

INSTRUKCJA OBSŁUGI

----- Inwerter magazynowania energii -----

MUST[®]

Oprogramowanie obsługuje instalację w systemach Windows.
Zeskanuj kod QR, aby pobrać lub odwiedź stronę internetową,
aby pobrać: <https://sw.mustpower.com>



Treść

1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji.....	1
1.1 Ważność.....	1
1.2 Instrukcje użytkownika.....	1
1.3 Symbolika.....	1
1.3.1 Oznaczenia w instrukcji.....	1
1.3.2 Oznaczenia na tym produkcie.....	1
2 Bezpieczeństwo i zgodność.....	2
2.1 Włacznik prądu stałego i przemiennego.....	3
2.2 Uziemienie modułów fotowoltaicznych.....	3
2.3 Kwalifikacje pracowników wykwalifikowanych.....	3
3 Opis produktu.....	4
3.1 Przegląd falownika.....	4
3.2 Informacje o jednostce.....	4
3.3 Przechowywanie falownika.....	5
4 Rozpakowywanie.....	5
4.1 Sprawdź pakiet.....	5
4.2 Sprawdź części montażowe.....	5
4.3 Narzędzia.....	6
5 Instalacja i podłączenie elektryczne.....	7
5.1 Bezpieczeństwo.....	7
5.2 Wybór miejsca instalacji.....	7
5.3 Montaż falownika za pomocą uchwytu.....	10
5.4 Naprawiono falownik na ścianie.....	11
5.5 Sprawdź status instalacji falownika.....	12
5.6 Połączenie elektryczne.....	12
5.6.1 Bezpieczeństwo.....	12
5.6.2 Schemat systemu z falownikiem elektrycznym.....	12
5.6.3 Podłączenie do sieci (sieci prądu przemiennego).....	14
5.6.4 Połącz się z panelem fotowoltaicznym.....	17
5.6.5 Podłącz do akumulatora.....	19
5.6.5.1 Podłączenie linii zasilania akumulatora.....	19
5.6.6 Podłączenie terminala komunikacyjnego.....	20
5.6.6.1 Podłączenie kabla komunikacyjnego akumulatora.....	21
5.6.6.2 Monitor obciążenia CT podłączony do falownika.....	22
5.6.6.3 Komputer podłączony do falownika.....	22
5.6.6.4 Metoda okablowania komunikacyjnego funkcji równoległej inwertera.....	22
6 Uruchomienie i wyłączenie falownika.....	23
6.1 Uruchomienie falownika.....	23
6.2 Wyłącz falownik.....	23
7 Panel wyświetlacza, wyświetlacz LCD i ustawienias.....	23
7.1 Panel wyświetlacza.....	23
7.2 Wyświetlacz LCD i ustawienia.....	24
7.2.1 Definicja informacji LCD.....	24
7.2.2 Wyświetlacz LCD Krok.....	25
7.2.3 Wyświetlacz LCD stanu pracy.....	26
7.2.4 Ustawienia wyświetlacza LCD.....	27
7.2.5 Tryb generatora.....	32
7.3 Użyj ustawień parametrów Wi-Fi.....	33
8 Komunikacja.....	33
9 Rozwiązywanie problemów.....	33
10 Konserwacja i czyszczenie.....	36
10.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła.....	36
10.2 Czyszczenie falownika.....	36
10.3 Sprawdzanie odłącznika DC.....	36
11 Wycofanie ze służby.....	36
11.1 Demontaż falownika.....	36
11.2 Pakowanie falownika.....	37
11.3 Przechowywanie falownika.....	37
11.4 Utylizacja falownika.....	37
12 Status pracy.....	37
13 Specyfikacja.....	38
14 Kontakt.....	40

1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

1.1 Ważność

W niniejszej instrukcji opisano montaż, instalację, uruchomienie, komunikację, rozwiązywanie problemów i konserwację następujących modeli falowników: 3,6 kW, 4,2 kW, 4,6 kW, 5 kW, 6 kW.

Prosimy o zachowanie niniejszej instrukcji w celu zapewnienia jej dostępności w nagłych wypadkach.

Niniejsza instrukcja nie obejmuje żadnych szczegółów dotyczących sprzętu podłączonego do jednostki (np. modułów PV). Informacje dotyczące podłączonego sprzętu są dostępne u producenta sprzętu.






1.2 Instrukcje użytkowania

- Tylko profesjonaliści, którzy przeczytali i w pełni rozumieją wszystkie zasady bezpieczeństwa zawarte w tej instrukcji, mogą instalować, konserwować i naprawiać ten falownik. Operator musi być świadomy, że jest to urządzenie wysokiego napięcia. Wykwalifikowany personel musi zostać przeszkolony w zakresie radzenia sobie z niebezpieczeństwem związanym z instalowaniem sprzętu elektrycznego.
- Przed użyciem falownika należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety i ostrzeżenia na tej maszynie oraz instrukcje i przechowywać instrukcje w miejscu łatwo dostępnym. Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji.
- Falownik magazynujący energię ściśle przestrzega lokalnych przepisów i regulacji dotyczących testowania i projektowania.
- Podczas instalacji, obsługi i konserwacji falownika należy przestrzegać lokalnych norm bezpieczeństwa.
- Nieprawidłowa obsługa może spowodować porażenie prądem lub uszkodzenie falownika.


1.3 Symbolika





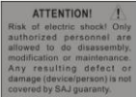




Należy zwrócić uwagę na odpowiednie oznaczenia w instrukcji obsługi produktu i na jego opakowaniu.

1.3.1 Oznaczenia w instrukcji



SYMBOLIKA	OPIS
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczną sytuację, która jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
 OSTRZEŻENIE	OSTRZEŻENIE oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia lub umiarkowane obrażenia.
 OSTROŻNOŚĆ	OSTROŻNOŚĆ oznacza niebezpieczną sytuację, która jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
 OGŁOSZENIE	OGŁOSZENIE wskazuje na sytuację, która może skutkować potencjalnymi szkodami, jeśli się jej nie uniknie.
	Przeczytaj instrukcję.




1.3.2 Oznaczenia na tym produkcie

Symbolika	Opis
	Ostrzeżenie dotyczące niebezpiecznego napięcia Produkt działa pod wysokim napięciem. Wszelkie prace nad produktem należy wykonywać wyłącznie zgodnie z opisem w jego dokumentacji.

	Uważaj na gorącą powierzchnię Produkt działa pod wysokim limitem. Wszelkie prace nad urządzeniem należące do wyłącznego użytku z opisem w jego dokumentacji.
	Przestrzegać instrukcji obsługi Przeczytaj dokumentację produktu przed rozpoczęciem pracy nad nim. Postępuj zgodnie ze wszystkimi środkami ostrożności i instrukcjami opisanymi w dokumentacji.
	Znak CE Urządzenia oznaczone znakiem CE spełniają podstawowe wymagania określone w dyrektywie w sprawie kompatybilności niskonapięciowej i elektromagnetycznej.
	Znak SAA Falownik spełnia wymagania australijskiej ustawy o bezpieczeństwie sprzętu i produktów.
	Znak CQC Standard wyposażenia zgodny z dyrektywą bezpieczeństwa Chińskiego Centrum Kontroli Jakości.
	Zakaz nieautoryzowanej perforacji lub modyfikacji Wszelkie nieautoryzowane perforacje lub modyfikacje są surowo zabronione. Jeśli wystąpi jakokolwiek wada lub uszkodzenie (urządzenia/osoby), firma nie ponosi za to żadnej odpowiedzialności.
	Punkt podłączenia do uziemienia ochronnego
	Prąd stały (DC)
	Prąd przemienny (AC)
	Sygnalizuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym i podaje czas (5 minut), jaki należy odczekać po wyłączeniu i odłączeniu falownika, aby zapewnić bezpieczeństwo podczas wszelkich prac instalacyjnych.

2 Bezpieczeństwo i zgodność

SYMBOLIKA	INSTRUKCJE
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Zagrożenie życia wskutek niebezpiecznego napięcia! Wewnątrz jednostki i na liniach zasilających występują napięcia zagrażające życiu. Dlatego tylko upoważnieni elektrycy mogą instalować i otwierać jednostkę. Nawet gdy jednostka jest odłączona, w jej wnętrzu mogą nadal występować wysokie napięcia kontaktowe.
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi elementami obudowy! Podczas pracy cztery boki pokrywy obudowy i radiator mogą się nagrzewać. Podczas pracy dotykaj tylko przedniej pokrywy obudowy.

 <p>NIEBEZPIECZEŃSTWO</p>	<p>Możliwe szkody na zdrowiu wskutek działania promieniowania!</p> <p>W szczególnych przypadkach nadal mogą występować zakłócenia dla określonego obszaru zastosowania, pomimo zachowania standardowych wartości granicznych emisji (np. gdy wrażliwy sprzęt znajduje się w miejscu instalacji lub gdy miejsce instalacji znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych lub telewizyjnych). W takim przypadku operator jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich działań w celu naprawienia sytuacji.</p> <p>Nie należy przebywać bliżej niż 20 cm od falownika przez dłuższy czas.</p>
 <p>OGŁOSZENIE</p>	<p>Uziemienie generatora fotowoltaicznego!</p> <p>Przestrzegaj lokalnych wymogów dotyczących uziemienia modułów PV i generatora PV. Zalecamy podłączenie ramy generatora i innych przewodzących elektryczność powierzchni w sposób zapewniający ciągłe przewodzenie z uziemieniem w celu zapewnienia optymalnej ochrony systemu i personelu.</p>
 <p>OGŁOSZENIE</p>	<p>Prądy rozładowania pojemnościowego!</p> <p>Moduły PV o dużej pojemności w stosunku do ziemi, takie jak cienkowarstwowe moduły PV z ogniwami na metalowym podłożu, mogą być używane tylko wtedy, gdy ich pojemność sprzęgająca nie przekracza 470 nF. Podczas pracy w trybie zasilania prąd upływowy płynie z ogniw do ziemi, którego wielkość zależy od sposobu instalacji modułów PV (np. folia na metalowym dachu) i pogody (deszcz, śnieg). Ten „normalny” prąd upływowy nie może przekraczać 50 mA, ponieważ w przeciwnym razie falownik automatycznie odłączyłby się od sieci elektrycznej jako środek ochronny.</p>

2.1 Wyłącznik prądu stałego i przemiennego

Oddziel bezpiecznie jednostkę od sieci i PV, generatorów i akumulatora za pomocą wyłącznika DC i AC. Wyłącznik DC i AC musi być w stanie odłączyć wszystkie przewody nieuziemiające po instalacji.

2.2 Wyłącznik prądu stałego i przemiennego

Jednostka jest inwerterem magazynującym energię. Dlatego nie ma separacji galwanicznej. Nie uziemiasz obwodów DC modułów PV podłączonych do jednostki. Uziem tylko ramę montażową modułów PV.

Jeśli podłączysz uziemione moduły PV do jednostki, pojawi się komunikat o błędzie „PV Isolation Low”. Może to nawet doprowadzić do uszkodzenia inwertera.

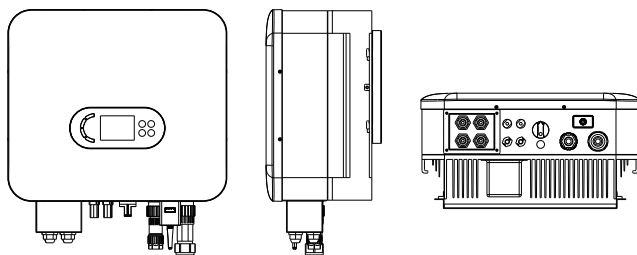
2.3 Kwalifikacje pracowników wykwalifikowanych

Tylko pracownicy posiadający następujące umiejętności powinni instalować ten falownik:

- Wiedza na temat działania i obsługi falownika.
- Poinstruowani, jak radzić sobie z niebezpieczeństwami i ryzykiem związanym z instalacją i użytkowaniem urządzeń i instalacji elektrycznych.
- Szkolenie w zakresie instalacji i uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych.
- Znajomość wszystkich obowiązujących norm i wytycznych.
- Znajomość i przestrzeganie niniejszej instrukcji i wszystkich instrukcji bezpieczeństwa.

