



Falownik sinusoidalny

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Models :
IP1500-Plus
IP2000-Plus, IP3000-Plus
IP4000-Plus, IP5000-Plus

Spis treści

Ważne instrukcje bezpieczeństwa	1
1. Przegląd	6
2. Charakterystyka.....	8
3. Oznaczenia modeli	10
4. Schemat połączeń	11
5. Wyświetlacz LCD	12
5.1 LCD	12
5.2 Wskaźnik LED i brzęczyk.....	12
5.3 Przycisk	13
5.4 Ekran wyświetlacza	13
5.5 Ustawianie interfejsu	13
5.6 Kod usterki.....	14
6. Instrukcje montażu	15
6.1 Ogólne wskazania dla montażu	15
6.2 Wielkość przewodów i bezpieczników	16
6.3 Montaż.....	17
6.4 Obracanie LCD	24
7. Zabezpieczenia	25
8. Rozwiązywanie problemów	28
9. Konserwacja	29
10. Dane techniczne	30
Załącznik Klauzula wyłączenia	38

Ważne instrukcje bezpieczeństwa

Zachowaj niniejszą instrukcję do późniejszego użytku.

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, instalacji i obsługi falownika sinusoidalnego serii IPower Plus (w pozostałej części instrukcji jako „falownik”).

1. Definicja symboli

Aby zapewnić bezpieczeństwo i efektywne użytkowanie produktu, zwróć uwagę na poniższe symbole i uważnie przeczytaj stosowną treść.

WSKAZÓWKA:

Oznaczenie wskazówki



WAŻNE:

Wskazuje krytyczną wskazówkę podczas pracy, jeśli zostanie zignorowana, może spowodować błędne działanie urządzenia.



UWAGA:

Wskazuje na potencjalne zagrożenia, których zlekceważenie może spowodować uszkodzenie urządzenia.



OSTRZEŻENIE:

Wskazuje na niebezpieczeństwo porażenia prądem mogące doprowadzić do obrażeń.



UWAGA GORĄCA POWIERZCHNIA:

Wskazuje na ryzyko poparzenia.



Przed użytkowaniem zapoznaj się starannie z instrukcją.



OSTRZEŻENIE: Instalacja musi być wykonana przez profesjonalnych techników.

2. Wymagania dla techników

- Profesjonalnie przeszkolony;

- Zaznajomiony z odpowiednimi specyfikacjami bezpieczeństwa instalacji elektrycznej;
- Przeczytaj całą instrukcję i zapoznaj się z procedurami obsługi i środkami ostrożności.

3. Uprawnienia techników do eksploatację

- Zainstaluj falownik w danej lokalizacji;
- Wstępne testowanie falownika;
- Użytkowanie i konserwacja falownika.

4. Środki ostrożności przed instalacją



WAŻNE: Po otrzymaniu falownika należy najpierw sprawdzić stan produktu, jeśli podczas transportu wystąpiły jakiegokolwiek uszkodzenia, skontaktuj się z firmą transportową lub ze sprzedawcą.



UWAGA: Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji przed montażem lub przeniesieniem falownika.



UWAGA: Przed instalacją upewnij się, że w obszarze roboczym nie ma niebezpieczeństwa wyładowania elektrycznego.



UWAGA: Zaleca się podłączenie falownika do akumulatora; minimalna pojemność (Ah) akumulatora powinna być 5-krotnością znamionowej mocy wyjściowej falownika (P) podzielonej przez napięcie (V) akumulatora, co oznacza $Ah=5 \times (P/V)$.



OSTRZEŻENIE: Trzymaj falownik z dala od dzieci.



OSTRZEŻENIE: Ten falownik off-grid może ulec uszkodzeniu gdy zostanie podłączony do sieci lub źródła prądu.



OSTRZEŻENIE: Jednocześnie może pracować tylko jeden falownik. **NIE** łącz równolegle lub szeregowo wielu falowników. Może to je uszkodzić.

5. Środki ostrożności w czasie instalacji



OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że falownik jest czysty i nie są wykonane żadne elektryczne połączenia zanim przystąpisz do instalacji.



OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że jest wystarczająco dużo miejsca instalacyjnego na odprowadzenie ciepła falownika i nie instaluj falownika w wilgotnym, tłustym, łatwopalnym, wybuchowym, zapyłonym lub innym trudnym środowisku.

6. Środki ostrożności przy wykonywaniu połączeń elektrycznych



UWAGA: Aby uniknąć niebezpieczeństwa powstawania ciepła spowodowanego luźnym połączeniem, należy upewnić się, że wszystkie połączenia kablowe są dokładne.



UWAGA: Podłącz obudowę falownika do uziemienia i upewnij się, że przekrój kabla połączeniowego nie jest mniejszy niż 4 mm².



UWAGA: Postępuj zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ustawień parametrów przy ustawianiu napięcia wejściowego DC, gdyż zbyt wysokie lub niskie może spowodować wyłączenie lub nawet uszkodzenie falownika.



UWAGA: Kabel między akumulatorem a falownikiem powinien mieć mniej niż 3 metry, w przeciwnym razie zmniejsz natężenie prądu.



UWAGA: Na połączeniu akumulatora z falownikiem należy zamontować bezpiecznik albo przerywacz o dwukrotności nominalnego prądu wejściowego falownika.



UWAGA: Nie zbliżaj falownika do akumulatorów płynnych kwasowo-ołowiowych ponieważ iskry powstałe na złączach mogą zapalić gazy wydostające się z akumulatora.



OSTRZEŻENIE: Tylko odbiorniki mogą być podłączone do złącza wyjściowego AC, NIE podłączaj go do źródła zasilania lub sieci, co może spowodować uszkodzenie falownika. Przed wykonywaniem połączeń należy też wyłączyć falownik.



OSTRZEŻENIE: Nie podłączaj bezpośrednio ładowarki akumulatora albo podobnych urządzeń do złącz falownika

7. Środki ostrożności przy użytkowaniu falownika



UWAGA GORĄCA POWIERZCHNIA: NIE dotykaj falownika podczas pracy, obudowa falownika będzie generować ciepło o wysokiej temperaturze, zachowaj także odległość od materiału lub sprzętu, na który ma wpływ wysoka temperatura.



UWAGA: NIE otwieraj zewnętrznej obudowy falownika ani nie podejmuj żadnych działań, gdy falownik jest **WŁĄCZONY**.



OSTRZEŻENIE: Wyjście AC z wysokim napięciem podczas pracy falownika, NIE dotykaj żadnego punktu połączenia, może to spowodować niebezpieczeństwo.

8. Niebezpieczne działania, które mogą spowodować łuk elektryczny, pożar lub wybuch

- Dotknięcie końca przewodu, który nie został poddany obróbce izolacyjnej, może spowodować porażenie prądem.
- Dotknięcie miedzianego rzędu przewodów, zacisków lub urządzeń wewnętrznych, może spowodować porażenie prądem.
- Luźne połączenie kabla zasilającego.
- Śruba lub inne elementy przypadkowo wpadają do falownika.
- Nieprawidłowa obsługa przez nieprzeszkolone osoby.



OSTRZEŻENIE: W przypadku wystąpienia usterki poproś przeszkolonych techników o rozwiązanie problemu. Każde niewłaściwe działanie może prowadzić do poważnego wypadku.

9. Środki ostrożności dotyczące wyłączenia falownika

- Wewnętrzne urządzenia przewodzące mogą się stykać po odczekaniu 10 minut od wyłączenia falownika.
- Falownik może się ponownie uruchomić po usunięciu usterki, która wpływa na bezpieczeństwo falownika.
- Falownik nie zawiera żadnych części do samodzielnej naprawy, prosimy o kontakt z naszym działem obsługi klienta w celu uzyskania wymaganej obsługi serwisowej.



OSTRZEŻENIE : NIE dotykaj ani nie otwieraj zewnętrznej obudowy przed odczekaniem 10 minut od całkowitego wyłączenia urządzenia.

