



Download  
Manual



Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd  
4-13/F, Building A, Sino-German(Europe) Industrial Park,  
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com

GR-UM-246-A-02



Instalacja

&

Instrukcja obsługi

**MP** Solar Group

Niniejsze tłumaczenie dokumentu stanowi własność intelektualną MP Solar Group

przy ul. Kłodnickiej 56E w Rudzie Śląskiej, 41

-706 NIP:6412532732. Kopiowanie, przetwarzanie,

rozpowiadanie tych materiałów w całości lub w części bez zgody autora jest zabronione.

sp. z o.o. z siedzibą

# Indeks

## 1 Uwagi do niniejszej instrukcji

- 1.1 Ważność
- 1.2 Obowiązujący personel
- 1.3 Symbole w tym dokumencie

## 2 Bezpieczeństwo

- 2.1 Opis i funkcje produktu
- 2.2 Kwalifikacje wykwalifikowanej osoby
- 2.3 Instrukcja bezpieczeństwa

## 3 Przegląd produktów

- 3.1 Opis wyglądu
- 3.2 Wymiary
- 3.3 Środowisko magazynowania

## 4 Kontrola po rozpakowaniu

## 5 Instalacja

- 5.1 Podstawowe wymagania instalacyjne
- 5.2 Montaż uchwytu ściennego
- 5.3 Instalacja falownika

## 6 Okablowanie falownika

- 6.1 Bezpieczeństwo
- 6.2 Okablowanie po stronie AC
- 6.3 Okablowanie po stronie DC
- 6.4 Podłączanie dwukierunkowego złącza DC/ i skrzynki DC
- 6.5 Podłączanie przewodu sygnałowego
- 6.6 Uziemienie falownika
- 6.7 Aktywna kontrola mocy z inteligentnym licznikiem, CT lub odbiornikiem sygnału kontroli tętnienia
- 6.8 Tryby odpowiedzi falownika na zapotrzebowanie(DRMS)
- 6.9 GFCI(Standard)
- 6.10 AFCI (opcjonalnie)
- 6.11 Kopia zapasowa (opcjonalnie)

7 Usuwanie błędów

8 Tryb pracy

9 Wyświetlacz OLED i przyciski dotykowe

10 Komunikacja i monitorowanie

11 Konserwacja i czyszczenie

12 Uruchamianie i wyłączanie falownika

8.1 Tryb normalny  
8.2 Tryb awarii  
8.3 Tryb wyłączenia

9.1 Wyświetlacz rozruchowy  
9.2 Wybudzanie wyświetlacza OLED  
9.3 Ustawienie funkcji

10.1 COM port  
10.2 USB-A

11.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła  
11.2 Czyszczenie falownika  
11.3 Sprawdzanie odłączenia DC

12.1 Uruchomienie falownika  
12.2 Wyłączanie falownika

13 Rozwiązywanie problemów

14 Gwarancja producenta

15 Likwidacja

16 Deklaracja zgodności UE

17 Specyfikacja

18 EU declaration of conformity

19 Skontaktuj się z nami

13.1 Komunikat o błędzie  
13.2 Błąd systemu

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 falowników fotowoltaicznych serii MOD TL3-XH firmy Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd. (zwanej dalej Growatt new energy). Ltd. (zwanej dalej Growatt new energy). Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem użytkowania produktu. Growatt new energy nie będzie informować użytkowników o żadnych zmianach w niniejszej instrukcji.

MOD 3000TL3-XH  
MOD 4000TL3-XH  
MOD 5000TL3-XH  
MOD 6000TL3-XH  
MOD 7000TL3-XH  
MOD 8000TL3-XH  
MOD 9000TL3-XH  
MOD 10KTL3-XH

## 1.2 Odpowiedni personel



Falownik musi być instalowany przez profesjonalnych elektryków, którzy posiadają odpowiednie certyfikaty. Szczegółowe zapoznanie się z niniejszą instrukcją pozwoli instalatorowi na prawidłowe i szybkie zainstalowanie falownika serii MOD TL3-XH oraz na rozwiązywanie problemów związanych z budową systemu komunikacji.




W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów podczas procesu instalacji, instalator może zalogować się na stronie [www.growatt.com](http://www.growatt.com) i zostawić wiadomość na stronie internetowej lub zadzwonić pod nasz całodobowy telefon serwisowy +86 755 2747 1942

## 1.3 Symbole w tym dokumencie











### 1.3 Symbole w tym dokumencie

Ostrzeżenia wskazują na zagrożenia dla sprzętu lub personelu. Zwracają uwagę na określoną procedurę lub praktykę. Jeśli procedura lub praktyka nie zostanie prawidłowo wdrożona lub nie będzie przestrzegana, może to spowodować uszkodzenie lub zniszczenie części lub całości urządzenia Growatt i/lub innego sprzętu podłączonego do urządzenia Growatt lub obrażenia ciała.

Symbol	Opis
 ZAGROŻENIE	NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
 UWAGA	OSTRZEŻENIE wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

 UWAGA	PRZESTROGA wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
 UWAGA	UWAGA jest używana w odniesieniu do praktyk niezwiązanych z obrażeniami ciała.
 Informacje	Informacje, z którymi należy się zapoznać, aby zapewnić optymalne działanie systemu.

### 1.3.2 Oznaczenia na produkcie

Symbol	Wyjaśnienie
	Niebezpieczeństwo: Elektryczność!
	Niebezpieczeństwo: Płomień!
	Niebezpieczeństwo: Gorąca powierzchnia!
	Działanie po 5 minutach
	Punkt połączenia dla ochrony uziemienia
	Prąd stały (DC)
	Prąd zmienny (AC)
	Przeczytaj instrukcję
	Znak CE. Falownik spełnia wymagania obowiązujących wytycznych CE
	Falownika nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi.

## 1.3.3 Słowniczek

**AC**  
Skrót od "prąd zmienny"

**DC**  
Skrót od "prąd stały"

**Energia**  
Energia jest mierzona w Wh (watogodzinach), kWh (kilowatogodzinach) lub MWh (megawatogodzinach).  
Energia to moc obliczona w czasie. Na przykład, jeśli falownik pracuje ze stałą mocą 4600 W przez pół godziny, a następnie ze stałą mocą 2300 W przez kolejne pół godziny, to w ciągu tej godziny dostarczył do sieci energetycznej 3450 Wh energii.