3 Opis produktu

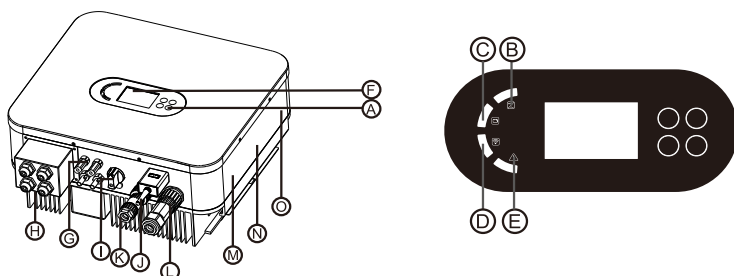
3.1 Przegląd falownika



3.2 Informacje o jednostce

Ten sprzęt to dwukierunkowy inwerter magazynujący energię. Jeden zestaw to niezależne systemy wytwarzania energii podłączone do sieci, drugi zestaw jest odłączony od sieci. W stanie poza siecią, PV i generator mogą ładować akumulator, aby napędzać i obciążenie, aby działać razem. Gdy tylko PV jest wprowadzane, tak samo jak powyżej. Gdy tylko generator jest wprowadzany, akumulator musi być dostępny do normalnej pracy obciążenia. W stanie podłączenia do sieci, generator nie może być podłączony, a następujące funkcje mogą być realizowane tylko przez PV:

Energia wytwarzana przez system PV jest wykorzystywana do optymalizacji autokonsumpcji; nadmiar energii jest wykorzystywany do ładowania akumulatorów, a następnie wprowadzany do publicznej sieci, gdy energia PV jest wystarczająca. Gdy energia wyjściowa PV jest niewystarczająca do obsługi podłączonych obciążeń, system automatycznie pobiera energię z akumulatorów, jeśli pojemność akumulatora jest duża. Jeśli pojemność akumulatora jest niewystarczająca, aby zaspokoić własne zapotrzebowanie na energię, energia elektryczna będzie pobierana z publicznej sieci.



A	Przycisk funkcyjny
B	Wskaźnik stanu pracy falownika
C	Wskaźnik akumulatora
D	Wskaźnik stanu Wi-Fi
E	Wskaźnik błędu
F	Panel wyświetlacza LCD
G	Zaciski wejściowe PV
H	Powyżej: Zaciski wejściowe akumulatora i pokrywa
I	Poniżej: Zacisk BTS, zacisk BMS, zacisk monitora obciążenia, zacisk styku bezpotencjałowego, zacisk komunikacji CAN, zacisk USB i pokrywa
J	Przełącznik wejściowy PV
K	Moduł Wi-Fi COM
L	Zaciski wejściowe generatora (zaciski wyjściowe obciążenia inteligentnego)
M	Zaciski wyjściowe AC i pokrywa
N	Numer seryjny falownika
O	Etykieta Ratina

3.3 Przechowywanie falownika

Jeśli chcesz przechowywać jednostkę w swoim magazynie, powinieneś wybrać odpowiednie miejsce:

- Jednostka musi być przechowywana w oryginalnym opakowaniu, a środek pochłaniający wilgoć musi pozostać w opakowaniu.
- Temperatura przechowywania powinna zawsze wynosić od -25°C do +60°C.
- Wilgotność względna przechowywania powinna zawsze wynosić od 0 do 95%.
- Maksymalnie cztery jednostki można układać w pionie.




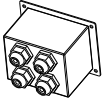
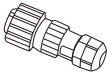



4 Rozpakowywanie


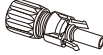





4.1 Sprawdź pakiet

Nasza firma przeprowadziła rygorystyczne testy i kontrole przed opuszczeniem fabryki, a podczas transportu może dojść do uszkodzenia lub utraty urządzenia. Prosimy sprawdzić opakowanie i maszynę pod kątem uszkodzeń po otrzymaniu. W przypadku wystąpienia powyższej sytuacji prosimy nie otwierać urządzenia i skontaktować się ze sprzedawcą na czas.

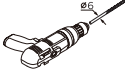


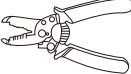
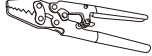
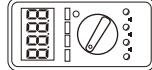
4.2 Sprawdź części montażowe

Po otwarciu opakowania zapoznaj się z Tabelą 4-2, aby sprawdzić kompletność części montażowych. Skontaktuj się ze swoim dealarem, jeśli coś jest uszkodzone lub brakuje.

NO.	Rysunki	Opis	Ilość i jednostka
1		falownik	1PCS
2		Rama montażowa	1PCS
3		Moduł Wi-Fi	1PCS
4		Przewód BAT, BMS, osłona przewodu RS485 COM	1PCS
5		Osłona wyjścia AC	1PCS
6		Zaciski wejściowe generatora	1PCS
7		Śruby do piaskowania	4PCS
8		Śruba mocująca falownik	2 PCS




9		Zacisk wejściowy akumulatora	2 PCS
10		Zacisk wejściowy PV+	2 PCS
11		Zacisk wejściowy PV -	2 PCS
12		Metalowe zaciski przymocowane do przewodów zasilających wejściowych PV+	2 PCS
13		Metalowe zaciski przymocowane do przewodów zasilających wejściowych PV -	2 PCS
14		CT	1PCS
15		Instrukcja obsługi	1PCS

4.3 Narzędzia

NO.	Narzędzie	Model	Funcja
1		Wiertarka udarowa Zalecana średnica wiertła	Aby wywiercić otwory w ścianie
2		6 mm	Zablokuj śruby mocujące ramę montażową, zaciski akumulatora i zaciski AC
3		Odkręcanie śruby	Usuń zacisk PV
4		Narzędzie do usuwania	Zdejmij izolację przewodu
5		Ściągacz izolacji	Aby zacisnąć kable zasilające
6		Narzędzia do zaciskania	Pomiar napięcia sieciowego

5 Instalacja i podłączenie elektryczne

5.1 Bezpieczeństwo

	NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie życia w wyniku pożaru lub wybuchu Mimo starannej konstrukcji urządzenia elektryczne mogą powodować pożary. Nie instaluj falownika na materiałach łatwopalnych i tam, gdzie przechowywane są materiały łatwopalne.	
	NIEBEZPIECZEŃSTWO
Ryzyko poparzenia gorącymi częściami obudowy Zamontuj falownik w taki sposób, aby uniemożliwić jego przypadkowe dotknięcie.	
	NIEBEZPIECZEŃSTWO
Wszystkie instalacje elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami elektrycznymi. Nie zdejmuj obudowy. Falownik nie zawiera części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Serwisowanie należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu. Wszystkie okablowania i instalacje elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel serwisowy.	

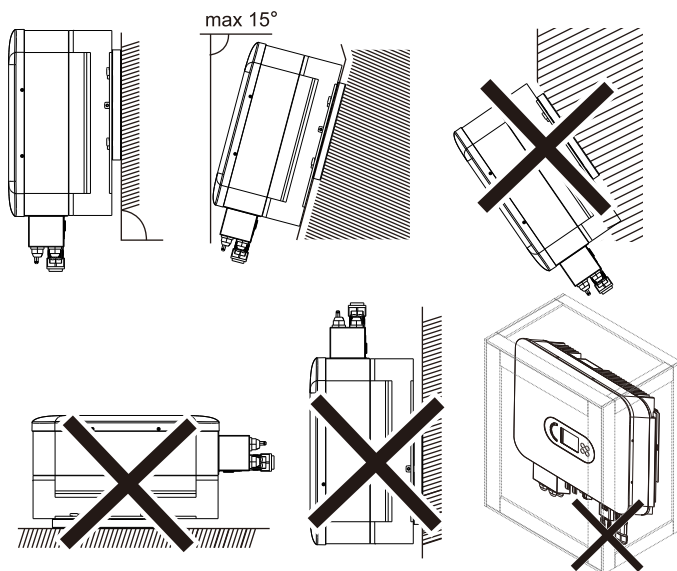
Inne punkty instalacji:

- Ostrożnie wyjmij urządzenie z opakowania i sprawdź, czy nie ma uszkodzeń zewnętrznych. Jeśli znajdziesz jakiegokolwiek niedoskonałości, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą.
- Upewnij się, że falownik jest podłączony do uziemienia, aby chronić mienie i bezpieczeństwo osobiste.
- Falownik może być używany wyłącznie z generatorem fotowoltaicznym. Nie podłączaj do niego żadnego innego źródła energii.
- Zarówno źródła napięcia AC, jak i DC są zakończone wewnątrz falownika fotowoltaicznego. Przed serwisowaniem odłącz te obwody.
- To urządzenie jest przeznaczone do zasilania publicznej sieci energetycznej (sieci energetycznej). „Nie podłączaj tego urządzenia do źródła AC. Podłączenie falownika do urządzeń zewnętrznych może spowodować poważne uszkodzenie sprzętu”.
- Gdy panel fotowoltaiczny jest wystawiony na działanie światła, generuje napięcie DC. Po podłączeniu do tego sprzętu panel fotowoltaiczny naładuje kondensatory łącza DC.
- Energia zgmagazynowana w kondensatorach łącza DC tego sprzętu stwarza ryzyko porażenia prądem. Nawet po odłączeniu urządzenia od sieci i paneli fotowoltaicznych wewnątrz falownika fotowoltaicznego mogą nadal występować wysokie napięcia. Nie zdejmuj obudowy przez co najmniej 5 minut po odłączeniu wszystkich źródeł zasilania.
- Mimo że falownik został zaprojektowany tak, aby spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa, niektóre części i powierzchnie są nadal gorące podczas pracy. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, nie dotykaj radiatora z tyłu falownika fotowoltaicznego ani pobliskich powierzchni podczas pracy falownika.

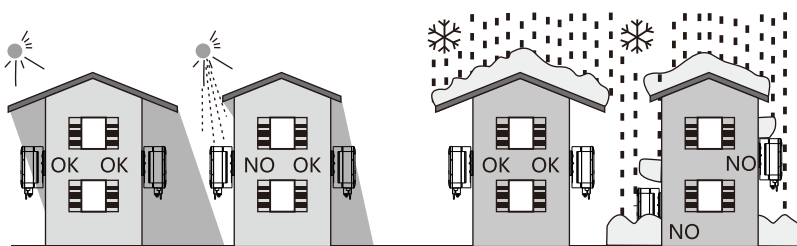
5.2 Wybór miejsca instalacji

To wskazówki dla instalatora dotyczące wyboru odpowiedniego miejsca instalacji, aby uniknąć potencjalnych uszkodzeń urządzenia i operatorów.

- Urządzenie należy zamontować co najmniej 914 mm (3 stopy) nad ziemią.
- Miejsce instalacji musi być odpowiednie do ciężaru i wymiarów falownika przez długi okres czasu.
- Wybierz miejsce instalacji tak, aby wyświetlacz stanu był łatwo widoczny.
- Nie instaluj falownika na konstrukcjach wykonanych z materiałów łatwopalnych lub termolabilnych.
- Wilgotność miejsca instalacji powinna wynosić 0~95% bez kondensacji.
- Miejsce instalacji musi być wolne i bezpieczne w każdym momencie.
- Instalacja musi być pionowa lub pochylona do tyłu o maks. 15° i upewnij się, że połączenie falownika jest skierowane w dół. Nigdy nie instaluj poziomo. Unikaj pochyleń do przodu lub na boki..
- Upewnij się, że falownik jest poza zasięgiem dzieci.
- Nie kładź niczego na falowniku ani go nie przykrywaj.
- Nie instaluj falownika w pobliżu anten telewizyjnych ani żadnych innych anten/kable antenowe.
- Falownik wymaga odpowiedniej przestrzeni chłodzącej. Zapewnij dobrą wentylację falownika, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie ciepła. Temperatura otoczenia powinna być niższa niż 40°C, aby zapewnić optymalną pracę.



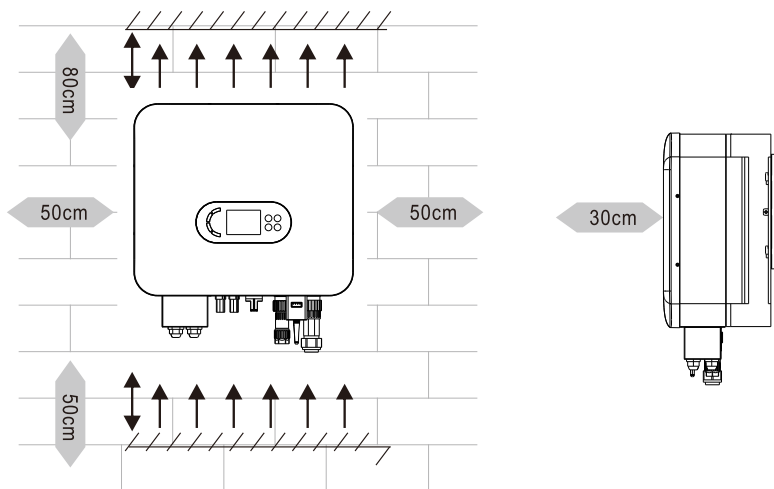
- Falownika nie można instalować w miejscach narażonych na działanie słońca, deszczu ani firnu. Sugerujemy, aby falowniki instalować w miejscach osłoniętych lub zabezpieczonych.



