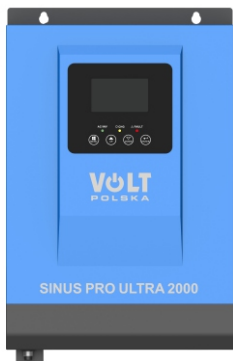


INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 1.2022.09.15

INWERTER SOLARNY

SINUS PRO ULTRA 2000 / 6000



VOLT
POLSKA

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

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.

Główne cechy:

- Czysty sinus.
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla sprzętu gospodarstwa domowego i komputerów, dzięki wyświetlaczowi LCD.
- Konfigurowalny priorytet AC / ładowania solarnej 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.

Niniejsza instrukcja zawiera opis montażu, instalacji obsługi i rozwiązywania problemów związanych z niniejszym urządzeniem. Prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed instalacją i obsługą urządzenia. Zachowaj niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości.

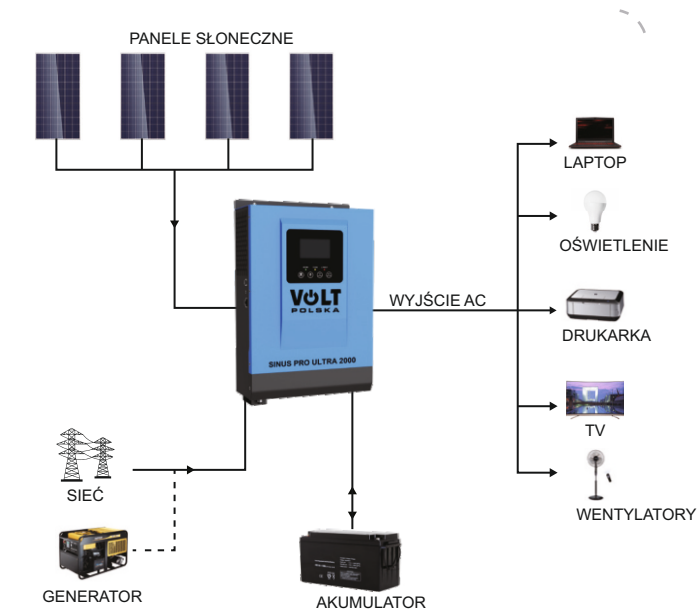
INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

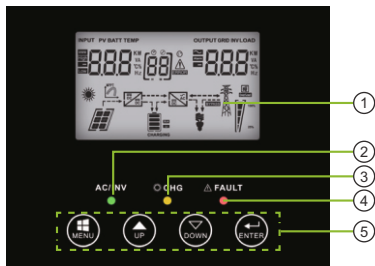
- Przed pierwszym użyciem, zapoznaj się dokładnie z niniejszą instrukcją, i oznaczeniami.
- Nie rozbiera samodzielnie urządzenia. W przypadku uszkodzenia należy dostarczyć je do autoryzowanego serwisu. Samodzielna próba ingerencji w urządzenie może doprowadzić do jego uszkodzenia a także do porażenia 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/ladowarka 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/ladowarkę z powrotem do lokalnego sprzedawcy lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia jego konserwacji.

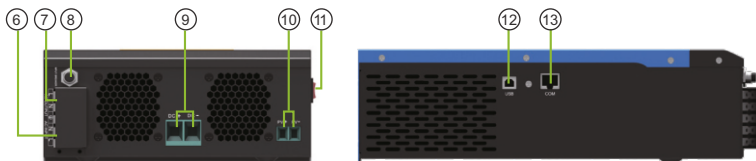
ARCHITEKTURA SYSTEMU

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).



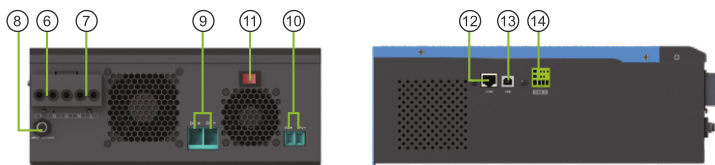


1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania/rozładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przyciski funkcyjne



[SINUS PRO ULTRA 2000]

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 6. Wejście AC | 11. Przycisk ON/OFF |
| 7. Wyjście AC | 12. Port USB |
| 8. Wyłącznik obwodu | 13. Port COM |
| 9. Wejście akumulatora | |
| 10. Wejście PV | |



[SINUS PRO ULTRA 6000]

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 6. Wejście AC | 11. Przycisk ON/OFF |
| 7. Wyjście AC | 12. Port COM |
| 8. Wyłącznik obwodu | 13. Port USB |
| 9. Wejście akumulatora | 14. Wyjście przekaźnikowe |
| 10. Wejście PV | |

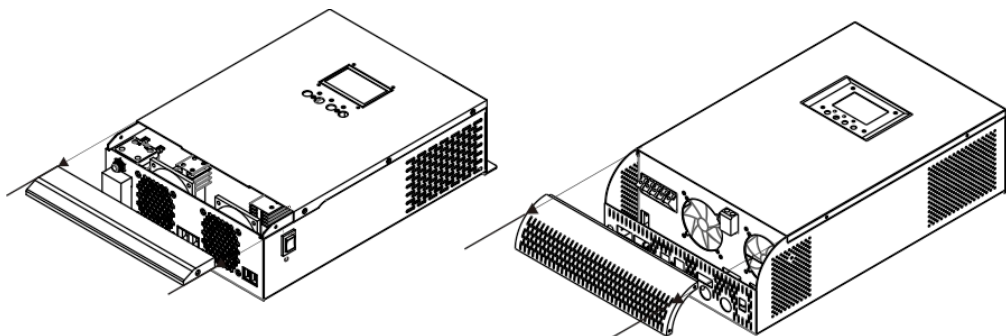
Instalacja:

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:



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.