**Moc**  
Moc mierzona jest w W (watach), kW (kilowatach) lub MW (megawatach).  
Moc jest wartością chwilową. Wyświetla moc, którą falownik aktualnie dostarcza do sieci dystrybucji energii.

**Współczynnik mocy**  
Współczynnik mocy to wartość radiowa bieżącej mocy dostarczanej do sieci dystrybucji energii i maksymalna moc falownika, która może być dostarczana do sieci dystrybucji energii.

**Współczynnik zasilania**  
Współczynnik mocy to stosunek mocy czynnej lub watów do mocy pozornej lub woltoamperów. Są one identyczne tylko wtedy, gdy prąd i napięcie są w fazie, wtedy współczynnik mocy wynosi 1,0. Moc w obwodzie prądu przemiennego bardzo rzadko jest równa bezpośredniemu iloczynowi woltów i amperów. Aby obliczyć moc jednofazowego obwodu prądu przemiennego, iloczyn woltów i amperów należy pomnożyć przez współczynnik mocy.

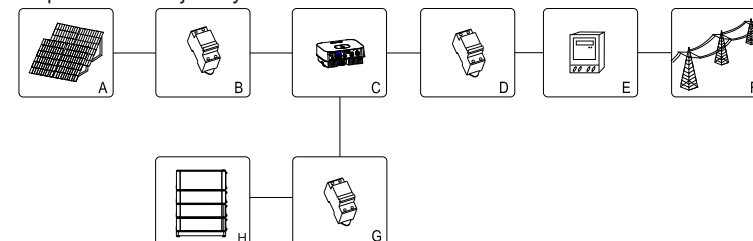
**PV**  
Skrót od fotowoltaika.

**Komunikacja bezprzewodowa**  
Zewnętrzna technologia komunikacji bezprzewodowej jest technologią radiową, która pozwala falownikowi i innym produktom komunikacyjnym komunikować się ze sobą. Urządzenie do komunikacji bezprzewodowej nie jest standardem. W razie potrzeby należy zamówić dodatkowe.

## 2.1 Opis i funkcje produktu

### 2.1.1 Opis produktu

Falowniki fotowoltaiczne serii Growatt służą do przekształcania prądu stałego generowanego przez panele fotowoltaiczne w prąd przemienny i przesyłania go do sieci w sposób trójfazowy. Falownik serii Growatt MOD 3-10K TL3-XH może być podłączony do 2 łańcuchów, posiada 2 trackery punktu śledzenia maksymalnej mocy, dzięki czemu nadaje się do podłączenia 2 zestawów paneli o różnej mocy.



Rys. 2.1

Pozycja	Opis
A	Panel słoneczny
B	Wyłącznik prądu stałego
C	Inwerter
D	Wyłącznik automatyczny AC
E	Miernik energii elektrycznej
F	Sieć energetyczna
G	Wyłącznik prądu stałego
H	Bateria dopasowana do falownika XH

Jak pokazano na rysunku 2.1 powyżej, kompletny system baterii fotowoltaicznych obejmuje moduły fotowoltaiczne, falowniki fotowoltaiczne, sieci publiczne i inne komponenty. W systemie modułów fotowoltaicznych falownik fotowoltaiczny jest kluczowym komponentem. Uwaga: Jeśli wybrany moduł fotowoltaiczny wymaga dodatniego lub ujemnego uziemienia, przed instalacją należy skontaktować się z Growatt w celu uzyskania pomocy technicznej.

### 2.1.2 Cechy produktu

Charakterystyka falownika jest następująca:

- Podwójne niezależne śledzenie punktu maksymalnej mocy
- Wbudowany przełącznik DC
- Zgodność z komunikacją RS485/Wifi/GPRS/4G
- Zakres napięcia wejściowego 140V-1100V
- Maksymalna wydajność wynosi aż 98,6%
- Wyświetlacz OLED+LED/WIFI+APP
- Zintegrowany z przyciskiem dotykowym
- Stopień ochrony Ip66
- Waga wynosi tylko 14 kg

- Łatwa instalacja
- Zintegrowane funkcje magazynowania energii i tworzenia kopii zapasowych
- Zintegrowany z funkcją ograniczenia eksportu na poziomie faz
- Zintegrowany z funkcją zasilania prądem przemiennym
- Zintegrowana z magazynem energii funkcja wykrywania jednego klucza
- Zintegrowany z funkcją zasilania prądem przemiennym w celu monitorowania zużycia energii przez 24 godziny na dobę


## 2.2 Kwalifikacje wykwalifikowanej osoby


This grid-tied inverter system operates only when properly connected to the AC distribution network. Before connecting the MOD TL3-XH to the power distribution grid, contact the local power distribution grid company. This connection must be made only by qualified technical personnel to connect, and only after receiving appropriate approvals, as required by the local authority having jurisdiction.

## 2.3 Instrukcje bezpieczeństwa



1. Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji przed instalacją. jeśli nie zainstalujesz zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji lub zignorujesz ostrzeżenia zawarte w instrukcji, a sprzęt zostanie uszkodzony, nasza firma zastrzega sobie prawo do niegwarantowania jakości.
2. Wszystkie operacje i okablowanie powinny być zakończone przez profesjonalnych inżynierów elektryków lub mechaników;
3. Podczas instalacji, z wyjątkiem zacisków okablowania, nie należy przesuwac innych części wewnątrz obudowy;
4. Wszystkie instalacje elektryczne muszą być zgodne z lokalnymi normami bezpieczeństwa elektrycznego;
5. Jeśli urządzenie wymaga konserwacji, należy skontaktować się z lokalnym wyznaczonym personelem zajmującym się instalacją i konserwacją systemu;
6. Używanie tego urządzenia do wytwarzania energii elektrycznej podłączonej do sieci wymaga zezwolenia lokalnego zakładu energetycznego;
7. Podczas instalacji modułów fotowoltaicznych w ciągu dnia, należy użyć nieprzezroczystych materiałów do pokrycia modułów fotowoltaicznych, w przeciwnym razie napięcie na zaciskach modułu będzie wysokie w słońcu, co może spowodować zagrożenie dla osób.

