



Instalacja

&

Instrukcja obsługi



🔍 Growatt Nowa Energia

Pobierać  
Podręcznik

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd  
4-13/F, Budynek A, Chińsko-Niemiecki (Europa) Park  
Przemysłowy, Hangcheng Ave, Dzielnica Bao'an, Shenzhen, Chiny

+86 0755 2747 1942

www.growatt.com

GR-UM-2 4 6-A-0 2

# Indeks

1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

1.1 Ważność 1.2  
Personel, którego to dotyczy 1.3  
Symbole w niniejszym dokumencie

2 Bezpieczeństwo

2.1 Opis i cechy produktu 2.2 Kwalifikacje osoby  
wykwalifikowanej 2.3 Instrukcja bezpieczeństwa

3 Przegląd produktu

3.1 Przegląd wyglądu 3.2 Wymiary 3.3  
Środowisko przechowywania

4 Kontrola rozpakowania

5 Instalacja

5.1 Podstawowe wymagania instalacyjne 5.2  
Montaż uchwyty ściennego 5.3  
Instalacja falownika

6 Okablowanie falownika

6.1 Bezpieczeństwo  
6.2 Okablowanie strony  
AC 6.3 Okablowanie strony  
DC 6.4 Podłączenie kabla sygnałowego  
6.5 Uziemienie falownika 6.6 Kontrola  
mocy czynnej za pomocą inteligentnego licznika,  
przekładnika prądowego lub odbiornika  
sygnału  
sterowania tętnieniem 6.7 GFCI (standard)  
6.8 Tryby reakcji na zapotrzebowanie falownika  
(DRMS)  
6.9 AFCI (opcjonalnie)

7 Debugowanie

8 Tryb pracy

9 wyświetlacz OLED i przyciski dotykowe

10 Komunikacja i monitorowanie

11 Konserwacja i czyszczenie

12 Uruchom falownik i wyłącz go

8.1 Tryb normalny  
8.2 Tryb awarii  
8.3 Tryb wyłączenia

9.1 Wyświetlacz startowy 9.2 Wybudzanie wyświetlacza OLED 9.3 Ustawienia funkcji

10.1 RS485  
10.2 USB-A

11.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła  
11.2 Czyszczenie falownika 11.3 Sprawdzanie wyłącznika DC

12.1 Uruchomienie falownika  
12.2 Wyłączenie falownika

13 Rozwiązywanie problemów

14 Gwarancja producenta

15 Wycofanie ze służby

16 Deklaracja zgodności UE

17 Specyfikacja

18 Deklaracja zgodności UE

19 Skontaktuj się z nami

13 1 Komunikat o błędzie  
13 2 Błąd systemowy

15.1 Demontaż falownika 15.2 Pakowanie falownika 15.3 Przechowywanie falownika 15.4 Utylizacja falownika

17 1 Specyfikacja 17 2 Moment obrotowy 17.3 Załącznik

# 1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

## 1.1 Ważność

Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe informacje o produkcie i instrukcje instalacji dla użytkowników falownika fotowoltaicznego serii TL3-XH firmy Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd. (zwanej dalej Growatt new energy). Przed użyciem tego produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Growatt new energy nie będzie informować użytkowników o żadnych zmianach w niniejszej instrukcji.

MOD3000TL3-XH  
MOD 4000TL3-XH  
MOD 5000TL3-XH  
MOD6000TL3-XH  
MOD 7000TL3-XH  
MOD 8000TL3-XH  
MOD9000TL3-XH  
MOD 10KTL3-XH

## 1.2 Personel właściwy

Falownik musi zostać zainstalowany przez profesjonalnych elektryków, którzy posiadają certyfikaty odpowiednich wydziałów. Dzięki szczegółowemu przeczytaniu niniejszej instrukcji instalator może poprawnie i szybko zainstalować falownik serii MOD TL3-XH, a także przeprowadzić rozwiązywanie problemów i budowę systemu komunikacyjnego.



Jeżeli w trakcie instalacji wystąpią jakiegokolwiek problemy, instalator może zalogować się na stronie [www.growatt.com](http://www.growatt.com) i zostawić wiadomość na stronie internetowej lub zadzwonić na nasz całodobowy numer infolinii: +86 755 2747 1942.




## 1.3 Symbole w tym dokumencie

### 1.3.1 Symbole w tym dokumencie











Ostrzeżenia wskazują na zagrożenia dla sprzętu lub personelu. Zwracają uwagę na pewne

procedura lub praktyka. Jeżeli procedura lub praktyka nie jest prawidłowo wdrażana lub nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie części lub całości urządzenia Growatt i/lub

Symbol	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.

 OSTROŻNOŚĆ	UWAGA oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
 OGŁOSZENIE	UWAGA jest stosowana w odniesieniu do praktyk niezwiązanych z obrażeniami ciała.
 Informacja	Informacje, które musisz przeczytać i znać, aby zapewnić optymalne działanie systemu.

### 1.3.2 Oznaczenia na tym produkcie

Symbol	Wyjaśnienie
	Niebezpieczeństwo: Prąd!
	Niebezpieczeństwo: Płomień!
	Niebezpieczeństwo: gorąca powierzchnia!
	Operacja po 5 minutach
	Punkt podłączenia do ochrony uziemienia
	Prąd stały (DC)
	Prąd przemienny (AC)
	Przeczytaj instrukcję
	Znak CE. Falownik spełnia wymagania odpowiednich dyrektyw CE.
	Falownika nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi.

## 1.3.3 Słownik

## AC

Skrót od „prądu przemiennego”

Prąd stały

Skrót od „prądu stałego”

## Energia

Energia jest mierzona w Wh (watogodzinach), kWh (kilowatogodzinach) lub MWh (megawatogodzinach).

Energia to moc obliczana w czasie. Na przykład, jeśli Twój falownik pracuje ze stałą mocą 4600 W przez pół godziny, a następnie ze stałą mocą 2300 W przez kolejne pół godziny, dostarczył 3450 Wh energii do sieci dystrybucji energii w ciągu tej godziny.

## Moc

Moc jest mierzona w W (watach), kW (kilowatach) lub MW (megawatach). Moc jest wartością chwilową.

Wyświetla moc, którą Twój falownik aktualnie przekazuje do sieci dystrybucji energii.

## Współczynnik mocy

Moc znamionowa to iloczyn aktualnej mocy dostarczanej do sieci dystrybucji energii i maksymalnej mocy falownika, który może dostarczać energię do sieci dystrybucji energii.

## Współczynnik mocy

Współczynnik mocy to stosunek mocy czynnej lub watów do mocy pozornej lub woltamperów. Są one identyczne tylko wtedy, gdy prąd i napięcie są w fazie, wówczas współczynnik mocy wynosi 1,0.

Moc w obwodzie prądu przemiennego bardzo rzadko jest równa bezpośredniemu iloczynowi woltów i amperów.

Aby znaleźć moc jednofazowego obwodu prądu przemiennego, iloczyn woltów i amperów należy pomnożyć przez współczynnik mocy.

Fotowoltaika

Skrót od fotowoltaiki.

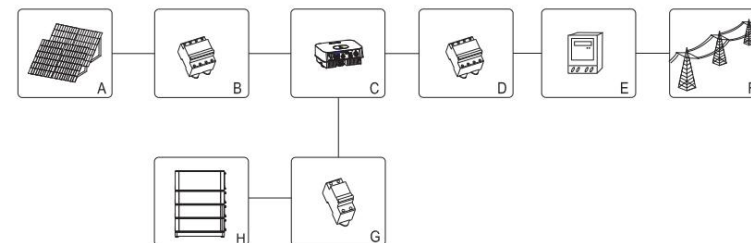
Komunikacja bezprzewodowa

Zewnętrzna technologia komunikacji bezprzewodowej to technologia radiowa, która umożliwia inwerterowi i innym produktom komunikacyjnym komunikowanie się ze sobą. Urządzenie komunikacji bezprzewodowej nie jest standardowe. Wymaga zamówienia dodatkowego, jeśli jest potrzebne.

## 2.1 Opis i cechy produktu

## 2.1.1 Opis produktu

Falowniki fotowoltaiczne serii Growatt służą do przekształcania prądu stałego generowanego przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny i przesyłania go do sieci w sposób trójfazowy. Falownik serii Growatt MOD 3-10K TL3-XH można podłączyć do 2 ciągów, ma 2 trackery punktów śledzenia maksymalnej mocy, więc nadaje się do podłączenia 2 zestawów tablic różnych paneli.



Rys. 2.1

Pozycja	Opis
A	Panel słoneczny
B	Wyłącznik obwodu prądu stałego
C	Falownik
D	Wyłącznik obwodu prądu przemiennego
I	Licznik energii elektrycznej
F	Sieć użyteczności publicznej
G	Wyłącznik obciążenia DC
H	Akumulator dopasowany do falownika XH

Jak pokazano na rys. 2.1 powyżej, kompletny system baterii fotowoltaicznej obejmuje moduły fotowoltaiczne, falowniki fotowoltaiczne, sieci publiczne i inne komponenty. W systemie modułów fotowoltaicznych kluczowym komponentem jest falownik fotowoltaiczny.

Uwaga: Jeśli wybrany moduł fotowoltaiczny wymaga uziemienia dodatkowego lub ujemnego, przed montażem skontaktuj się z firmą Growatt w celu uzyskania wsparcia technicznego.

## 2.1.2 Cechy produktu

Charakterystyka falownika jest następująca:

- Ø Podwójne niezależne śledzenie punktu maksymalnej mocy
- Ø Wbudowany przełącznik DC
- Ø Zgodność z komunikacją RS485/Wifi/GPRS/4G Zakres napięcia wejściowego
- Ø 140-1100 V Maksymalna sprawność wynosi
- Ø aż 98,6%
- Ø Wyświetlacz OLED+LED/WIFI+APP
- Ø Zintegrowany z przyciskiem dotykowym
- Ø Stopień ochrony IP66
- Ø Waga wynosi zaledwie 14 kg

- ∅ Prosta instalacja
  - ∅ Zintegrowany z monitorowaniem
- Funkcja zasilania prądem zmiennym umożliwiającą całodobowe samodzielne zużycie energii


## 2.2 Kwalifikacje osoby wykwalifikowanej


Ten system inwertera sieciowego działa tylko wtedy, gdy jest prawidłowo podłączony do sieci dystrybucji prądu przemiennego. Przed podłączeniem MOD TL3-XH do sieci dystrybucji energii elektrycznej skontaktuj się z lokalną firmą dystrybucji energii elektrycznej. To połączenie może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny i tylko po otrzymaniu odpowiednich zezwoleń, zgodnie z wymogami lokalnych władz mających jurysdykcję.

## 2.3 Instrukcje bezpieczeństwa



1. Przed instalacją należy uważnie przeczytać tę instrukcję. W przypadku niepowodzenia instalacji zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji lub zignoruj ostrzeżenia zawarte w instrukcji i sprzęt jest uszkodzony, nasza firma zastrzega sobie prawo do nieudzielania gwarancji jakością;
2. Wszystkie czynności i okablowanie powinno być wykonane przez fachowca od elektryki lub mechanik-inżynierowie al;
3. Podczas instalacji, poza zaciskami kablowymi, nie należy przesuwać innych elementów. części wewnątrz podwozia;
4. Wszystkie instalacje elektryczne muszą być zgodne z lokalnymi normami bezpieczeństwa elektrycznego;
5. Jeśli maszyna wymaga konserwacji, skontaktuj się z lokalnym wyznaczonym systemem personel zajmujący się instalacją i konserwacją;
6. Używanie tej maszyny do wytwarzania energii elektrycznej podłączonej do sieci wymaga: pozwolenie od lokalnego zakładu energetycznego;
7. Podczas montażu modułów fotowoltaicznych w ciągu dnia należy stosować materiały nieprzezroczyste, zakryj moduły fotowoltaiczne, w przeciwnym razie napięcie na zaciskach modułu wzrośnie

### 2.3.1 Ostrzeżenia dotyczące montażu



 OSTRZEŻENIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Przed montażem należy sprawdzić, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu w czasie transportu lub obsługi, gdyż mogłoby to wpłynąć na integralność izolacji lub odstąpić bezpieczeństwa. W przeciwnym razie może dojść do zagrożenia bezpieczeństwa.</li> <li>∅ Aby zmontować falownik, postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w tej instrukcji. Należy wybrać odpowiednie miejsce montażu i spełnić określone wymagania dotyczące chłodzenia.</li> <li>∅ Nieautoryzowane usunięcie niezbędnych zabezpieczeń, niewłaściwe użytkowanie, nieprawidłowa instalacja i obsługa mogą stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa, stwarzając zagrożenie porażeniem prądem i/lub powodować uszkodzenie sprzętu.</li> <li>∅ Aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem wskutek wysokiego napięcia, przed podłączeniem panelu słonecznego do jakiegokolwiek sprzętu należy przykryć cały panel materiałami w ciemnym kolorze.</li> </ul>
---	---

 OSTROŻNOŚĆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Uziemienie modułów fotowoltaicznych: MOD TL3-XH to falownik beztransformatorowy. Oznacza to brak separacji galwanicznej. Nie uziemiaj strony DC falownika MODTL3-XH. Uziemiaj tylko ramę montażową modułu fotowoltaicznego.</li> <li>∅ W przeciwnym wypadku pojawi się komunikat o błędzie „PV ISO Low”.</li> <li>∅ Przestrzegaj lokalnych wymogów dotyczących uziemienia modułów PV i generatora PV. GROWATT zaleca podłączenie ramy generatora i innych przewodzących elektryczność powierzchni w sposób zapewniający ciągłe przewodzenie z uziemieniem w celu zapewnienia optymalnej ochrony systemu i personelu.</li> </ul>
---	--

### 2.3.2 Ostrzeżenia dotyczące połączeń elektrycznych

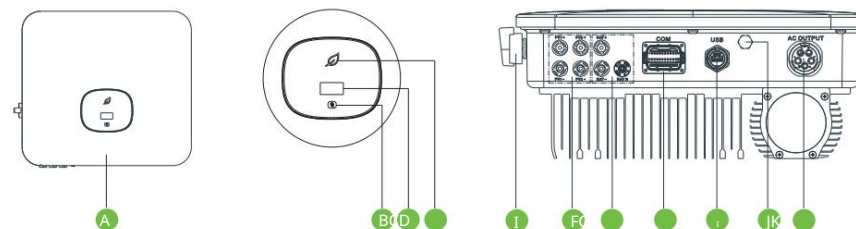
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Elementy falownika są pod napięciem. Dotknięcie elementów pod napięciem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Falownika nie wolno otwierać nikomu, za wyjątkiem osoby wykwalifikowanej. Instalację, naprawy i przeróbki instalacji elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające kwalifikacje elektryczne. Zabrania się pracy pod napięciem.</li> <li>∅ Zagrożenie życia wskutek występowania wysokiego napięcia w falowniku. Po wyłączeniu urządzenia w falowniku występuje napięcie resztkowe. Ze względów bezpieczeństwa falownik powinien rozładowywać się przez 20 minut.</li> <li>∅ Osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych lub umysłowych mogą pracować z falownikiem Growatt wyłącznie po otrzymaniu odpowiednich instrukcji i pod stałym nadzorem. Falownik Growatt należy trzymać z dala od dzieci.</li> </ul>
 OSTRZEŻENIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Wykonaj wszystkie połączenia elektryczne (np. zakończenie przewodu, bezpieczniki, połączenie PE itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas korzystania z falownika w celu zapewnienia zasilania, przestrzegaj wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko wypadków.</li> <li>∅ Systemy z falownikami zazwyczaj wymagają dodatkowych elementów sterujących (np. przełączników, rozłączników) lub urządzeń zabezpieczających (np. wyłączników automatycznych), w zależności od obowiązujących zasad bezpieczeństwa.</li> </ul>

## 2.3.3 Ostrzeżenia dotyczące operacji

 <b>OSTRZEŻENIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Upewnij się, że wszystkie złącza są uszczelnione i zabezpieczone w trakcie pracy.</li> <li>Ø Mimo że falownik został zaprojektowany tak, aby spełniał wszystkie wymogi bezpieczeństwa, niektóre części i powierzchnie falownika są nadal gorące podczas pracy. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, nie dotykaj radiatora z tyłu falownika fotowoltaicznego ani pobliskich powierzchni, gdy falownik jest włączony.</li> <li>Ø Nieprawidłowe dobranie rozmiaru paneli fotowoltaicznych może spowodować obecność napięć, które mogą zniszczyć falownik. Wyświetlacz falownika</li> </ul>
 <b>OSTROŻNOŚĆ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Wszystkie czynności związane z transportem, instalacją i uruchomieniem, łącznie z konserwacją, muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, przeszkolony personel i zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i regulacjami.</li> <li>Ø Gdy falownik jest odłączony od sieci, należy zachować ostrożność, ponieważ niektóre komponenty mogą zachować wystarczająco dużo ładunku, aby stworzyć zagrożenie porażenia prądem. Aby zminimalizować występowanie takiej sytuacji, należy przestrzegać wszystkich odpowiednich symboli i oznaczeń bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji.</li> <li>Ø W szczególnych okolicznościach falownik może być poddawany zakłóceniom elektromagnetycznym ze strony otaczającego sprzętu. W tym momencie użytkownik jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich środków w celu zmniejszenia zakłóceń ze strony otaczającego sprzętu na falownik.</li> <li>Ø Nie należy nigdy zbliżyć się do falownika na odległość mniejszą niż 20 cm.</li> </ul>

## Przegląd produktu 3

## 3.1 Przegląd wyglądu



Rys. 3.1

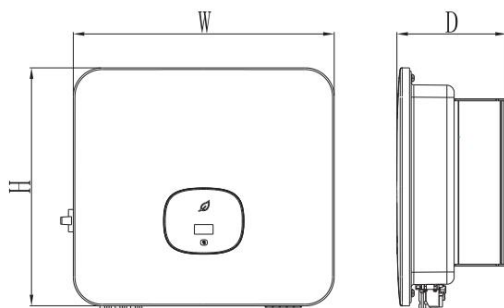
Instrukcje dotyczące wyglądu są następujące:

NIE.	Nazwa	NIE.	Nazwa	NIE.	Nazwa
	Panel przedni		Przełącznik prądu stałego		Port USB
	B Przycisk dotykowy		Zacisk F PV	J	Zawór odpowietrzający
	Ekran LCD C		G Zacisk akumulatora		Zacisk prądu przemiennego K
	Wskaźnik LED		Port COM H		

Opis etykiety na falowniku:

Symbol	Opis	Wyjaśnienie	
	Symbol dotykowy	Przycisk dotykowy. Dotykając, możemy przełączać wyświetlacz OLED i ustawiać parametry.	
	Symbol stanu falownika	Kolor diody LED stanu falownika	Stan diody LED
		Czuwanie	Zielony 0,5 s wł. i 2 s wył.
		Normalna	Zielony NA
		Wada	Czerwony NA
		Ostrzeżenie	Zielony 0,5 s wł., 0,5 s wył., 0,5 s wł., 2 s wył.
		Stan falownika	Żółty 1 s wł. i 1 s wył.

## 3.2 Wymiary



Rys. 3.2

Rozmiar i waga:

Model	Wysokość (H)	Szerokość (szer.)	Głębokość (D)	Waga
MOD 3-6KTL3-XH 387 mm		425 mm	147 mm	13kg
MOD7-10KTL3-	387 mm	425 mm	178 mm	14kg

## 3.3 Środowisko przechowywania

Jeżeli chcesz przechowywać falownik w magazynie, musisz wybrać dla niego odpowiednie miejsce. Ø

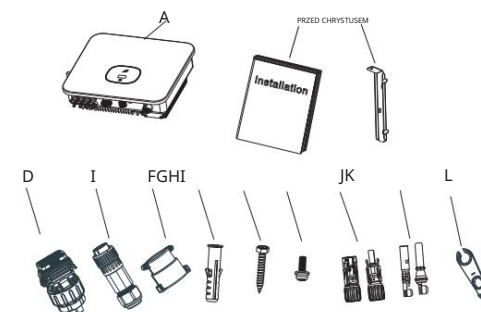
Sprzęt należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

Ø Temperatura przechowywania powinna zawsze wynosić od -25° C do +60° C, a wilgotność względna powinna być mniejsza niż 90%.

Wschodni ośrodek przechowywać partię falowników, maksymalna liczba warstw oryginalnego kartonu wynosi 4.

## Kontrola rozpakowania 4

Przed otwarciem opakowania falownika należy sprawdzić, czy opakowanie zewnętrzne nie jest uszkodzone. Po rozpakowaniu należy sprawdzić, czy falownik nie wykazuje uszkodzeń lub czy nie brakuje akcesoriów. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub brakujących części należy skontaktować się ze sprzedawcą.



Rys. 4.1

NIE.	Opis	Ilość.
	Falownik	1
	B Instrukcja szybkiej instalacji	1
	C Uchwyt ścienny	1
	Złącze sygnału portu COM D	1
	Złącze prądu przemiennego E	1
F	Kurtka	1
G	Plastikowa rura rozprężna	3
H	Śruba rozprężna	3
I	Śruba zabezpieczająca	1
	Obudowa zacisku J PV	2
	Rdzeń zaciskowy K PV	2
	Narzędzie do usuwania zacisków L PV	1



## 5 Instalacja

### 5.1 Podstawowe wymagania instalacyjne

Ściana, na której montowany jest falownik, musi być solidna i wytrzymać ciężar falownika przez długi czas (informacje o ciężarze falownika znajdują się w specyfikacji w rozdziale 17);

Ø Miejsce instalacji musi odpowiadać rozmiarowi falownika;

Nie należy instalować falownika na budynku wykonanym z materiałów łatwopalnych lub odpornych na ciepło Ø przybory;

Zamontuj falownik w pozycji umożliwiającej obserwację Ø wyświetlacza OLED prace eksplozycyjne i konserwacyjne;

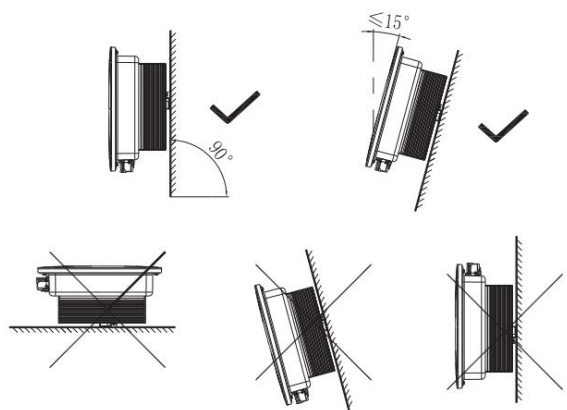
Stopień ochrony urządzenia wynosi IP66, a urządzenie można montować wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz na powietrzu;

Nie zaleca się wystawiania falownika bezpośrednio na silne światło słoneczne, aby zapobiec Ø przegrzaniu i obniżeniu mocy;

Ø Wilgotność środowiska instalacji powinna wynosić od 0 do 90%;

Ø Temperatura otoczenia wokół falownika powinna wynosić -25°C. Falownik można zamontować °C ~ 60 °C;

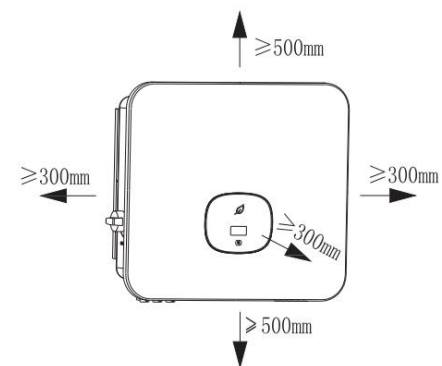
Ø na płaszczyźnie pochylonej pionowo lub do tyłu.