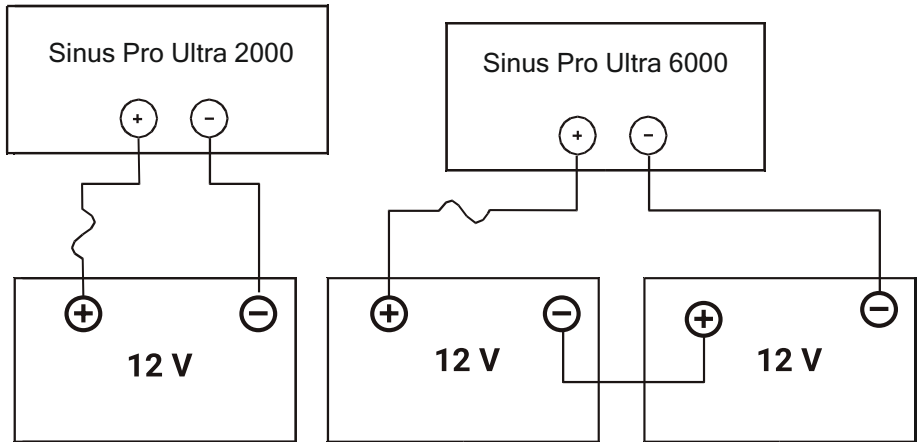
PODŁĄCZANIE BATERII

Dla bezpieczeństwa instalacji i zapewnienia maksymalnej wydajności bardzo ważne jest użycie odpowiedniego okablowania do podłączenia akumulatora. Należy używać tylko zalecanego rozmiaru kabla i zacisków.

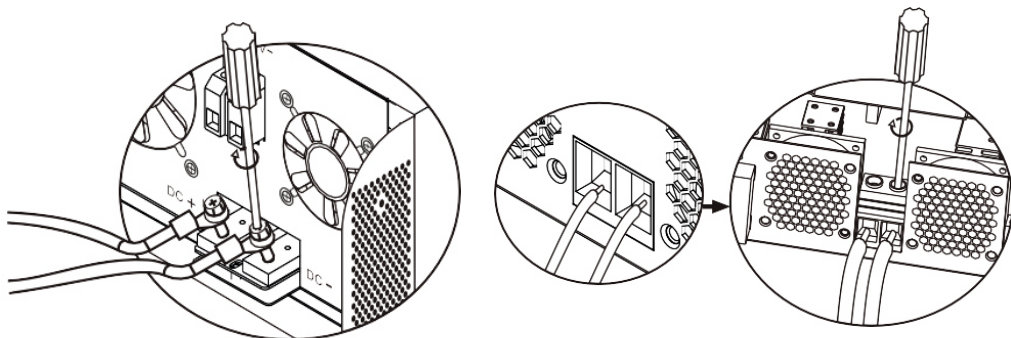
Model	Typowy amperaż	Pojemność baterii	Rozmiar kabla
Sinus Pro Ultra 2000 12V	84A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
Sinus Pro Ultra 6000 24V	125A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG

PODŁĄCZANIE AKUMULATORA

1. Najpierw zamontuj zacisk pierścieniowy akumulatora w oparciu o zalecany kabel akumulatora i rozmiar zacisku.
2. Model Sinus Pro Ultra 2000 obsługuje system 12VDC. Podłącz akumulatory zgodnie z rysunkiem. Zaleca się pojemność nie mniejszą niż 100Ah dla modelu 2000. Model 6000 obsługuje system 24VDC. Podłącz akumulatory zgodnie z rysunkiem. Zalecany akumulator to również minimum 100Ah.



3. Włóż zacisk kabla od akumulatora do złącza na przetwornicy i upewnij się że śruby są dokręcone odpowiednim śrubokrętem torx 2-3 Nm.
4. Sprawdź czy polaryzacja zarówno akumulatora jak i przetwornicy jest prawidłowa, a zaciski pierścieniowe są mocno przykręcone do biegunów akumulatora.



Podłączanie wejścia/wyjścia AC

Ostrzeżenie!

Ze względu na wysokie napięcie w bateriach należy zachować szczególną ostrożność podczas instalacji.

Ostrzeżenie!

Bardzo ważne jest stosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC ze względu na bezpieczeństwo i efektywność systemu. Zalecane rozmiary kabla poniżej.

Model	Rozmiar	Rozmiar Torxa
2000	16AWG	0,8~1,0Nm
6000	12AWG	1,2~1,6Nm

Uwaga!

Przed podłączeniem do wejściowego źródła zasilania AC, należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC (między przetwornicą a wejściowym źródłem zasilania AC). Zalecana specyfikacja wyłącznika wynosi 10 A dla wersji 2000 i 32 A dla wersji 6000.

Uwaga!

Są 2 listwy zaciskowe oznaczone „IN” i „OUT”. Zwróć uwagę aby nie pomylić złączy wejściowych i wyjściowych podczas podłączania.

Uwaga! Nie wolno wkładać niczego pomiędzy płaską część zacisku przetwornicy a zacisk pierścieniowy. Istnieje poważne ryzyko przegrzania.

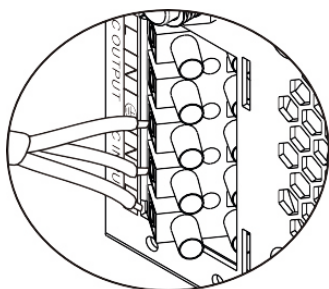
Uwaga! Nie wolno używać żadnych substancji przeciwutleniających na zaciskach przed ich szczelnym podłączeniem.

Uwaga! Przed podłączeniem DC, lub zamknięciem wyłącznika DC, upewnij się że DC (+) jest podłączone do DC(+) a DC(-) do DC(-).