10. Środki ostrożności przy konserwacji falownika

- Zaleca się używanie narzędzi pomiarowych bez napięcia i prądu na falowniku ;
- Podczas instalacji i konserwacji prosimy o umieszczanie tymczasowych znaków ostrzegawczych lub ustawianie blokad, aby uniemożliwić osobom nieautoryzowanym na dostęp do urządzenia.
- Niewłaściwa konserwacja falownika może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.
- Aby zapobiec uszkodzeniom elektrostatycznym, należy nosić antystatyczną opaskę na nadgarstek lub unikać niepotrzebnego kontaktu z płytką drukowaną.

1. Przegląd

IPower Plus to nowa seria falowników o czystej fali sinusoidalnej, które są kompatybilne z systemem akumulatorów litowych. Falownik z technologią tłumienia udarów wejściowych, która skutecznie zapobiega uszkodzeniu ogniw baterii litowej, posiadający BMS (Battery Management System - System Zarządzania Akumulatorem). Ponadto inteligentny algorytm sterowania w podwójnej zamkniętej pętli napięcia i prądu zapewnia falownikowi szybszą reakcję i lepszą odporność na wpływ obciążenia. Falownik wykorzystuje wysoką jakość i natężenie mocy komponentów, aby zapewnić stabilną, niezawodną i wystarczającą moc w wyjściu przez długi czas. Opcjonalne rozwiązanie komunikacyjne umożliwia monitorowanie stanu pracy w czasie rzeczywistym lub zmianę parametrów w dowolnym miejscu.

Urządzenie pasuje do wielu zastosowań, w których potrzebna jest konwersja DC na AC, takich jak system fotowoltaiczny, pojazdy, zasilanie kampera, system monitorowania bezpieczeństwa, system oświetlenia awaryjnego, system zasilania polewoego, system zasilania domowego itp. Falownik z charakterystyką EMC (Electro Magnetic Compatibility - Zgodnością elektromagnetyczną) jest również odpowiedni dla zastosowań wymagających w większej precyzji prądowej.

Cechy :

- Wejście i wyjście są całkowicie izolowane
- Inteligentne sterowanie napięciem i prądem w podwójnej pętli zamkniętej zapewnia szybszą reakcję i lepszą niezawodność.
- Charakterystyka EMC pozwalająca na zastosowanie w systemach wymagających większej precyzji prądowej.
- Wykorzystuje zaawansowaną technologię SPWM, czysta sinusoida na wyjściu
- Technologia tłumienia udarów wejściowych wspierająca system akumulatorów litowych.
- Odporność na udary obciążenia, obsługuje odbiorniki udarowe (klimatyzator, pralka, lodówka itp.)
- Wysokie natężenie mocy i wysokiej jakości komponenty zapewniają niezawodność.
- Współczynnik mocy wyjściowej bliski 1
- Niska strata bez obciążenia i w czasie czuwania.
- Niskie THD (Całkowite zniekształcenia harmoniczne)

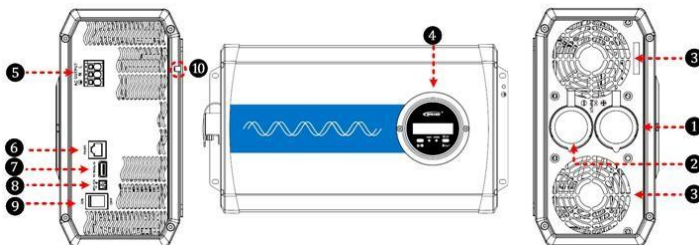
- Wysoka Sprawność konwersji
- Obszerne zabezpieczenia: odwrotna polaryzacja wejścia, przepięcie wejściowe, niskie napięcie w wyjściowe, przeciążenie wyjścia, zwarcie, przegrzanie.
- Sterowanie chłodzeniem powietrzem w oparciu o dwa parametry (temperatura i obciążenie)
- Obracany o 180 stopni wyświetlacz LCD upraszcza okablowanie systemu
- Kontrola statusu operacyjnego jednym kliknięciem
- Przystępny design LCD ułatwiający monitorowanie i konfigurację parametrów
- Obsługuje aplikacje mobilne i zdalne sterowanie oprogramowaniem komputerowym
- Napięcie wyjściowe 220 / 230VAC i częstotliwość 50 / 60Hz opcjonalnie¹
- Porty USB² do zasilania wentylatorów prądu stałego i innych urządzeń elektronicznych lub ładowania telefonów.
- Port komunikacyjny RS485 obsługuje wiele opcjonalnych akcesoriów.
- Styku zewnętrznego przełącznika umożliwiając zdalne sterowanie
- Zgodność z IEC62109, EN61000, RoHS

¹Parametry mogą być monitorowane za pomocą LCD, zdalnego wyświetlacza LCD, aplikacji na telefon i oprogramowania komputerowego.

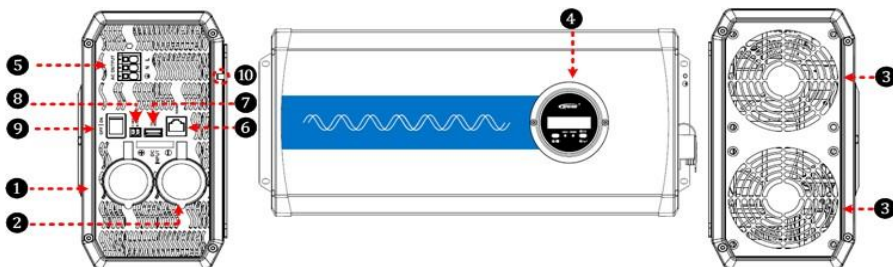
²Funkcja USB niedostępna dla falowników z wejściem 48V.

2. Charakterystyka

IP1500/2000-**-Plus / IP3000-4*-Plus



IP3000-1/2*-Plus / IP4000/5000-4*-Plus



1	Dodatni terminal wejściowy DC	6	Port komunikacji RS485
2	Ujemny terminal wejściowy DC	7	Port wyjściowy USB 5VDC/Max.1A ²
3	Wentylator ¹	8	Punkt podłączania zewnętrznego przełącznika
4	LCD	9	Przełącznik falownika
5	Złącza wyjściowe AC	10	Złącze uziemienia

Wentylator¹

1) Wentylator chłodzący włączy się automatycznie, jeśli falownik osiągnie dowolny stan, jak poniżej:

Temperatura radiatora jest wyższa niż 45 C lub Temperatura wewnętrzna jest wyższa niż 45 C lub moc wyjściowa jest wyższa niż 700 W.	IP1500-12-Plus(T)
	IP1500-11-Plus(T)
	IP2000-12-Plus(T)
	IP2000-22-Plus(T)

Temperatura radiatora jest wyższa niż 45 C lub Temperatura wewnętrzna jest wyższa niż 45 °C lub Moc wyjściowa jest wyższa niż 50% mocy znamionowej	IP2000-42-Plus(T)
	IP2000-41-Plus(T)
	IP3000-12-Plus(T)
	IP3000-42-Plus(T)
	IP4000-42-Plus(T)
	IP5000-42-Plus(T)

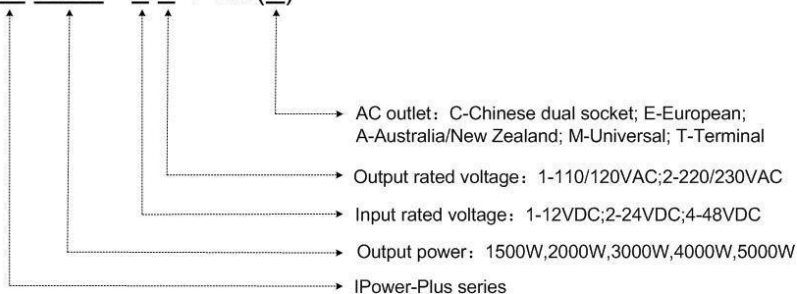
2) Wentylator chłodzący wyłączy się automatycznie, gdy falownik osiągnie wszystkie poniższe warunki:

Temperatura radiatora jest niższa niż 40 C i Temperatura wewnętrzna jest niższa niż 40 C, a moc wyjściowa jest niższa niż 500 W.	IP1500-12-Plus(T)
	IP1500-11-Plus(T)
Temperatura radiatora jest niższa niż 40 °C, temperatura wewnętrzna jest niższa niż 40 C i moc wyjściowa jest niższa niż 40% mocy znamionowej	IP2000-12-Plus(T)
	IP2000-22-Plus(T)
	IP2000-42-Plus(T)
	IP3000-12-Plus(T)
	IP2000-41-Plus(T)
	IP3000-42-Plus(T)
	IP4000-42-Plus(T)
	IP5000-42-Plus(T)

²Produkty z napięciem wejściowym 48 V nie obędą działały z portem wyjściowym USB.