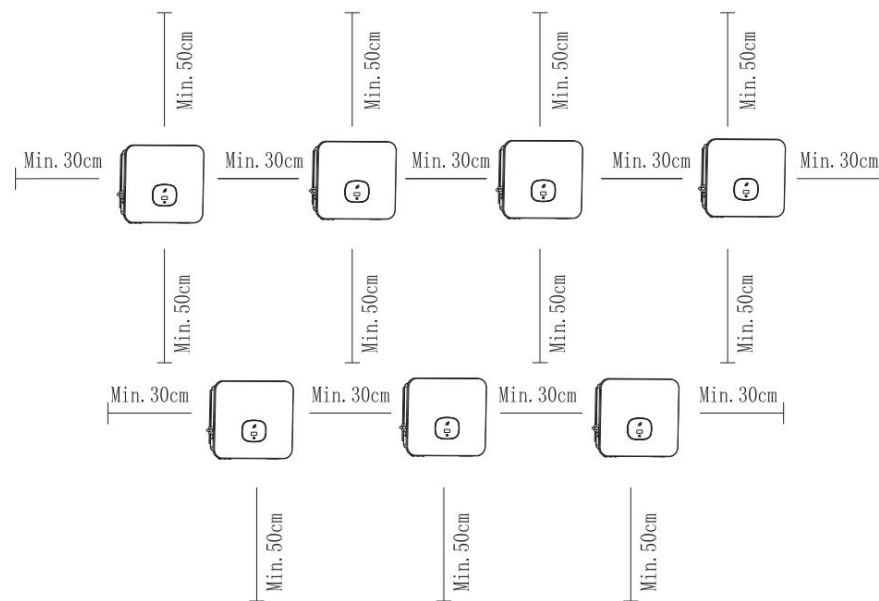
Rys. 5.1 Schemat instalacji

W celu zapewnienia prawidłowej pracy maszyny i wygody użytkownika Ø obsługa personelu, proszę zwrócić uwagę na zapewnienie wystarczającej ilości miejsca dla falownika. Proszę zapoznać się z poniższym rysunkiem:

Kierunek	Minimalny prześwit (mm)
Powyżej	500
Pod	500
Obie strony	300
Do przodu	300

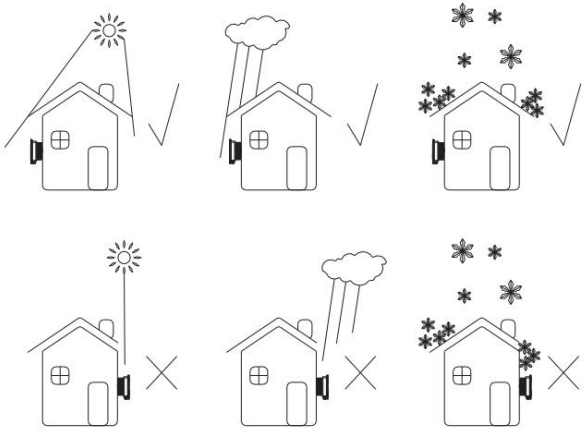


Rys. 5.2 Wymiary montażowe dla jednego falownika



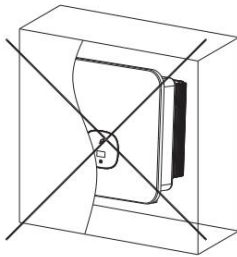
Rys. 5.3 Wymiary montażowe dla wielu falowników

- Ø Nie należy instalować inwertera na antenie telewizyjnej, innych antenach lub kablach antenowych;
- Ø Nie należy instalować falownika w pomieszczeniu mieszkalnym;
- Ø Nie należy instalować falownika w miejscu dostępnym dla dzieci;
- Ø Falownik należy zainstalować w miejscu osłoniętym i chronionym, np. chłodnym i zabezpieczonym przed deszczem;



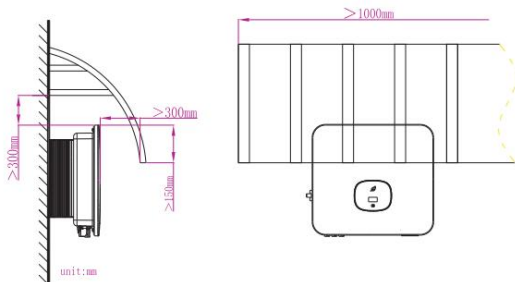
Rys. 5.4 Instalacja

Ø Należy upewnić się, że falownik jest zainstalowany w odpowiednim miejscu i nie wolno go instalować w zamkniętej obudowie;



Rys. 5.5 Pudełko zamknięte

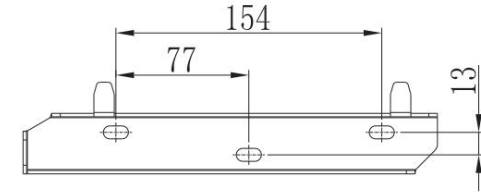
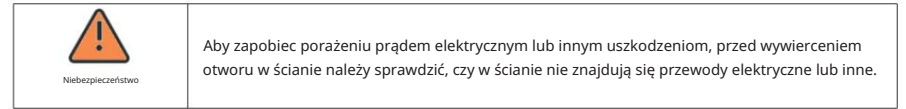
Ø Aby zmniejszyć obciążenie falownika i wydłużyć jego żywotność z powodu bezpośredniego światła słonecznego, zalecamy zainstalowanie markizy. Odległość między markizą a falownikiem jest następująca:



Rys. 5.6 Oslona przeciwsłoneczna

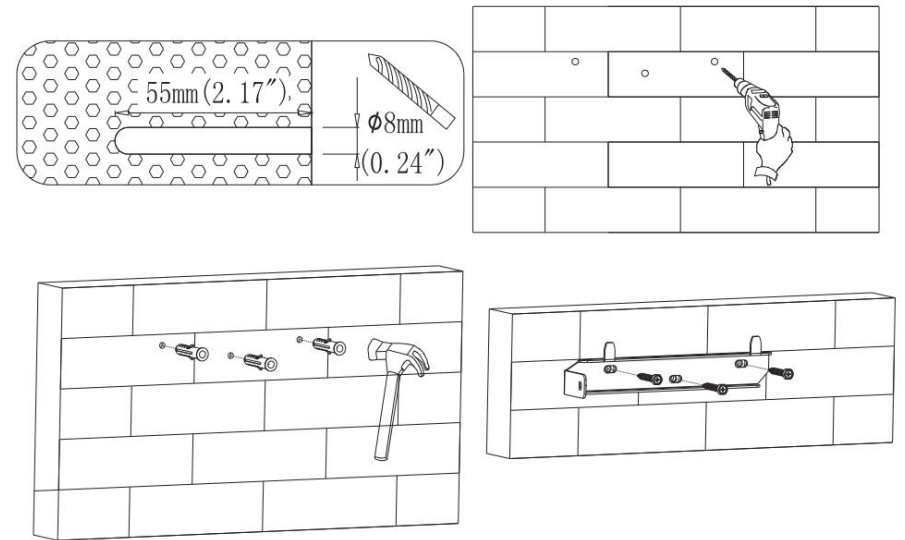
## 5.2 Zainstaluj uchwyt ścienny

### 5.2.1 Zainstaluj uchwyt ścienny



Rys. 5.7 Specyfikacja uchwytu ściennego

Zamocuj uchwyt ścienny zgodnie z rysunkiem, nie dopuść, aby śruby były równo ze ścianą, zamiast tego odstoń je na 2-4 mm.



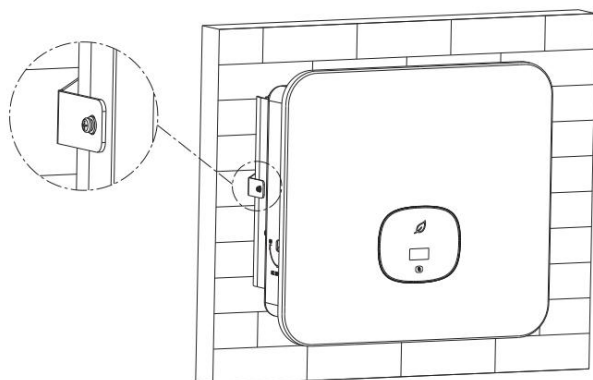
Rys. 5.8 Schematyczny diagram montażu ściennego

## 5.3 Montaż falownika

Uwaga: Przed zainstalowaniem falownika należy upewnić się, że uchwyt ścienny jest solidnie przymocowany do ściany.

kroki:




1. Zawieś falownik na uchwycie ściennym i utrzyj go w równowadze podczas wieszania.
2. Aby mieć pewność, że falownik można bezpiecznie przymocować do ściany, należy zabezpieczyć bok falownika śrubą zabezpieczającą M5 znajdującą się po lewej stronie.






Rys. 5.9 Schematyczny diagram montażu inwertera na ścianie

## Okablowanie falownika 6

## 6.1 Bezpieczeństwo

 Gniew	<p>W przewodzącej części falownika może występować wysokie napięcie, które może spowodować porażenie prądem. Dlatego podczas instalacji falownika należy upewnić się, że strony prądu przemiennego i stałego falownika są wyłączone.</p>
 Wojna i g	<p>Ładunki elektrostatyczne mogą uszkodzić podzespoły elektroniczne falownika. Podczas wymiany lub instalacji falownika należy podjąć środki antystatyczne.</p>
 Notatka	<p>Wnikanie wilgoci i kurzu może uszkodzić falownik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Upewnij się, że wodoszczelny przepust kablowy jest mocno dokręcony.</li> <li>Ø Jeżeli złącze kablowe nie zostanie zamontowane prawidłowo, falownik może ulec uszkodzeniu wskutek przedostania się wilgoci i kurzu do środka.</li> </ul>

## 6.2 Strona AC głupia

 Niebezpieczeństwo	<p><sup>9B</sup>Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych należy upewnić się, że wyłącznik DC falownika jest w pozycji „OFF” i odłączyć wyłącznik MCB po stronie AC, w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może spowodować śmierć.</p>
 Ostrzeżenie	<p>Ø Każdy falownik musi być zainstalowany z niezależnym wyłącznikiem obwodu prądu przemiennego, a współdzielenie wielu jest zabronione.</p> <p>Falownik <b>Zabrania się</b> stosowania przewodu jednożyłowego na zacisku wyjściowym.</p> <p>Ø <b>Zabrania się</b> stosowania przewodów aluminiowych jako przewodów wyjściowych.</p> <p>Przed włączeniem falownika należy upewnić się, że kabel wyjściowy jest dobrze podłączony. Zignorowanie powyższego ostrzeżenia może spowodować uszkodzenie urządzenia lub inne straty. W takim przypadku firma zastrzega sobie prawo do niewykonania gwarancji i ponosimy wszelką odpowiedzialność oraz związane z tym koszty.</p>
 Notatka	<p>Ø Wilgoć i kurz mogą uszkodzić falownik.</p> <p>Ø Sprawdzić, czy złącze kablowe jest dobrze dokręcone. Jeżeli złącze kablowe nie zostanie prawidłowo zamontowane, falownik może zostać uszkodzony przez wilgoć i kurz. Wszystkie roszczenia gwarancyjne są nieważne.</p>

## Zabezpieczenie różnicowoprądowe (RCMU)

Ponieważ falownik sam w sobie ma wysoce precyzyjne urządzenie wykrywające prąd resztkowy, nie zaleca się instalowania w systemie wyłączników zabezpieczających przed upływami prądu. Jeśli z jakiegoś szczególnego powodu, wyłącznik musi być zainstalowany pomiędzy wyjściem falownika a siecią. Należy zainstalować wszystkie wyłączniki zabezpieczające przed upływami typu A powyżej 300 mA. Jeśli w systemie zainstalowano wiele wyłączników zabezpieczających przed upływami prądu, zabrania się dzielenia przewodu neutralnego, w przeciwnym razie funkcja zabezpieczenia przed upływami prądu może zostać przypadkowo wyzwolona i spowodować wyłączenie wyłącznika.

Przygotowanie przed podłączeniem przewodów:

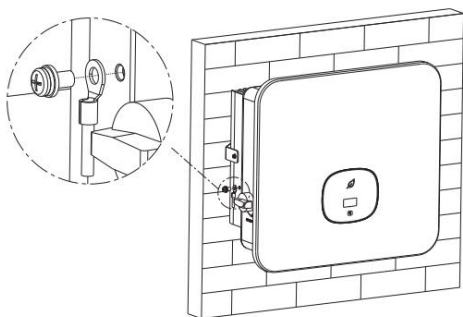
Podłącz przewód uziemienia ochronnego (PE)

Podłącz falownik do szyny uziemiającej za pomocą przewodu ochronnego (PE), aby uzyskać ochrona uziemienia.



ØDobre uziemienie jest dobre do przeciwstawiania się uderzeniom przepięciowym i poprawiając wydajność EMI. Dlatego musisz uziemić przewód przed podłączeniem prądu przemiennego, stałego i kabla komunikacyjne.

Ø W przypadku systemu z jedną maszyną wymagany jest tylko kabel PE być uziemiający; W przypadku systemu wielomaszynowego kable PE wszystkich falowniki muszą być podłączone do tego samego uziemiającego przewodu miedzianego pręt zapewniający połączenie ekwipotencjalne.



Rys. 6.1 Schemat uziemienia

Odłączyć wyłącznik prądu stałego falownika, wyłącznik obwodu lub przełącznik po stronie prądu przemiennego.

ØZmierzyć napięcie i częstotliwość sieci publicznej (napięcie: AC 230 V;

częstotliwość: 50Hz)

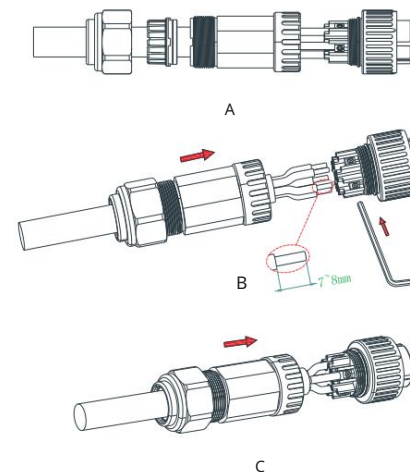
Ø

Zalecane parametry przełącznika wyjściowego prądu przemiennego są następujące:

Model inwertera	Specyfikacja przełącznika
MOD3000TL3-XH	10A/230V
MOD 4000TL3-XH	10A/230V
MOD 5000TL3-XH	15A/230V
MOD6000TL3-XH	15A/230V
MOD 7000TL3-XH	15A/230V
MOD 8000TL3-X	20A/230V
MOD9000TL3-XH	20A/230V
MOD 10KTL3-XH	25A/230V

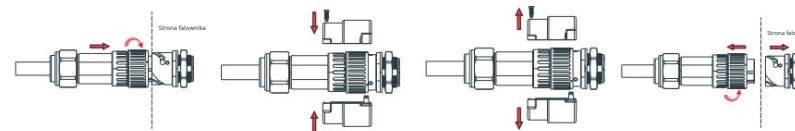
Kroki podłączania prądu zmiennego:

1. Przeprowadź 5 przewodów (przewody A, B, C, N i PE) przez ekran AC, zaciśnij zacisk O/U i podłącz do zacisków śrubowych w złączu AC.