### 2.3.1 Ostrzeżenia dotyczące montażu



 <p>UWAGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie, aby upewnić się, że nie ma uszkodzeń transportowych lub związanych z obsługą, które mogą mieć wpływ na integralność izolacji lub odstępy bezpieczeństwa; w przeciwnym razie może to spowodować zagrożenie bezpieczeństwa.</li> <li>➤ Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji, aby zmontować falownik. Należy wybrać odpowiednie miejsce montażu i spełnić określone wymagania dotyczące chłodzenia.</li> <li>➤ Nieautoryzowane usunięcie niezbędnych zabezpieczeń, niewłaściwe użytkowanie, nieprawidłowa instalacja i obsługa mogą prowadzić do poważnych zagrożeń bezpieczeństwa i porażenia prądem i/lub uszkodzenia sprzętu.</li> <li>➤ Aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem z powodu niebezpiecznego napięcia, przed podłączeniem zestawu do jakiegokolwiek urządzenia należy przykryć cały zestaw solarny materiałem w ciemnym kolorze.</li> </ul>
---	---

 <p>UWAGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uziemienie modułów fotowoltaicznych MOD TL3-XH jest urządzeniem beztransformatorowym co oznacza, że nie ma separacji galwanicznej. Nie należy uziemiać strony DC falownika MODTL3-XH. Należy uziemić tylko ramę montażową modułu fotowoltaicznego. W przeciwnym razie pojawi się komunikat o błędzie "PV ISO Low".</li> <li>➤ Comply with the local requirements for grounding the PV modules and the PV generator. GROWATT recommends connecting the generator frame and other electrically conductive surfaces in a manner which ensures continuous conduction with ground in order to have optimal protection of the system and personnel.</li> </ul>
--	---

### 2.3.2 Ostrzeżenia dotyczące połączeń elektrycznych

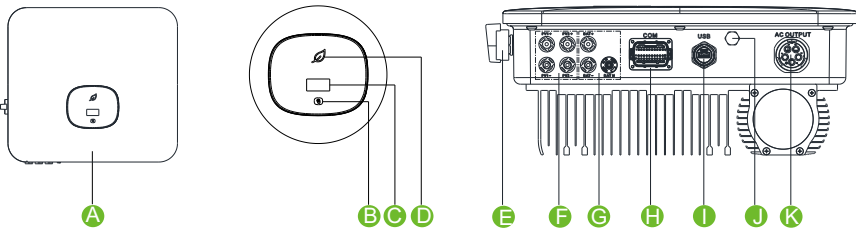
 <p>ZAGROŻENIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Podzespoły falownika są pod napięciem. Dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Falownik może otwierać wyłącznie wykwalifikowany personel.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Instalacje elektryczne, naprawy i przebudowy mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Zakaz pracy na żywo.</li> <li>➤ Zagrożenie życia z powodu wysokiego napięcia w falowniku</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Po wyłączeniu urządzenia w falowniku występuje napięcie szczątkowe. Ze względów bezpieczeństwa rozładowanie falownika musi potrwać 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>
 <p>UWAGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wszystkie połączenia elektryczne (np. zakończenia przewodów, bezpieczniki, połączenia PE itp.) należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Używając falownika do zasilania, należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko wypadków.</li> <li>➤ Systemy z falownikami zazwyczaj wymagają dodatkowego sterowania (np. przełączników, odłączników) lub urządzeń ochronnych (np. bezpieczników) w zależności od obowiązujących zasad bezpieczeństwa.</li> </ul>

2.3.3 Ostrzeżenia dotyczące obsługi

 UWAGA	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Upewnij się, że wszystkie złącza są uszczelnione i zabezpieczone podczas pracy.</li><li>➤ Chociaż falownik został zaprojektowany tak, aby spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa, niektóre jego części i powierzchnie są gorące podczas pracy. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, nie należy dotykać radiatora z tyłu falownika ani pobliskich powierzchni podczas pracy falownika.</li><li>➤ Nieprawidłowe dobranie wielkości paneli fotowoltaicznych może spowodować pojawienie się napięć, które mogą zniszczyć falownik. Na wyświetlaczu falownika pojawi się komunikat o błędzie "Wysokie napięcie PV!".</li></ul>
 UWAGA	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Wszystkie czynności związane z transportem, instalacją i uruchomieniem, w tym konserwacją, muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, przeszkolony personel i zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i regulacjami.</li><li>➤ Gdy falownik jest odłączony od sieci, należy zachować ostrożność, ponieważ niektóre komponenty mogą zachować wystarczającą ilość ładunku, aby stworzyć zagrożenie porażenia prądem. Aby zminimalizować wystąpienie takiej sytuacji, należy przestrzegać wszystkich odpowiednich symboli i oznaczeń bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji.</li><li>➤ W szczególnych okolicznościach falownik może podlegać zakłóceniom elektromagnetycznym pochodzącym z otaczających go urządzeń. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich środków w celu zmniejszenia zakłóceń falownika pochodzących z otaczającego sprzętu.</li><li>➤ Nie należy przebywać w pobliżu falownika w odległości mniejszej niż 20 cm.</li></ul>

Przegląd produktów 3

3.1 Opis wyglądu




Rys. 3.1

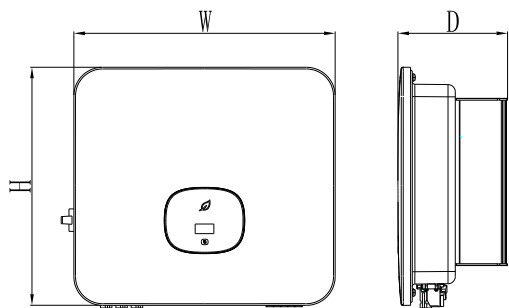
Instrukcje dotyczące wyglądu są następujące:

Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
A	Panel przedni	E	Przełącznik DC	I	Port USB
B	Dotykowy przycisk	F	Zacisk PV	J	Zawór odpowietrzania
C	Ekran OLED	G	Zacisk baterii	K	Zacisk AC
D	Wskaźnik LED	H	Port COM		