3. Oznaczenia modeli

IP 5000 - 4 2 -Plus(T)

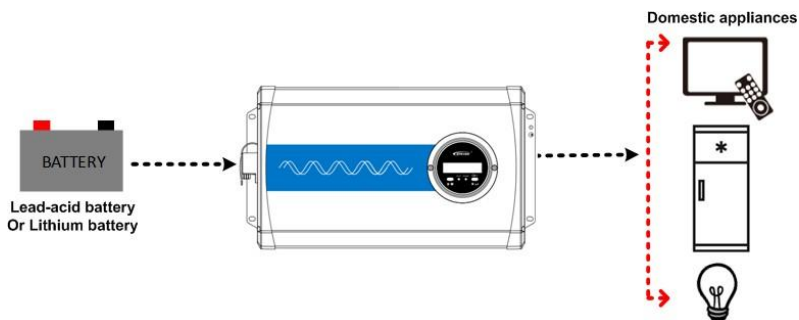


Kolejno:

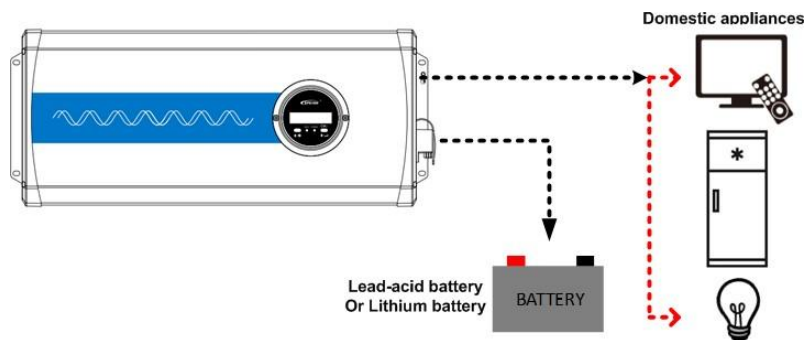
- Wyjście AC: C – podwójne dzińskie, E-europejskie, A – australijskie/nowo zelandzkie, M – uniwersalne, T – terminal
- Nominalne napięcie wyjściowe: 1-110/120VAC;2-220/230VAC
- Nominalne napięcie wejściowe: 1-12VDC;2-24VDC;4-48VDC
- Moc wyjściowa: 1500W,2000W,3000W,4000W,5000W
- IPower-Plus series

4. Schemat połączeń

IP1500/2000-**-Plus / IP3000-4*-Plus



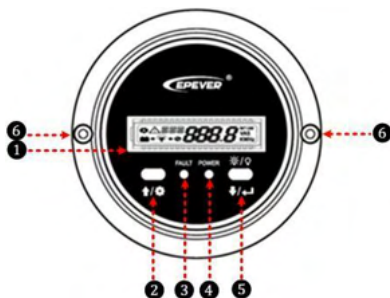
IP3000-1/2*-Plus / IP4000/5000-4*-Plus



OSTRZEŻENIE : Zalecamy, aby zacisk wejściowy DC falownika był bezpośrednio podłączony do akumulatora. **NIE** podłączaj do złącza akumulatora źródła prądu. W przeciwnym razie skoki napięcia źródła ładowania mogą uruchomić zabezpieczenie falownika przed przepięciem.

5. Wyświetlacz LCD

5.1 LCD







1	LCD	4	Wskaźnik stanu pracy (niebieski)
2	Góra (UP)/Przycisk ustawień	5	Dół (DOWN)/Przycisk Enter Przycisk ON/OFF wyjścia (włącz/wyłącz)
3	Wskaźnik usterki (czerwony)	6	Śruba LCD

5.2 Wskaźnik LED i brzęczyk

Wskaźnik statusu pracy	Wskaźnik usterki	Brzęczyk	Status
Świeci się na niebiesko	Czerwona wyl.	Brzęczyk Brak dźwięku	Normalna praca na wyjściu
Niebieska powoli miga (1/4Hz)	Czerwona wyl.	Brzęczyk daje dźwięk	Zbyt niskie napięcie wejściowe
Niebieska szybko miga (1Hz)	Czerwona wyl.	Brzęczyk daje dźwięk	Zbyt wysokie napięcie wejściowe
Niebieska wyl.	Świeci się na czerwono	Brzęczyk daje dźwięk	Przegrzanie obudowy lub wnętrza
Niebieska wyl.	Czerwona szybko miga (1Hz)	Brzęczyk daje sygnał	Zwarcie odbiornika
Świeci się na niebiesko	Czerwona powoli miga	Brzęczyk	Przeciążenie odbiornikami

	miga(1/4Hz)	daje sygnał	
Niebieska wyl.	Czerwona wyl.	Brzęczyk daje dźwięk	Błędne napięcie wyjściowe



5.3 Przyciski

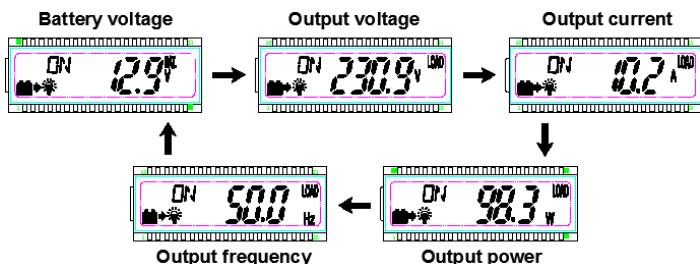
	Wciśnij przycisk	Góra
	Wciśnij przycisk i przytrzymaj 2s	Wejść w ekran ustawień w interfejsie czasu rzeczywistego Wejść w ekran ustawień parametrów w interfejsie ustawień
	Wciśnij przycisk	Dół
	Wciśnij przycisk i przytrzymaj 2s	Wejście jest ON/OFF (Domyślnie ON) Wejść w ekran ustawień
 + 	Wciśnij przycisk	Wyjść z ekranu ustawiania parametrów w ekranie ustawień
	Wciśnij przycisk i przytrzymaj 2s	Wyczyść usterki w interfejsie czasu rzeczywistego (Zwarcie odbiorników lub przeciążenie)



UWAGA: Długi dźwięk (300 ms) brzęczyka służy do ustawiania parametrów; krótki dźwięk (100 ms) brzęczyka dotyczy kluczowych operacji.

5.4 Ekran wyświetlacza

Wciśnij  lub  aby przeglądać interfejs czasu rzeczywistego





5.5 Ekran ustawień



Działanie

Krok 1 : Przytrzymaj  aby wejść w ekran ustawień;

Krok2 : Wciśnij  lub  aby wybrać pozycję ustawień;

Krok3 : Przytrzymaj  aż pozycja zacznie migać, aby ustawić parametr;

Krok4 : Przytrzymaj  aby wprowadzić parametr;

Krok5 : Wciśnij  i  aby wyjść z ekranu ustawień.







Ekran	Parametr	Domyślne	Zakres ustawień
 VPT	Klasa napięcia wyjściowego ¹	220Vac	220Vac/230Vac
		110Vac	110Vac/120Vac
 FRE	Klasa częstotliwości wyjściowej ¹	50Hz	50Hz/60Hz
 BLT	Czas podświetlania LCD	30s	30s/60s/100s(włączone)
 LVD	Napięcie odłączenia przy niskim napięciu ²	10,8V	10.5V~ 11.3V; Skok 0.1V
 LVR	Napięcie przy wrócenia po niskim napięciu ²	12,5V	12.0V~ 13.0V; Skok 0.1V
 OVR	Napięcie przy wrócenia po wysokim napięciu ²	14,5V	14.0V~ 15.0V; Skok 0.1V
 OVD	Napięcie rozłączenia przy wysokim napięciu ³	16V	15.5V~ 16.2V; Skok 0.1V

1) Falownik uruchomi się ponownie automatycznie po zmianie parametrów.