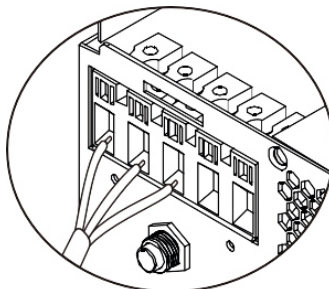
Wykonaj poniższe czynności aby podłączyć wejście/wyjście AC:

1. Przed wykonaniem połączenia wejścia/wyjścia AC należy otworzyć zabezpieczenie DC.
2. Usuń izolację na długości ok. 10mm z sześciu przewodów, i skróć przewód neutralny i fazę L do 3mm.
3. Włóż przewody wejściowe prądu zmiennego (AC) zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręć śruby. Najpierw podłącz przewód ochronny (PE)

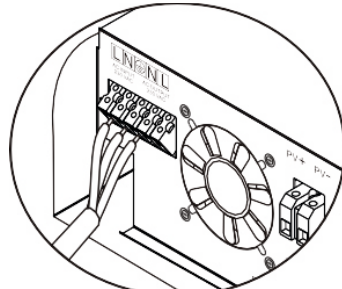
-> Uziemienie (żółto->zielone) / L -> Liniowe (brązowe lub czarne) / N -> Neutralne (niebieskie)



SinusPro ultra 2000

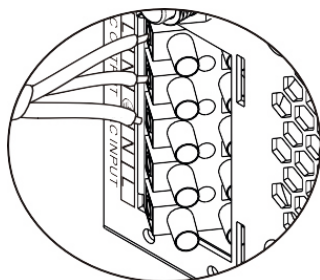


SinusPro ultra 6000

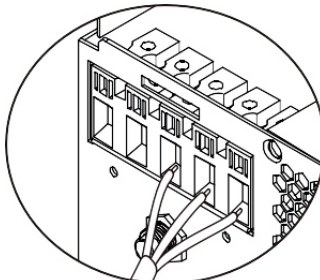


4. Włóż przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe. Najpierw podłącz przewód ochronny PE.

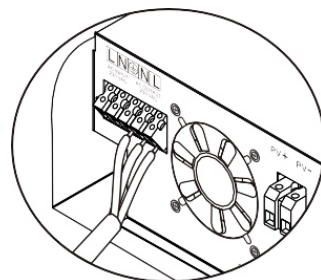
⊕ -> Uziemienie (żółto->zielone) / L -> Liniowe (brązowe lub czarne) / N -> Neutralne (niebieskie)



SinusPro ultra 2000



SinusPro ultra 6000



5. Upewnij się że przewody są poprawnie i bezpiecznie podłączone.

UWAGA: Ważne

Pamiętaj, aby podłączyć przewody AC z właściwą polaryzacją. Jeśli przewody L i N są podłączone odwrotnie, może to spowodować zwarcie w sieci.

UWAGA: Urządzenia takie jak klimatyzatory wymagają co najmniej 2-3 minut na ponowne uruchomienie, ponieważ wymagane jest wystarczająco dużo czasu na zbilansowanie czynnika chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli awaria zasilania wystąpi i powróci po krótkim czasie, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, przed instalacją należy sprawdzić u producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie falownik pokaże błąd przeciążenia i i wyłączy zasilanie wyjściowe w celu ochrony urządzenia. Niestety istnieje ryzyko uszkodzenia klimatyzatora.

Podłączanie PV

UWAGA: Przed podłączeniem do modułów PV należy osobno zainstalować wyłącznik DC między falownikiem a modułami PV.

OSTRZEŻENIE! Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy jest zastosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu PV. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, użyj odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak podano poniżej.

Model	Typowe natężenie prądu	Rozmiar kabla	Moment obrotowy
2000 / 6000	50A	8AWG	1,4~1,6Nm
	60A	8AWG	1,4~1,6Nm
	80A	6AWG	2,0~2,4Nm

Wybieranie modułu PV

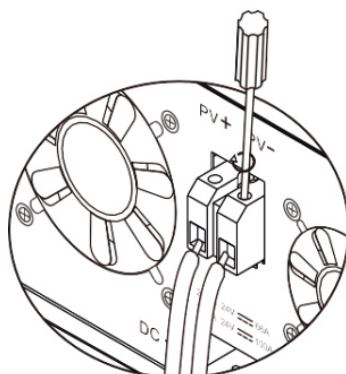
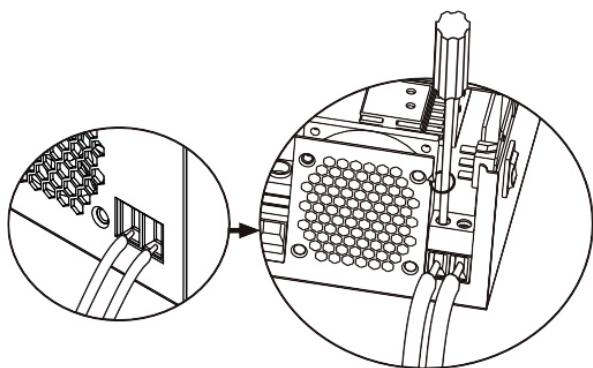
Przy doborze odpowiednich modułów PV należy wziąć pod uwagę poniższe wymogi:

1. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV nie może przekraczać maks. Napięcie otwartego obwodu panelu PV falownika.
2. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV powinno być wyższe niż min. napięcie akumulatora.

Tryb ładowania solarnego		
Model falownika	Ładowarka MPPT	
	2000	6000
Prąd ładowania	60A	80A
Maks. napięcie otwartego obwodu panelu PV	75 VDC	145 VDC
Zakres napięcie MPPT panelu PV	15~160 VDC	30~130 VDC
Minimalne napięcie akumulatora do ładowania PV	8,5 VDC	17 VDC
Napięcie DC systemu	12 VDC	24 VDC

Wykonaj poniższe czynności, aby dokonać podłączenia modułu PV:

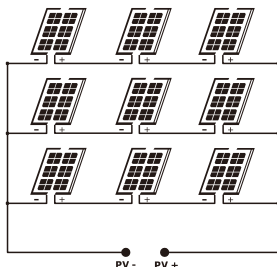
1. Usuń tuleję izolacyjną 10 mm dla przewodów dodatnich i ujemnych.
2. Sprawdź poprawność polaryzacji kabla połączeniowego z modułów PV i złączy wejściowych PV.
3. Następnie podłącz biegun dodatni (+) kabla połączeniowego do bieguna dodatniego (+) złącza wejściowego PV.



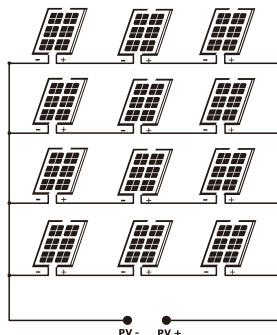
4. Upewnij się że przewody są solidnie podłączone.
5. Po podłączeniu wszystkich przewodów ponownie załóż dolną pokrywę, przykręcając dwie śruby w sposób pokazany rysunku.