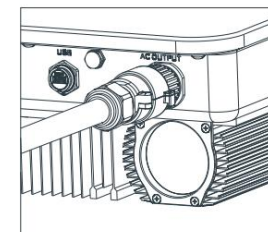
Rys. 6.2 Schemat okablowania wyjścia prądu przemiennego

2. Podłącz kabel AC do odpowiedniego zacisku AC.



Rys. 6.3 Schemat okablowania zacisku prądu przemiennego

3. Zablokuj pokrywę ochronną na ramie falownika i dokręć otwór pokrywki ochronnej.



Rys. 6.4 Schemat szybkiego podłączenia prądu przemiennego

Sugerowana długość linii:

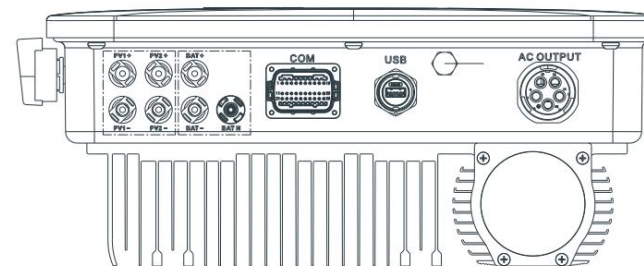
Model	Przekrój poprzeczny drutu	Maksymalna długość przewodu
		Seria MOD TL3-XH
MOD 3-6KTL3-XH	6-8mm <sup>2</sup>	6 mm: MAX 40 m 8mm maks. 60m
MOD 7-10KTL3-XH	6-10mm <sup>2</sup>	6 mm: MAX 40 m 10mm maks. 80m

### 6.3 Okablowanie strony DC

 Niebezpieczeństwo	<p>Światło słoneczne generuje napięcie na panelu akumulatora. Wysokie napięcie przy szeregowym podłączeniu może dojść do zagrożenia życia. Dlatego przed podłączając kabel wejściowy prądu stałego, przed rozpoczęciem pracy należy przykryć panel akumulatora nieprzezroczystym materiałem i upewnić się, że przełącznik prądu stałego falownika znajduje się w pozycji „WYŁĄCZONY”, w przeciwnym razie wysokie napięcie może stworzyć zagrożenie dla życia. Aby uniknąć porażenia prądem, nie dotykaj części pod napięciem i podłączaj zaciski ostrożnie.</p> <p>Przed przystąpieniem do prac upewnij się, że wyłącznik prądu zmiennego został odłączony.</p> <p>okablowanie.</p>
 Ostrzeżenie	<p>Upewnij się, że spełnione są następujące warunki, w przeciwnym razie może to spowodować: spowodować zagrożenie pożarem lub uszkodzić falownik. W takim przypadku firma nie odpowiada za kontrolę jakości i nie ponosi za nią żadnej odpowiedzialności</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moduły nie mogą w żadnych warunkach przekraczać 1100 V DC</li> <li>Moduły fotowoltaiczne połączone szeregowo w każdym łańcuchu fotowoltaicznym są takie same</li> <li>Typ i specyfikacji prąd zwarciaowy każdego szeregu modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać maksymalnej</li> <li>26A w każdych warunkach całkowita moc wyjściowa wszystkich ciągów modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać</li> <li>Maksymalna moc wejściowa falownika</li> <li>W celu zapewnienia konfiguracji systemu, zaleca się zastosowanie dwóch wejść o tej samej liczbie modułów fotowoltaicznych.</li> <li>Jeżeli wyjście falownika jest bezpośrednio podłączone do sieci (czyli strona wyjściowa nie jest podłączona do izolacji niskiej częstotliwości</li> <li>Transformator należy upewnić się, że szereg fotowoltaiczny nie jest uziemiony warstwowego modułu baterii (uziemiony przez PV), przed włączeniem należy podłączyć transformator izolacyjny niskiej częstotliwości do zacisku wyjściowego, w przeciwnym razie falownik zostanie uszkodzony</li> <li>Jeżeli napięcie zostanie uszkodzony zmierzmy stabilne napięcie stałe różne od zera, biegun dodatni łańcucha fotowoltaicznego i uziemienie, co oznacza, że wystąpiła usterka izolacji w określonym miejscu ognia fotowoltaiczne. Należy upewnić się, że usterka zostanie naprawiona przed kontynuowaniem okablowania.</li> </ul>

 Notatka	<p>Wilgoć i kurz mogą uszkodzić falownik. Upewnij się, że wodoszczelny przewód kabel wejściowy jest instalowany prawidłowo, falownik może ulec uszkodzeniu wskutek wnikania wilgoci i kurzu. Wszelkie roszczenia gwarancyjne zostają unieważnione.</p>
-------------	--

Falownik serii MOD ma dwa niezależne wejścia, jak pokazano na poniższym rysunku:



Rys. 6.5

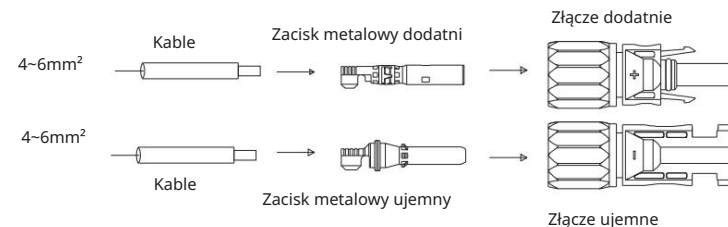
Uwaga: MOD 3-10KTL3-XH (dwukanałowy string);

Przy wyborze modułów fotowoltaicznych należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

Moduły fotowoltaiczne każdego szeregu fotowoltaicznego mają taką samą specyfikację.

 Notatka	Przed podłączeniem panelu akumulatorowego należy upewnić się, że napięcie DC jest poprawne, czyli biegun dodatni ognia fotowoltaicznego modułu podłączamy do zacisku wejściowego DC oznaczonego „+” falownika, a biegun ujemny podłączamy do zacisku wejściowego prądu stałego oznaczonego „-”. Nie należy przekroczyć następujących limitów.		
	Model	Pojedynczy maksymalny prąd wejściowy	Maksymalne napięcie wejściowe
	MOD3-10KTL3-XH	16A/16A	1100 V

Podłącz zacisk DC



Rys. 6.6

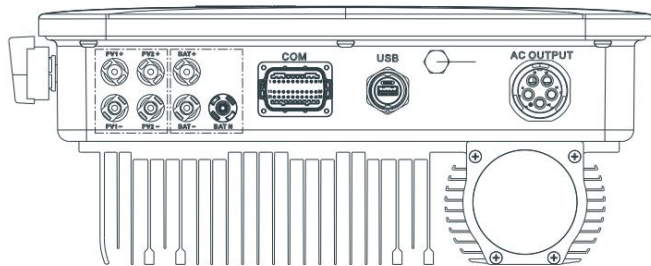
## 6.4 Podłączanie dwukierunkowej skrzynki DC/DC

### 6.4.1 Warunki dla dwukierunkowej skrzynki DC/DC

MOD 3-10KTL3-XH

Falownik jednofazowy ma jedno niezależne wejście BAT: BAT+/BAT- podłączone do wyjścia dwukierunkowej skrzynki DC/DC.

Zwróć uwagę, że złącza są sparowane (złącza męskie i żeńskie). Złącza dla dwukierunkowych skrzynek DC/DC i falowników to Helios H4-R/VP-D4/MC4

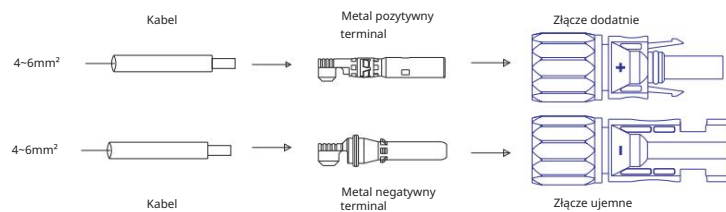


Rys. 6.7

### 6.4.2 Podłączanie dwukierunkowej skrzynki DC/DC

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	<p>Zagrożenie życia wskutek niebezpiecznego napięcia!</p> <p>Przed podłączeniem dwukierunkowego DC/DC Box upewnij się, że Box nie jest podłączony do żadnego źródła zasilania. NIGDY nie podłączaj ani nie odłączaj złączy BAT pod obciążeniem.</p> <p>Zabrania się zamiany biegunów dodatniego i ujemnego w dwukierunkowym urządzeniu DC/DC oraz inwerterze.</p>
 OSTRZEŻENIE	<p>Nieprawidłowa obsługa podczas podłączania przewodów może spowodować śmiertelne obrażenia operatora lub nieodwracalne uszkodzenie falownika.</p> <p>Prace związane z okablowaniem mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.</p>

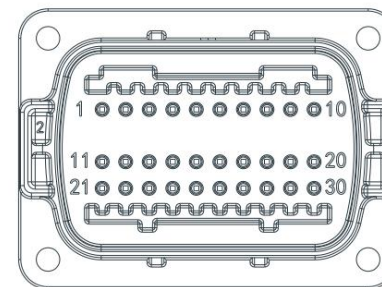
#### Podłączenie zacisku wejściowego BAT



Rys. 6.8

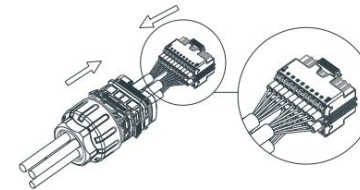
## 6.5 Podłącz kabel sygnałowy

Falowniki serii MOD wyposażone są w 30-stykowe złącze sygnałowe, z wyjątkiem modeli przeznaczonych na rynek wietnamski. Port linii sygnału klienta wygląda następująco:



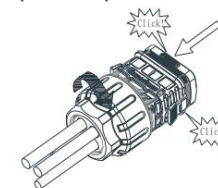
Rys. 6.9

1. Przeprowadź kabel na długości 10 mm przez wodoszczelną dławnicę, załóż tuleję gwintowaną i dokręć śruby.



Rys. 6.10

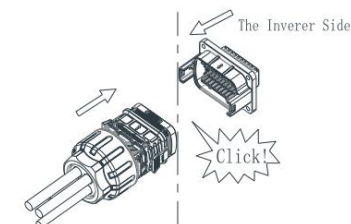
3. Podłącz klienta do wtyczki falownika, aż oba złącza zostaną mocno zamocowane na falowniku.



Rys. 6.11

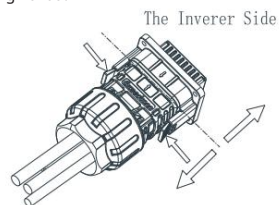
Odłącz złącze sygnałowe

1. Naciśnij element mocujący i wyciągnij go z falownika.



Rys. 6.12

2. Włóż narzędzie w kształcie litery H i wyciągnij je z gniazda.

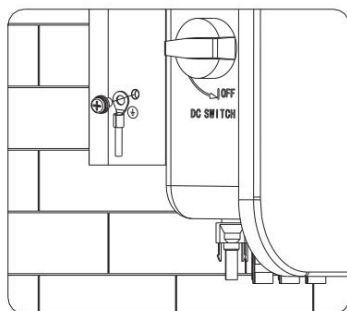


Rys. 6.13

## 6.6 Uziemienie falownika

Falownik musi być podłączony do przewodu uziemiającego prądu przemiennego sieci dystrybucyjnej poprzez zacisk uziemienia (PE).

