby zasilać urządzenia gospodarstwa domowego. Wszelka nadwyżka wygenerowanej energii nie jest sprzedawana z powrotem do sieci, ale magazynowana w akumulatorze.</p>	<p>Energia z paneli fotowoltaicznych jest ładowana do akumulatora, a sieć dostarcza energię do obciążenia przemiennego (AC).</p>	<p>Moc z paneli jest większa niż moc z inwertera</p> 
		<p>Moc z paneli jest mniejsza niż moc z inwertera</p> 
		<p>Panele wyłączone</p> 
Stan ładowania	Energia z paneli PV oraz sieć, mogą ładować akumulator	
Stan obejścia (bypass)	Błędy są powodowane przez wewnętrzne błędy obwodu lub zewnętrzne przyczyny, takie jak przegrzanie, zwarcie na wyjściu itp.	

Stan poza siecią (OffGrid)	Inwerter będzie dostarczał energię wyjściową z akumulatora oraz z paneli słonecznych PV	<p>Inwerter zasila obciążenia z PV</p> 
		<p>Inwerter zasila obciążenia z akumulatora i z PV</p> 
		<p>Inwerter zasila obciążenia tylko z akumulatora</p> 
Tryb stop	Inwerter przestaje pracować, jeśli wyłączy się go za pomocą przycisku programowalnego, lub wystąpił błąd, jeśli nie ma dostępnej sieci.	

Ustawienia wyświetlacza LCD

Informacje na wyświetlaczu będą zmieniać się po naciśnięciu przycisku "UP" lub "DOWN". Kolejność wyświetlanych informacji będzie następująca: napięcie akumulatora, prąd akumulatora, napięcie inwertera, prąd inwertera, napięcie sieci, prąd sieci, obciążenie w Wat, obciążenie w VA, częstotliwość sieci, częstotliwość inwertera, napięcie PV, moc ładowania PV, napięcie wyjściowe ładowania PV, prąd ładowania PV.

Wybieralne informacje	Wyświetlacz LCD	
Napięcie akumulatora / prąd rozładowania DC	^{BATT} 26.0 ^V	48.0 ^A
Napięcie wyjściowe przetwornicy/ prąd wyjściowy przetwornicy	22.9 ^V	^{INV} 13.0 ^A
Napięcie sieci/prąd sieci	22.9 ^V	^{GRID} 8.0 ^A
Obciążenie w watach/VA	1.00 ^{KW}	^{LOAD} 1.20 ^{KVA}
Częstotliwość sieci/częstotliwość inwertera	^{INPUT} 50.0 ^{Hz}	^{INV} 50.0 ^{Hz}
Napięcie i moc paneli PV	^{INPUT PV} 36.0 ^V	8.06 ^A
Napięcie wyjściowe ładowarki MPPT i prąd ładowania paneli PV	^{PV} 43.0 ^V	^{OUTPUT} 3.20 ^{KW}

SPECYFIKACJA

Tabela 1 Specyfikacja trybu sieciowego (line mode).

Model inwertera	ULTRA-HV 6000 DC24V	ULTRA-HV 11000 DC48V
Przebieg napięcia wyjściowego	Sinusoidal (utility or generator)	
Nominalne napięcie wejściowe	230Vac	
Dolny prób napięciowy rozłączenia wejścia AC inwertera	90Vac±7V(APL,GEN);170Vac±7V(UPS); 186Vac±7V(VDE)	
Low Loss Return Voltage	100Vac±7V(APL,GEN);180Vac±7V(UPS); 196Vac±7V(VDE)	
High Loss Voltage	280Vac±7V(UPS,APL,GEN); 253Vac±7V(VDE)	
High Loss Return Voltage	270Vac±7V(UPS,APL,GEN); 250Vac±7V(VDE)	
Max AC Input Voltage	300Vac	
Nominal Input Frequency	50HZ/60HZ(Auto detection)	
Low Loss Frequency	40HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Low Loss Return Frequency	42HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
High Loss Frequency	65HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 51.5HZ±0.05HZ(VDE)	
High Loss Return Frequency	63HZ±1HZ(APL,GEN,UPS); 50.05HZ±0.05HZ(VDE)	