- Aby zagwarantować odpowiednie odprowadzanie ciepła, należy zachować minimalne odstępy od ścian, innych falowników lub obiektów, jak pokazano na poniższych schematach.

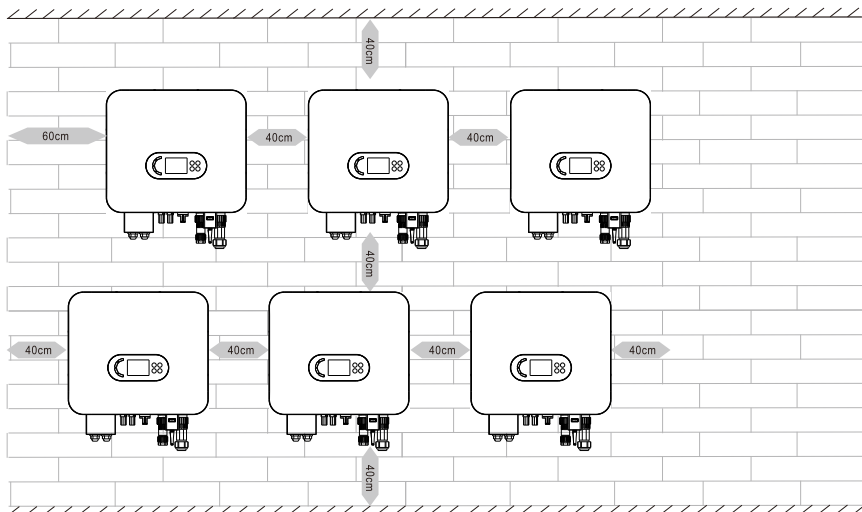
Kierunek	Min. prześwit (cm)
powyżej	80
poniżej	50
boki	50
przód	30

Wymiary otoczenia jednego falownika:



Wymiary otoczenia falowników szeregowych:

- Musi być wystarczająco dużo miejsca pomiędzy każdym pojedynczym falownikiem, aby mieć pewność, że powietrze chłodzące sąsiedniego falownika nie zostanie zassane.
- W razie potrzeby zwiększ wolną przestrzeń i upewnij się, że jest wystarczająco dużo świeżego powietrza, aby zapewnić wystarczające chłodzenie falowników.



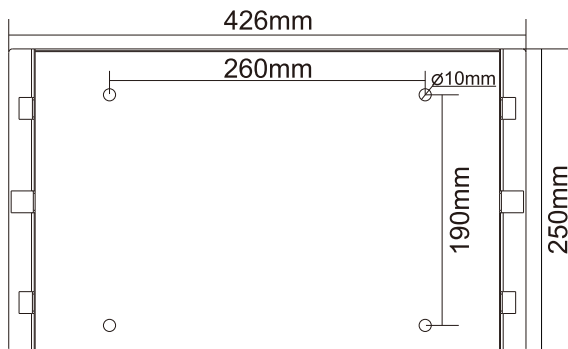
5.3 Montaż falownika za pomocą uchwytu



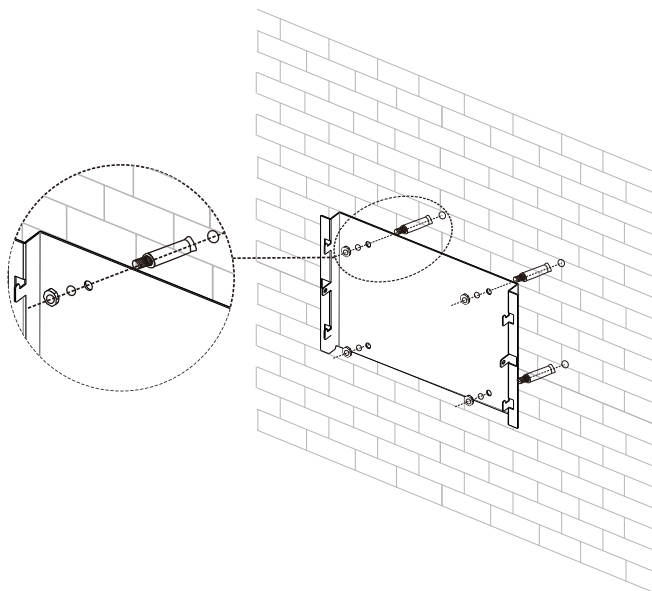
OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub innych obrażeń, przed wierceniem otworów należy sprawdzić istniejące instalacje elektryczne i hydrauliczne.

Wymiary wspornika są następujące:



- Używając ramy montażowej jako szablonu, wywierć otwory, jak pokazano na obrazku.
- Zamocuj ramę montażową, jak pokazano na rysunku. Nie wkręcaj śrub tak, aby były na równi ze ścianą. Zamiast tego pozostaw odstępnięte 2 do 4 mm.



5.4 Naprawiono falownik na ścianie

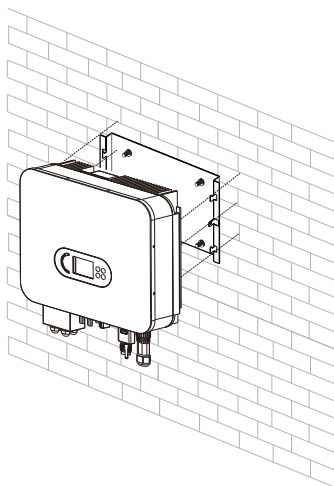


OSTRZEŻENIE

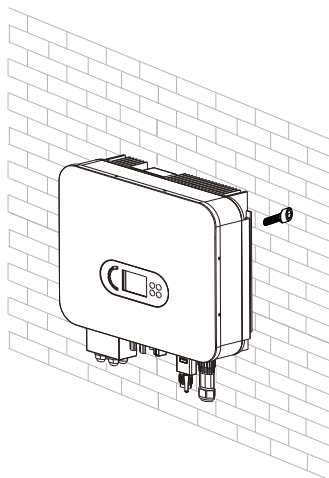
Spadający sprzęt może spowodować poważne lub nawet śmiertelne obrażenia. Nigdy nie montuj falownika na uchwycie, jeśli po dokładnym sprawdzeniu nie masz pewności, że rama montażowa jest solidnie przymocowana do ściany.

Podnieś falownik nieco wyżej niż wspornik, utrzymując równowagę falownika.

- Zawieś falownik na wsporniku za pomocą haczyków montażowych na wsporniku.



- Po upewnieniu się, że falownik jest solidnie zamocowany, należy mocno dokręcić dwie śruby z łbem walcowym z blokadą bezpieczeństwa M5 po lewej i prawej stronie, aby zapobiec podniesieniu falownika z uchwytu.



5.5 Sprawdź status instalacji falownika

- Sprawdź górne paski falownika i upewnij się, że pasują do uchwyty.
- Sprawdź bezpieczne mocowanie falownika, próbując podnieść go od dołu. Falownik powinien pozostać mocno przymocowany.
- Wybierz mocną ścianę montażową, aby zapobiec wibracjom podczas pracy falownika..

5.6 Połączenie elektryczne

5.6.1 Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia wskutek niebezpiecznego napięcia!

Wysokie napięcia, które mogą spowodować porażenie prądem, występują w przewodzących częściach falownika. Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy falowniku odłącz falownik po stronie AC, PV i akumulatora.

Nie odwracaj wejścia akumulatora, ponieważ spowoduje to zniszczenie falownika!



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów elektronicznych wskutek wyładowań elektrostatycznych.

Podczas wymiany i instalacji falownika należy podjąć odpowiednie środki ostrożności ESD.



OSTRZEŻENIE

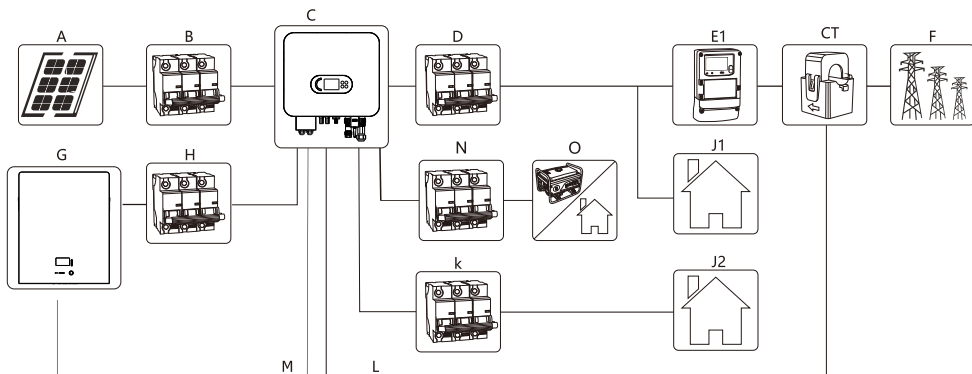
Grunt

Przed podłączeniem przewodów zasilających należy najpierw podłączyć przewód uziemiający.

Notatki:

- Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez profesjonalnych techników. Przed wykonaniem jakiegokolwiek połączenia elektrycznego należy pamiętać, że falownik jest zasilany dwukierunkowo. Profesjonalny personel musi nosić osobisty sprzęt ochronny, taki jak rękawice izolacyjne, izolacyjne gumowe buty i kask ochronny podczas wykonywania połączeń elektrycznych.
- Połączenia elektryczne powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi zasadami, takimi jak pole przekroju poprzecznego przewodu, bezpieczniki i zabezpieczenie uziemienia.

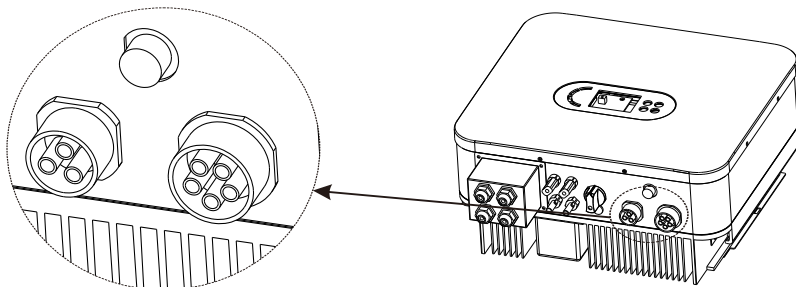
5.6.2 Schemat systemu z falownikiem elektrycznym



Pozycja	Opis
A	Moduł PV
B	Wyłącznik boczny PV
C	Inwerter
D	Główny wyłącznik wyjściowy AC
E1	Licznik energii, E1 służy do wykrywania zużycia energii elektrycznej
F	Sieć energetyczna
G	Akumulator
H	Wyłącznik DC akumulatora
J18J2	J1 to normalne obciążenie, J2 to ważne obciążenie
K	Zapasowy wyłącznik wyjściowy
L	Monitorowanie sygnału anty-refluksowego
M	Połączenie komunikacyjne BMS
CT	Wykrywanie przepływu prądu z sieci / do sieci
N	Wyłącznik boczny wejściowy generatora
O	Generator (opcja inteligentnego obciążenia)

5.6.3 Podłączenie do modułu AC

Moduł AC składa się z dwóch części. Podłączenie sieci i obciążenia odbywa się za pomocą zacisku zawierającego pięć przewodów (L1, L2, L3, N, PE). Podłączenie generatora odbywa się za pomocą trzech przewodów (L, N, PE). Port podłączenia generatora może być również używany jako port podłączenia inteligentnego obciążenia.



• Przewody modułu AC

Wybierz przewody modułu AC zgodnie z opisem poniżej.