Opis etykiety znajdującej się na falowniku:

Symbol	Opis	Objaśnienia		
	Symbol dotykowy	Przycisk dotykowy umożliwia przełączanie wyświetlacza OLED i ustawianie parametrów za pomocą dotyku.		
	Symbol stanu falownika	Stan falownika	Kolor diody	Status diody
		Czuwanie	Zielony	0,5S włączone i 2S wyłączony
		Normalny	Zielony	Stały
		Awaria	Czerwony	Stały
		Uszkodzenie falownika/ usterka baterii	Zielony	0,5 s włączony, 0,5 s wyłączony/ 0,5 s włączony, 2 s wyłączony
		Stan falownika	Żółty	1s włączone i 1s wyłączony

3.2 Wymiary



Rys. 3.2

Rozmiar i waga:

Model	Wysokość (H)	Szerokość (W)	Głębokość (D)	Waga
MOD 3-6KTL3-XH	387mm	425mm	147mm	13kg
MOD 7-10KTL3-XH	387mm	425mm	178mm	14kg

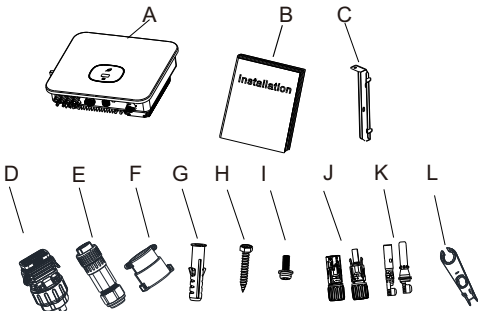
3.3 Środowisko przechowywania

Jeśli falownik ma być przechowywany w magazynie, należy wybrać dla niego odpowiednią lokalizację.

- Sprzęt musi być przechowywany w oryginalnym opakowaniu.
- Temperatura przechowywania powinna zawsze wynosić od -25°C do +60°C, a wilgotność względna przechowywania powinna być niższa niż 90%.
- Jeśli konieczne jest przechowywanie partii falowników, maksymalna liczba warstw oryginalnego kartonu wynosi 4.

Kontrola rozpakowywania 4

Przed otwarciem opakowania falownika należy sprawdzić, czy opakowanie zewnętrzne nie jest uszkodzone. Po rozpakowaniu należy sprawdzić, czy wygląd falownika nie jest uszkodzony lub czy nie brakuje akcesoriów. W przypadku uszkodzenia lub braku części należy skontaktować się ze sprzedawcą.



Rys. 4.1

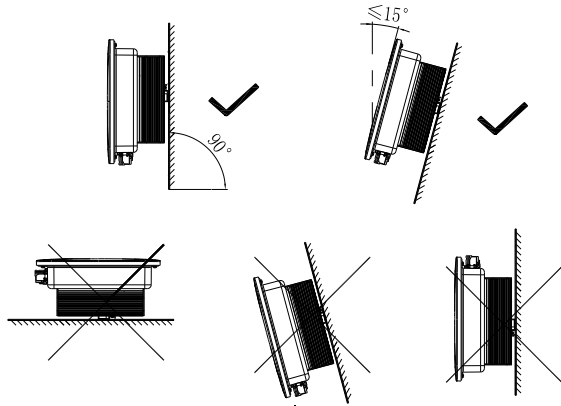
Nr.	Opis	Ilość
A	Falownik	1
B	Podręcznik szybkiej instalacji	1
C	Uchwyt ścienny	1
D	Złącze portu COM	1
E	Złącze AC	1
F	Obudowa złącza AC	1
G	Plastikowa rura rozprężna	3
H	Śruba rozprężna	3
I	Śruba zabezpieczająca	1
J	Obudowa zacisku PV	2/2
K	Rdzeń zacisku PV	2/2
L	Narzędzie do usuwania zacisków PV	1



# 5 Instalacja

## 5.1 Podstawowe wymagania instalacyjne

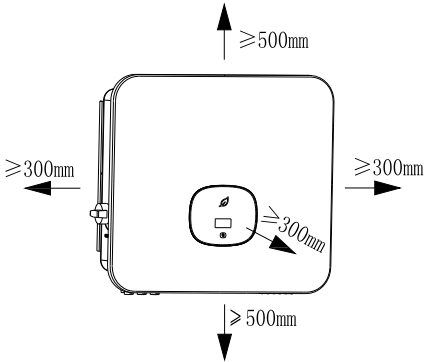
- Ściana, na której montowany jest falownik, musi być solidna i wytrzymywać ciężar falownika przez długi czas (informacje na temat ciężaru falownika znajduje się w specyfikacji w rozdziale 17);
- Miejsce instalacji musi odpowiadać rozmiarowi falownika;
- Nie należy instalować falownika w budynku wykonanym z materiałów łatwopalnych lub żaroodpornych;
- Falownik należy zainstalować w pozycji umożliwiającej patrzenie w oczy, aby ułatwić kontrolę wyświetlacza OLED i prace konserwacyjne;
- Stopień ochrony urządzenia wynosi IP66 i może być ono instalowane wewnątrz i na zewnątrz budynków;
- Nie zaleca się wystawiania falownika bezpośrednio na silne światło słoneczne, aby zapobiec przegrzaniu i obniżeniu mocy;
- Wilgotność środowiska instalacji powinna wynosić od 0 do 90%;
- Temperatura otoczenia wokół falownika powinna wynosić od -25°C do 60°C;
- Falownik można zamontować na płaszczyźnie pochylonej pionowo lub do tyłu. Patrz poniższy rysunek:



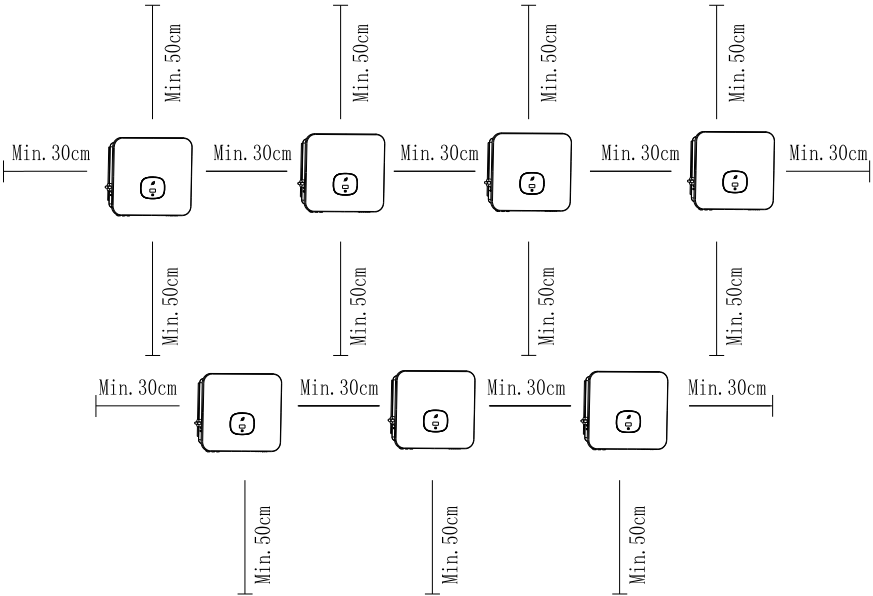
Rys. 5.1 Schemat instalacji

- W celu zapewnienia normalnej pracy urządzenia i wygody obsługi przez personel, należy zwrócić uwagę na zapewnienie wystarczającej wolnej przestrzeni dla falownika. Patrz poniższy rysunek:

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

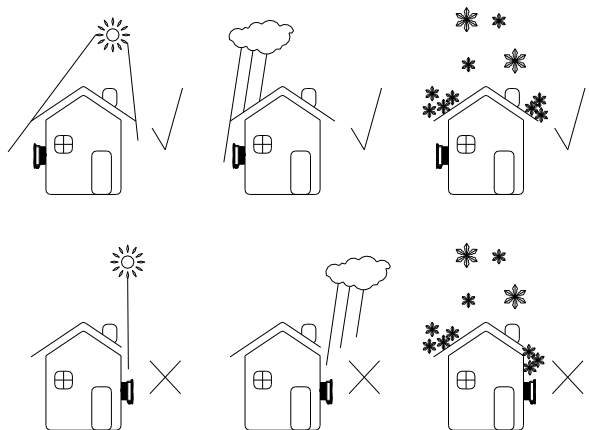


Rys. 5.2 Wymiary montażowe jednego falownika



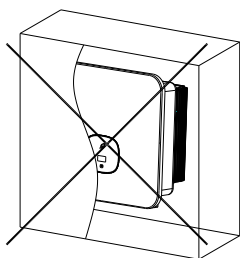
Rys. 5.3 Wymiary instalacji dla wielu falowników

- Nie należy instalować falownika na antenie telewizyjnej, innych antenach lub kablach antenowych;
- Nie należy instalować falownika w części mieszkalnej;
- Nie należy instalować falownika w miejscach dostępnych dla dzieci;
- Falownik powinien być zainstalowany w osłoniętym i chronionym miejscu, takim jak chłodne, odporne na deszcz;



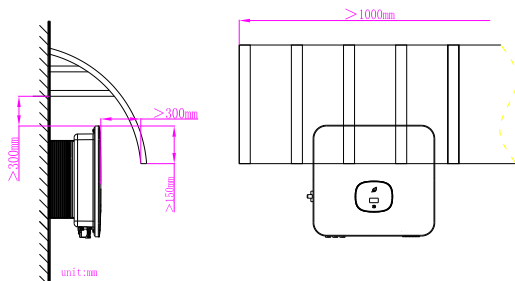
Rys. 5.4 Środowisko instalacji

- Należy upewnić się, że falownik jest zainstalowany w odpowiednim miejscu i nie może być zainstalowany w zamkniętej skrzynce;



Rys. 5.5 Zamknięta skrzynka


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

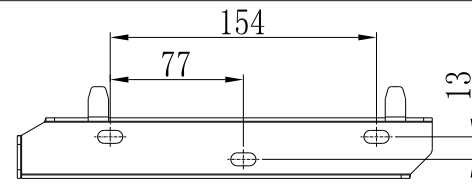


Rys. 5.6 Ochrona przeciwsłoneczna

## 5.2 Montaż uchwyty ściennego

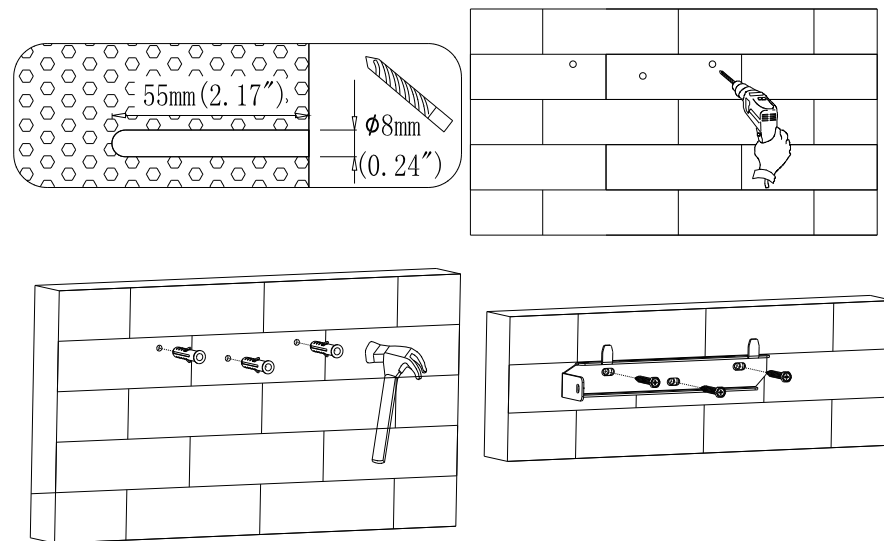
### 5.2.1 Montaż uchwyty ściennego

 <b>Zagrożenie</b>	<p>Aby zapobiec porażeniu prądem lub innym uszkodzeniom, przed otwarciem otworu w ścianie należy sprawdzić, czy nie znajdują się w niej przewody zasilające lub inne.</p>
--	---



Rys. 5.7 Specyfikacja uchwyty ściennego

Przymocuj uchwyt ścienny w sposób pokazany na ilustracji, nie wpuszczając śrub w ścianę, lecz wystawiając od 2 do 4 mm.