2) 4-6 parametry w układzie 12V przy 25°C; proszę podwoić wartości w systemie 24 V i czterokrotnie zwiększyć wartości w systemie 48 V.

3) Zdefiniowany przez użytkownika zakres dla systemu 24 V wynosi 31 ~ 32,2 V, a zdefiniowany przez użytkownika zakres dla systemu 24 V dotyczy parametru 7.

5.6 Kod usterki

Kod usterki	Usterka	Brzęczyk
 ΔOTP	Przeegrzanie obudowy lub wnętrza	Dźwięk 5 razy
 ΔIOV	Zbyt wysokie napięcie wejściowe	
 ΔILV	Zbyt niskie napięcie wejściowe	
 ΔUSE	Zwarcie na wyjściu.	
 ΔOOL	Przeciążenie wyjścia	
 ΔOVA	Błędne napięcie wyjściowe	

6. Instrukcje montażu

6.1 Ogólne uwagi dot. instalacji

- Zapoznaj się z instrukcją montażu, aby poznać jej kolejne etapy, zanim przystąpisz do instalacji.
- W czasie instalowania akumulatorów, w szczególności kwasowo-ołowiowych, zachowaj szczególną ostrożność. Miej dostęp do czystej wody, aby w razie kontaktu z kwasem akumulatorowym, móc przemyć narażone miejsce, noś okulary ochronne.
- Trzymaj akumulator z dala od metalowych obiektów, które mogłyby spowodować zwarcie.
- Źle przykręcone i / lub skorodowane przewody mogą powodować przegrzanie miejsc połączeń i prowadzić do stopienia izolacji, spalania otaczających materiałów, a nawet wywołać pożar. Upewnij się, że przewody są dobrze zamocowane, zastosować klemy zabezpieczające przewody i chroniące je przed chwianiem się w ruchomych zastosowaniach.
- Proszę postępować zgodnie ze specyfikacją parametrów, aby podłączyć wejście DC, nawet jeśli falownik ma szeroki zakres napięć wejściowych DC. Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie może spowodować zatrzymanie pracy falownika, a nawet uszkodzenie falownika (Przebiecie poniżej 20 V dla systemu 12 V, 40 V dla systemu 24 V, 80 V dla systemu 48 V)
- Kable przyłączeniowe systemu należy dobrać zgodnie z natężeniem prądu - nie więcej niż 3,5 A / mm² (zgodnie z National Electrical Code Article 690, NFPA70).
- Przy montażu na zewnątrz, unikaj bezpośredniego wystawienia na promienie słoneczne i deszcz.
- Po wyłączeniu falownika wewnątrz urządzenia nadal występuje wysokie napięcie, nie otwieraj ani nie dotykaj urządzeń wewnętrznych, odczekaj dziesięć minut przed wykonaniem kolejnych operacji.
- Nie instaluj falownika w wilgotnym, tłustym, łatwopalnym, wybuchowym, zakurzonej lub innym trudnym środowisku.
- Wyjście prądu przemiennego ma wysokie napięcie i nie należy dotykać połączeń przewodów.
- Nie dotykaj wentylatora gdy jest uruchomiony.

6.2 Wielkość przewodów i bezpieczników

Okablowanie i instalacja powinny spełniać krajowe i lokalne wymagania elektryczne.

➤ Dobór przewodów, zacisków i rozłączników dla akumulatora

Modele	Wymiar przewodu akumulatora	Złącze wyłącznika pierścieniowego	Rozłącznik
IP1500-12-Plus(T)	35mm ² /1AWG	RNB38-6	DC—100A (2P rów nolegle)
IP1500-11-Plus(T)	35mm ² /1AWG	RNB38-6	DC—100A (2P rów nolegle)
IP2000-12-Plus(T)	50mm ² /10AWG	RNB60-10	DC—125A (2P rów nolegle)
IP2000-22-Plus(T)	25mm ² /3AWG	RNB22-6L	DC/2P—125A
IP2000-42-Plus(T)	16mm ² /6AWG	RNB22-6L	DC/2P—63A
IP2000-41-Plus(T)	16mm ² /6AWG	RNB22-6L	DC/2P—63A
IP3000-12-Plus(T)	70mm ² /30AWG	RNB60-10	DC—125A (3P rów nolegle)
IP3000-42-Plus(T)	25mm ² /3AWG	RNB22-6L	DC/2P—125A
IP4000-42-Plus(T)	25mm ² /3AWG	RNB22-6L	DC/2P—125A
IP5000-42-Plus(T)	35mm ² /1AWG	RNB38-6	DC—100A (2P rów nolegle)

➤ Dobór przewodów i rozłącznika dla wyjścia AC

Modele	Rozmiar przewodu:	Rozłącznik
IP1500-12-Plus(T)	1.5mm ² /15AWG	AC/2P—10A
IP1500-11-Plus(T)	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A
IP2000-12-Plus(T)	2.5mm ² /13AWG	AC/2P—16A
IP2000-22-Plus(T)	2.5mm ² /13AWG	AC/2P—16A
IP2000-42-Plus(T)	2.5mm ² /13AWG	AC/2P—16A
IP2000-41-Plus(T)	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A
IP3000-12-Plus(T)	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A
IP3000-42-Plus(T)	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A
IP4000-42-Plus(T)	4mm ² /11AWG	AC/2P—32A
IP5000-42-Plus(T)	4mm ² /11AWG	AC/2P—40A

⚠ **WAŻNE:** Podane przekroje przewodów i złącz mają charakter poglądowy, użyj grubszych aby zmniejszyć stratę napięcia i usprawnić działanie systemu, w przypadku gdy odległość między komponentami systemu jest duża.

⚠ **WAŻNE:** Powyższy rozmiar przewodu i rozmiar wyłącznika są

jedynie rekomendacją, dlatego należy je dobrać zgodnie z konkretnymi wymaganiami.

6.3 Montaż

Kroki instalacji:

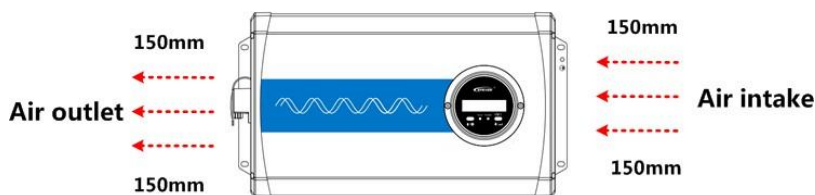
Krok1 : Profesjonalny użytkownik zapoznaje się z niniejszą instrukcją.

Krok2 : Zaplanowanie miejsca montażu i przestrzeni dla chłodzenia.

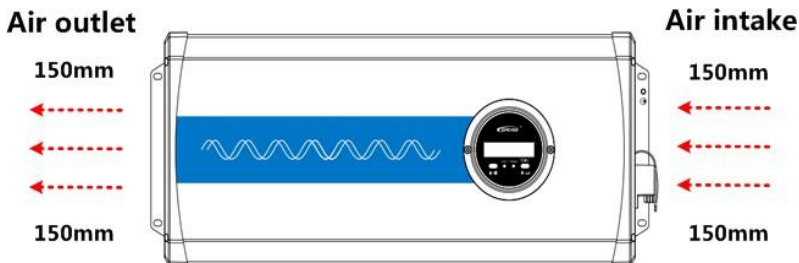
! WAŻNE: Inwerter powinien być zainstalowany w miejscu pozwalającym na wystarczający przepływ powietrza przez radiatory, z minimalną wolną przestrzenią pod i nad urządzeniem 150mm, tak by umożliwić naturalną konwekcję.

! UWAGA: Falownik będzie się chłodził przez obudowę, jeśli jest zainstalowany w zamkniętej obudowie.

IP1500/2000-**-Plus / IP3000-4*-Plus



IP3000-1/2*-Plus / IP4000/5000-4*-Plus



Krok3 : Okablowanie



OSTRZEŻENIE : Urządzenia AC należy dobierać na podstawie ciągłej mocy wyjściowej falownika, ale moc udarowa musi być mniejsza niż chwilowa moc udarowa falownika.



UWAGA: Przed przystąpieniem do okablowania, wyłącznik musi być rozłączony (OFF).