 OSTRZEŻENIE	<p>Ze względu na konstrukcję beztransformatorową, biegun dodatni i ujemny prądu stałego w zespołach fotowoltaicznych nie mogą być uziemione.</p> <p>Falownik jest zgodny z normą IEC 62109-2, klauzula 13.9 dotyczącą monitorowania alarmu zwarcia doziemnego.</p> <p>W przypadku wystąpienia alarmu zwarcia doziemnego na ekranie falownika zostanie wyświetlony kod błędu „Błąd 303,NE nienormalny”, a jednocześnie zaświeci się czerwona dioda LED. (Dotyczy falowników z graficznym wyświetlaczem)</p>
-----------------	--



Rys. 6.14

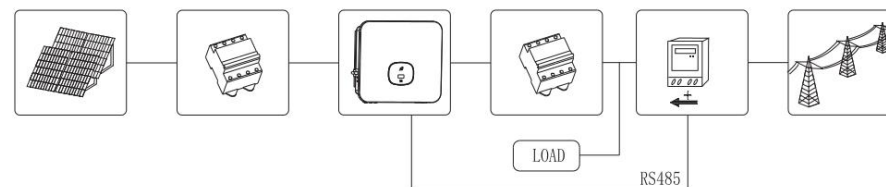
Zgodnie z odpowiednimi postanowieniami normy IEC 61643-32 „Podłączanie do urządzeń fotowoltaicznych ograniczników przepięć – dobór i stosowanie wytycznych”, niezależnie od tego, czy chodzi o domowe, czy komercyjne elektrownie fotowoltaiczne, konieczne jest zapewnienie wdrożenia środków ochrony odgromowej dla systemów fotowoltaicznych:

 OSTRZEŻENIE	<p>Środki ochrony odgromowej systemów fotowoltaicznych muszą być wykonywane zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i normami IEC. W przeciwnym razie urządzenia fotowoltaiczne, takie jak komponenty, inwertery i urządzenia do dystrybucji energii, mogą zostać uszkodzone przez piorun.</p> <p>W tym przypadku firma nie udziela gwarancji i nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności.</p>
-----------------	---

## 6.6 Kontrola mocy czynnej z odbiornikiem inteligentnego , lub sygnał sterujący tętnieniem licznika

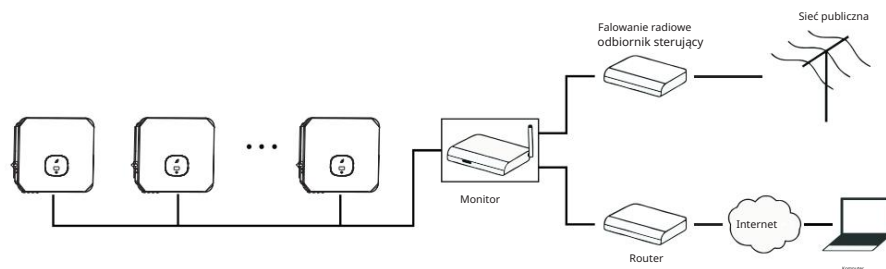
 Informacja	<p>Położenie ogranicznika eksportu CT lub licznika musi znajdować się pomiędzy falownikiem i obciążeniem, należy zwrócić uwagę na kierunek.</p>
----------------	---

Ta seria falowników ma zintegrowaną funkcjonalność ograniczenia eksportu. Aby skorzystać z tej funkcji, możesz podłączyć inteligentny licznik Growatt. Aby uzyskać szczegółowe informacje, skontaktuj się z Growatt.



Rys. 6.15

Aktywna kontrola mocy za pomocą odbiornika radiowego RRCR (Radio Ripple Control Receiver).



Rys. 6.16

## 6.7 GFCI (standard)




### 6.7.1 Wyłącznik różnicowoprądowy (GFCI)

Falownik ten zawiera zintegrowany wyłącznik różnicowoprądowy. Jeżeli prąd upływu jest powyżej 300 mA i trwa dłużej niż 300 ms, falownik zgłosi błąd 201, a na wyświetlaczu OLED pojawi się komunikat Residual I High.

Falownik ma funkcję wykrywania prądu resztkowego i ochrony falownika przed prądem resztkowym. Jeśli Twój falownik musi być wyposażony w wyłącznik AC z funkcją wykrywania prądu resztkowego, musisz wybrać wyłącznik RCD typu A o znamionowym prądzie resztkowym większym niż 300 mA.

## 6.8 Tryby reakcji na zapotrzebowanie falownika (DRMS)

Falownik tej serii ma funkcję trybów reakcji na zapotrzebowanie. Używamy 16-stykowego złącza gniazdo jako inwerter połączenia DRMS.

 Informacja	<p>Opis aplikacji RMS <math>\emptyset</math> Dotyczy normy AS/NZS4777.2:2015 lub rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631.</p> <p>Ø Dostępne są poziomy DRM0, DRM5, DRM6, DRM7 i DRM8.</p>
 OSTROŻNOŚĆ	<p>Do falownika z powodu wnikania wilgoci i kurzu Sprawdź, czy przepust kablowy został mocno dokręcony.</p> <p>Ø Jeżeli dławiki kablowe nie są prawidłowo zamontowane, falownik może zostać zniszczony z powodu wilgoci i wnikania kurzu. Wszelkie roszczenia gwarancyjne będą nieważne.</p>
 OSTRZEŻENIE	<p>Nadmierne napięcie może uszkodzić falownik! Napięcie zewnętrzne portu DRM nie może przekraczać +5V.</p>

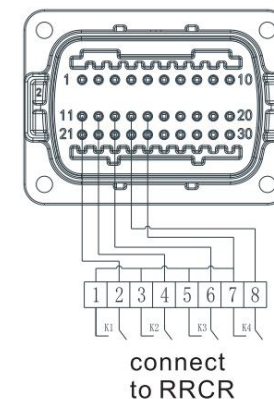
### 6.8.1 Przypisanie pinów gniazda 16-pinowego

NIE.	Opis	Uwagi
11	DRM1/5	Styk przełącznika 1 wejście
12	DRM2/6	Styk przełącznika 2 wejście
13	DRM3/7	Styk przełącznika 3 wejście
14	DRM4/8	Styk przełącznika 4 wejście
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/

### 6.8.2 Metoda potwierdzania trybów reakcji na popyt

Tryb	Gniazdo zabezpieczone poprzez zwarcie pinów		Funkcjonować
DRM 0	14	13	Włącz urządzenie rozłączające.
DRM5	9	13	Nie wytwarzaj prądu.
DRM-6	10	13	Nie generuj mocy przekraczającej 50% mocy znamionowej.
DRM7	11	13	Nie należy wytwarzać energii elektrycznej z mocą przekraczającą 75% mocy znamionowej i ograniczyć moc bierną w możliwie największym stopniu.
DRM8	12	13	Zwiększenie wytwarzania energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM).

### 6.8.3 Korzystanie z interfejsu sterowania zasilaniem dla UE



Rys. 6.17 Falownik – połączenie RRCR

#### 6.8.3.1 Poniższa tabela opisuje przypisanie pinów złącza i jego funkcję:

Nr pinu gniazda DRM	Opis	Połącz się z RRCR
11	Styk przełącznika 1 wejście	K1 – Wyjście przełącznika 1
12	Styk przełącznika 2 wejście	K2 – Wyjście przełącznika 2
13	Styk przełącznika 3 wejście	K3 – Wyjście przełącznika 3
14	Styk przełącznika 4 wejście	K4 – Wyjście przełącznika 4
15	GND	Wspólny węzeł przełączników

#### 6.8.3.2 Falownik jest wstępnie skonfigurowany do następujących poziomów mocy RRCR:

Gniazdo DRM Przypnij 9	Gniazdo DRM Przypnij 10	Gniazdo DRM Przypnij 11	Gniazdo DRM Przypnij 12	Moc czynna Cos( $\phi$ )	
Zwarcie z pinem 13				0%	1
	Zwarcie z pinem 13			30%	1
		Zwarcie z pinem 13		60%	1
			Zwarcie z pinem 13	100%	1

Sterowanie mocą czynną i mocą bierną jest włączane oddzielnie.



## 6.9 AFCI (opcjonalnie)

### 6.9.1 Wyłącznik różnicowoprądowy (AFCI)

Zgodnie z National Electrical Code R, artykuł 690.11, falownik ma system rozpoznawania wykrywania i przerywania łuku elektrycznego. Łuk elektryczny o mocy 300 W lub większej musi zostać przerwany przez AFCI w czasie określonym przez UL 1699B. Wyzwalany AFCI można zresetować tylko ręcznie. Możesz dezaktywować automatyczne wykrywanie i przerywanie łuku elektrycznego (AFCI) za pomocą produktu komunikacyjnego w trybie „Instalator”, jeśli nie potrzebujesz tej funkcji. Wydanie National Electrical Code R, sekcja 690.11 z 2011 r. stanowi, że nowo zainstalowane systemy fotowoltaiczne podłączone do budynku muszą być wyposażone w urządzenie wykrywające i rozłączające szeregowe łuki elektryczne (AFCI) po stronie PV.

### 6.9.2 Informacje o zagrożeniach



Niebezpieczeństwo pożaru spowodowanego łukiem elektrycznym Testuj wyłącznik AFCI pod kątem fałszywych zdarzeń wyłącznie w kolejności opisanej poniżej. Nie należy dezaktywować AFCI na stałe.

Jeśli zostanie wyświetlony komunikat „Błąd 200”, brzęczyk zaalarmuje, w systemie PV wystąpił łuk elektryczny.

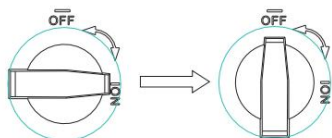
AFCI zadziałał, a falownik jest trwale wyłączony.

Falownik ma duże różnice potencjałów elektrycznych między swoimi przewodnikami. Łuki elektryczne mogą wystąpić w powietrzu, gdy przepływa prąd wysokiego napięcia. Nie należy wykonywać żadnych prac przy produkcji podczas jego działania.

Jeśli pojawi się błąd falownika 200, wykonaj następujące czynności:

### 6.9.3 Krok operacyjny

#### 6.9.3.1 Ustaw przełącznik DC i AC w pozycji „OFF”.



Rys. 6.18

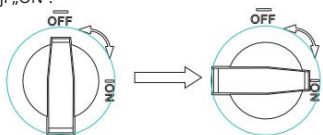
Poczekaj, aż ekran się wyłączy.

#### 6.9.3.2 Rozwiązywanie problemów w systemie fotowoltaicznym:

Sprawdź, czy napięcie w obwodzie otwartym szeregów fotowoltaicznych jest prawidłowe.

#### 6.9.3.3 Po usunięciu usterki należy ponownie uruchomić falownik:

Ustaw przełącznik DC i AC w pozycji „ON”.



Rys. 6.19

1. Zamknij wyłącznik DC w falowniku. Dopóki napięcie wejściowe DC jest większe niż 140 V, na wyświetlaczu falownika pojawią się następujące informacje: Brak zasilania sieciowego błąd połączenia, dioda LED falownika zaświeci się na czerwono.

Jeżeli wyświetlane są inne informacje, zapoznaj się z rozdziałem 13. Jeżeli napotkasz jakiegokolwiek problemy podczas procesu debugowania i nie można ich rozwiązać, prosimy o kontakt obsługa klienta.

2. Zamknij wyłącznik obwodu lub przełącz między falownikiem a siecią, falownik rozpocznie odliczanie do samokontroli, a po jej zakończeniu normalnie, będzie podłączony do sieci.

3. Podczas normalnej pracy, liście okienka wskaźnika falownika będą miały kolor zielony.

4. Zakończ debugowanie.

## 8 Tryb pracy

### 8.1 Tryb normalny

W tym trybie falownik pracuje normalnie.

- Ø Gdy napięcie prądu stałego jest większe niż 250 V, energia jest wystarczająca, a częstotliwość napięcia sieciowego spełnia wymagania sieciowe, falownik przekształci energię z paneli słonecznych w prąd zmienny i wyśle go do sieci, a zielona dioda LED zaświeci się.
- Ø Gdy napięcie DC jest niższe niż 140 V, falownik automatycznie odłączy się od sieci i wyjdzie z normalnego trybu pracy. Gdy napięcie wejściowe osiągnie ponownie wymaganą wartość, a napięcie sieci i częstotliwość powrócą do normy, falownik automatycznie połączy się z siecią.

### 8.2 Tryb awarii

Falownik steruje układem scalonym, monitoruje go i dostosowuje stan systemu w czasie rzeczywistym.

Gdy falownik monitoruje nieoczekiwane warunki, takie jak awaria systemu lub awaria falownika, na wyświetlaczu pojawiają się informacje o usterce. W trybie awarii falownik wskazuje, że liście okna zmieniają kolor na czerwony, a wyjście falownika zostanie odłączone od sieci.

### 8.3 Tryb wyłączenia


Gdy światło słoneczne jest słabe lub nie ma go wcale, falownik automatycznie zatrzyma się. W trybie wyłączenia falownik zasadniczo nie pobiera energii z sieci lub paneli słonecznych. Jednocześnie wyświetlacz falownika oraz światła LED zostaną wyłączone.