Rys. 5.8 Schemat instalacji naściennnej

## 5.3 Instalacja falownika

Uwaga: Przed instalacją falownika należy najpierw upewnić się, że uchwyt ścienny jest dobrze przymocowany do ściany.

etapy:

1. Zawieś falownik na uchwycie ściennym i utrzymuj falownik w równowadze podczas zawieszania.
2. Aby zapewnić bezpieczne przymocowanie falownika do ściany, należy zabezpieczyć bok falownika za pomocą śruby zabezpieczającej M5 po lewej stronie.

# Inverter wiring 6

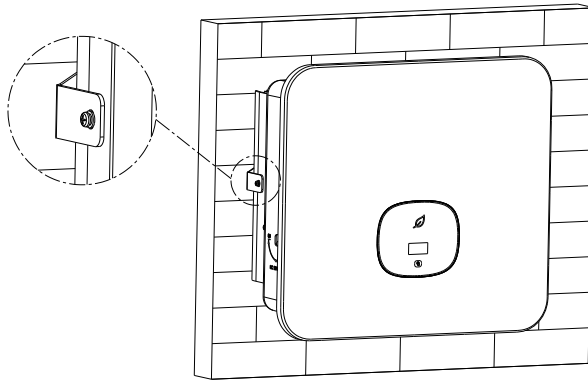








Fig 5.9 Schematic diagram of inverter wall mounting

## 6.1 Security

 Danger	There may be a high voltage in the conductive part of the inverter, which may cause electric shock. Therefore, when installing the inverter, make sure that the AC and DC sides of the inverter are powered off.
 Warning	Static electricity may damage the electronic components of the inverter. Anti-static measures should be taken during the replacement or installation of the inverter.
 Note	Moisture and dust penetration can damage the inverter <ul style="list-style-type: none"> <li>Make sure that the waterproof cable gland is firmly tightened.</li> <li>If the cable connector is not installed correctly, the inverter may be damaged due to the penetration of moisture and dust. All warranty claims are void</li> </ul>

## 6.2 AC side wiring

 Danger	Before making electrical connections, please make sure that the DC switch of the inverter is in the "OFF" state and disconnect the AC side MCB, otherwise the high voltage of the inverter may cause death.
 Warning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Each inverter must be installed with an AC circuit breaker independently, and it is forbidden to share multiple inverters.</li> <li>It is forbidden to use single-core wire at the output terminal of the inverter.</li> <li>It is forbidden to use aluminum wires as output cables.</li> <li>Please ensure that the output cable is well connected before turning on the inverter. Ignoring the above warning may damage the machine or cause other losses. In this case, the company reserves the right not to carry out the warranty and bear any responsibility and related expenses.</li> </ul>
 Note	Moisture and dust penetration can damage the inverter. <ul style="list-style-type: none"> <li>Make sure the cable connector is securely tightened.</li> <li>If the cable connector is not installed correctly, the inverter may be damaged by moisture and dust. All warranty claims are invalid.</li> </ul>

You must install a separate three phase circuit-breaker or other load disconnection unit for each inverter in order to ensure that the inverter can be safely disconnected under load.

We suggest you choose the AC breaker rating current in this table:

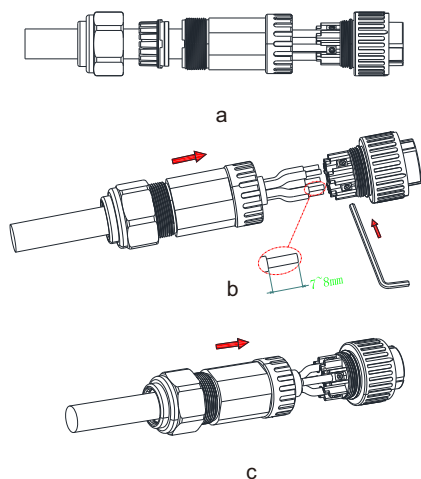
Model falownika	Specyfikacja przełącznika
MOD 3000TL3-XH	10A(230/400V)
MOD 4000TL3-XH	10A(230/400V)
MOD 5000TL3-XH	15A(230/400V)
MOD 6000TL3-XH	15A(230/400V)
MOD 7000TL3-XH	15A(230/400V)
MOD 8000TL3-XH	20A(230/400V)
MOD 9000TL3-XH	20A(230/400V)
MOD 10KTL3-XH	20A(230/400V)

#### Zabezpieczenie różnicowoprądowe (RCMU)

Ponieważ sam falownik jest wyposażony w wysoce precyzyjne urządzenie do wykrywania prądu szczytkowego, nie zaleca się instalowania w systemie wyłącznika zabezpieczającego przed upływem prądu, jeśli z jakiegoś szczególnego powodu należy go zainstalować między wyjściem falownika a siecią. W przypadku zainstalowania w systemie wielu wyłączników zabezpieczających przed upływem prądu, zabrania się współdzielenia linii neutralnej, w przeciwnym razie funkcja zabezpieczenia przed upływem prądu może zostać uruchomiona przez pomyłkę i spowodować zadziałanie wyłącznika.