UWAGA: Podczas łączenia falownika, nie zamykaj przerywnika obwodu lub bezpiecznika i upewnij się, że bieguny "+" i "-" są połączone właściwie.



UWAGA: Po stronie akumulatora w odległości nie większej niż 150mm, należy zamontować bezpiecznik o prądzie 2 do 2,5 razy większym od prądu nominalnego falownika.

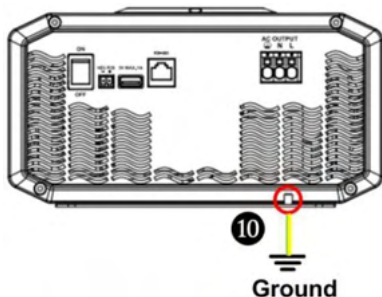


UWAGA : Pozycje złącz i portów z boku różnią się w zależności od modelu produktu.

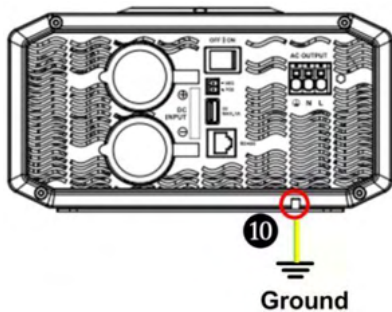
Kolejność łączenia :

1 Uziemienie

IP1500/2000-1/2*-Plus

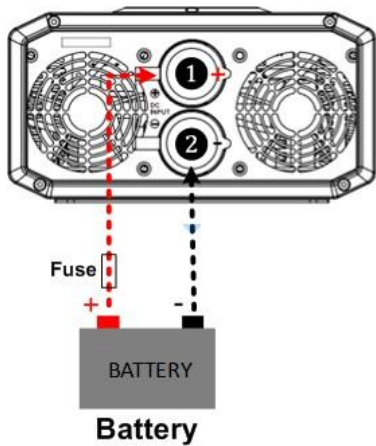


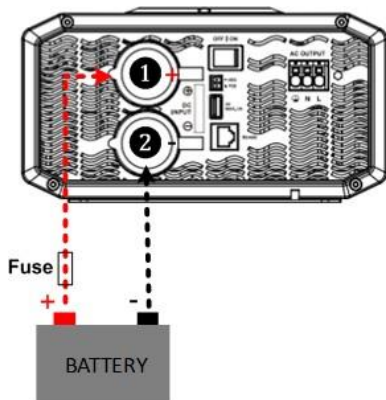
IP3000-1/2*-Plus



2 Akumulator

IP1500/2000-**-Plus / IP3000-4*-Plus

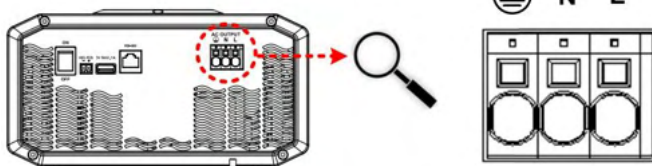




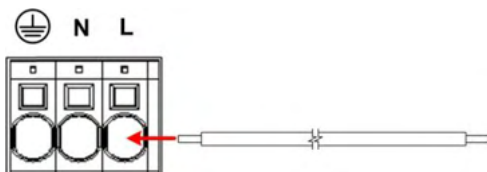
Battery

3 Odbiorniki AC

1) Definicja zacisków wyjściowych AC

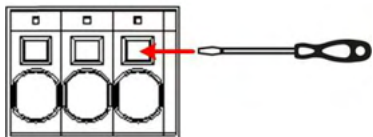


- ✦ Zalecane jest użycie drutu wielożyłowego o przekroju nie większym niż 4 mm²
- ✦ Lutowanie cyną punktu połączenia w przypadku stosowania przewodów wielożyłowych i włożenie bezpośrednio do odpowiedniego otworu.



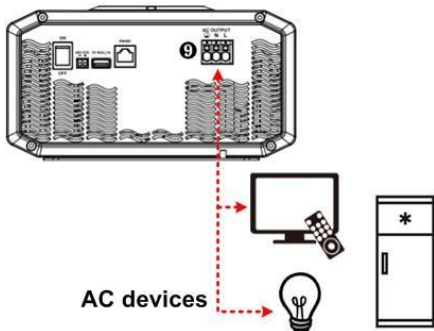
- ✦ Odetnij zasilanie i za pomocą ostrego narzędzia włóż punkt połączenia (górną część przewodu) do małego otworu.

⏏ N L

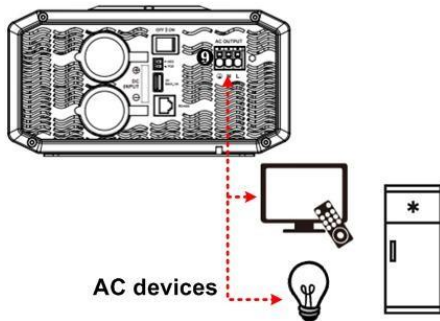


2) Podłącz odbiorniki AC

IP1500/2000-**-Plus / IP3000-4*-Plus

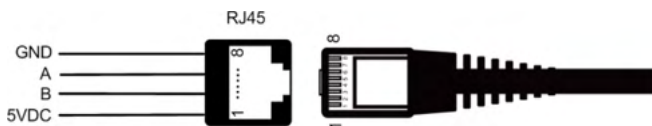


IP3000-1/2*-Plus / IP4000/5000-4*-Plus



4 Akcesoria

1) Port komunikacji RS485



Definicja pinów RJ45 :

Pin	Znaczenie	Pin	Znaczenie
1	5VDC	5	RS-485-A
2	5VDC	6	RS-485-A
3	RS-485-B	7	GND
4	RS-485-B	8	GND

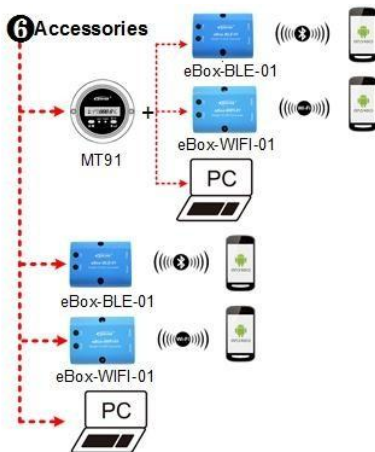
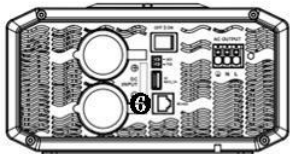
2) Podłączenie akcesoriów

IP1500/2000-**-Plus / IP3000-4*-Plus



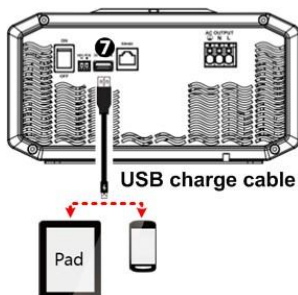
IP3000-1/2*-Plus

IP4000/5000-4*-Plus

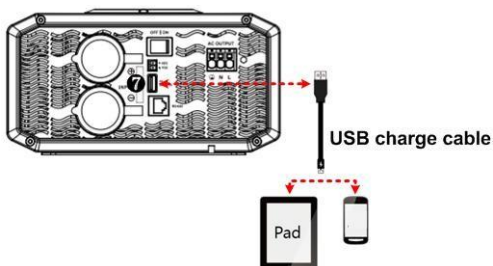


5Port USB

IP1500/2000-**-Plus / IP3000-4*-Plus



IP3000-1/2*-Plus/ IP4000/5000-4*-Plus



Krok 4 : Włączenie falownika

- 1 Włącz rozłącznik wejściowy lub bezpiecznik między falownikiem a akumulatorem.
- 2 Włącz wyłącznik zasilania, aby uruchomić falownik, niebieski wskaźnik świeci światłem ciągłym, a wyjście AC działa normalnie.
- 3 Włączaj odbiorniki po kolei i sprawdź stan pracy falownika i odbiorników.