Panel solarny - przykładowy schemat instalacji (S => szeregowo P. => równoległe)

Specyfikacja modułu PV (przykład) -260Wp - V_{mp} :30,9Vdc - I_{mp} :8,42A - V_{oc} :37,7Vdc - I_{sc} :8,89A -Ogniw a:60	Model falownika	Wejście solarne	Ilość modułów
	MPPT-60A	3S3P	9PCS
	MPPT-80A	3S4P	12PCS



MPPT-60A



MPPT-80A

POŁĄCZENIE KOMUNIKACYJNE

Użyj dostarczonego kabla, aby dokonać podłączenia do falownika i komputera.
Pobierz oprogramowanie z naszej strony internetowej:

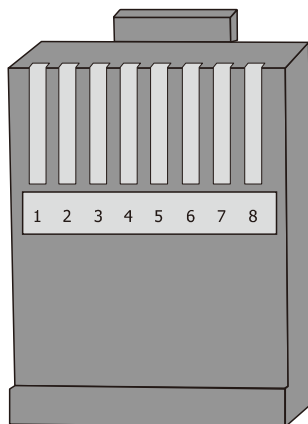
https://voltpolska.pl/programy/SINUS_PRO_ULTRA.zip

i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zainstalować oprogramowanie monitorujące.

OSTRZEŻENIE: Zabrania się używanie kabla sieciowego jako kabla komunikacyjnego do bezpośredniej komunikacji z portem PC. W przeciwnym razie wewnętrzne elementy sterownika ulegną uszkodzeniu.

OSTRZEŻENIE: Interfejs RJ45 nadaje się wyłącznie do zastosowania wraz z produktami wspierającymi firmy lub do profesjonalnej obsługi.

PINY	
1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	
5	
6	
7	
8	





Wskaźnik LED			Komunikaty
AC / INV	Zielony	Świeci się na stałe	Wyjście zasilanie jest z sieci w trybie Line
		Miga	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub PV w trybie akumulatorowym
CHG	Żółty	Miga	Akumulator ładuje lub rozładowuje się
FAULT	Czerwony	Świeci się na stałe	W falowniku wystąpiła awaria
		Miga	W falowniku występuje stan ostrzegawczy





Klawisze funkcyjne	Opis
MENU	Wejść w tryb resetowania lub tryb ustawień, przejdź do poprzedniego wyboru.
UP	Zwiększ dane ustawień.
DOWN	Zmniejsz dane ustawień.
ENTER	Wejść w tryb ustawień i potwierdź wybór w trybie ustawień przejdź do następnego wyboru lub wyjdź z trybu resetowania.

Moduł styków bezprądowych

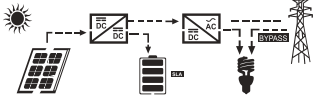
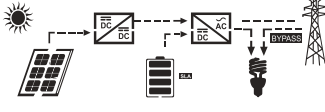
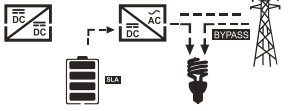
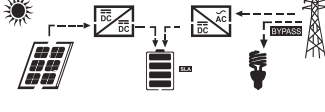
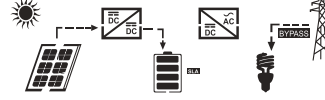
Status urządzenia	Warunki		Porty		
			NC & C	NO & C	
Wyłączone	Urządzenie jest wyłączone i żadne wyjście nie jest zasilane		Zamknięte	Otwarte	
Włączone	Wyjście jest zasilane z sieci AC 230		Zamknięte	Otwarte	
	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub z panelu solarnego	Zasilacz pracuje w trybie Program 01 - Utility	Napięcie akumulatora jest mniejsze niż wartość nastawy w programie 20	Otwarte	Zamknięte
			Napięcie akumulatora jest większe niż wartość nastawy w programie 21 lub ładowanie akumulatora jest w fazie podtrzymania	Zamknięte	Otwarte
	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub z panelu solarnego	Zasilacz pracuje w trybie Program 01 - SbU lub SOL	Napięcie akumulatora jest mniejsze niż wartość nastawy w programie 20	Otwarte	Zamknięte
			Napięcie akumulatora jest większe niż wartość nastawy w programie 21 lub ładowanie akumulatora jest w fazie	Zamknięte	Otwarte

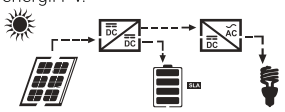
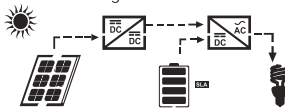
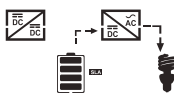

Wyświetlacz LCD

Ikona	Opis
Informacje o źródle wejścia i wyjścia	
	Wskazuje informacje o prądzie zmiennym (AC)
	Wskazuje informacje o prądzie stałym (DC)
	Wskazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, napięcie PV, napięcie akumulatora i prąd ładowarki. Wskazuje napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściową, obciążenie w VA, obciążenie w watach i prąd rozładowania.
Ustawianie programów i kody błędów	
	Wskazuje ustawiony program
	Wskazuje kody ostrzeżeń i błędów: Ostrzeżenie:  obrazek miga Błąd:  obrazek świeci się
Informacje o baterii	
	Wskazuje pojemność baterii w trybie bateryjnym i stan ładowania baterii w trybie liniowym.
Informacja o obciążeniu	
	Wskazuje przeciążenie
	Wskazuje poziom obciążenia
Wyciszenie działania	
	Wskazuje, że alarm urządzenia jest wyłączony
Informacja o stanie pracy	
	Wskazuje, że urządzenie łączy się z siecią zasilającą

	Wskazuje, że urządzenie łączy się z panelem PV
	Wskazuje, że obciążenie jest zasilane przez sieć energetyczną
	Wskazuje, że obwód solarny działa
	Wskazuje, że obwód przetwornicy DC/AC działa











Opis stanów pracy

Stan pracy	Opis	Wyświetlacz LCD
Zgodność z obciążeniem Uwaga: Energia DC wytwarzana z baterii słonecznych jest przekształcana przez przetwornicę w energię AC, która jest następnie przesyłana do głównego panelu elektrycznego w celu wykorzystania przez urządzenia gospodarstwa domowego. Nadmiar wytworzonej energii nie jest sprzedawany z powrotem do sieci, lecz przechowywany w akumulatorze.	Energia fotowoltaiczna jest ładowana do akumulatora lub przetwarzana przez przetwornicę na prąd zmienny.	<p>Energia PV jest wyższa niż moc przetwornicy</p> 
		<p>Energia PV jest niższa niż moc przetwornicy</p> 
		<p>PV jest wyłączone</p> 
Stan naładowania	Energia PV i sieć mogą ładować akumulatory.	
Stan obejścia	Błędy są spowodowane błędem wewnątrz obwodu lub przyczynami zewnętrznymi, takimi jak nadmierna temperatura, zwarcie na wyjściu, itp.	