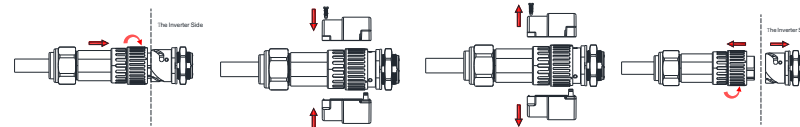
#### Kroki podłączenia AC :

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



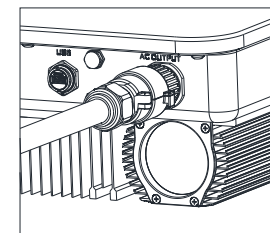
Rys. 6.2 Schemat połączeń wyjścia AC

2. Podłącz kabel AC do odpowiedniego zacisku AC



Rys. 6.3 Schemat połączeń zacisku AC

3. Zablokować pokrywę ochronną na ramie falownika, a następnie dokręcić otwór pokrywy ochronnej.





Rys. 6.4 Schemat szybkiego połączenia AC

Sugerowana długość linii:

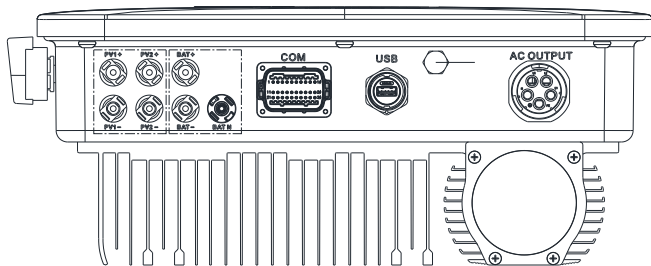
Model	Pole przekroju poprzecznego drutu (Cu)	Maksymalna długość przewodu
MOD 3-6KTL3-XH	6-8mm <sup>2</sup>	40m
MOD 7-10KTL3-XH	6-10mm <sup>2</sup>	30m

### 6.3 Okablowanie po stronie DC

 Zagrożenie	<p>➤ Światło słoneczne będzie generować napięcie na panelu fotowoltaicznym, a wysokie napięcie po połączeniu szeregowym może spowodować zagrożenie życia, dlatego przed podłączeniem kabla wejściowego DC należy zakryć panel akumulatora nieprzezroczystym materiałem przed uruchomieniem i upewnić się, że przełącznik DC falownika jest w stanie "OFF", w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może spowodować zagrożenie życia.</p>
	<p>➤ Aby uniknąć porażenia prądem, nie dotykaj części pod napięciem i ostrożnie podłączaj zaciski.</p>
	<p>➤ Przed podłączeniem okablowania należy upewnić się, że przełącznik AC został odłączony.</p>

 <p>Uwaga</p>	<p>Należy upewnić się, że poniższe warunki są spełnione, w przeciwnym razie może to spowodować zagrożenie pożarem lub uszkodzenie falownika. W takim przypadku firma nie zapewnia jakości i nie ponosi żadnej odpowiedzialności.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Maksymalne napięcie w obwodzie otwartym każdego ciągu modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać 1100 V DC w żadnych warunkach.</li> <li>&gt; Moduły fotowoltaiczne połączone szeregowo w każdym ciągu fotowoltaicznym mają ten sam typ specyfikacji.</li> <li>&gt; Maksymalny prąd zwarciaowy każdego ciągu fotowoltaicznego nie może przekraczać 26 A w żadnych warunkach.</li> <li>&gt; Całkowita moc wyjściowa wszystkich ciągów fotowoltaicznych nie może przekraczać maksymalnej mocy wejściowej falownika.</li> <li>&gt; Ujemny port panelu fotowoltaicznego nie może być uziemiony, gdy nie ma transformatora separacyjnego (wyjście falownika jest podłączone bezpośrednio do sieci).</li> <li>&gt; Jeśli między dodatnim biegunem łańcucha fotowoltaicznego a uziemieniem mierzone jest stabilne, niezerowe napięcie stałe, oznacza to, że w pewnym miejscu łańcucha fotowoltaicznego wystąpiła usterka izolacji. Przed kontynuowaniem okablowania należy upewnić się, że usterka została usunięta.</li> </ul>
 <p>Uwaga</p>	<p>Wnikanie wilgoci i kurzu może spowodować uszkodzenie falownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Upewnij się, że wodoodporny dławik kablowy jest mocno dokręcony.</li> <li>&gt; Jeśli złącze kabla nie zostanie prawidłowo zainstalowane, falownik może ulec uszkodzeniu z powodu wnikania wilgoci i kurzu, a wszelkie roszczenia gwarancyjne zostaną unieważnione.</li> </ul>


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



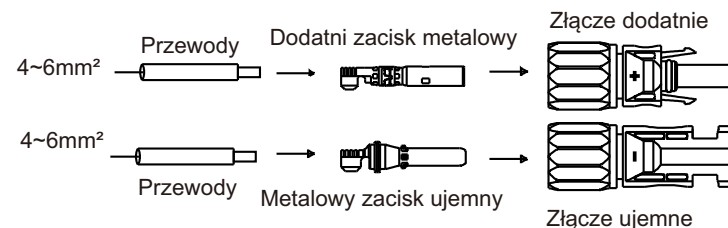
Rys. 6.5

Przy wyborze modułów fotowoltaicznych należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- > Moduły fotowoltaiczne każdego ciągu fotowoltaicznego mają tę samą specyfikację i model.

 <p>Uwaga</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Przed podłączeniem panelu fotowoltaicznego należy upewnić się, że polaryzacja wejścia DC jest prawidłowa, tzn. biegun dodatni modułu fotowoltaicznego jest podłączony do zacisku wejściowego DC oznaczonego "+" falownika, a biegun ujemny jest podłączony do zacisku wejściowego DC oznaczonego "-".</li> <li>&gt; Maksymalny prąd wejściowy DC i napięcie falownika nie mogą przekraczać następujących limitów.</li> </ul>		
	Model	Maksymalny pojedynczy prąd wejściowy	Maksymalne napięcie wejściowe
	MOD 3-10KTL3-XH	16A/16A	1100V

Podłącz zacisk DC



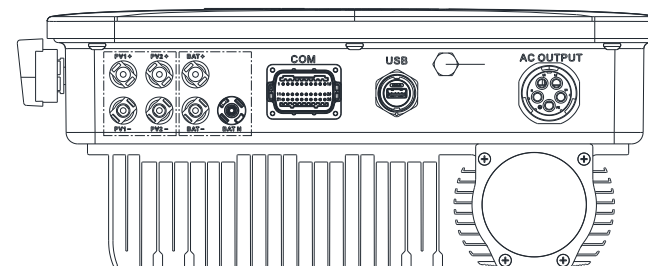
Rys. 6.6

## 6.4 Podłączanie dwukierunkowej skrzynki DC/DC

### 6.4.1 Warunki dla dwukierunkowej skrzynki DC/DC



Trójfazowy falownik MOD 3-10KTL3-XH posiada jedno niezależne wejście BAT: BAT+/BAT- łączące się z wyjściem dwukierunkowego modułu DC/DC.