Output Short Circuit Protection	Line mode: Circuit Breaker Battery mode: Electronic Circuits
Efficiency (Line Mode)	>95%(Rated R load, battery full charged)
Transfer Time	10ms typical (UPS,VDE) 20ms typical (APL) <50ms typical (For parallel operation)
<p>Zmniejszenie mocy wyjściowej:</p> <p>Gdy napięcie wejściowe AC spadnie do 95V lub do 170V (w zależności od modelu), moc wyjściowa zostanie zmniejszona.</p>	<p>230Vac model:</p>

Table 2 Specyfikacja trybu inwertera (inverter mode).

Model inwertera	ULTRA-HV 6000 DC24V	ULTRA-HV 11000 DC48V
Nominalna moc wyjściowa	3000W	5200W
Przebieg napięcia wyjściowego	Czysty sinus	
Regulacja napięcia wyjściowego	230Vac±5%	
Częstotliwość na wyjściu	60Hz or 50Hz	
Sprawność	90%	
Ochrona przed przeciążeniem	5s@≥150% load; 10s@110%~150% load	
Nominalne napięcie wejściowe DC	24Vdc	48Vdc
Napięcie zimnego startu	23.0Vdc	46.0Vdc
Niskie napięcie ostrzegawcze DC		
@ obciążenie < 20%	22.0Vdc	44.0Vdc
@ 20% ≤ obciążenie < 50%	21.4Vdc	42.8Vdc
@ obciążenie ≥ 50%	20.2Vdc	40.4Vdc
Niskie napięcie (powrotne) ostrzegawcze DC		
@ obciążenie < 20%	23.0Vdc	46.0Vdc
@ 20% ≤ obciążenie < 50%	22.4Vdc	44.8Vdc
@ obciążenie ≥ 50%	21.2Vdc	42.4Vdc

Niskie napięcie odciążenia DC		
@ obciążenie < 20%	21.0Vdc	42.0Vdc
@ 20% ≤ obciążenie < 50%	20.4Vdc	40.8Vdc
@ obciążenie ≥ 50%	19.2Vdc	38.4Vdc
Wysokie napięcie powrotne DC	29Vdc	58Vdc
Wysokie napięcie odciążenia DC	30Vdc	60Vdc

Table 3 Specyfikacja trybu ładowania.

Tryb ładowania z sieci			
Model urządzenia	ULTRA-HV 6000	ULTRA-HV 11000	
Prąd ładowania przy nominalnym napięciu wejściowym	60Amax/80Amax		
Napięcie fazy absorpcji	AGM / Gel/LEAD Battery	27.4Vdc	54.8Vdc
	Flooded battery	27.4Vdc	54.8Vdc
Napięcie ładowania w trybie stałegonapięcia (C.V)	AGM / Gel/LEAD Battery	28.8Vdc	57.6Vdc
	Flooded battery	28.4Vdc	56.8Vdc
Algorytm ładowania	3-Step(Flooded Battery, AGM/Gel/LEAD Battery), 4-Step(LI)		
Tryb ładowania słonecznego			
Model inwertera	ULTRA-HV 6000	ULTRA-HV 11000	
Moc znamionowa	4000W	6000W	
MPPT charger			
Prąd ładowania słonecznego	80Amax/100Amax		
Maks. napięcie obwodu otwartego PV	450Vdc max		
Zakres napięcia MPPT	150~430Vdc		
Min. napięcie akumulatora (ładowanie z PV)	17Vdc	34Vdc	
Dokładność napięcia akumulatora	+/-0.3%		
Dokładność pomiaru napięcia PV	+/-2V		
Algorytm ładowania	3-Step(Flooded Battery, AGM/Gel/LEAD Battery), 4-Step(LI)		