Długość gołego przewodu C=8mm, Wymagania dotyczące kabla wyjściowego:

Model produktu Powierzchnia (mm2) B AWG Nr.	Model produktu Powierzchnia (mm2) B AWG Nr.	Model produktu Powierzchnia (mm2) B AWG Nr.
3.6KW	4.17	AWG11
4KW	5.26	AWG 10
4.6KW	5.26	AWG 10
5KW	5.26	AWG 10
6KW	6.63	AWG9



OGŁOSZENIE

- Używaj wyłącznie drutu litego lub linkowego, ale nie drutu cienkodrutowego.
- Używaj kabli o wysokiej temperaturze otoczenia.
- Używaj kabli o dużym przekroju poprzecznym.



OGŁOSZENIE

Długość kabla nie powinna przekraczać 48 m, gdyż jego rezystancja będzie powodować zużycie mocy wyjściowej inwertera i zmniejszać jego wydajność.



OSTRZEŻENIE

- Oddzielny jednofazowy wyłącznik prądu przemiennego musi być zainstalowany pomiędzy falownikiem a dwukierunkowym licznikiem dla każdego falownika. Oddzielna jednostka rozłączająca ma poniższe wymagania: Napięcie: napięcie nie może być niższe niż napięcie sieci prądu przemiennego, które podłączasz.

Prąd: prąd nie może być mniejszy niż 1,2-krotność maksymalnego prądu wyjściowego falownika, który jest określony w specyfikacji falownika.

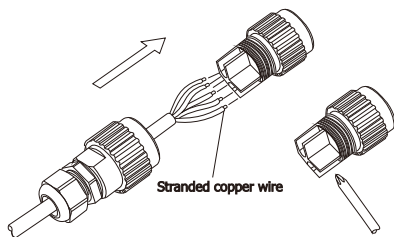
- Dwukierunkowy licznik musi być zainstalowany w pobliżu falownika, a całkowita długość przychodzących i wychodzących linii licznika nie powinna przekraczać 2 m.

Sugerujemy następującą specyfikację oddzielnej jednostki klimatyzacyjnej:
Tabela 5-3

3,6KW	25A/230V
4KW	28A/230V
4,6KW	28A/230V
5KW	30A/230V
6KW	40A/230V

• **Podłączanie do modułu AC**

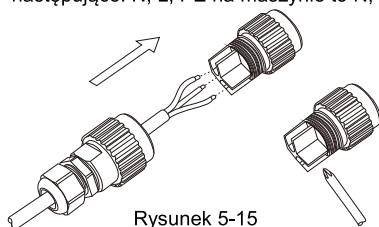
① Włóż odizolowane i odsłonięte przewody (EPS_L, EPS_N, GRID_L, GRID_N, PE) do zacisków śrubowych o znaku L1, N, L2, L3, PE () na elemencie gniazda i mocno dokręć śruby..



L1	EPS-L
N	EPS-N
L2	GRID-L
L3	GRID-N
PE	PE

Rysunek 5-14

② Włóż odizolowane i odsłonięte przewody GEN-N, GEN-L, PE do zacisków śrubowych ze znakiem N, L, PE na elemencie gniazda i mocno dokręć śruby. Powyższa metoda okablowania ma również zastosowanie do okablowania z obciążeniem inteligentnym, kolejność przewodów jest zdefiniowana następująco: N, L, PE na maszynie to N, L, PE dla obciążenia inteligentnego..



N	GEN-N
L	GEN-L
PE	PE

Rysunek 5-15



Należy pamiętać, aby biegunowość przewodu połączeniowego odpowiadała oznaczeniu zacisku, aby uniknąć nieprawidłowego podłączenia.



OSTRZEŻENIE

• Musisz zainstalować oddzielny wyłącznik prądu przemiennego lub inną jednostkę rozłączającą obciążenie pomiędzy falownikiem a siecią, aby zapewnić bezpieczne rozłączenie falownika pod obciążeniem. Oddzielna jednostka rozłączająca ma następujące wymagania:

Napięcie: napięcie nie może być niższe niż napięcie sieci prądu przemiennego, które podłączasz.

Prąd: prąd nie może być mniejszy niż 1,2-krotność maksymalnego prądu wyjściowego falownika, który jest zdefiniowany w specyfikacji falownika.

• Falownik ma funkcje wykrywania i ochrony prądu upływowego. Jeśli wybrano wyłącznik prądu przemiennego z funkcją wykrywania prądu upływowego, znamionowy prąd resztkowy wyłącznika musi być większy niż 300 mA.

• Jednofazowe wyłączniki prądu przemiennego są wybierane zgodnie z Tabelą 5-3.

• **Łączenie z kopią zapasową**

możesz podłączyć ważne obciążenie do zacisku zapasowego, jednak musisz zainstalować oddzielny wyłącznik prądu przemiennego lub inną jednostkę rozłączającą obciążenie pomiędzy wyjściem zapasowym falownika a ważnym obciążeniem, aby mieć pewność, że falownik można bezpiecznie rozłączyć pod obciążeniem.



OSTRZANIENIE

Maksymalna moc wyjściowa zapasowa to znamionowa moc wyjściowa AC, jeśli obciążenie jest większe niż znamionowa moc wyjściowa AC i po wystąpieniu usterki przeciążenia 3 razy, falownik zatrzyma wyjście.

Moc wyjściowa zapasowej zależy również od pojemności akumulatora.

- **Podłączenie do inteligentnego obciążenia**

Inteligentne obciążenie różni się od obciążenia zapasowego (ważnego obciążenia). Podczas korzystania z tej funkcji należy ustawić ją na interfejsie wyświetlacza lub na komputerze hosta. Można wybrać tylko jedną funkcję generatora i inteligentne obciążenie. Inteligentne obciążenie jest trybem niezależnym. Gdy inteligentne obciążenie ulegnie awarii podczas pracy falownika, falownik może samodzielnie rozłączyć linię. Aby zapewnić terminowe rozłączenie w przypadku awarii, należy dodać przełącznik między inteligentnym obciążeniem a falownikiem, aby zapewnić bezpieczeństwo systemu..

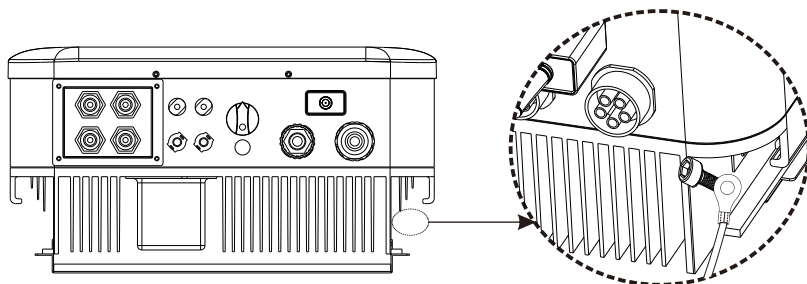


OSTRZANIENIE

Jeżeli obciążenie inteligentne jest większe od znamionowej mocy prądu przemiennego i po 3 ostrzeżeniach falownik automatycznie usunie obciążenie inteligentne.

- **Uziemienie falownika**

Falownik musi być podłączony do przewodu uziemiającego prądu przemiennego sieci dystrybucji energii za pośrednictwem zacisku uziemiającego (PE). Symbol „PE” pokazano na rysunku 5-14 i rysunku 5-15. W razie potrzeby należy uziemić podwozie, jak pokazano poniżej. Średnica przewodu PE jest większa niż 6 mm².



5.6.4 Podłącz do panelu fotowoltaicznego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem i pożaru, stosować wyłącznie z modułami fotowoltaicznymi i przy maksymalnym napięciu systemu 500 V DC.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Przewody prądu stałego w tym systemie fotowoltaicznym są zazwyczaj nieuziemiowane, ale będą okresowo uziemiane bez żadnego sygnału, gdy falownik wykryje izolację zespołu modułów fotowoltaicznych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie odłączaj złączy DC pod obciążeniem.



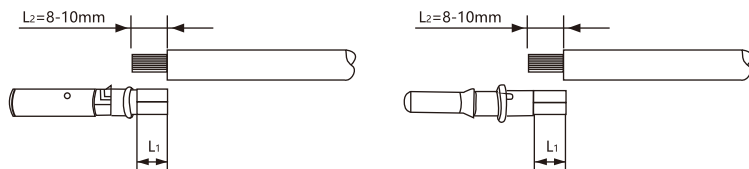
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ze względu na konstrukcję beztransformatorową, biegun dodatni i ujemny prądu stałego w zespołach fotowoltaicznych nie mogą być uziemione.

• Podłączanie kabli zasilających wejściowych PV

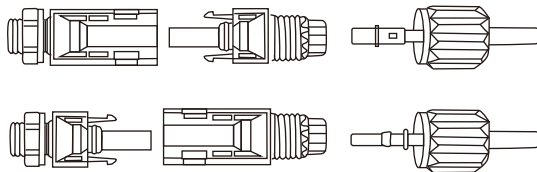
Krok 1 Usuń dławiki kablowe z dodatnich i ujemnych złączy.

Krok 2 Wymij metalowe zaciski z opakowania akcesoriów, Okablowanie jak pokazano na obrazku.

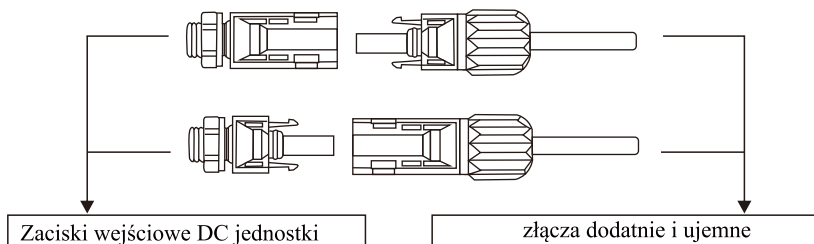


Krok 3 Włóż dodatnie i ujemne kable zasilające do odpowiednich przepustów kablowych.

Krok 4 Włóż odizolowane dodatnie i ujemne kable zasilające odpowiednio do dodatnich i ujemnych zacisków metalowych i zaciśnij je za pomocą zaciskarki. Upewnij się, że kable są zaciśnięte do momentu, aż nie będzie można ich wyciągnąć siłą mniejszą niż 400 N, jak pokazano na rysunku.

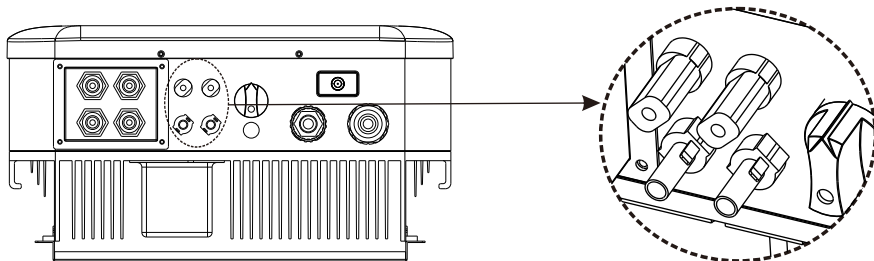


Krok 5 Podłącz złącza dodatnie i ujemne do odpowiednich zacisków wejściowych DC w urządzeniu PH1100, aż usłyszysz dźwięk kliknięcia.

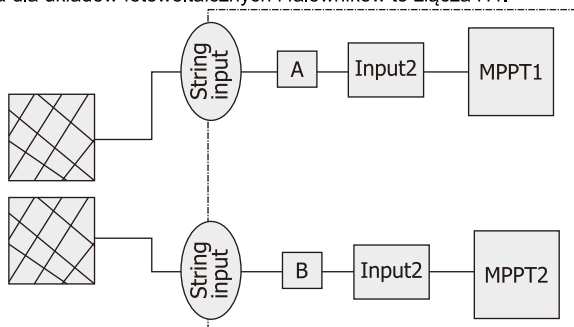


• Warunki podłączenia prądu stałego

Falownik do magazynowania energii ma 2 niezależne wejścia: wejście A i wejście B.



Schemat strony DC jest pokazany poniżej, zwróć uwagę, że złącza są sparowane (złącza męskie i żeńskie). Złącza dla układów fotowoltaicznych i falowników to złącza H4.