Stan poza siecią	Przetwornica dostarcza energię wyjściową z akumulatora i energii PV.	Przetwornica zasila obciążenia z energii PV. 
		Przetwornica zasila obciążenia z akumulatora i energii PV. 
		Przetwornica zasila obciążenia tylko z akumulatora. 
Tryb Stop	Przetwornica przestaje pracować, jeśli wyłączy się ją za pomocą przycisku programowalnego lub wystąpił błąd, jeśli nie ma dostępnej sieci. 	

Dane wyświetlane na wyświetlaczu LCD

Dane wyświetlane na wyświetlaczu LCD można przełączać po kolei, naciskając przycisk „UP” lub „DOWN”. Informacje są przełączane w następującej kolejności: napięcie akumulatora, prąd akumulatora, napięcie przetwornicy, prąd przetwornicy, napięcie sieci, prąd sieci, obciążenie w watach, obciążenie w VA, częstotliwość sieci, częstotliwość przetwornicy, napięcie PV, moc ładowania PV, napięcie wyjściowe ładowania PV, prąd ładowania PV.

Wybieralne informacje	Wyświetlacz LCD	
Napięcie akumulatora/prąd rozładowania DC		
Napięcie wyjściowe przetwornicy/prąd wyjściowy przetwornicy		
Napięcie sieci/prąd sieci		
Obciążenie w watach		
Częstotliwość sieci/częstotliwość przetwornicy		

Napięcie i moc PV	PV 120 V	200 kW
Napięcie wyjściowe ładowarki PV i prąd ładowania PV	PV 5 10 V	OUTPUT 400 A












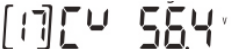
Ustawianie programów







Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku „ENTER” przez 2 sekundy, urządzenie przechodzi do trybu ustawień. Naciśnij przycisk „UP” lub „DOWN”, aby wybrać program. Następnie naciśnij przycisk „ENTER” lub „MENU”, aby potwierdzić wybór i wyjść.














Program	Opis	Wybrana opcja	
00	Wyjście z trybu ustawień	[00] ESC	
01	Wybór priorytetu źródła wyjścia	[0] SBU	<p>Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeżeli energia słoneczna nie wystarcza do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z akumulatorów będzie dostarczana do odbiorników w tym samym czasie. Zakład energetyczny dostarcza energię do odbiorników tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spadnie do poziomu niskiego napięcia ostrzegawczego lub do punktu nastawy w programie 20 lub gdy energia słoneczna i akumulator nie są wystarczające. Energia z akumulatora będzie dostarczana do odbiorników, jeśli zasilanie z sieci jest niedostępne lub napięcie akumulatora jest wyższe niż punkt nastawy w programie 21 (gdy wybrano BLU) lub programie 20 (gdy wybrano LBU). Jeżeli energia słoneczna jest dostępna, ale jej napięcie jest niższe niż punkt nastawy w programie 20, urządzenie będzie ładować akumulator do momentu, gdy napięcie akumulatora osiągnie punkt nastawy w programie 20, aby chronić go przed uszkodzeniem.</p>









		[0] SOL	Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeśli napięcie akumulatora jest wyższe od punktu nastawy w programie 21 przez 5 minut, a energia słoneczna jest dostępna również przez 5 minut, przetwornica przełączy się w tryb bateryjny, a energia słoneczna i akumulator będą zasilać odbiorniki w tym samym czasie. Gdy napięcie akumulatora spadnie do punktu nastawy w programie 20, przetwornica przełączy się w tryb obejścia, energia elektryczna będzie dostarczana tylko do odbiorników, a energia słoneczna będzie ładować akumulator w tym samym czasie.
		[0] UT,	Zakład energetyczny będzie dostarczać energię do odbiorników w pierwszej kolejności. Energia słoneczna i akumulatorowa będzie zasilać odbiorniki tylko wtedy, gdy zasilanie z sieci nie jest dostępne.
02	Zakres napięcia wyjściowego AC	Urządzenia (domyślnie) [02] APL	Jeżeli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wyjściowego AC będzie się zawierał w przedziale 90–280 VAC.
		UPS [02] UPS	W przypadku wybrania tej opcji akceptowalny zakres napięcia wyjściowego AC będzie zawierał się w przedziale 170–280 VAC.
		GEN [02] GEN	Gdy użytkownik używa urządzenia do podłączenia generatora, należy wybrać tryb generatora.
		VDE [02] VDE	W przypadku wybrania tej opcji dopuszczalny zakres napięcia wyjściowego AC będzie zgodny z normą VDE4105 (184–253 VAC).
03	Napięcie wyjściowe	[03] 230 ^v	Ustaw amplitudę napięcia wyjściowego (220–240 VAC).
04	Częstotliwość wyjściowa	50 Hz (domyślnie) [04] 500 _{Hz}	60 Hz [04] 600 _{Hz}