<p>Algorytm ładowania dla akumulatora Kwasowo-ołowiowego</p>		
<p>Algorytm ładowania dla akumulatora Litowego</p>		
<p>Łączne ładowanie z sieci elektrycznej i energii słonecznej</p>		
<p>MODEL</p>	<p>ULTRA-HV 6000</p>	<p>ULTRA-HV 11000</p>
<p>Maksymalny prąd ładowania</p>	<p>80A/100A</p>	
<p>Domyślny prąd ładowania</p>	<p>60A/80A</p>	

Tabela 4 Ogólna specyfikacja

MODEL	ULTRA-HV 6000	ULTRA-HV 11000	
Certyfikat bezpieczeństwa	CE		
Zakres temperatury roboczej	-10°C to 50°C		
Temperatura przechowywania	-15°C~ 60°C		
Wymiary (D*W*H), mm	486X322X134	468X330X119	505X309X147
Waga netto, kg	8	13	14.4

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD/LED/Buzzer	Wyjaśnienie/Przyczyna	Co robić?
Urządzenie wyłączy się automatycznie podczas uruchamiania	LCD/LED i sygnał dźwiękowy są aktywne przez 3 sekundy, a następnie wyłączają się	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie (<1.91 V/ogniwo)	1. Ponownie naładuj akumulator 2. Wymień akumulator.
Brak reakcji po włączeniu zasilania	Brak wskazań	1. Napięcie akumulatora jest za niskie (1.4V/ogniwo). 2. Polaryzacja akumulatora jest odwrócona	1. Sprawdź, czy akumulator i przewody są prawidłowo podłączone. 2. Ponownie naładuj akumulator. 3. Wymień akumulator.
Jest dostępne zasilanie sieciowe, ale urządzenie nie pracuje w trybie zasilania akumulatorowego.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako 0 na wyświetlaczu.	Zadziałało zabezpieczenie wejściowe	Sprawdź czy zadziałał wyłącznik AC lub czy okablowanie jest podłączone prawidłowo
	Zielona dioda LED świeci się.	Niewystarczająca (zła) jakość prądu AC	1. Sprawdzić grubość i długość przewodów 2. Sprawdź czy generator (jeśli jest w użyciu) działa prawidłowo lub czy ustawienie zakresu napięcia wyjściowego jest poprawne.
Po włączeniu, wewnętrzny przełącznik jest włączany i wyłączany wielokrotnie.	LCD i dioda LED świecą się.	Akumulator jest odłączony	Sprawdź poprawność podłączenia przewodów do akumulatora
Włącza się sygnał dźwiękowy, i świeci się czerwona dioda LED	Kod błędu 07	Błąd przeciążenia. Przetwornica jest przeciążona w 110% i czas upłynął	Zmniejsz ilość obciążenia odłączając niektóre urządzenia.
	Kod błędu 05	Zwarcie na wyjściu	Sprawdź poprawność podpiętego okablowania, i usuń zbyt wysokie obciążenie
	Kod błędu 02	Temperatura wewnętrzna urządzenia wynosi ponad 90 stopni	Sprawdź poprawność przepływu powietrza do urządzenia, lub czy temperatura otoczenia nie jest za wysoka
	Kod błędu 03	Akumulator jest przeładowany	Zgłoś się do serwisu
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	Sprawdź czy specyfikacja i parametry akumulatora odpowiadają wymaganiom urządzenia
	Kod błędu 01	Usterka wentylatora	Wymień wentylator
	Kod błędu 06/58	Nieprawidłowe wyjście (napięcie inwertera poniżej 202V AC lub wyższe niż 253 AC)	1. Zmniejsz podłączone obciążenie 2. Zwróć urządzenie do serwisu
	Kod błędu 08/09/53/57	Awaria wewnętrznych elementów	Zgłoś się do serwisu
	Kod błędu 51	Przeciążenie lub przepięcie	Uruchom urządzenie ponownie, jeśli znowu wystąpi błąd, proszę skontaktować się z serwisem
	Kod błędu 52	Za niskie napięcie magistrali	
Kod błędu 55	Napięcie wyjściowe niezbalansowane		
Kod błędu 56	Nieprawidłowo podłączony akumulator, lub przepalony bezpiecznik	Jeśli akumulator jest podłączony prawidłowo, proszę zgłosić się do serwisu	

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

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.