Sugestie dotyczące modułów PV podłączonych ciągów:




A. A. Użyj tego samego typu modułu PV.

B. Taka sama liczba modułów PV połączonych szeregowo

C. Nie wolno przekraczać następujących wartości granicznych na wejściu PV falownika:

Model produktu Maksymalny prąd wejściowy A Maksymalny prąd wejściowy B	Model produktu Maksymalny prąd wejściowy A Maksymalny prąd wejściowy B	Model produktu Maksymalny prąd wejściowy A Maksymalny prąd wejściowy B
3.6KW	15A	15A
4KW		
4.6KW		
5KW		
6KW		

• Warunki podłączenia prądu stałego

	OSTROŻNOŚĆ	<p>Przed podłączeniem zespołu PV upewnij się, że wyłącznik DC i wyłącznik AC są odłączone od falownika. NIGDY nie podłączaj ani nie odłączaj złączy DC pod obciążeniem.</p> <p>Upewnij się, że maksymalne napięcie obwodu otwartego (Voc) każdego ciągu PV wynosi mniej niż 500 V DC.</p> <p>Sprawdź projekt instalacji PV. Maksymalne napięcie obwodu otwartego, które może wystąpić przy temperaturze paneli słonecznych wynoszącej -25°C, nie może przekraczać maksymalnego napięcia wejściowego falownika.</p>
	OSTRZEŻENIE	<p>Nieprawidłowa obsługa podczas procesu okablowania może spowodować śmiertelne obrażenia operatora lub nieodwracalne uszkodzenie falownika. Prace związane z okablowaniem może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.</p>
	OSTRZEŻENIE	<p>Ze względu na konstrukcję beztransformatorową, biegun dodatni i ujemny prądu stałego w zespołach fotowoltaicznych nie mogą być uziemione.</p>

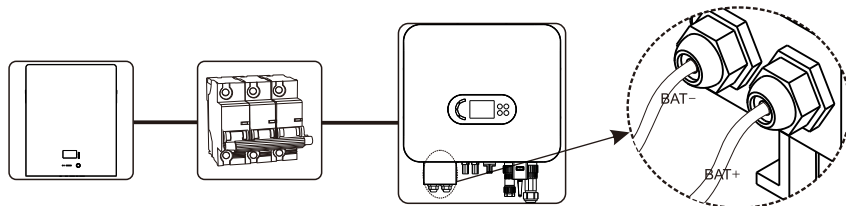
Cable requirements:

Product Model	Area(mm ²) B	AWG No.
3.6KW	5.26~9.0	8~10
4KW		
4.6KW		
5KW		
6KW		

5.6.5 Connect to the battery

5.6.5.1 Battery power line connection

Before connecting to the battery, you must install a separate DC breaker between the inverter and battery that will ensure the inverter can be securely disconnected during maintenance.

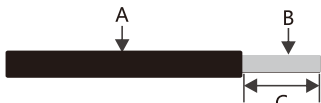




NIEBEZPIECZEŃSTWO

Odwrotna polaryzacja uszkodzi falownik!!!

Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć zalecanego rozmiaru kabla, patrz poniższa tabela.

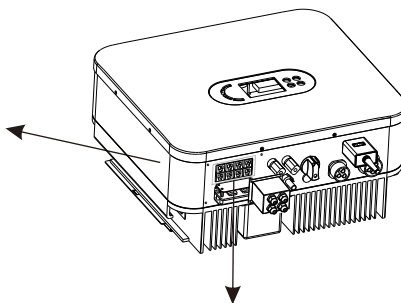
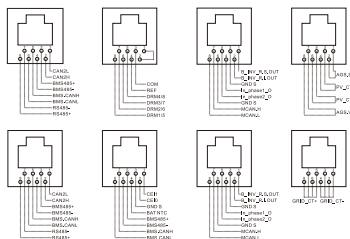


Ocena Wartość	Opis	Ocena Opis Wartość	Ocena Opis Wartość
A	O.D.		10~12mm
B		Przekrój materiału przewodnika	20~35mrrf
C		Przekrój materiału przewodnika	10mm wokół

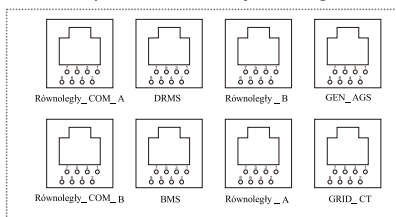
5.6.6 Podłączenie terminala komunikacyjnego

Terminal komunikacyjny pokazany na poniższym rysunku:

- ① Drukowanie sitodrukiem bocznym -
Definicja funkcji portu pinowego dla

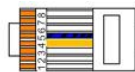


- ② Przedni port sieciowy – nazwa funkcji każdego terminala portu



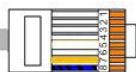
(Rysunek 5-25)

5.6.6.1 Podłączenie kabla komunikacyjnego akumulatora



Battery

PIN1: NC (pusty)
PIN2: NC (pusty)
PIN3: NC (pusty)
PIN4: CANH
PIN5: CANL
PIN6: NC (pusty)
PIN7: NC (pusty)
PIN8: NC (pusty)



Inverter

PIN1: NC (Pusty)
PIN2: NC (Pusty)
PIN3: NC (Pusty)
PIN4: NC (Pusty)
PIN5: NC (Pusty)
PIN6: NC (Pusty)
PIN7: CANH
PIN8: CANL

Akumulator: Połączenie komunikacyjne akumulatora litowego pokazano na lewym złączu na powyższym rysunku. Ta metoda jest używana wyłącznie do podłączenia akumulatora litowego MUST. Inne marki zapoznaj się z ich wymaganiami dotyczącymi okablowania.

Falownik: Podłącz do płytki komunikacyjnej falownika BMS (CANL, CANH, Rysunek 5-25)

Instalacja akumulatora musi być zgodna z instrukcją obsługi producenta, obejmować instalację wewnątrz lub na zewnątrz oraz odległość od falownika.

Maksymalny prąd ładowania/rozładowania oparty na mocy znamionowej falownika; sprawdź prąd akumulatora w specyfikacji. Ponieważ napięcie znamionowe akumulatora falownika wynosi 48 V, napięcie połączenia szeregowego akumulatora nie może przekroczyć 48 V, w przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie falownika.

Aby wykonać połączenie akumulatora, należy wykonać następujące czynności:

- (1) Odłącz wyłącznik między falownikiem a akumulatorem.
- (2) Sprawdź biegunowość akumulatora i falownika.
- (3) Ściśnij głowicę zaciskową za pomocą profesjonalnego narzędzia.
- (4) Przykręć kabel do zacisku wejściowego akumulatora falownika.
- (5) Jeśli falownik jest podłączony do akumulatora kwasowo-ołowiowego, należy podłączyć zacisk BMS (PIN3 : GND S i PIN4 : BAT NTC), a drugi należy podłączyć do odpowiedniego miejsca na akumulatorze kwasowo-ołowiowym.
- (6) Jeśli falownik jest podłączony do akumulatora litowego (dla RS485), można podłączyć zacisk BMS (PIN5 : BMS485+ i PIN6 : BMS485-). Jeśli falownik jest podłączony do akumulatora litowego (dla CAN), można podłączyć zacisk BMS (PIN7: BMS.CANH i PIN8 : BMS.CANL)

Uwaga: zalecamy użycie wyznaczonego akumulatora litowego, ponieważ komunikacja BMS akumulatora została zaprojektowana tak, aby była zgodna z inwerterem magazynującym energię.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO Zagrożenie życia spowodowane napięciem!

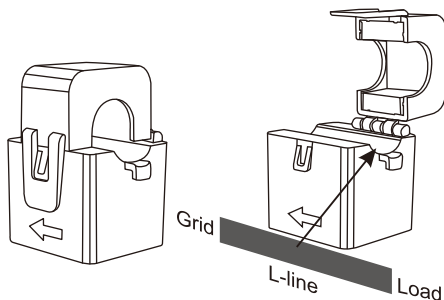
Przed zainstalowaniem BAT NTC należy wyłączyć falownik, sprawdzić, czy wszystkie oddzielne wyłączniki są wyłączone, a dioda LED falownika jest wyłączona. Następnie można bezpiecznie zainstalować zacisk BAT NTC w falowniku.

5.6.6.2 Monitor obciążenia CT podłączony do falownika

Funkcja anty-refluksowa jest bardzo ważna w działaniu falownika fotowoltaicznego, CT został zintegrowany, konieczne jest jedynie przymocowanie głowicy kryształowej do maszyny. Odnosząc się do rysunku 5-25,

Instalowanie w GRID_CT.

CT musi zostać zainstalowany na początku od sieci do domu, w tym przypadku falownik może monitorować całe zużycie energii w gospodarstwie domowym. Zgodnie z czujnikiem falownik będzie kontrolował zasilanie PV do sieci, aby zrównoważyć poziom zużycia energii w gospodarstwie domowym. (Rysunek 5-9)

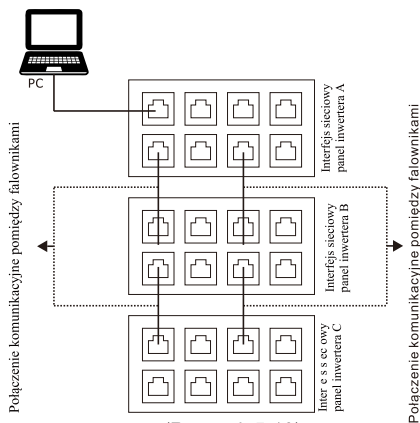


(Rysunek 5-9)

5.6.6.3 Komputer podłączony do falownika

Każda maszyna ma dwa porty komunikacyjne PC (Parallel_COM_A i Parallel_COM_B), jak pokazano na rysunku 5-25. Aby zrealizować komunikację komputera górnego, należy podłączyć tylko RS485+ i RS485-. Jeden z nich jest podłączony do komputera górnego, a drugi do drugiej maszyny. W trybie autonomicznym tylko jeden z portów komunikacyjnych PC jest podłączony do komputera górnego.

W trybie równoległym między maszynami porty komunikacyjne muszą być ze sobą połączone. Kable sieciowe między maszynami muszą być w pełni połączone. Tylko jeden falownik musi być podłączony do komputera górnego, gdy podłączonych jest wiele maszyn.



(Rysunek 5-10)

5.6.6.4 Metoda okablowania komunikacyjnego funkcji równoległej inwertera

Ten port jest dostępny tylko do pracy równoległej. Każda maszyna ma dwa równoległe porty komunikacyjne (Parallel_A i Parallel_B), jak pokazano na rysunku 5-25. Jeden z nich jest podłączony do jednego z falowników, a drugi jest podłączony do drugiego falownika. W przypadku wielu równoległych maszyn, co najmniej jeden równoległy port komunikacyjny musi być podłączony między maszynami. W trybie równoległym schemat okablowania Parallel_A i Parallel_B, jak pokazano na rysunku 5-10.

6 Uruchomienie i wyłączenie falownika

6.1 Uruchomienie falownika

- (1) Włącz przełącznik DC
- (2) Włącz wyłącznik obwodu AC
- (3) Włącz wyłącznik akumulatora
- (4) Falownik uruchomi się automatycznie, gdy napięcie PV będzie wyższe niż 150 V, a napięcie akumulatora będzie wyższe niż 44 V.

6.2 Wyłącz falownik



NIEBEZPIECZEŃSTWO

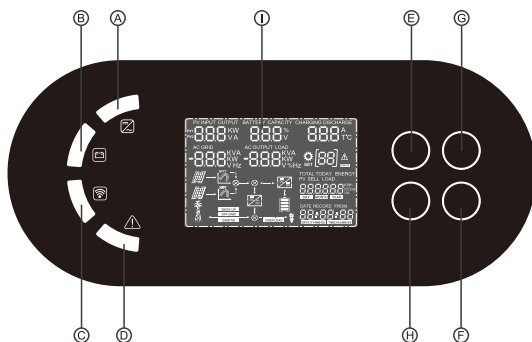
Nie odłączaj złączy DC pod obciążeniem.

Wyłącz falownik:

- (1) Odłącz wyłącznik obwodu AC i zapobiegij jego ponownej aktywacji.
- (2) Odłącz wyłącznik akumulatora i zapobiegij jego ponownej aktywacji.
- (3) Wyłącz przełącznik PV.
- (4) Sprawdź stan pracy falownika.
- (5) Poczekaj, aż zgasną diody LED i wyświetlacz LCD, co będzie oznaczać, że falownik jest wyłączony.