05	Priorytet zasilania energią słoneczną	(domyślnie)	Energia słoneczna dostarcza energię do ładowania akumulatora w pierwszej kolejności. Gdy dostępne jest zasilanie z sieci, jeśli napięcie akumulatora jest niższe niż punkt nastawy w programie 21, energia słoneczna nie będzie nigdy dostarczana do odbiornika, a jedynie ładowana do akumulatora. Jeśli napięcie akumulatora jest wyższe niż ustawione w programie 21, energia słoneczna będzie zasilać odbiorniki lub ładować akumulator.
			Energia słoneczna dostarcza energię do odbiorników w pierwszej kolejności. Jeżeli napięcie akumulatora jest niższe niż wartość nastawy w programie 20, energia słoneczna nie będzie zasilać odbiorników, a jedynie ładować akumulator. Jeżeli napięcie akumulatora jest wyższe niż wartość nastawy w programie 20, to energia słoneczna zasila odbiorniki lub ładuje akumulator.
06	Obejście przeciążeniowe: gdy włączone, urządzenie przełączy się na tryb liniowy, jeśli wystąpi przeciążenie w trybie bateryjnym.	Bypass wyłączony	Bypass włączony (domyślnie)
07	Automatyczny restart po wystąpieniu przeciążenia	Restart wyłączony (domyślnie)	Restart włączony
08	Automatyczny restart po wystąpieniu nadmiernej temperatury	Restart wyłączony (domyślnie)	Restart włączony
10	Priorytet źródła ładowania	Jeśli ta przetwornica/ładowarka pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowania można zaprogramować w następujący sposób:	
		Solar first	Energia słoneczna będzie ładować akumulator w pierwszej kolejności. Zakład energetyczny będzie ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie jest dostępna.
		Energia słoneczna i użytkowa (domyślnie)	Energia słoneczna i zakład energetyczny będą ładować baterię w tym samym czasie.
		Tylko energia słoneczna	Energia słoneczna będzie jedynym źródłem ładowania, bez względu na to, czy energia elektryczna jest dostępna, czy nie.
		Jeśli ta przetwornica/ładowarka pracuje w trybie bateryjnym, tylko energia słoneczna może ładować baterię. Energia słoneczna będzie ładować baterię, jeśli jest dostępna i wystarczająca.	

11	Maksymalny prąd ładowania: aby skonfigurować całkowity prąd ładowania dla ładowarek solarnych i użytkowych (maks. prąd ładowania = prąd ładowania użytkowego + prąd ładowania solarnego)	60 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 120 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 1 A.
		80 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 140 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 1 A.
		100 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 160 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 1 A.
13	Maksymalny użytkowy prąd ładowania	30 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 60 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 1 A.
14	Typ akumulatora	AGM 	Zalewany 
		ŻELOWY 	LEAD 
		Litowo-jonowy 	User-Defined 
		Jeśli wybrano typ LI „User-Defined”, napięcie ładowania akumulatora i niskie napięcie odcięcia DC można ustawić w programach 17, 18 i 19.	
17	Napięcie ładowania akumulatora	Domyślne ustawienie modelu 24 V: 	
		Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 24,0 V do 29,2 V dla modelu 24 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.	
		Domyślne ustawienie modelu 48 V: 	
		Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 58,4 V dla modelu 48 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.	

18	Pływające napięcie ładowania	<p>Ustawienie domyślne modelu 24 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 24,0 V do 29,2 V dla modelu 24 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.</p> <p>Ustawienie domyślne dla modelu 48 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 58,4 V dla modelu 48 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.</p>
19	Ustawienie niskiego napięcia odcięcia akumulatora DC	<p>Ustawienie domyślne modelu 24 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 20,0 V do 24,0 V dla modelu 24 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V. Niskie napięcie odcięcia DC będzie stałe na poziomie wartości nastawy bez względu na to, jaki procent obciążenia jest podłączony.</p> <p>Ustawienie domyślne dla modelu 48 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 58,4 V dla modelu 48 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V. Niskie napięcie odcięcia DC będzie stałe na poziomie wartości nastawy bez względu na to, jaki procent obciążenia jest podłączony.</p>
20	Napięcie zatrzymania rozładowywania akumulatora, gdy dostępna jest sieć elektryczna	<p>Opcje dostępne dla modelu 24 V</p>  <p>Zakres ustawień wynosi od 22,0 V do 29,0 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.</p> <p>Opcje dostępne dla modelu 48 V</p>  <p>Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V. Zakres ustawień wynosi od 44,0 V do 58,0 V.</p>





21	Napięcie zatrzymania ładowania akumulatora, gdy dostępna jest sieć	Opcje dostępne dla modelu 24 V	
			Zakres ustawień: od 22,0 V do 29,0 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.
		Opcje dostępne dla modelu 48 V	
22	Auto turn page (Automatyczne obracanie strony)		W przypadku wybrania tej opcji ekran wyświetlacza będzie automatycznie obracał stronę wyświetlacza.
			Po wybraniu tej opcji, ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie wybranym przez użytkownika.
23	Sterowanie podświetleniem	Podświetlenie włączone 	Podświetlenie wyłączone (domyślnie) 
24	Sterowanie alarmem	Włączenie alarmu (domyślnie) 	Wyłączenie alarmu 
25	Sygnal dźwiękowy podczas przerwania pracy głównego źródła	Alarm włączony 	Alarm wyłączony (domyślnie) 
27	Zapisywanie kodu błędu	Zapis włączony (domyślnie) 	Zapis wyłączony 
28	Bilans energii słonecznej: po włączeniu tej funkcji moc wejściowa energii słonecznej będzie automatycznie dostosowywana do mocy podłączonego obciążenia	Bilans energii słonecznej włączony 	Jeśli zostanie wybrana, moc wejściowa energii słonecznej będzie automatycznie dostosowywana zgodnie z następującym wzorem: maksymalna wejściowa moc energii słonecznej = maksymalna moc ładowania akumulatora + moc podłączonego obciążenia, gdy urządzenie znajduje się w stanie pracy poza siecią.
		Bilans energii słonecznej wyłączony 	W przypadku wybrania tej opcji, moc wejściowa energii słonecznej będzie taka sama jak maksymalna moc ładowania akumulatora, niezależnie od tego, ile odbiorników jest podłączonych. Maks. moc ładowania akumulatora będzie oparta na ustawieniu prądu w programie 11 (maks. moc solarna = maks. moc ładowania akumulatora).