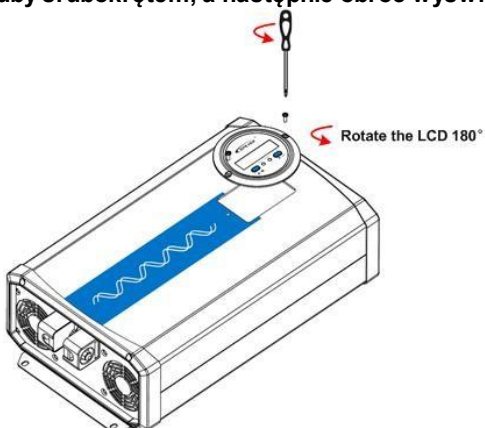
UWAGA : Jeśli są różne typy odbiorników, zalecane jest uruchamianie najpierw odbiorników o większym prądzie startowym, takich jak TV, następnie gdy te odbiorniki stabilnie pracują, można uruchamiać kolejne odbiorniki o mniejszym prądzie startowym np. oświetlenie.

- 4 Jeśli wskaźnik usterki świeci się na czerwono i słychać alarm w czasie uruchamiania falownika, natychmiast wyłącz odbiorniki i falownik. Sprawdź **rozdział 7 Rozwiązywanie problemów**. Następnie podążaj za

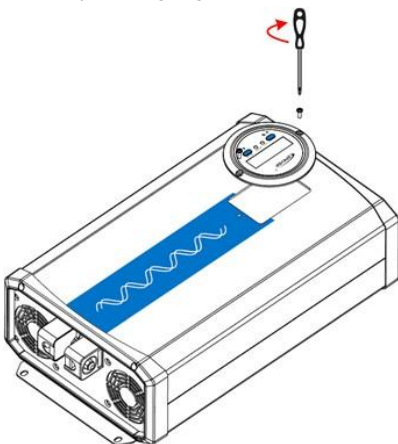
powyższymi krokami.

6.4 Obracanie LCD

(1) Odkręć śruby śrubokrętem, a następnie obróć wyświetlacz LCD o 180 °



(2) Śrubokrętem wkręć śruby wyświetlacza LCD.





7. Ochrona

1) Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją na wejściu

Układ elektroniczny chroni falownik przed uszkodzeniem podczas odwrotnej polaryzacji wejścia. Po poprawieniu połączenia falownik będzie działał poprawnie.

2) Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem w wejściowym

- Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem w wejściowym ("U_i" to napięcie wejściowe DC)

Modele	Ochrona	Domyślnie	Własny	Zjawisko
IP***-1*-Plus	$16V < U_i < 16.2V$	16V	15,5 ~ 16,2V	Wyjście jest rozłączone po 5s
IP***-2*-Plus	$32V < U_i < 32.2V$	32V	31 ~ 32,2V	Niebieski wskaźnik szybko miga
IP***-4*-Plus	$64V < U_i < 64.4V$	64V	62 ~ 64,4V	Brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD 
IP***-1*-Plus	$U_i \geq 16.2V$ *	—	—	Wyjście jest rozłączone natychmiast
IP***-2*-Plus	$U_i \geq 32.2V$ *	—	—	Niebieski wskaźnik szybko miga
IP***-4*-Plus	$U_i \geq 64.4V$ *	—	—	Brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD 



OSTRZEŻENIE: Falownik posiada zabezpieczenie przed przepięciami wejściowymi, ale napięcie udarowe jest mniejsze niż 20 V dla systemu 12 V, 40 V dla systemu 24 V, 80 V dla systemu 48 V)



- Przywrócenie po zbyt wysokim napięciu w wejściowym („U_i” to napięcie wejściowe DC)

Modele	Przywrócenie	Domyślnie	Własny	Zjawisko
IP***-1*-Plus	$U_i \leq 14.5V$	14,5V	14 ~ 15V	Niebieski wskaźnik świeci się ciągle m światłem
IP***-2*-Plus	$U_i \leq 29V$	29V	28 ~ 30V	
IP***-4*-Plus	$U_i \leq 58V$	58V	56 ~ 60V	Wyjście zostaje podłączone

3) Ochrona przed niskim napięciem

- Zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem ("U_i" to napięcie w wejściowe DC)





Modele	Ochrona	Domyślnie	Własny	Zjawisko
IP***-1*-Plus	$10,5V < U_i < 10.8V$	10,8V	10,5 ~ 11,3V	Wyjście jest rozłączone po 5s
IP***-2*-Plus	$21V < U_i < 21.6V$	21,6V	21 ~ 22,6V	
IP***-4*-Plus	$42V < U_i < 43.2V$	43,2V	42 ~ 45,2V	Brzęczyk daje dźwięk

				Wyświetlacz LCD 
IP***-1*-Plus	$U_i \leq 10.5V$	—	—	Wyjście jest rozłączone natychmiast Niebieski wskaźnik powoli miga, brzęczyk daje dźwięk
IP***-2*-Plus	$U_i \leq 21.0V$	—	—	Wyświetlacz LCD 
IP***-4*-Plus	$U_i \leq 42.0V$	—	—	


- Przywrócenie po zabezpieczeniu przed zbyt niskim napięciem ("Ui" to napięcie wejściowe DC)



Modele	Przywrócenie	Domyślnie	Własny	Zjawisko
IP***-1*-Plus	$U_i \geq 12.5V$	12,5V	12 ~ 13V	niebieski wskaźnik świeci się światłem ciągłym Wyjście jest uruchomione
IP***-2*-Plus	$U_i \geq 25V$	25V	24 ~ 26V	
IP***-4*-Plus	$U_i \geq 50V$	50V	48 ~ 52V	

4) Zabezpieczenie przed przeciążeniem




IP1500-12-Plus IP1500-11-Plus IP2000-12-Plus IP2000-22-Plus IP2000-42-Plus IP2000-41-Plus IP3000-42-Plus	S=1.2Pe (S: Moc wyjściowa; Pe: Moc nominalna)	Wyjście jest wyłączone po 60s, miga czerwony wskaźnik, brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD 
	S=1.5Pe (S: Moc wyjściowa; Pe: Moc nominalna)	Wyjście wyłączone po 30s ^{0.5} Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik powoli miga Wyświetlacz LCD 
	S=1.8Pe (S: Moc wyjściowa; Pe: Moc nominalna)	Wyjście wyłączone po 10s Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik powoli miga Wyświetlacz LCD 
	S > 2Pe (Nominalne napięcie wejściowe) (S: Moc wyjściowa; Pe: Moc nominalna)	Wyjście wyłączone po 5s Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik powoli miga Wyświetlacz LCD 

Uwaga : Kiedy zadziała ochrona przed przeciążeniem, wyjście AC automatycznie spróbuje powrócić do pracy trzykrotnie (pierwszy raz po 5, 10, 15 sekundach). Następnie po trzech próbach wyjście AC nie powróci do pracy aż do restartu falownika.

IP3000-12-Plus IP4000-42-Plus	S=1.2Pe (S: Moc wyjściowa; Pe: Moc nominalna)	Wyjście jest wyłączone po 60s, miga czerwony wskaźnik, brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD 
	S=1.7Pe (S: Moc wyjściowa; Pe: Moc nominalna)	Wyjście wyłączone po 10s Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik powoli miga


		Wyświetlacz LCD 
	S > 1.7P _e (Nominalne napięcie wejściowe) (S: Moc wyjściowa; P _e : Moc nominalna)	Wyjście wyłączone po 5s Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik powoli miga Wyświetlacz LCD 

Uwaga : Gdy zadziała ochrona przed przeciążeniem, wyjście AC nie ma funkcji automatycznego odzyskiwania.


IP5000-42-Plus	S=1.2P _e (S: Moc wyjściowa; P _e : Moc nominalna)	Wyjście jest wyłączone po 60s, miga czerwony wskaźnik, brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD 
	S=1.4P _e (S: Moc wyjściowa; P _e : Moc nominalna)	Wyjście wyłączone po 10s Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik powoli miga Wyświetlacz LCD 
	S > 1.4P _e (Nominalne napięcie wejściowe) (S: Moc wyjściowa; P _e : Moc nominalna)	Wyjście wyłączone po 5s Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik powoli miga Wyświetlacz LCD 

Uwaga : Gdy zadziała ochrona przed przeciążeniem, wyjście AC nie ma funkcji automatycznego odzyskiwania.