7 Panel wyświetlacza i wyświetlacz LCD oraz ustawienia

7.1 Panel wyświetlacza

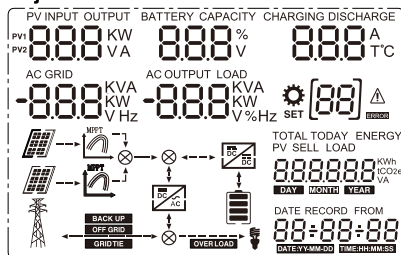










Obsługa interfejsu wyświetlacza odbywa się za pomocą czterech przycisków funkcyjnych, które są zdefiniowane w następujący sposób:

No.	Nazwa	Opisz
A	LED	Zielony: Stan normalny
B		Żółty: Ładowanie lub rozładowywanie akumulatora
C		Niebieski: Stan komunikacji Wi-Fi lub GPRS
D		Czerwony: Stan awarii
E	Przycisk	UP : Obrót w górę lub zwiększenie wartości
F		ENTER : OK
G		ESC: Przejdź do menu głównego lub opuść bieżący interfejs
H		Down : Obrót w dół lub zmniejszenie wartości
I	LCD	Wyświetl informacje o pracy maszyny

7.2 Wyświetlacz LCD i ustawienia

7.2.1 Definicja informacji LCD

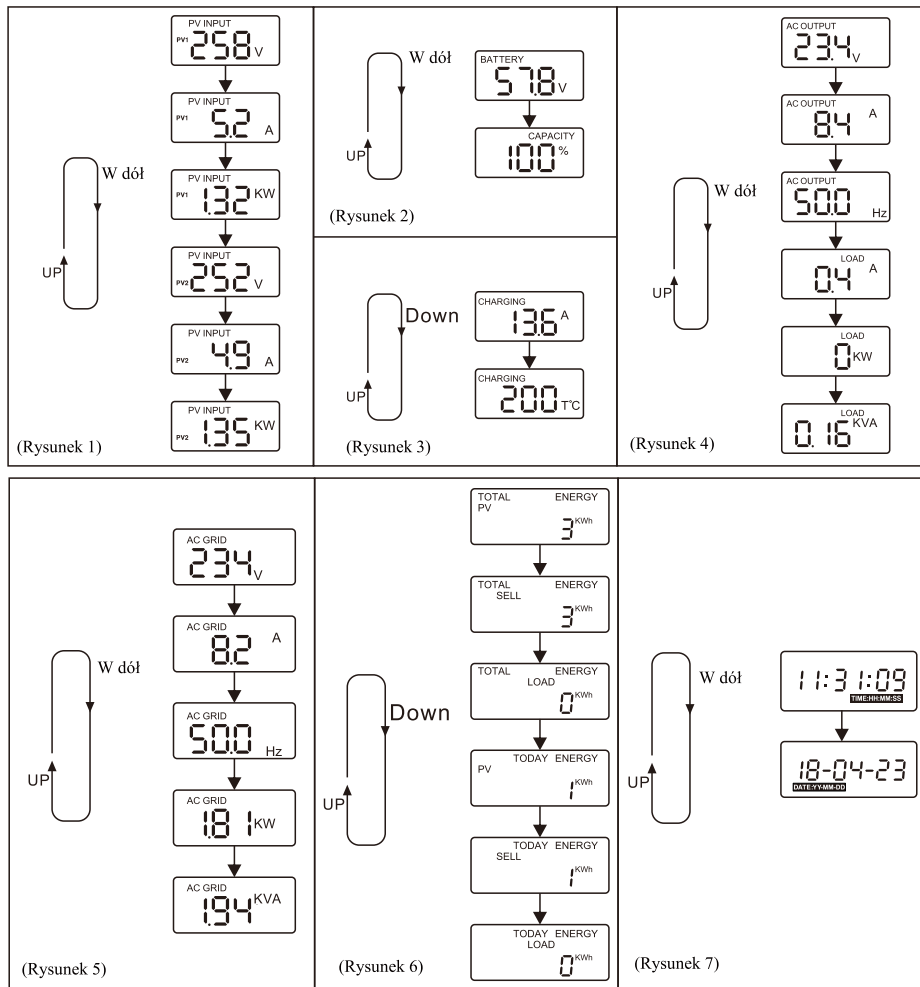


Wyświetlacz	Funkcja
WEJŚCIE WYJŚCIE PV1 888 KW PV2 888 VA	Wskazuje napięcie wejściowe lub prąd lub moc PV1/PV2. KW: Moc; V: Napięcie; A: Prąd.
POJEMNOŚĆ BATERII 888 %	Wskazuje napięcie akumulatora lub procent pojemności akumulatora. V: Napięcie; %: Procent.
ŁADOWANIE ROZŁADOWANIE 888 A TC	Wskazuje prąd ładowania lub prąd rozładowania akumulatora lub temperaturę akumulatora.
SIEĆ AC -888 KVA KW V Hz	Wskazuje moc lub napięcie lub częstotliwość sieci AC. KVA/KW: Moc; V: Napięcie; Hz: Częstotliwość.
OBCIĄŻENIE WYJŚCIOWE AC 888 KVA KW V %Hz	Wskazuje moc wyjściową AC lub napięcie lub częstotliwość lub procent z obciążeniem. KVA/KW: Moc; V: Napięcie; Hz: Częstotliwość; %: Obciążony procent.
 SET [88]	Wskazuje numer strony interfejsu konfiguracji.
[88] 	Wskazuje kody ostrzeżeń lub błędów.
DZIŚ CAŁKOWITA ENERGIA SPRZEDAŻ OBCIĄŻENIA PV 888888 KWh KVA VA DAY MONTH YEAR	Kod ostrzeżenia: [88] .
DATA REJESTRU OD 88:88:88 DAY MONTH YEAR	Kod błędu: [88]
	Wskazuje wytwarzanie energii elektrycznej.
	TOTAL ENERGY PV : Całkowita moc wejściowa PV;
	TOTAL ENERGY SELL : Całkowita sprzedaż energii elektrycznej;
	TOTAL ENERGY LOAD : Całkowita moc obciążenia;
	DZIŚ ENERGIA PV: dzisiejsze wejście PV;
	DZIŚ SPRZEDAŻ ENERGII: dzisiejsza sprzedaż energii elektrycznej;

7.2.2 Wyświetlacz LCD Krok

Główny interfejs jest domyślnym interfejsem systemu, gdy falownik jest włączony, domyślnym wyświetlaczem interfejsu głównego. W głównym interfejsie znajduje się siedem bloków wyświetlania informacji (z wyjątkiem awarii i wykresu przepływu energii). Naciśnij „UP” lub „DOWN”, aby wyświetlić następujące informacje: (wszystkie bloki obracają się w tym samym czasie)

- (1) Napięcie wejściowe PV, prąd i moc. (Rysunek 1)
- (2) Procent napięcia i pojemności akumulatora. (Rysunek 2)
- (3) Prąd ładowania lub rozładowania akumulatora, temperatura. (Rysunek 3)
- (4) Moc wyjściowa falownika, napięcie, częstotliwość i prąd obciążenia, moc. (Rysunek 4)
- (5) Moc elektryczna, napięcie, prąd i częstotliwość. (Rysunek 5)
- (6) Moc lub całkowita generacja mocy. (Rysunek 6)
- (7) Czas i data. (Rysunek 7)















7.2.3 Wyświetlacz LCD stanu pracy















Status biegu		
Sprzedaj energię do sieci Dopasuj obciążenie	Tylko zasilanie PV i sprzedaż energii do sieci i obciążenia	
	PV i akumulatory dostarczają energię do sieci i obciążenia razem	
	Tylko akumulatory dostarczają energię do sieci i obciążenia	
Ładowanie akumulatora	Moc PV nie jest wystarczająca, więc dostarczają energię tylko do akumulatora i obciążenia, brak zasilania do sieci	
	PV i akumulatory dostarczają energię do obciążenia, brak zasilania do sieci	
	Brak PV, tylko akumulatory dopasowują obciążenie do dostarczania energii, brak zasilania do sieci	
czuwanie Poza siecią	PV dostarcza energię do obciążenia i ładowania akumulatora	
	Sieć dostarcza energię do akumulatora w celu ładowania i obciążenia	
	Gdy nastąpi awaria inwertera, sieć dostarcza energię do obciążenia	
Zatrzymaj Status biegu Sprzedaj energię do sieci	Moc PV jest wystarczająca, dostarcza energię do akumulatora w celu ładowania, dostarcza energię do obciążenia	
	PV i akumulatory dostarczają energię do obciążenia	
	Tylko rozładowanie akumulatora i dostarczanie energii do obciążenia	
Zatrzymaj	Wyłączenie falownika lub awaria	







7.2.4 Ustawienia wyświetlacza LCD











Naciśnij przycisk „ENTER”, aby wejść do menu ustawień, naciśnij przycisk „UP” lub „DOWN”, aby wybrać inne ustawienia, naciśnij przycisk „ENTER” w bieżącym ustawieniu, aby wejść do ustawień parametrów, w tym samym czasie ikona zacznie migać, naciśnij przycisk „UP” lub „DOWN”, aby wybrać inne parametry, naciśnij przycisk „ENTER”, aby potwierdzić zmienione parametry, „ESC”, aby anulować zmienione parametry, naciśnij przycisk „ESC”, aby wyjść z ustawień.











No.	Opisać	Opcja
01	Ręczne sterowanie włączaniem/wyłączaniem	 PWT OFF Ręczne wyłączenie falownika
		(domyślny)  PWT ON Ręczne uruchamianie falownika
02	Tryb użytkownika	 SBT 0: Tryb sklepu 1. W przypadku tylko akumulatora i sieci: obejście obciążenia, sieć ładuje akumulator; 2. W przypadku akumulatora, sieci i PV: obejście obciążenia, gdy energia akumulatora jest niewystarczająca, PV i sieć ładują akumulator, a gdy energia akumulatora jest wystarczająca, PV jest podłączone do sieci w celu sprzedaży energii elektrycznej
		(domyślny)  LFN 1: Tryb priorytetu obciążenia: (Bateria utrzymuje minimalną pojemność) (domyślnie) ①VBat > V1 (Ustawienie 15) 1. In przypadku tylko akumulatora i sieci: akumulator uczestniczy w obciążeniu, a niewystarczająca moc jest dostarczana przez sieć; 2. In przypadku akumulatora, sieci i fotowoltaiki: fotowoltaika i akumulator są wspólnie ładowane, a niedobór jest uzupełniany przez sieć, a PV ma pierwszeństwo w dostarczaniu załadunku/akumulatora/sprzedaży energii elektrycznej. ②VBat < V1 (ustawienie 15) 1. In przypadku tylko baterii i sieci: zasilanie sieciowe uczestniczy w ładowaniu, a baterie nie uczestniczą w ładowaniu; 2. In przypadku akumulatorów, sieci i fotowoltaiki: łączne obciążenie fotowoltaiczne i sieciowe, priorytetowe obciążenie pV/akumulator/sprzedaż energii; Jeśli ładowanie sieciowe jest włączone, akumulator zostanie naładowany do V1 (niski).
		 bFN 2: Tryb priorytetu baterii: (bateria utrzymuje maksymalną pojemność) ①VBat > V2 (Ustawienie 14) 1. In przypadku tylko akumulatora i sieci: akumulator uczestniczy w obciążeniu, a niewystarczająca moc jest uzupełniana przez sieć. 1. In przypadku akumulatora, sieci i fotowoltaiki: Fotowoltaika i akumulator są ładowane wspólnie, a niewystarczająca moc jest uzupełniana przez sieć, a PV ma pierwszeństwo w dostarczaniu obciążenia/akumulatora/sprzedaży energii elektrycznej. ②VBat < V2 (ustawienie 14) 1. In przypadku tylko baterii i sieci zasilającej: sieć zasilająca uczestniczy w ładowaniu, a baterie nie uczestniczą w ładowaniu; 1. In przypadku akumulatora, sieci i PV: PV ładuje akumulator, sieć uczestniczy w obciążeniu, a PV daje pierwszeństwo akumulatorowi/obciążeniu/sprzedaży. Jeśli ładowanie sieciowe jest włączone, akumulator zostanie naładowany do v2 (wysoki).