29	Tryb oszczędzania baterii	Tryb oszczędzania wyłączony (domyślnie) 	Jeśli wyłączony, nie ma znaczenia, czy podłączone obciążenie jest niskie czy wysokie, stan włączenia/wyłączenia wyjścia przetwornicy nie będzie miał wpływu.
		Tryb oszczędzania włączony 	Jeśli włączony, wyjście przetwornicy będzie wyłączone, gdy podłączone obciążenie jest dość niskie lub nie jest wykrywane.
30	Wyrównanie napięcia akumulatora	Wyrównanie włączone 	Wyrównanie wyłączone (domyślnie) 
31	Wyrównanie napięcia akumulatora	Opcje dostępne dla modelu 24 V 	Zakres ustawień wynosi od 24,0 V do 29,2 V. Każde kliknięcie powoduje przyrost wartości o 0,1 V.
		Opcje dostępne dla modelu 48 V 	Zakres ustawień: od 48,0 V do 58,4 V. Każde kliknięcie powoduje przyrost wartości o 0,1 V.
33	Czas wyrównywania poziomu naładowania akumulatora	60 min (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 5 min do 900 min. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 5 min.
34	Timeout wyrównania akumulatora	120 min (domyślnie) 	Zakres ustawień: od 5 min do 900 min. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 5 min.
35	Interwał wyrównywania	30 dni (domyślnie) 	Zakres ustawień obejmuje przedział od 0 do 90 dni. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 1 dzień.
36	Wyrównanie aktywowane	Enabled 	Disabled (domyślnie) 
		Jeśli funkcja wyrównywania jest włączona w programie 30, można skonfigurować ten program. Jeśli w tym programie zostanie wybrana opcja „Enabled” (Włączony), wyrównywanie akumulatora zostanie aktywowane natychmiast, a na ekranie głównym LCD pojawi się „”. Jeśli wybrano opcję „Disabled”, funkcja wyrównywania zostanie anulowana do czasu nadejścia kolejnego aktywowanego czasu wyrównywania, zgodnie z ustawieniami programu 35. Wówczas na ekranie na ekranie głównym LCD również pojawi się „”.	












Po naciśnięciu i przytrzymaniu przez 6 sekund przycisku „MENU” urządzenie przechodzi do trybu resetowania. Wciśnij przycisk „UP” lub „DOWN”, aby wybrać program. Następnie naciśnij przycisk „ENTER”, aby wyjść.

SET	Reset	(domyślnie)	Reset ustawień wyłączony.
			
			Reset ustawień włączony.




Kody błędów










Kod błędu	Przyczyna	Wskazanie LCD
01	Wentylator jest zablokowany, podczas gdy przetwornica jest wyłączona	
02	Przekroczenie temperatury transformatora przetwornicy	
03	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	
04	Zbyt niskie napięcie akumulatora	

05	Zwarcie na wyjściu	
06	Zbyt wysokie napięcie wyjściowe przetwornicy	
07	Ułynął czas przeciążenia	
08	Zbyt wysokie napięcie magistrali przetwornicy	
09	Nieudany łagodny rozruch magistrali	
11	Awaria głównego przełącznika	
21	Błąd czujnika napięcia wyjściowego przetwornicy	
22	Błąd czujnika napięcia sieci przetwornicy	
23	Błąd czujnika prądu wyjściowego przetwornicy	
24	Błąd czujnika prądu sieci przetwornicy	
25	Błąd czujnika prądu obciążenia przetwornicy	
26	Błąd nadprądowy sieci przetwornicy	
27	Przekroczenie temperatury radiatora przetwornicy	
31	Błąd klasy napięcia akumulatora ładowarki solarnej	
32	Błąd czujnika prądu ładowarki	
33	Prąd ładowarki jest niekontrolowany	

41	Niskie napięcie sieci przetwornicy	[41] 
42	Wysokie napięcie sieci przetwornicy	[42] 
43	Zbyt niska częstotliwość sieci przetwornicy	[43] 
44	Zbyt wysoka częstotliwość sieci przetwornicy	[44] 
51	Błąd zabezpieczenia nadprądowego przetwornicy	[51] 
52	Napięcie magistrali przetwornicy jest zbyt niskie	[52] 
53	Nieudany miękki start przetwornicy	[53] 
55	Zbyt wysokie napięcie DC na wyjściu AC	[55] 
56	Połączenie akumulatora jest otwarte	[56] 
57	Błąd czujnika prądu sterującego przetwornicy	[57] 
58	Zbyt niskie napięcie wyjściowe przetwornicy	[58] 

Kody ostrzegawcze

Kod ostrzegawczy	Co się stało	Ikona miga
61	Wentylator jest zablokowany, podczas gdy przetwornica jest włączona	[61] 
62	Wentylator 2 jest zablokowany, podczas gdy przetwornica jest włączona	[62] 
63	Bateria jest przeładowana	[63] 

64	Słaba bateria	
67	Przeciążenie	
70	Obniżenie mocy wyjściowej	
72	Zatrzymanie ładowarki solarnej z powodu niskiego poziomu baterii	
73	Zatrzymanie ładowarki z powodu wysokiego napięcia PV	
74	Zatrzymanie ładowarki z powodu przeciążenia	
75	Nadmierna temperatura ładowarki	
76	Błąd komunikacji z ładowarką PV	
77	Błąd parametrów	

Rozwiązywanie problemów

Problem	LCD/LED/Buzzer	Wyjaśnienie/Możliwa przyczyna	Co robić
Urządzenie wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	Panel LCD/LED i sygnał dźwiękowy są aktywne przez 3 sekundy, a następnie wyłączają się.	Napięcie baterii jest zbyt niskie (< 1,91 V/ogniwo).	1. Ponownie naładuj baterię. 2. Wymień baterię.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak wskazań.	1. Napięcie baterii jest za niskie. (< 1,4 V/ogniwo). 2. Polaryzacja akumulatora jest odwrócona.	1. Sprawdź czy baterie i przewody są prawidłowo podłączone. 2. Ponownie naładuj baterię. 3. Wymień baterię.