## 9 wyświetlacz OLED i przycisk dotykowy


Wyświetlacz OLED może wyświetlać stan pracy falownika, a także różne parametry

### 9.1 Uruchomienie falownika

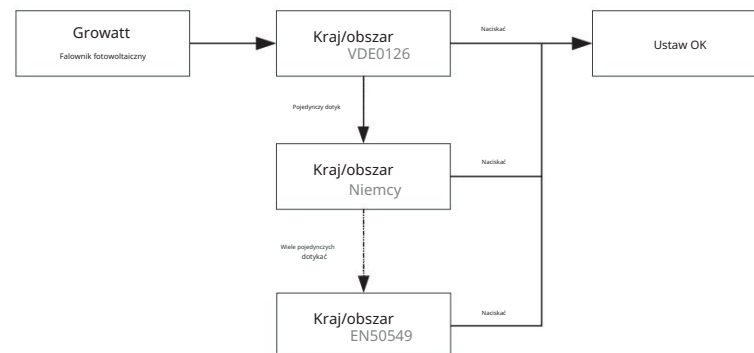
#### 9.1.1 Sterowanie dotykowe

Ocena	Opisać	Wyjaśnić	
	Znak dotykowy	Pojedynczy dotyk	Zmień interfejs wyświetlania lub bieżący numer plus 1
		Podwójne dotknięcie	Wprowadź stan ustawień lub potwierdź
		Potrójny dotyk	Powrót do poprzedniego interfejsu wyświetlania
		Długie naciśnięcie przez 5 sekund	Bieżące dane powracają do wartości domyślnej

#### 9.1.2 Ustaw kraj/obszar

 Information	<b>Country setting</b> ➤Before starts up the inverter,we need to select the right Country/Area,if we don't select any Country/Area, the inverter will run under AS/NZS4777.2 as default for Australia,or run under VDE0126-1-1 for other region after 30s.
--	---

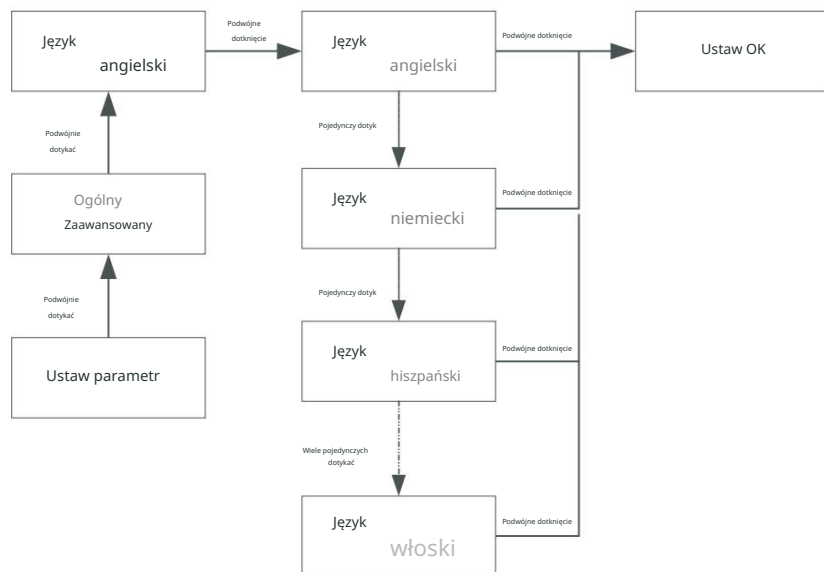
When inverter powered on, OLED will light automatically. Once the PV power is sufficient, OLED displays "PV Inverter", Press the touch key once a second to scroll through the different Country, showing on the screen will constantly change. For example, if you want to choose Germany, press the touch key until the OLED display shows "VDE0126", Long press the touch key for 5 seconds, the OLED shows Country/Area setting is complete.



## 9.2 Ustawienia ogólne 9.2.1

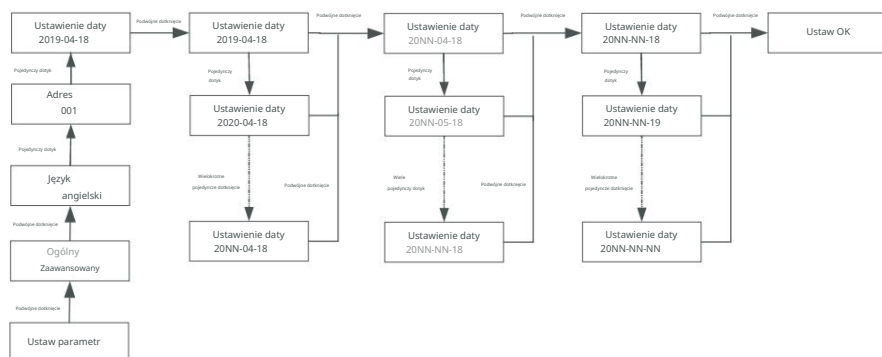
Ustawienie języka wyświetlacza falownika

This series inverter provides multi languages. Single touch to select different language. Double touch to confirm the setting. Set the language as described below:



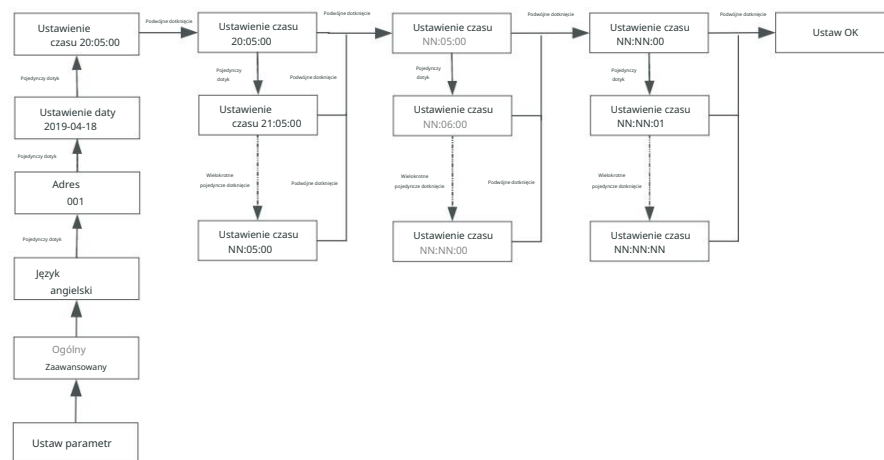
## 9.2.3 Ustaw datę falownika

Single touch make the number up. Double touch to confirm the setting. Set inverter date as described below:



## 9.2.4 Ustaw czas falownika

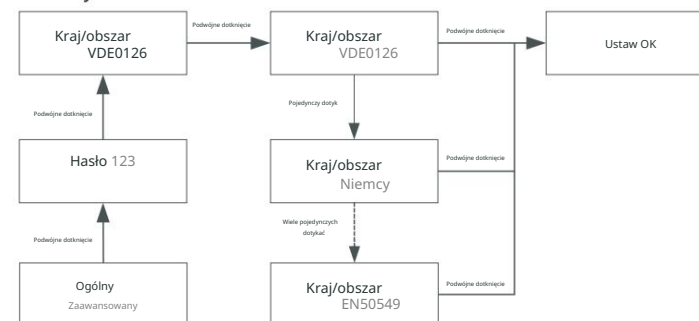
Single touch make the number up. Double touch to confirm the setting. Set inverter time as described below:



## 9.3 Ustawienia zaawansowane

Single touch to switch display or make the number + 1. Double touch to confirm the setting. The password of advanced setting is 123. Input right password, you can change Country/Area, Region and PQRM settings.

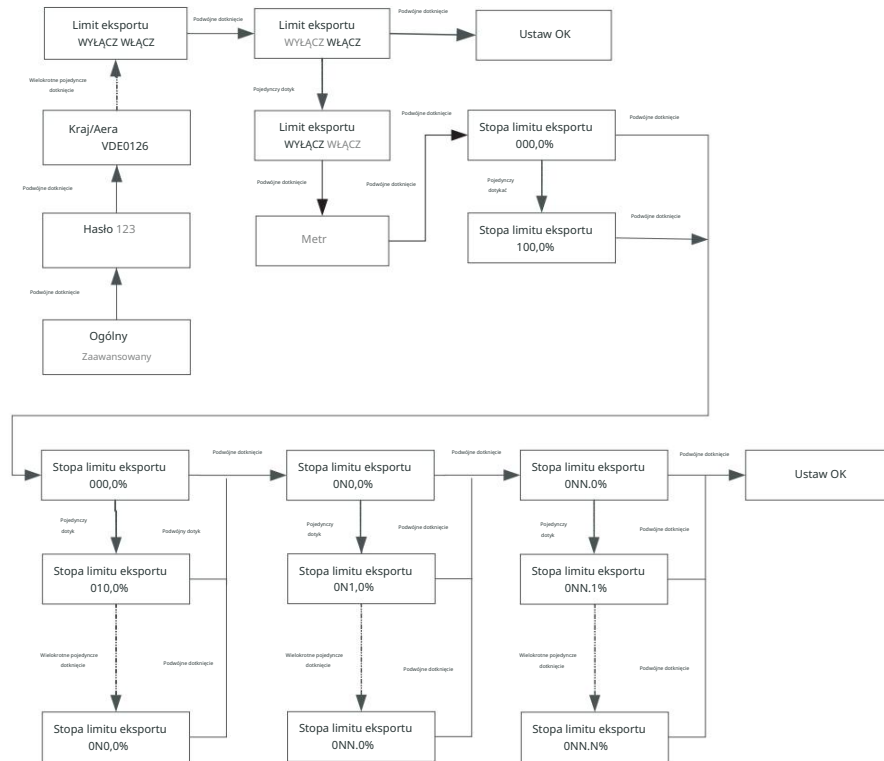
## Reset Country




### 9.3.1 Ustawienie ograniczenia eksportu

Falowniki serii -XH mogą pracować w trybie przeciwpłynowym za pomocą zewnętrznego miernika mocy lub przekładnika prądowego. Użytkownik może ustawić procent mocy, która może płynąć wstecz.

OLED, Pojedyncze dotknięcie umożliwia przełączenie wyświetlacza lub ustawienie cyfry 1. Długie dotknięcie potwierdza ustawienie, jak opisano poniżej:



### 9.3.2 Fabryka odpoczynku



Information

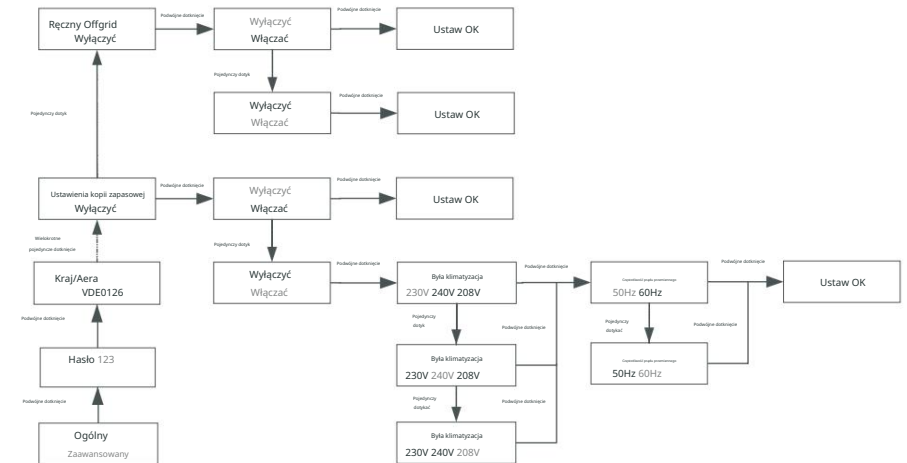
Perform this operation with caution because all configured parameters except the current date,time, and model parameters will be restored to their factory defaults.

Single touch to switch display or make the number +1. Double touch to confirm the setting.



### 9.3.3 Ustawienia trybu tworzenia kopii zapasowej (tylko modele poza siecią)

When the -XH series inverter is used with the Battery and the Backup Interface box, the Grid is abnormal, the inverter can work in backup mode to provide energy to the off-grid load. The maximum output power same as inverter rated power. In the Backup mode you can set the output voltage (default is 230V) and output frequency (default is 50Hz). If the Backup mode is disable, the inverter will turn off the output when the grid is absent. The user can enable the Backup mode through OLED settings, Single touch to switch display or make the number +1. Double touch to confirm the setting, as described below:



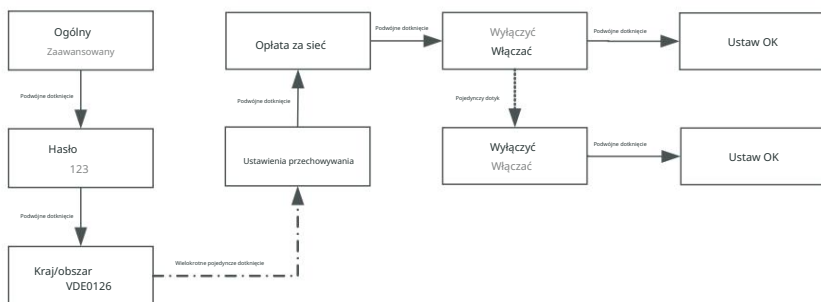
### 9.3.4 Ustawienie trybu pracy

When the -XH series inverter is used together with the Battery, the inverter has three working modes, Grid priority, Battery priority and Load priority (default is Load priority mode). Users can set the inverter to work in different modes in different time periods through OLED. Single touch to switch display or make the number +1. Double touch to confirm the setting, as described below: (If you want to set more time periods, you can use the Shinebus tool.)