		 [02] CFn	<p>3: Tryb priorytetu sieci: (generacja energii z PV jest głównie wysyłana do sieci)</p> <p>①VBat > 0,5*(V2 + V1) I. W przypadku baterii i tylko sieci: akumulator jest sprzedawany z pełną mocą. Sprzedawana moc nie jest związana z mocą obciążenia; 2. 1w przypadku baterii, sieci i PV: falownik sprzedaje energię elektryczną z pełną mocą, PV sprzedaje energię elektryczną jako pierwsze, a akumulator jest ładowany, gdy moc PV jest większa niż moc falownika.</p> <p>②VBat < 0,5*(V2 + V1) i VBat > Ustawienie3 I. W przypadku baterii i tylko sieci: akumulator nie jest ładowany, a moc wyjściowa akumulatora jest równa mocy obciążenia; 2. 1w przypadku akumulatora, sieci i PV: moc wyjściowa akumulatora jest równa mocy obciążenia, a PV sprzedaje energię elektryczną przy pełnej mocy, a gdy moc PV jest większa niż moc falownika, PV ładuje akumulator.</p> <p>③VBat < Ustawienie 13 I. W przypadku akumulatora i sieci: zasilanie sieciowe uczestniczy w ładowaniu, a akumulatory nie uczestniczą w ładowaniu; 2. 1w przypadku akumulatora, sieci i PV: PV ładuje akumulator, sieć uczestniczy w obciążeniu, a PV daje priorytet akumulatorowi/obciążeniu/sprzedaje energię elektryczną. Jeśli ładowanie sieciowe jest włączone, sieć będzie ładować akumulator do Ustawienie 13</p>
		 [02] Rdn	<p>4: Tryb zaawansowany:</p> <p>1. Istnieje sześć okresów przerywanych do ustawiania różnych trybów (priorytet obciążenia/priorytet akumulatora/priorytet sieci);</p> <p>2. Czas poza sześcioma okresami jest domyślnym ustawionym trybem (priorytet obciążenia/priorytet akumulatora/priorytet sieci). Jako: Domyślnym trybem jest tryb obciążenia w pierwszej kolejności: Jednocześnie ustaw tryb okresu czasu w następujący sposób: 00:00~07:00 to tryb priorytetu baterii; 08:00~12:00 to tryb priorytetu obciążenia; 13:00~16:00 to tryb priorytetu sieci; 18:00~24:00 to tryb priorytetu baterii; Pozostały czas domyślnie ustawiony jest na tryb obciążenia w pierwszej kolejności.</p>
03	Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa zasilania	 [03] COdnUL  [03] COdEn  [03] COdEnb  [03] COdEnP  [03] COdG99	<p>1:EN_50549</p> <p>2:50549_B(Belgia)</p> <p>3:50549_P(Polska)</p> <p>4:G99</p>

		 [03] SET COdntS	5:NRS
		 [03] SET COdUnE	6:UNE
		 [03] SET COdntS	7: NTS
		 [03] SET COdudE	8:VDE
		 [03] SET COdbtF	9:BRF_220V
		 [03] SET COdbtN	10:BRN_127V
		 [03] SET COdFtN	11:FRM_50HZ
		 [03] SET COdF, 5	12:FRI_50HZ
		 [03] SET COdF, 6	13:FRI_60HZ
		 [03] SET COdbFF	14:BRF_254
		 [03] SET COdNER	15:MEA
		 [03] SET COdPER	16:PEA
04	Wejście źródła PV tryb	(domyślny)IND  [04] SET ind	Tryb podwójnego niezależnego wejścia
		 [04] SET PAR	Tryb podwójnego równoległego wejścia

05	Typ akumulatora Ustawienie maksymalnego zakresu prądu ładowania	 [05] LEAd	Kwasowo-ołowiowe
		(domyślny)  [05] L U	Litowe bez bms
		 [05] L S	Litowe
06	Ustawienie maksymalnego zakresu prądu rozładowania	 [06] 600 125	3,6 kW: 80 A (domyślnie) 0-80 A 4 kW: 85 A (domyślnie) 0-85 A 4,6 kW: 100 A (domyślnie) 0-100 A 5 kW: HOA (domyślnie) 0-110 A 6 kW: 125 A (domyślnie) 0-125 A
07	Maksymalny prąd ładowania sieci	 [07] 600 125	3,6 kW: 80 A (domyślnie) 0-80 A 4 kW: 85 A (domyślnie) 0-85 A 4,6 kW: 100 A (domyślnie) 0-100 A 5 kW: HOA (domyślnie) 0-110 A 6 kW: 125 A (domyślnie) 0-125 A
08	Typ akumulatora	 [08] 0002 17	3,6 kW: 15,6 A (domyślnie) 0-15,6 A 4 kW: 17,5 A (domyślnie) 0-17,5 A 4,6 kW: 20 A (domyślnie) 0-20 A 5 kW: 21,7 A (domyślnie) 0-21,7 A 6 kW: 26 A (domyślnie) 0-26 A

09	Ustawienie zakresu prądu ładowania podtrzymującego	 [09] b7C 10.0	10A (domyślnie)
10	Min. prąd do maks. prądu w warunkach ładowania	 [10] bLW49.0	Ustaw wartość od 0 do 50,0A
		 [10] 50L 10	LEAD lub LI-U:49,0V (domyślnie)
11	Ustawienie zakresu napięcia ładowania stałego	 [11] bCw54.5	Ustaw wartość między Setting13 a Setting11 Uwaga:Nie mniej niż Setting13,Nie więcej niż Setting11
		 [11] 50H 90	LI-S:10 (domyślnie)
12	Ustawienie zakresu napięcia ładowania podtrzymującego	 [12] bFw55.5	Ustaw wartość między Setting13 a Setting11 Uwaga:Nie mniej niż Setting13,Nie więcej niż Setting11
13	Alarm niskiego napięcia akumulatora	 [13] bSw48.5	LI-U:54,5V (domyślnie)
		 [13] 50C 15	Ustaw wartość między Setting13 a Setting12 Uwaga:Nie mniej niż Setting13,Nie więcej niż Setting12
14	Ustawienie wysokiej wartości trybu użytkownika	 [14] Hw054.0	LEAD:56,5V (domyślnie)
		 [14] H50 90	Ustaw wartość między Setting12 a Setting16 Uwaga:Nie mniej niż Setting12,Nie więcej niż Setting16

25	Moc znamionowa generatora	 [25] 0EP4.00	3,6 kW: (domyślne) 0–3,6 kW 4 kW: (domyślne) 0–4 kW 4,6 kW: (domyślne) 0–4,6 kW 5 kW: (domyślne) 0–5 kW 6 kW: (domyślne) 0–6 kW
26	CT_Load Setting	 [26] CTLOFF	Wył. (domyślne) 1.ON: Włącz CT_Load 2.OFF: Wyłącz CT_Load
27	Gen Port Switch	 [27] POtLOd	Inteligentne obciążenie (domyślne)
		 [27] POtGEn	Wejście generatora
28	Inteligentne obciążenie w sieci zawsze włączone	 [28] 00L 0n	Wł. (domyślne) 1.ON: Włącz 2.OFF: Wyłącz
29	Inteligentne wyłączenie obciążenia	 [29] LOU500	LI-S: 40 (domyślne) Ustaw wartość między Setting13 a Setting30 Uwaga: Nie mniej niż Setting13, nie więcej niż Setting30 niż Ustawienie30
		 [29] LOS 40	LI-S:40 (domyślne) Ustaw wartość pomiędzy Setting13 i Setting30 Uwaga: Nie mniej niż Setting13, nie więcej niż Setting30
30	Inteligentne włączenie obciążenia	 [30] LFU540	LI-U lub LEAD:54V (domyślne) Ustaw wartość pomiędzy Ustawienie29 i Ustawienie16 Uwaga: Nie mniej niż Ustawienie29, Nie więcej niż Ustawienie16
		 [30] LFS 80	LI-S:80 (domyślne) Ustaw wartość pomiędzy Ustawienie29 i 100 Uwaga: Nie mniej niż Ustawienie29, Nie więcej niż 100
31	Funkcja resetowania	 [31] rSt	Przywróć niektóre ustawienia fabryczne Uwaga: Ustawienie skuteczne w trybie gotowości

7.2.5 Tryb generatora

1: Gdy zasilanie sieciowe jest normalne, generator nie działa.

2: W przypadku braku PV, gdy napięcie akumulatora jest niższe niż wartość alarmu niskiego napięcia akumulatora (ustawienie 3), generator zostanie włączony i naładowany do M2 (ustawienie 4), a prąd generatora jest niższy niż prąd wyłączenia generatora (ustawienie 24), a generowanie energii zostanie zatrzymane

3: W przypadku PV, gdy napięcie akumulatora jest niższe niż wartość alarmu niskiego napięcia poniżej napięcia akumulatora (ustawienie 3), generator zostanie włączony i naładowany do VI (ustawienie 15), a prąd generatora jest niższy niż prąd wyłączenia generowania energii (ustawienie 24), a generowanie energii zostanie zatrzymane.

7.3 Użyj ustawień parametrów Wi-Fi

Za pomocą aplikacji Wi-Fi możesz przejść do trybu lokalnego, aby skonfigurować parametry akumulatora, czas ładowania sieci, czas rozładowywania falownika itp. Jeśli nie ustawisz parametrów, falownik będzie działał w trybie domyślnym.



OSTRZEŻENIE

Przed włączeniem wyłącznika akumulatora i wyłącznika AC upewnij się, że wszystkie połączenia przewodów są w porządku. Przełącznik PV należy włączyć najpierw, aby zapalić falownik, a parametry akumulatora muszą być ustawione zgodnie z systemem akumulatora i czasami stanu pracy. W przeciwnym razie falownik będzie pracował w domyślnym stanie, który może nie być zgodny z napięciem akumulatora i pojemnością.

8 Komunikacja

Ten inwerter magazynowania energii wykorzystuje Wi-Fi jako standardową komunikację bezprzewodową. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat metody połączenia, zapoznaj się z „Przewodnikiem szybkiej instalacji Wi-Fi Plug14 Data Acquisition”.

9 Rozwiązywanie problemów

Czasami falownik PV nie działa normalnie, zalecamy następujące rozwiązania w celu typowego rozwiązywania problemów. Poniższa tabela może pomóc technikowi zrozumieć problem i podjąć działania.

kod błędu Komunikat o błędzie Opis Sugestia	kod błędu Komunikat o błędzie Opis Sugestia	kod błędu Komunikat o błędzie Opis Sugestia	kod błędu Komunikat o błędzie Opis Sugestia
01	Błąd komunikacji	Błąd komunikacji CPU	1. Uruchom ponownie falownik.
02	Błąd komunikacji BMS	Błąd komunikacji BMS	2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą.
03	InvOcpTzFault	InvOcpTzFault	1. Sprawdź, czy połączenie interfejsu komunikacyjnego BMS jest prawidłowe i ponownie podłącz linię komunikacyjną BMS.
04	PvOcpTzFault	PvOcpTzFault	2.1f komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą.
05	BattOcpTzFault	BattOcpTzFault	1. Uruchom ponownie falownik.
06	InvOverCurrent	InvOverCurrent	2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą.
07	BatOverCurrCurrent	BatOverCurrCurrent	1. Uruchom ponownie falownik.
08	PvOverCurrCurrent	PvOverCurrCurrent	2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą.
09	BusVoltageHigh	Błąd przepięcia magistrali	1. Sprawdź, czy napięcie PV przekracza zakres napięcia wejściowego falownika.
10	BusVoltLow	Błąd niskiego napięcia magistrali	2. Uruchom ponownie falownik.
11	BatVoltHigh	Błąd BatVoltHigh	3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą.
12	BatVoltLow	BatVoltLow	1. Uruchom ponownie falownik.