5) Zabezpieczenie przed zwarcie odbiorników

Zjawisko	Znaczenie
Wyjście wyłączone natychmiast Brzęczyk daje dźwięk Czerwony wskaźnik szybko miga Wyświetlacz LCD 	Gdy zadziała zabezpieczenie przed zwarcie odbiorników, wyjście AC automatycznie wykona trzy próby powrotu do pracy po 5 s, 10 s, 15 s i po 3 próbach powróci do pracy dopiero po restarcie falownika.

6) Zabezpieczenie przed przegraniem

Zjawisko	Znaczenie
Wyświetlacz LCD  Inwerter wyłączają się	Temperatura radiatora lub wewnętrzna jest wyższa niż pewna wartość.
Inwerter się włącza	Temperatura radiatora lub wewnętrzna jest niższa niż pewna wartość.

8. Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: NIE próbuj samodzielnie naprawiać lub konserwować falownika, ponieważ może to spowodować niebezpieczeństwo.

Zjawisko	Możliwe przyczyny	Rozwiązywanie problemów
Niebieski wskaźnik powoli miga Brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD $\Delta IL \downarrow$	Zbyt niskie napięcie wejściowe DC	Zmierz czy napięcie wejściowe DC nie jest poniżej 10.8/21.6/43.2V. Dostosuj napięcie wejściowe aby przywrócić pracę.
Niebieski wskaźnik szybko miga Brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD $\Delta IO \downarrow$	Zbyt wysokie napięcie wejściowe DC	Zmierz czy napięcie wejściowe DC nie jest poniżej 16/32/64V. Dostosuj napięcie wejściowe aby przywrócić pracę.
Czerwony wskaźnik powoli miga Brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD ΔOOL	Przeciążenie	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejsz liczbę odbiorników AC. Zrestartuj inwerter.
Czerwony wskaźnik szybko miga Brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD ΔOSC	Zwarcie	<ul style="list-style-type: none"> Ostrożnie sprawdź połączenia odbiorników i usuń usterkę. Zrestartuj inwerter.
Czerwony i niebieski wskaźnik świecą się ciągle światłem Brzęczyk daje dźwięk Wyświetlacz LCD ΔOTP	Przegrzanie	Popraw jakość wentylacji, NIE blokuj otworu wentylacyjnego, zmniejsz temperaturę wokół zasilacza, uruchom ponownie urządzenie po spadku temperatury, jeśli nadal nie działa, obniż moc pracy.

9. Konserwacja

Zaleca się dokonywanie dwukrotnie w ciągu roku następujących czynności w zakresie kontroli i konserwacji.

- Upewnij się, że wokół regulatora jest swobodny przepływ powietrza. Oczyszczyć radiator.
- Sprawdź przewody, czy nie została uszkodzona izolacja w wyniku wpływu światła słonecznego, przetarcia, wysuszenia, insektów, szkodników itd. Napraw lub wymień uszkodzone przewody.
- Sprawdź i potwierdź poprawne działanie LED i wyświetlacza. Zwróć uwagę na wskazania usterek. Jeśli to potrzebne, należy podjąć działania naprawcze.
- Upewnij się, że złącza nie są skorodowane, izolacja nie jest uszkodzona, nie ma śladów wysokiej temperatury lub przepalenia, dociśnij złącza do odpowiedniego poziomu.
- Sprawdź pod kątem brudu, gniazdowania owadów oraz korozji. Jeśli trzeba, oczyść.
- Sprawdź stan instalacji odgromowej. Wymień go na nowy w porę, aby uniknąć uszkodzeń inwertera i innych urządzeń.



OSTRZEŻENIE : Możliwe jest ryzyko porażenia elektrycznego!

Ryzyko porażenia prądem! Przed przystąpieniem do powyższych prac, upewnij się, że wszystkie źródła zasilania są wyłączone i w urządzeniu nie jest skumulowana energia i następnie przystąp do dalszych prac.

10. Specyfikacja techniczna

Pozycja	IP1500-12-Plus(T)
Ciągła moc wyjściowa	1500W przy 35°C przy nominalnym napięciu wejściowym
Moc udarowa	3000W przez 5S
Napięcie wyjściowe	220VAC(±3%);230VAC(-7%~+3%)
Klasa częstotliwości wyjściowej	50/60Hz±0.2%
Sinusoida wyjściowa	Czysta sinusoida
Zniekształcenia wyjściowe THD	THD≤3%(Obciążenie rezystancyjne)
Współczynnik mocy	0.2~1(VA≤Ciągła moc wyjściowa)
Nominalne napięcie wejściowe	12VDC
Zakres napięcia wejściowego	10.8~16VDC
Maks. moc wyjściowa	> 89%
Sprawność ¹	
Maks. Sprawność ²	> 93%(30% odbiornik)
Własne zużycie	< 0.2A
Prąd bez odbiorników	< 1.4A przy 12V
Wyjście USB	5VDC/Maks.1A
RS485 com. port	5VDC/200mA
Parametry środowiskowe	
Złącze wejściowe	M6
Ogólne wymiary (D* Szer* Wys)	387×231,5×123mm
Wymiar montażowy	361×145mm
Otwór montażowy	Φ6mm
Waga	6kg

1 Moc odbiorników to ciągła moc wyjściowa, gdy napięcie wejściowe DC jest napięciem znamionowym (25 C)

2 Ta wydajność odnosi się do max. mocy po podłączeniu do innego odbiornika przy nominalnym napięciu wejściowym DC.

Pozycja	IP1500-11-Plus(T)
Ciągła moc wyjściowa	1500W przy 35°C przy nominalnym napięciu wejściowym
Moc udarowa	3000W przez 5S
Napięcie wyjściowe	110VAC(±3%);120VAC(-7%~+3%)
Klasa częstotliwości wyjściowej	50/60Hz±0.2%
Sinusoida wyjściowa	Czysta sinusoida
Zniekształcenia wyjściowe THD	THD≤4%(Obciążenie rezystancyjne)
Współczynnik mocy	0.2~1(VA≤Ciągła moc wyjściowa)
Nominalne napięcie wejściowe	12VDC
Zakres napięcia wejściowego	10.8~16VDC
Sprawność nominalnej mocy wyjściowej ¹	> 88%
Maks. Sprawność ²	> 93,5%(30% odbiornik)
Własne zużycie	< 0.2A
Prąd bez odbiorników	< 1.0A przy 12V
Wyjście USB	5VDC/Maks.1A
RS485 com. port	5VDC/200mA
Parametry środowiskowe	
Złącze wejściowe	M6
Ogólne wymiary (Dł*Szer*Wys)	387×231,5×123mm
Wymiar montażowy	361×145mm
Otwór montażowy	Φ6mm
Waga	6kg

1 Moc odbiorników to ciągła moc wyjściowa, gdy napięcie wejściowe DC jest napięciem znamionowym (25 C)

2 Ta wydajność odnosi się do max. mocy po podłączeniu do innego odbiornika przy nominalnym napięciu wejściowym DC.

Pozycja	IP2000-12-Plus(T)	IP2000-22-Plus(T)	IP2000-42-Plus(T)
Ciągła moc wyjściowa	2000W przy 35°C przy nominalnym napięciu wyjściowym		
Moc udarowa	4000W przez 5S		
Napięcie wyjściowe	220VAC(±3%) ; 230VAC(-7%~+3%)		
Klasa częstotliwości wyjściowej	50/60Hz±0.2%		
Sinusoida wyjściowa	Czysta sinusoida		
Zniekształcenia wyjściowe THD	THD≤3%(Obciążenie rezystancyjne)		
Współczynnik mocy	0.2~1(VA ≤ Ciągła moc wyjściowa)		
Nominalne napięcie wejściowe	12VDC	24VDC	48VDC
Zakres napięcia wejściowego	10.8~16VDC	21.6~32VDC	43.2~64VDC
Maks. moc wyjściowa Sprawność ¹	> 88%	> 91%	> 92,5%
Maks. Sprawność ²	> 94% (30% odbiornik)	> 93% (30% odbiornik)	> 94,5% (30% odbiornik)
Własne zużycie	< 0.2A	< 0.2A	< 0.2A
Prąd bez odbiorników	< 1.2A przy 12V	< 1.0A przy 24V	< 0.5A przy 48V
Wyjście USB	5VDC/Maks.1A		—
RS485 com. port	5VDC/200mA		
Parametry środowiskowe			
Złącze wejściowe	M10	M6	M6
Ogólne wymiary (Dł*Szer*Wys)	421×213,5×123mm		
Wymiar montażowy	395×145mm		
Otwór montażowy	Φ6mm		
Waga	8kg	6,5kg	6,5kg