### 9.3.5 Ustawienie opłaty sieciowej

When the –XH series inverter is used together with the Battery, the inverter can absorb the energy from the grid to charge the battery, and the user can enable the grid charging function (default is disable) through the OLED. Single touch to switch display or make the number + 1. Double touch to confirm the setting, as described below:



### 9.3.6 Obniżanie mocy ze względu na wahania napięcia (tryb volt-wat)

Moc wyjściowa falownika będzie się zmieniać w odpowiedzi na napięcie sieciowe AC. Jest ona domyślnie włączona. Ta funkcja należy do funkcji zaawansowanych, jeśli trzeba ją zmienić, skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej i konserwacji, aby dokonać regulacji.

### 9.3.7 Regulacja mocy biernej przy wahaniami napięcia (tryb Volt-Var)

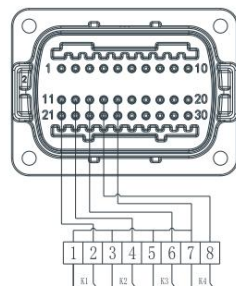
Moc wyjściowa lub wejściowa będzie się zmieniać w odpowiedzi na napięcie sieciowe AC. Ta funkcja jest domyślnie wyłączona. Ta funkcja należy do funkcji zaawansowanych, jeśli chcesz ją zmienić, skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej i konserwacji, aby dokonać

# 10 Komunikacja i monitorowanie

## 10.1 RS485

Ta seria falowników zapewnia dwa porty RS485. Możesz monitorować jeden lub więcej falowników przez RS485. Drugi port RS485 służy do podłączenia inteligentnego licznika (samodzielna funkcja anty-backflow).

No.	Description	Remarks
1	+12V	Dry junction : external relay coil interface, power is not more than 2W
2	COM	
3	RS485A1	RS485 communication port
4	RS485B1	
5	RS485A3	Meter communication port
6	RS485B3	
7	RS485A2	Battery communication port
8	RS485B2	
9	BAT.EN+	Battery wake-up signal
10	BAT.EN-	
11	DRM1/5	Relay contact 1 input
12	DRM2/6	Relay contact 2 input
13	DRM3/7	Relay contact 3 input
14	DRM4/8	Relay contact 4 input
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/
17	RS485A4	Backup box communication
18	RS485B4	
19	CAN_H	CAN communication
20	CAN_L	



connect to RRCR

Rys. 10.1

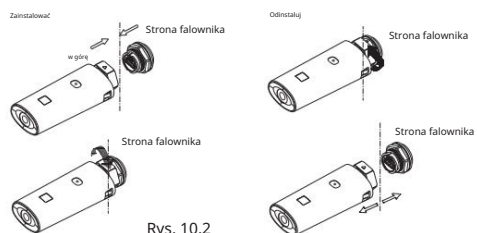
No.	RRCR Description	Active Power
11	K1-out	0%
12	K2-out	30%
13	K3-out	60%
14	K4-out	100%
15	Relays common node	/
16	/	/

## 10.2 USB-A

Port USB-A jest używany głównie do podłączania modułu monitorującego lub aktualizacji oprogramowania sprzętowego:

Do interfejsu USB możemy podłączyć opcjonalne zewnętrzne moduły monitorujące, takie jak Shine WIFI-X, Shine Shine 4G-X, Shine LAN-X itp. w celu monitorowania.

Kroki instalacji modułu monitorującego: Upewnij się, że symbol znajduje się z przodu, a następnie wóń rejestrator danych i dokręć śruby.



Rys. 10.2

# Konserwacja i czyszczenie 11

## 11.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła

Jeśli inwerter regularnie zmniejsza swoją moc wyjściową z powodu wysokiej temperatury, popraw warunki odprowadzania ciepła. Być może musisz wyczyścić radiator.

## 11.2 Czyszczenie falownika

Jeśli falownik jest zabrudzony, wyłącz wyłącznik prądu przemiennego i przełącznik prądu stałego, poczekaj, aż falownik się wyłączy, a następnie wyczyść pokrywę obudowy, wyświetlacz i diody LED wyłącznie przy użyciu wilgotnej szmatki. Nie należy używać żadnych środków czyszczących (np. rozpuszczalników lub materiałów ściernych).

## 11.3 Sprawdzanie odłącznika DC

Regularnie sprawdzaj, czy nie występują widoczne uszkodzenia zewnętrzne i odbarwienia wyłącznika DC oraz kabli. Jeżeli na wyłączniku DC lub kablach widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia,

W przypadku zauważenia przebarwień lub uszkodzeń kabli należy skontaktować się z instalatorem.

VR

Raz w roku przekręć obrotowy przełącznik DC Disconnect z pozycji On do pozycji Off 5 razy z rzędu. To wyczyści styki obrotowego przełącznika i wydłuży żywotność elektryczną DC Disconnect.

## 12 Uruchom i wyłącz falownik

### 12.1 Uruchomienie falownika Przed

włączeniem falownika należy upewnić się, że napięcie i prąd wejściowy PV/akumulatora mieszczą się w granicach MPPT.

Aby włączyć falownik, wykonaj poniższe czynności: 1. Pociągnij za kabel PV/akumulatora i AC, upewniając się, że nie ma luzu i nie drży.

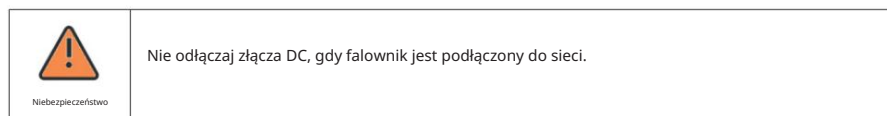
2. Upewnij się, że polaryzacja kabla jest prawidłowa i napięcie jest mniejsze niż 1100 V. 3. Włącz wbudowany izolator prądu stałego znajdujący się na spodzie falownika.

4. Włącz układ fotowoltaiczny/akumulator i izolator prądu stałego obok falownika. Jeśli nie możesz znaleźć tego przełącznika, pomiń ten krok.

5. Włącz wyłącznik prądu zmiennego Solar AC, jeśli falownik znajduje się w odległości większej niż 3 metry od rozdzielni.

6. Włącz główny wyłącznik zasilania słonecznego na tablicy rozdzielczej.

### 12.2 Wyłącz falownik



Kroki wyłączenia falownika: 1. Odłącz wyłącznik obwodu AC, aby zapobiec ponownemu uruchomieniu falownika; 2. Wyłącz przełącznik DC; 3. Wyłącz przełącznik wejściowy BAT w BAT; 4. Sprawdź stan pracy falownika; 5. Poczekaj, aż dioda LED i wyświetlacz OLED zgasną, co oznacza, że falownik jest wyłączony.

## Rozwiązywanie problemów 13

### 13.1 Komunikat o błędzie

W przypadku wystąpienia awarii na ekranie OLED zostanie wyświetlony komunikat o błędzie, a wskaźnik LED zaświeci się na czerwono. Do usterek zaliczają się usterki systemu i usterki falownika.

W niektórych przypadkach zalecamy skontaktowanie się z firmą Growatt. Prosimy o podanie poniższych informacji.

Informacje o falowniku: •Numer seryjny

•Model •Komunikat o błędzie na

wyświetlaczu OLED •Krótki opis

problemu •Napięcie sieciowe •Napięcie wejściowe

DC •Czy możesz

odtworzyć awarię? Jeśli

tak, w jaki sposób? •Czy ten problem występował w przeszłości?

•Jakie były warunki środowiskowe, gdy wystąpił problem?

Informacje o panelach fotowoltaicznych: •Nazwa i

model producenta paneli PV •Moc wyjściowa panelu •Voc

panelu •Vmp panelu •Imp

panelu •Liczba paneli w

każdym szeregu •W

przypadku konieczności

wymiany urządzenia należy je wysłać w oryginalnym

opakowaniu.

### 13.2 Kod ostrzegawczy

błędu systemowego

Wiadomość ostrzegawcza	Opis	Sugerować
Ostrzeżenie 200	Błąd łańcucha	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy panel działa prawidłowo. 2. Proszę o kontakt z producentem w celu uzyskania informacji o błędzie.
Ostrzeżenie 201	Szybki ciąg PID zacisk 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem wykrywającym błąd.	1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie zacisków stringowych. Podłącz nadal występuje, skontaktuj się z producentem wykrywającym
Ostrzeżenie 202	Nieprawidłowa funkcja DC SPD	1. Po wyłączeniu sprawdź DC SPD. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 203	Zwarcie w obwodzie PV	1. Sprawdź, czy nie doszło do zwarcia w okablowaniu PV1 lub PV2. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 204	Funkcja styku suchego 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.	1. Po wyłączeniu sprawdź przewody styków bezpotencjałowych. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z
Ostrzeżenie 205	Sterownik PV Boost uszkodzony	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 206	Nieprawidłowa funkcja AC SPD	1. Po wyłączeniu sprawdź SPD prądu przemiennego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Ostrzeżenie wiadomość	Opis	Sugerować
Ostrzeżenie 207	Zabezpieczenie nadprądowe dysku U	1. Odłącz dysk U 2. Ponowny dostęp do dysku U po wyłączeniu 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 208	Bezpiecznik DC otwarty	1. Po wyłączeniu sprawdź bezpiecznik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
209	Napięcie wejściowe DC przekracza ostrzeżenie maksymalna dopuszczalna wartość.	1. Natychmiast odłącz wyłącznik prądu stałego i sprawdź napięcie 2. Jeżeli po przywróceniu normalnego napięcia kod błędu nadal występuje, należy skontaktować się z producentem.
Ostrzeżenie 210	PV odwrócone	1. Sprawdź zaciski wejściowe PV 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 300	Brak użyteczności	1. Proszę potwierdzić, czy siatka została utracona. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 301	Napięcie sieciowe poza zakresem	1. Sprawdź, czy napięcie prądu przemiennego mieści się w zakresie standardowego napięcia podanego w specyfikacji. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 302	Częstotliwość sieci skandaliczny	1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie zgodnie ze specyfikacją czy nie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 303	Tryb EPS, przeciążenie	1. Zmniejsz obciążenie wyjścia EPS. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 304	CT otwarte lub nieprawidłowe	1. Sprawdź, czy czujnik prądu przemiennego jest prawidłowo podłączony 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 305	Linia CT odwrócona lub Awaria uziemienia	1. Sprawdź, czy linia L i linia N w SP-CT są odwrócone. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 306	Komunikacja wina, M3 nie odbieranie danych SP-CT	1. Sprawdź przewód komunikacyjny 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 307	Błąd komunikacji	1. Sprawdź przewód komunikacyjny. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 400	Funkcja wentylatora nieprawidłowy	1. Po wyłączeniu sprawdź podłączenie wentylatora. 2. Wymień wentylator. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Ostrzeżenie wiadomość	Opis	Sugerować
Ostrzeżenie 401	Miernik nieprawidłowy	1. Sprawdź czy licznik jest włączony 2. Sprawdź, czy urządzenie i podłączenie licznika są prawidłowe.
Ostrzeżenie 402	Optymalizator i inwerter komunikacja to	1. Sprawdź, czy optymalizator jest włączony. 2. Sprawdź, czy połączenie między nieprawidłowym optymalizator i falownik działają prawidłowo.
Ostrzeżenie 403	Komunikacja łańcuchowa serwisem	1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie panelu szeregowego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 404	EEPROM nieprawidłowy.	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 405	DSP i COM <small>nie można dopasować wersji oprogramowania sprzętowego</small>	1. Sprawdź wersję oprogramowania sprzętowego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 406	Błąd modułu Boost	1. Uruchom ponownie falownik 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.