13	GridVoltage Fault	Błąd napięcia sieci	2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą.
14	GridFrequency Fault	Błąd częstotliwości sieci	1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora jest prawidłowe;
15	InvVoltage Fault	Błąd napięcia inwertera	2. Uruchom ponownie falownik
16	Pv VoltHigh Fault	Błąd napięcia Pv VoltHigh	3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą
17	EPS Overload Fault	Błąd przeciążenia EPS	1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora jest prawidłowe;
18	PV OverLoad Fault	Błąd przeciążenia PV	2. Uruchom ponownie falownik
19	Inernal ambient temperature too high	Błąd temperatury otoczenia wewnętrznego zbyt wysoki	3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą
20	Inv_temperature too high	Błąd temperatury Inv_temperature zbyt wysoki	1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe jest prawidłowe;
21	Temperatura transformatora jest zbyt wysoka	Zbyt wysoka temperatura transformatora	1. Sprawdź środowisko instalacji;
22	DC_temperature jest zbyt wysoka	Zbyt wysoka temperatura DC	2. Uruchom ponownie falownik
23	DCI High	Usterka DCI High	3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą
24	GFCI High	Usterka GFCI High	1. Sprawdź środowisko instalacji;
25	ISO Fault	Usterka ISO	2. Uruchom ponownie falownik
26	PE_Fault	Usterka PE	3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą
27	InvRelay	Usterka InvRelay	1. Uruchom ponownie falownik
28	GrideRelay	Usterka GrideRelay	2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą
29	BypassRelay	Usterka BypassRelay	1. Sprawdź, czy okablowanie zasilania słonecznego nie jest

Kod alarmu	Komunikat alarmowy	Opis	Sugestia
1	Flaga limitu mocy GridPowerLimit	Alarm GridPowerLimitFlag	1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe jest prawidłowe;
2	Flaga spadku częstotliwości GridOvFreqDec	Alarm GridOvFreqDecFlag	1. Sprawdź, czy częstotliwość sieciowa jest prawidłowa;
3	Flaga wzrostu częstotliwości GridUnFreqInc	Alarm GridUnFreqIncFlag	1. Sprawdź, czy częstotliwość sieciowa jest prawidłowa;
4	Flaga wzrostu częstotliwości GridOvVoltDec	Alarm GridOvVoltDecFlag	1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe jest prawidłowe;
5	Flaga wzrostu temperatury GridOvTempDec	Alarm GridOvTempDecFlag	1. Sprawdź środowisko instalacji;
6	Flaga ostrzeżenia wentylatora	Alarm FanWarningFlag	1. Sprawdź wentylator
7	Niski poziom naładowania akumulatora	Alarm niskiego poziomu naładowania baterii	1. Sprawdź akumulator;
8	Przeciążenie inteligentnego obciążenia	Alarm przeciążenia inteligentnego obciążenia	2. Ustaw parametry falownika, aby działał zgodnie z parametrami akumulatora.
17	Wysokie napięcie BMS	Alarm wysokiego napięcia BMS	1. Sprawdź, czy obciążenie inteligentne jest prawidłowe;
18	Niskie napięcie BMS	Alarm niskiego napięcia BMS	1. Sprawdź akumulator;
19	Nadmierny prąd ładowania BMS	Alarm nadmiernego prądu ładowania BMS	2. Ustaw parametry falownika, aby działał zgodnie z parametrami akumulatora.
20	Nadmierny prąd rozładowania BMS	Alarm nadmiernego prądu rozładowania BMS	1. Sprawdź akumulator;
21	Wysoka temperatura BMS	Alarm wysokiej temperatury BMS	2. Ustaw parametry falownika, aby działał zgodnie z parametrami akumulatora.
22	Niska temperatura BMS	Alarm niskiej temperatury BMS	1. Sprawdź akumulator;
23	Zwarcie BMS	Alarm zwarcia BMS	2. Ustaw parametry falownika, aby działał zgodnie z parametrami akumulatora.
24	Awaria systemu BMS	Alarm awarii systemu BMS	1. Sprawdź akumulator;
25	Inny błąd BMS	Alarm innego błędu BMS	2. Ustaw parametry falownika, aby działał zgodnie z parametrami akumulatora.

Uwaga: Jeśli sugestie nie pomogą, skontaktuj się z instalatorem lub dostawcą

10 Konserwacja i czyszczenie

10.1 Sprawdzenie odprowadzania ciepła

Jeśli inwerter regularnie zmniejsza swoją moc wyjściową z powodu wysokiej temperatury, należy poprawić warunki odprowadzania ciepła. Radiator może wymagać czyszczenia w ramach tego procesu.

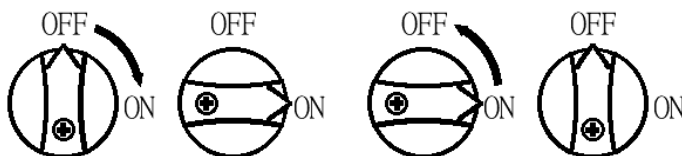
10.2 Czyszczenie falownika

Jeśli falownik jest brudny, wyłącz wyłącznik AC i przełącznik DC, czekając na wyłączenie falownika, a następnie wyczyść pokrywę obudowy, wyświetlacz i ekran LCD, używając wyłącznie wilgotnej ściereczki. Nie używaj żadnych środków czyszczących (np. rozpuszczalników lub materiałów ściernych).

10.3 Sprawdzenie odłącznika DC

Sprawdź, czy wyłącznik i kable nie mają widocznych uszkodzeń zewnętrznych i przebarwień. Jeśli wyłącznik lub kable są uszkodzone, skontaktuj się z personelem fachowym w celu przeprowadzenia konserwacji.

Raz w roku przekręć przełącznik obrotowy przełącznika prądu stałego z pozycji ON na pozycję OFF 5 razy z rzędu. Spowoduje to wyczyszczenie styków przełącznika obrotowego i wydłuży żywotność elektryczna włącznika prądu stałego.



11 Wycofanie ze służby

11.1 Demontaż falownika

- (1) Odłącz falownik od sieci, PV i akumulatora.
- (2) Odłącz wszystkie kable połączeniowe od falownika.
- (3) Odkręć wszystkie wystające przepusty kablowe.
- (4) Podnieś falownik z uchwytu i odkręć śruby uchwytu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi elementami obudowy!

Przed demontażem należy odczekać 20 minut, aż obudowa ostygnie.

11.2 Pakowanie falownika

Jeśli to możliwe, zawsze pakuj falownik w oryginalny karton i zabezpieczaj go pasami napinającymi. Jeśli nie jest już dostępny, możesz również użyć równoważnego kartonu. Pudełko musi być całkowicie zamknięte i musi wytrzymać zarówno ciężar, jak i rozmiar falownika.

11.3 Przechowywanie falownika

Przechowuj falownik w suchym miejscu, w którym temperatura otoczenia będzie wynosić od -25°C do +60°C.

11.4 Utylizacja falownika



Nie wyrzucaj uszkodzonych falowników ani akcesoriów razem z odpadami domowymi. Prosimy o przestrzeganie przepisów dotyczących utylizacji odpadów elektronicznych obowiązujących w miejscu instalacji w danym momencie. Upewnij się, że stare urządzenie i wszelkie akcesoria zostaną zutylizowane w odpowiedni sposób.

12 Status pracy

W zależności od warunków, falownik magazynujący energię mającą znaczenie dodatkowe.

Opis	Schemat działania wyświetlacza LCD
<p>Stan 1: Energia produkowana przez system PV jest wykorzystywana do optymalizacji autokonsumpcji. Nadwyżka energii jest wykorzystywana do ładowania akumulatorów, a następnie eksportowana do sieci.</p>	
<p>Stan 2: Gdy nie ma instalacji fotowoltaicznej, a akumulator jest wystarczający, może on zasilać obciążenie razem z energią sieciową.</p>	
<p>Stan 3: Gdy sieć zawiedzie, system automatycznie przełącza się na tryb sieci offline. Obciążenie EPS może być obsługiwane przez PV i baterię.</p>	
<p>State 4: Akumulator może być ładowany siłą z sieci, a czas i moc ładowania można elastycznie ustawić w aplikacji PV Master.</p>	

13 Specyfikacja

MODEL	3648	4048	4648	5048	6048
MOC ZNAMIONOWA (W)	3600	4000	4600	5000	6000
WEJŚCIE PVINU (DC)					
Maksymalna zalecana moc DC (W)	5000	5000	6000	6000	7000
Nominalne napięcie robocze DC (V)	360				
Maksymalne napięcie DC (V)	500				
Zakres napięcia pełnego obciążenia (tracker A/B)	180~500	200~500	235~500	235~500	235~500
Napięcie początkowe (V)①	120				
Zakres napięcia MPPI (V)	120~500				
Maksymalny prąd wyjściowy (A)	15/15				
Liczba trackerów MPP	2				
Ciągi na tracker MPP	1				
WYJŚCIE SIATKI (AC)					
Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego (W)	3600	4000	4600	5000	6000
Maksymalny prąd wyjściowy (A)	15.6	17.5	20	21.7	26
Nominalne napięcie wyjściowe (V); zakres (V)	220/230/240;180-280				
Częstotliwość sieci prądu przemiennego (Hz); zakres (Hz)	50/60;45~ 55/55-65				
Nominalny prąd wyjściowy (A)	15.6	17.5	20	21.7	26
Prąd rozruchowy (szczyt/czas trwania)	32.6	36.2	41.8	43.4	54.4
Całkowite zniekształcenie harmoniczne i(THDi)	<3%				
Współczynnik mocy przy mocy znamionowej	1				
Współczynnik przesunięcia mocy	0,8wiodący ~0,8opóźniony				
Typ sieci	Jednofazowy				
WYJŚCIE TRYBU BATERII (AC)					
Moc znamionowa wyjściowa (VA)	3600	4000	4600	5000	6000
Nominalne napięcie wyjściowe (V); zakres dokładności	230;±1%				
Częstotliwość wyjściowa (Hz); zakres dokładności	50/60(fakultatywny); ±0.2%				
Prąd znamionowy wyjściowy (A)	15.6	17.5	20	21.7	26
Kształt fali wyjściowej	Czysta fala sinusoidalna				
Moc szczytowa (VA)	6000,10s			7500,10s	9000,10s
Całkowite zniekształcenie harmoniczne v (obciążenie liniowe)	<3%				
AKUMULATOR I ŁADOWARKA					
Battery type	Akumulator kwasowo-ołowiowy/akumulator litowy				
Nominal DC voltage(V)	48				

Zakres napięcia akumulatora (V)	40~60				
Krzywa ładowania	3-stopniowa adaptacyjna z konserwacją				
Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem/Zabezpieczenie przed przegrzaniem	YES/YES				
Maksymalna moc znamionowa ładowania (W)	3600	4000	4600	5000	6000
Maksymalny prąd ładowania (A)	75	85	95	105	125
Model	3648	4048	4648	5048	6048
Dane ogólne					
Hałas (dB)	<65dB				
Temperatura robocza (°C)	-25~60°C, >45°C Obniżanie wartości znamionowych				
Chłodzenie	Naturalne chłodzenie				
Wysokość bez obniżania wartości znamionowych	>2000m				
Interfejs	RS485, Wifi				
Rozmiar (mm)	485W*235D*425H				
Waga (kg)	27kg				
Stopień ochrony	Ip66				
Certyfikaty i normy					
Regulacja sieci	EN50549-I, Polska, C10/II:2021, NRS2017				
Regulacja bezpieczeństwa	IEC/EN62109-I, IEC/EN62109-2				
EMC	EN61000-6-I, EN61000-6-3				

Note: (1) Backup output power depends on of the battery.
 (2) Specifications are subject to change without further notice.

Efektywność	
Maksymalna wydajność	97.1%
Euro-wydajność	96.5%
Wydajność MPPT	99.5%
URZĄDZENIA OCHRONNE	
Ochrona przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Monitorowanie przełącznika DC dla każdego MPPT	Tak
Ochrona przed nadmiernym prądem wyjściowym	Tak
Ochrona przed przepięciem wyjściowym — warystor	Tak
Monitorowanie zwarcia doziemnego	Tak
Monitorowanie sieci	Tak
Zintegrowany czujnik upływu prądu na wszystkich biegunach	Tak

14 Kontakt

Jeśli masz problemy techniczne z naszymi produktami, skontaktuj się z wykonawcą instalacji lub dostawcą. Potrzebujemy następujących informacji, aby zapewnić Ci niezbędną pomoc:

- ◆ Typ falownika;
- ◆ Komunikaty o błędach falownika;
- ◆ Wyświetlacz LED i LCD falownika;
- ◆ Typ i liczba podłączonych modułów PV;
- ◆ Wyposażenie opcjonalne.

MUST®

CERTYFIKAT GWARANCYJNY

Seryjny No.: _____

Imię i nazwisko klienta			Osoba kontaktowa	
Adres			Numer telefonu	
Produkt/model:		Numer faksu	Fax No.	
Data zakupu Podpis			Data wygaśnięcia	
sprzedawcy			Podpis klienta	

**MUST®**

CERTYFIKAT GWARANCYJNY

Seryjny No.: _____

Imię i nazwisko klienta			Osoba kontaktowa	
Adres			Numer telefonu	
Produkt/model:		Numer faksu	Fax No.	
Data zakupu Podpis			Data wygaśnięcia	
sprzedawcy			Podpis klienta	