Istnieje zasilanie sieciowe, ale urządzenie pracuje w trybie bateryjnym.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako 0 na wyświetlaczu LCD.	Zadziałał ochronnik wejścia.	Sprawdź czy zadziałał wyłącznik prądu zmiennego lub czy podłączone jest prawidłowe okablowanie.
	Świeci się zielona dioda LED.	Zła jakość zasilania AC (energii elektrycznej z łądu lub z generatora).	1. Sprawdź czy przewody zasilające nie są za cienkie i/lub za długie. 2. Sprawdź czy generator (jeśli jest zastosowany) działa prawidłowo lub czy zakres napięcia wejściowego jest ustawiony prawidłowo.
Po włączeniu urządzenia przełącznik wewnętrzny wielokrotnie włącza się i wyłącza.	Wyświetlacz LCD i dioda LED świecą się.	Bateria jest odłączona.	Sprawdź czy przewody baterii są podłączone prawidłowo.
Włącza się sygnał dźwiękowy i świeci się czerwona dioda LED.	Kod błędu 07	Błąd przeciążenia. Przetwornica jest przeciążona w 110% i czas się kończy.	Zmniejsz podłączone obciążenie poprzez wyłączenie niektórych urządzeń.
	Kod błędu 05	Zwarcie na wyjściu.	Sprawdź czy okablowanie jest podpięte poprawnie i zlikwiduj za wysokie obciążenie.
	Kod błędu 02	Temperatura wewnętrzna przetwornicy wynosi ponad 90 °C.	Sprawdź czy przepływ powietrza do urządzenia nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
	Kod błędu 03	Bateria jest przeładowana.	Zwróć urządzenie do centrum napraw.
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	Sprawdź czy specyfikacja i liczba baterii spełniają wymagania.
	Kod błędu 01	Awaria wentylatora.	Wymień wentylator.
	Kod błędu 06/58	Nieprawidłowe wyjście (napięcie inwertera poniżej 202 V AC lub wyższe niż 253 V AC).	1. Zmniejsz podłączone obciążenie. 2. Zwróć urządzenie do centrum napraw.
Kod błędu 08/09/53/57	Awaria komponentów wewnętrznych.	Zwróć urządzenie do centrum napraw.	
Kod błędu 51	Kod błędu 51	Przetężenie lub przepięcie.	Zrestartuj urządzenie, jeśli błąd wystąpi ponownie, zwróć urządzenie do centrum napraw.
	Kod błędu 52	Napięcie magistrali jest za niskie.	
	Kod błędu 55	Napięcie wyjściowe jest nie zbalansowane.	
	Kod błędu 56	Bateria nie jest podłączona prawidłowo lub bezpiecznik jest spalony.	Sprawdź czy bateria jest podłączona prawidłowo. Jeśli tak, a błąd nadal występuje, zwróć urządzenie do centrum napraw.

Specyfikacja

Tabela 1: Specyfikacje trybu pracy przetwornicy

MODEL PRZETWORNICY	1 KW	2-3 KW 24 V	3 KW 48 V
Znamionowa moc wyjściowa	1000 W	2000 W/3000 W	3000 W
Kształt fali napięcia wyjściowego	Czysta sinus		
Regulacja napięcia wyjściowego	230 VAC		
Częstotliwość wyjściowa	60 Hz or 50 Hz		
Szczyt wydajności	90%		
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	5s@ \geq 150% obciążenie; 10s@110 ~ 150% obciążenie		
Nominalna wartość napięcia wejściowego prądu stałego	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Napięcie funkcji zimnego startu	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
Niskie napięcie ostrzegawcze prądu stałego			
Przy < 20% obciążeniu	11 VDC	22 VDC	44 VDC
przy 20% \leq obciążeniu < 50%	10,7 VDC	21,4 VDC	42,8 VDC
Przy obciążeniu \geq 50%	10,1 VDC	20,2 VDC	40,4 VDC
Niskie ostrzegawcze napięcie zwrotne prądu stałego			
Przy < 20% obciążeniu	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
przy 20% \leq obciążeniu < 50%	11,2 VDC	22,4 VDC	44,8 VDC
Przy obciążeniu \geq 50%	10,6 VDC	21,2 VDC	42,4 VDC
Niskie napięcie odcięcia prądu stałego			
Przy < 20% obciążeniu	10,5 VDC	21 VDC	42 VDC
przy 20% \leq obciążeniu < 50%	10,2 VDC	20,4 VDC	40,8 VDC
Przy obciążeniu \geq 50%	9,6 VDC	19,2 VDC	38,4 VDC
Wysokie napięcie odzyskiwania prądu stałego	14,5 VDC	29 VDC	58 VDC
Wysokie napięcie odcięcia prądu stałego	15 VDC	30 VDC	60 VDC

Tabela 2: Specyfikacje trybu ładowania

Tryb ładowania urządzenia				
MODEL PRZETWORNICY		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Prąd ładowania przy nominalnym napięciu wejściowym		~ 60 A	~ 60 A	~ 60 A
Napięcie ładowania wyrównawczego	Bateria AGM / Żel/ LEAD	13,7 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
	Bateria AGM / Żel/ LEAD	13,7 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
Bateria z płynnym elektrolitem Napięcie ładowania ciągłego (napięcie CV)	Bateria AGM / Żel/ LEAD	14,4 VDC	28,8 VDC	57,6 VDC
	Bateria z płynnym elektrolitem	14,2 VDC	28,4 VDC	56,8 VDC
Algorytm ładowania		3-stopniowy (bateria z płynnym elektrolitem, AGM / żelowa), 4-stopniowy (LI)		
Tryb ładowania słonecznego				
MODEL PRZETWORNICY		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Prąd ładowania		60 A	60 A	80 A
Napięcie prądu stałego systemu		12 VDC	24 VDC	48 VDC
Zakres napięcia roboczego		15 - 60 VDC	30–130 VDC	60–130 VDC
Maksymalne napięcie obwodu otwartego PV		75 VDC	145 VDC	145 VDC
Zużycie energii w trybie czuwania		2 W		
Wspólne ładowanie słoneczne urządzenia				
MODEL PRZETWORNICY		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Maksymalny prąd ładowania		70 A	120A	120 A
Domyślny prąd ładowania		60 A	80 A	80A

Tabela 3: Specyfikacja ogólna

Model przetwornicy	1 kW 12 V	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Certyfikacja bezpieczeństwa	CE		
Zakres temperatur pracy	-10 do 50 °C		
Temperatura przechowywania	-15 ~ 60 °C		
Wymiary (D * S * W), mm	320,5 x 224 x 95,1	420 x 288 x 122	468 x 330 x 119
Masa netto, kg	5	9	10

KARTA GWARANCYJNA

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

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.

VOLT
POLSKA

PRODUCENT:
VOLT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Świemirowska 3
81-877 Sopot
www.voltpolska.pl