## 13.3 Błąd systemowy

Błąd	Opis	Sugerować
Błąd 200 Awaria AFCI		1. Po wyłączeniu sprawdź zaciski panelu. 2. Uruchom ponownie falownik. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 201	Prąd upływu jest zbyt wysoki.	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 202	Wejście DC napięcie jest przekraczając maksymalny dopuszczalna wartość.	1. Natychmiast odłącz wyłącznik prądu stałego i sprawdź napięcie 2. Jeśli po przywróceniu normalnego napięcia kod błędu nadal występuje, skontaktuj się z producentem
Błąd 203 Izolacja PV niska		1. Po wyłączeniu należy sprawdzić, czy obudowa panelu jest prawidłowo uziemiona. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 300 AC V poza zakresem		1. Sprawdź napięcie sieciowe. 2. Jeżeli komunikat o błędzie nadal występuje, mimo że napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie, skontaktuj się z producentem.
Błąd 301	Zaciski prądu przemiennego zamienione	1. Sprawdź zaciski prądu przemiennego 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 302	Brak klimatyzacji Połączenie	1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie prądu zmiennego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 303 NE nieprawidłowy		1. Sprawdź PE, aby upewnić się, że styk linii PE jest dobry. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 304 AC F poza zasięgiem		1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 305 Przeciążenie		1. Sprawdź, czy obciążenie wyjściowe przekracza zakres. Jeśli obciążenie jest zbyt duże, zmniejsz je. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 306 CT LN odwrócony		1. Po wyłączeniu sprawdź połączenie SP-CT. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 307	Błąd komunikacji, M3 nie otrzymał sygnału SP-CT	1. Sprawdź przewód komunikacyjny 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 308	Błąd komunikacji; czas parowania jest zbyt długi	1. Uruchom ponownie parowanie 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Błąd	Opis	Sugerować
Błąd 400	DCI stroniczość nieprawidłowe	1. Uruchom ponownie falownik 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 401	Wysokie napięcie prądu stałego Wada	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 402	Wyjście DC prąd jest za wysoki.	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 403	brak równowagi	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy prąd wyjściowy nie jest zbyt wysoki. zrównoważony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem
Błąd 404 błąd próbki magistrali		1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 405 Usterka przełącznika		1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 406 Błąd modelu inicjalizacji		1. Tryb resetowania 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 407 Niepowodzenie autotestu		1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 408	ponownie uruchom falownik za wysoki	1. Po wyłączeniu sprawdź temperaturę, normalna temperatura NTC, 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem
Błąd 409	Nieprawidłowe napięcie magistrali	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 410	Komunikacja płyta i sterowanie panel próbek napięcie akumulatora jest niestabilne	1. Uruchom ponownie falownik 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 411	Błąd komunikacji	1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie płyty komunikacyjnej 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem
Błąd 412	Temperatura transduktor połączenie jest nieprawidłowe	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy moduł pobierania próbek temperatury jest prawidłowo podłączony 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem

Błąd	Opis	Sugerować
Błąd 413	Awaria napędu IGBT	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 414	Błąd pamięci EEPROM	1. Uruchom ponownie falownik 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 415	Moc wewnętrzna test zakończony niepowodzeniem (zasilanie fotowoltaiczne 2). Niski)	1. Uruchom ponownie falownik. (zasilanie fotowoltaiczne 2). Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 416	Zabezpieczenie przed przetężeniem przez oprogramowanie	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 417	Napięcie sieciowe 1. Uruchom ponownie maszynę; pobieranie próbek jest która jest niezgodna	2. Jeśli informacja o błędzie nadal istnieje, skontaktuj się z osobą, producent.
Błąd 418	Niezgodność wersji oprogramowania DSP i COM	1. Sprawdź wersję oprogramowania sprzętowego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 419	Niezgodny prąd upływu próbowanie	1. Uruchom ponownie maszynę; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 420	Uszkodzenie modułu GFCI	1: Po wyłączeniu sprawdź moduł prądu upływu 2: Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem
Błąd 421	CPLD Jest nieprawidłowa	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 422	próbkowanie jest niespójne	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 425	Autotest AFCI wada	1. Uruchom ponownie falownik 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.


## Gwarancja producenta 14

Proszę zapoznać się z kartą gwarancyjną.

## Wycofanie ze służby 15

### 15.1 Demontaż falownika

1. Odłącz falownik zgodnie z opisem w rozdziale 8.
2. Odłącz wszystkie kable połączeniowe od falownika.

 OSTROŻNOŚĆ	<p>Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi elementami obudowy! Przed demontażem odczekaj 20 minut, aż obudowa ostygnie.</p>
---	---

3. Odkręć wszystkie wystające przepusty kablowe.
4. Podnieś falownik z uchwytu i odkręć uchwyt.

### 15.2 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 być wykonane tak, aby wytrzymać zarówno ciężar, jak i rozmiar falownika.

### 15.3 Przechowywanie falownika

Przechowuj falownik w suchym miejscu, w którym temperatura otoczenia zawsze mieści się w zakresie od -25°C i +60°C.

### 15.4 Utylizacja falownika



Nie wyrzucaj uszkodzonych falowników ani akcesoriów razem z odpadami domowymi. Postępuj zgodnie z przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektronicznych obowiązującymi w miejscu instalacji w danym momencie. Upewnij się, że stara jednostka i, w stosownych przypadkach, wszelkie akcesoria zostaną zutylizowane w odpowiednim miejscu.

# 16 Deklaracja zgodności UE

W zakresie dyrektyw UE:

- Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2014/35/UE
- 2014/30/UE Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
- Dyrektywa RoHS 2011/65/UE i jej nowelizacja (UE) 2015/863

Firma Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd potwierdza, że falowniki i akcesoria Growatt opisane w niniejszym dokumencie są zgodne z wyżej wymienionymi normami.

Dyrektywy UE. Całą Deklarację Zgodności UE można znaleźć na stronie [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# Specyfikacja 17

## 17.1 Parametry

Model	PRZECIWKO 3000TL3-XH	PRZECIWKO 4000TL3-XH	PRZECIWKO 5000TL3-XH	PRZECIWKO 6000TL3-XH
<b>Specyfikacje</b>				
<b>Dane wejściowe (DC)</b>				
Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Maksymalne napięcie DC	1100 V			
Napięcie początkowe	160 V			
Napięcie znamionowe	600 V			
Zakres napięcia MPP	140-1000 V			
Liczba trackerów MPP	2			
Liczba ciągów PV na MPP śledzący	1/1	1/1	1/1	1/1
Maksymalny prąd wejściowy na trackery MPP	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Maksymalny prąd zwarciovny na trackery MPP	20/20A			
Prąd zwrotny do PV szyk	0A			
Akumulator prądu stałego				
Kompatybilna bateria	Akumulator wysokiego napięcia ARK-XH (7,68 kWh~25,6 kWh)			
Napięcie robocze	600 V ~ 950 V			
Maksymalny prąd roboczy	11A			
Maksymalna moc rozładowania	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W
Maksymalna moc ładowania	6000 W			
<b>Dane wyjściowe (AC)</b>				
Moc znamionowa prądu przemiennego	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Maksymalne natężenie prądu przemiennego	3300VA	4400VA	5500VA	6600VA
Prąd znamionowy AC	230/400 V			
Częstotliwość/zakres sieci AC	50/60 Hz 45-55 Hz/55-65 Hz			
Maksymalny prąd wyjściowy	5,0A	6,7A	8,3A	10,0A
Prąd udarowy AC	30A			
Maksymalny prąd wyjściowy zwarciovny	26,7A			
Maksymalny prąd wyjściowy nadprądowy Zabezpieczenie	26,7A			
Współczynnik mocy (@moc znamionowa)	>0,99			
Regulowany współczynnik mocy	0,8 Wiodący ...0,8 Opóźniony			
THDi	<3%			
Typ połączenia sieciowego AC	3W+N+PE			
Efektywność				

Maksymalna wydajność	98,30%
Euro i	97,50%
Ochrona ofiar	
Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją prądu stałego	WIDĘY
DC s wit ch	WIDĘY
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	typ eII OPT
Monitorowanie rezystancji izolacji	TAK
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	typ II OPT
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	TAK
Monitorowanie sieci	TAK
Ochrona przed wyspiarstwem	TAK
Jednostka monitorująca prąd różnicowy	TAK
Zabezpieczenie bezpiecznika String	NIE
Monitorowanie ciągu	OPTOWAĆ
Ochrona AFCI	OPTOWAĆ
Dane ogólne	
Wymiary (szer./wys./gł.) w mm	425*387*147m
Waga	1 3 kg
Zakres temperatur pracy	- 25 °C ... + 60 °C ( > 45 ° CD era ting ) 2
Hałas i misja (typowa)	9 d B ( A )
Wysokość	3 0 0 0 minut
Konsumpcja wewnętrzna w nocy	<5,5 W
Topologia	Przekształć rle ss
C o, byłem g	Naturalne rozproszenie
Stopień ochrony elektroniki	IP66
Wilgotność względna	0 ~ 1 0 0 %
Podłączenie prądu stałego	H 4 / MC 4 (OPCJA)
Podłączenie AC	szybkociąże terminalowe
Interfejsy	
Wyświetlacz	OLED+LED
USB/RS485	TAK
Wi-Fi/GPRS/4G/RF/LAN	OPTOWAĆ

Model	PRZECIWKO	M OD	M OD	M OD
Specyfikacje	7000TL3-XH	8 0 0 0 TL 3 - XH	9 0 0 0 TL 3 - XH	1 0 KTL 3 - XH
Dane wejściowe (DC)				
Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)	14000 W	16000 W	18000 W	20000 W
Maksymalne napięcie DC	1100 V			
Napięcie początkowe	160 V			
Napięcie znamionowe	600 V			
Zakres napięcia MPP	140-1000 V			
Liczba trackerów MPP	2			
Liczba ciągów PV na trackery MPP	1/1	1/1	1/1	1/1
Maksymalny prąd wejściowy na trackery MPP	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Maksymalny prąd zwarciaowy na trackery MPP	20/20A			
Prąd zwrotny do PV szyk	0			
Akumulator DC B				
Zgodna bateria	ARK - XH Akumulator HV ( 7,6 8 kWh ~ 2 5,6 kWh )			
Odwraca sytuację	6 0 0 V ~ 9 5 0 V			
Maksymalny prąd roboczy	1 8,5 A			
Maksymalna moc rozładowania	7 7 0 0 W	8 8 0 0 W	9 9 0 0 W	1 0 / 1 1 kW
Maks. moc ładowania	1 0 kW			
O utp jak podano (AC)				
Moc AC lub minimalna M	7 0 0 0 W	8 0 0 0 W	9 0 0 0 W	1 0 kW
a x. AC pozornie	7 7 0 0 W	8 8 0 0 W	9 9 0 0 W	1 0 / 1 1 kW
No min al AC	2 3 0 / 4 0 0 V			
Częstotliwość/zakres sieci AC	5 0 / 6 0 Hz 4 5 - 5 5 Hz / 5 5 - 6 5 Hz			
M i x wyjść do biegania	1 1,7 A	1 3.3 Na	1 5,0 A	1 6,7 A
Prąd wejściowy AC	3 0 A			
Maksymalny prąd wyjściowy zwarciaowy	4 2,7 A			
Maksymalny prąd wyjściowy nadprądowy Zabezpieczenie	4 2,7 A			
Współczynnik mocy (przy mocy minimalnej)	> 0,9 9			
Regulowany współczynnik mocy	0,8 Wiodący ...0,8 Opóźniony			
CZ Wt	< 3%			
Typ połączenia sieciowego AC	3 W + N + PE			
Efektywność				

Maksymalna wydajność	98,60%
Euro i	98,10%
Ochrona ofiar	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	WIDĘY
DC switch	WIDĘY
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	typ eII OPT
Monitorowanie rezystancji izolacji	TAK
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	typ II OPT
Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe AC	TAK
Monitorowanie sieci	TAK
Ochrona przed wyspiarstwem	TAK
Jednostka monitorująca prąd różnicowy	TAK
Zabezpieczenie bezpiecznika String	NIE
Monitorowanie ciągu	OPTOWAĆ
Ochrona AFCI	OPTOWAĆ
Dane ogólne	
Wymiary (szer./wys./gł.) w mm	425*387* 178m <sup>2</sup>
Waga	1 4 kg
Zakres temperatur pracy	- 2 5 °C ... + 6 0 °C (> 4 5 °C odkamienianie CD )
Hałas i misja (typowa)	2 9dB ( A )
Wysokość	3 0 0 0 minut
Konsumpcja wewnętrzna w nocy	<5,5 W
Topologia	Przekształć rle ss
C o, byłem g	Naturalne rozproszenie
Stopień ochrony elektroniki	IP66
Wilgotność względna	0 ~ 1 0 0 %
Podłączenie prądu stałego	H 4 / MC 4 (OPCJA)
Podłączenie AC	szybkozłącze terminalowe
Interfejsy	
Wyświetlacz	OLED+LED
USB/RS485	TAK
Wi-Fi/GPRS/4G/RF/LAN	OPTOWAĆ

## Zgodność z tymi certyfikatami 1 8

Przy zastosowaniu odpowiednich ustawień jednostka będzie spełniać wymagania określone w następujących normach i dyrektywach (z dnia: grudzień 2018 r.):

Model	Orzecznictwo
M OD 3 - 6 KTL 3 - XH M OD 7 - 1 0 KTL 3 - XH	CE, IEC 6 2 1 0 9, W METRO 4 7 „JAK 7 7 2 C 1 0 1 5 4 9 „N 4 1 0 5 , ,

## Skontaktuj się z nami 19

Jeśli masz pytania techniczne dotyczące naszych produktów, skontaktuj się z infolinią Growatt New Energy Service Hotline. Potrzebujemy następujących informacji, aby zapewnić Ci pomoc:

- Niezbyt
- Typ falownika
- Numer seryjny falownika
- Kod komunikatu o błędzie falownika
- Zawartość wyświetlacza OLED inwertera
- Typ i liczba modułów fotowoltaicznych podłączonych do falownika
- Metoda komunikacji falownika

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd

4-13/F, Budynek A, Chińsko-Niemiecki (Europa) Park Przemysłowy,  
Hangcheng Avenue, dzielnica Bao'an, Shenzhen, Chiny

+86 0755 2747 1942

Serwis: [TEW@inverter.com](mailto:TEW@inverter.com)