1 Moc odbiorników to ciągła moc wyjściowa, gdy napięcie wejściowe DC jest napięciem znamionowym (25 C)

2 Ta wydajność odnosi się do max. mocy po podłączeniu do innego odbiornika przy nominalnym napięciu wyjściowym DC.

Pozycja	IP2000-41-Plus(T)
Ciągła moc wyjściowa	2000W przy 35°C przy nominalnym napięciu wejściowym
Moc udarowa	4000W przez 5S
Napięcie wyjściowe	110VAC($\pm 3\%$) ; 120VAC(-7% ~+3%)
Klasa częstotliwości wyjściowej	50/60Hz $\pm 0.2\%$
Sinusoida wyjściowa	Czysta sinusoida
Zniekształcenia wyjściowe THD	THD $\leq 4\%$ (Obciążenie rezystancyjne)
Współczynnik mocy	0.2~1($VA \leq$ Ciągła moc wyjściowa)
Nominalne napięcie wejściowe	48VDC
Zakres napięcia wejściowego	43.2~ 64VDC
Maks. moc wyjściowa Sprawność ¹	> 88%
Maks. Sprawność ²	> 93%(30% odbiornik)
Własne zużycie	< 0.2A
Prąd bez odbiorników	< 0.5A przy 48V
RS485 com. port	5VDC/200mA
Parametry środowiskowe	
Złącze wejściowe	M6
Ogólne wymiary (Dł*Szer*Wys)	421×213,5×123mm
Wymiar montażowy	395×145mm
Otwór montażowy	Φ6mm
Waga	6,5kg

1 Moc odbiorników to ciągła moc wyjściowa, gdy napięcie wejściowe DC jest napięciem znamionowym (25 C)

2 Ta wydajność odnosi się do max. mocy po podłączeniu do innego odbiornika przy nominalnym napięciu wejściowym DC.

Pozycja	IP3000-12-Plus(T)	IP3000-42-Plus(T)
Ciągła moc wyjściowa	3000W przy 35°C przy nominalnym napięciu wejściowym	
Moc udarowa	6000W przez 5S	
Napięcie wyjściowe	220VAC(±3%) ; 230VAC(-7%~+3%)	
Klasa częstotliwości wyjściowej	50/60Hz±0.2%	
Sinusoida wyjściowa	Czysta sinusoida	
Zniekształcenia wyjściowe THD	THD≤3%(Obciążenie rezystancyjne)	
Współczynnik mocy	0.2~1(VA ≤ Ciągła moc wyjściowa)	
Nominalne napięcie wejściowe	12VDC	48VDC
Zakres napięcia wejściowego	10.8~16VDC	43.2~64VDC
Sprawność nominalnej mocy wyjściowej ¹	> 87%	> 92,5%
Maks. Sprawność ²	> 94%(30% odbiornik)	> 94,5%(30% odbiornik)
Własne zużycie	< 0.2A	< 0.2A
Prąd bez odbiorników	< 1.6A przy 12V	< 0.5A przy 48V
Wyjście USB	5VDC/Maks.1A	—
RS485 com. port	5VDC/200mA	
Parametry środowiskowe		
Złącze wejściowe	M10	M6
Ogólne wymiary (Dł*Szer*Wys)	557×231,5×123mm	491×231,5×123mm
Wymiar montażowy	532×145mm	465×145mm
Otwór montażowy	Φ6mm	Φ6mm
Waga	10,5kg	7kg

1 Moc odbiorników to ciągła moc wyjściowa, gdy napięcie wejściowe DC jest napięciem znamionowym (25 C)

2 Ta wydajność odnosi się do max. mocy po podłączeniu do innego odbiornika przy nominalnym napięciu wejściowym DC.

Pozycja	IP4000-42-Plus(T)
Ciągła moc wyjściowa	4000W przy 35°C przy nominalnym napięciu wejściowym
Moc udarowa	8000W przez 5S
Napięcie wyjściowe	220VAC(±3%) ; 230VAC(-7%~+3%)
Klasa częstotliwości wyjściowej	50/60Hz±0.2%
Sinusoida wyjściowa	Czysta sinusoida
Zniekształcenia wyjściowe THD	THD≤3%(Obciążenie rezystancyjne)
Współczynnik mocy	0.2~1(VA ≤ Ciągła moc wyjściowa)
Nominalne napięcie wejściowe	48VDC
Zakres napięcia wejściowego	43.2~64VDC
Sprawność nominalnej mocy wyjściowej ¹	> 94%
Maks. Sprawność ²	> 91%(30% odbiornik)
Własne zużycie	< 0.2A
Prąd bez odbiorników	< 0.6A przy 48V
RS485 com. port	5VDC/200mA
Parametry środowiskowe	
Złącze wejściowe	M6
Ogólne wymiary (Dł*Szer*Wys)	516×231,5×123mm
Wymiar montażowy	490×14,5mm
Otwór montażowy	Φ6mm
Waga	8kg

1 Moc odbiorników to ciągła moc wyjściowa, gdy napięcie wejściowe DC jest napięciem znamionowym (25 C)

2 Ta wydajność odnosi się do max. mocy po podłączeniu do innego odbiornika przy nominalnym napięciu wejściowym DC.

Pozycja	IP5000-42-Plus(T)
Ciągła moc wyjściowa	5000W przy 35°C przy nominalnym napięciu wejściowym
Moc udarowa	8000W przez 5S
Napięcie wyjściowe	220VAC(±3%) ; 230VAC(-7%~+3%)
Klasa częstotliwości wyjściowej	50/60Hz±0.2%
Sinusoida wyjściowa	Czysta sinusoida
Zniekształcenia wyjściowe THD	THD≤3%(Obciążenie rezystancyjne)
Współczynnik mocy	0.2~1(VA ≤ Ciągła moc wyjściowa)
Nominalne napięcie wejściowe	48VDC
Zakres napięcia wejściowego	43.2~64VDC
Sprawność nominalnej mocy wyjściowej ¹	> 94%
Maks. Sprawność ²	> 91%(30% odbiornik)
Własne zużycie	< 0.2A
Prąd bez odbiorników	< 0.8A przy 48V
RS485 com. port	5VDC/200mA
Parametry środowiskowe	
Złącze wejściowe	M6
Ogólne wymiary (Dł*Szer*Wys)	531×231,5×123mm
Wymiar montażowy	505×14,5mm
Otwór montażowy	Φ6mm
Waga	9kg

1 Moc odbiorników to ciągła moc wyjściowa, gdy napięcie wejściowe DC jest napięciem znamionowym (25 C)

2 Ta wydajność odnosi się do max. mocy po podłączeniu do innego odbiornika przy nominalnym napięciu wejściowym DC.

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-20°C ~ +60°C (Zapoznaj się z krzywą zmniejszonej wydajności)
Temperatura przechowywania:	-35°C ~ +70°C
Wilgotność:	≤95%(N.C.)
Klasa ochrony	IP20
Wysokość	< 5000m (Obniżanie wartości znamionowych aby działać zgodnie z IEC62040 na wysokościach powyżej 1000m)

Załącznik Klauzula wyłączenia

Gwarancja nie obejmuje następujących sytuacji:

- Uszkodzenie wynikające z niewłaściwego użytkowania lub użytkowania w niewłaściwym środowisku
- Napięcie akumulatora przekracza granice napięcia wejściowego falownika
- Uszkodzenie wynikające z pracy w temperaturach przekraczających wartości nominalne
- Nieautoryzowany demontaż falownika lub próba naprawy falownika.
- Uszkodzenia powstałe w czasie transportu lub przenoszenia
- Uszkodzenia wynikające z działania siły wyższej

Wszelkie zmiany bez uprzedzenia! Version number : V1.2

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

Beijing Tel: +86-10-82894896/82894112

Huizhou Tel: +86-752-3889706

E-mail: info przy

epsolarpv.com Website:

www.epsolarpv.com

www.epever.com