Należy zauważyć, że złącza są sparowane (męskie i żeńskie). Złącza dla dwukierunkowej skrzynki DC/DC i falowników to złącza Helios H4-R/VP-D4/MC4;

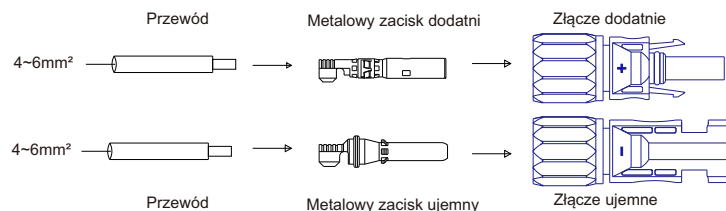


Rys. 6.7

#### 6.4.2 Podłączanie dwukierunkowej skrzynki DC/DC

 <b>ZAGROŻENIE</b>	<p>Zagrożenie życia z powodu śmiertelnego napięcia!  Przed podłączeniem dwukierunkowego modułu DC/DC należy upewnić się, że moduł nie jest podłączony do żadnego źródła zasilania. <b>NIGDY</b> nie podłączaj ani nie odłączaj złączy BAT pod obciążeniem. Zabronione jest odwracanie dodatnich i ujemnych biegunów dwukierunkowego modułu DC/DC i falownika.</p>
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	<p>Nieprawidłowa obsługa podczas procesu okablowania może spowodować śmiertelne obrażenia operatora lub nieodwracalne uszkodzenie falownika. Okablowanie może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.</p>

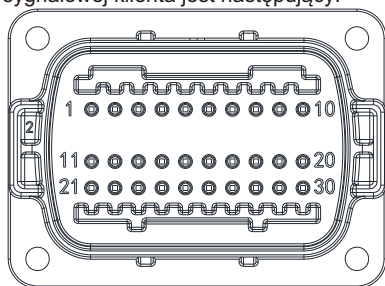
#### Podłączenie zacisku wejściowego BAT



Rys. 6.8

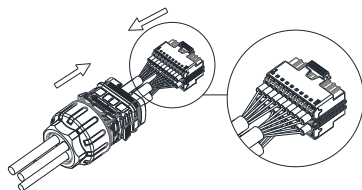
#### 6.5 Podłączanie przewodu sygnałowego

Falownik serii MOD jest wyposażony w 30-stykowe złącze sygnałowe, z wyjątkiem modeli Vietnam. Port linii sygnałowej klienta jest następujący:



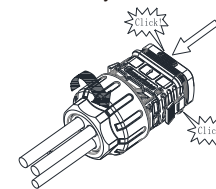
Rys. 6.9

1. Przeciągnąć kabel 10 mm przez wodoodporny dławik, tuleję gwintowaną i dokręcić śruby.



Rys. 6.10

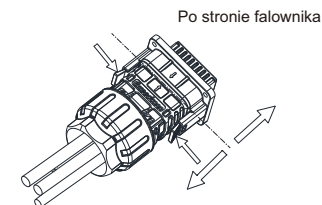
3. Podłącz klienta do wtyczki falownika, aż obie wtyczki zostaną mocno zablokowane na falowniku.



Rys. 6.11

Odłącz złącze sygnałowe

1. Naciśnij zapięcie i wyciągnij je z falownika.



Rys. 6.12

#### 6.6 Uziemienie falownika

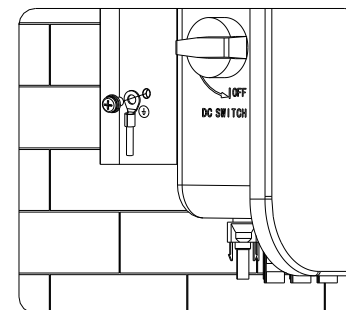
Falownik musi być podłączony do przewodu uziemiającego AC sieci rozdzielczej poprzez zacisk uziemienia (PE).



**UWAGA**


Ze względu na beztransformatową konstrukcję, biegun dodatni i ujemny DC paneli fotowoltaicznych nie mogą być uziemione. Ten falownik jest zgodny z normą IEC 62109-2, punkt 13.9, w zakresie monitorowania alarmu zwarcia doziemnego.

Jeśli wystąpi alarm zwarcia doziemnego, na ekranie falownika zostanie wyświetlony kod błędu "Error 303, NE abnormal", a wskaźnik LED zaświeci się na czerwono. (Dotyczy tylko falowników z wyświetlaczem graficznym)




Rys. 6.13

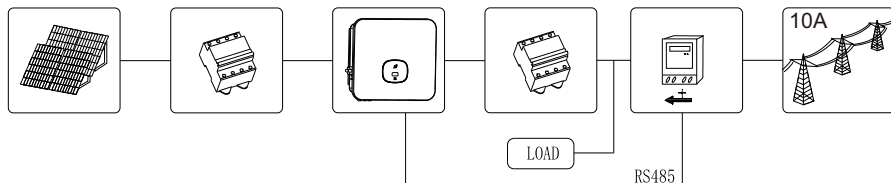
Zgodnie z odpowiednimi postanowieniami normy IEC 61643-32 "Podłączanie ograniczników przepięć do urządzeń fotowoltaicznych - wybór i stosowanie wytycznych", zarówno w przypadku domowych, jak i komercyjnych elektrowni fotowoltaicznych, konieczne jest zapewnienie wdrożenia środków ochrony odgromowej dla systemów fotowoltaicznych:

 <p>Uwaga</p>	<p>Środki ochrony odgromowej dla systemów fotowoltaicznych powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i normami IEC. W przeciwnym razie urządzenia fotowoltaiczne, takie jak komponenty, falowniki i urządzenia dystrybucji energii mogą zostać uszkodzone przez piorun. W takim przypadku firma nie udziela gwarancji i nie ponosi żadnej odpowiedzialności.</p>
--	--

## 6.7 Aktywna kontrola mocy za pomocą inteligentnego licznika lub odbiornika sygnału kontroli tętnienia

 <p>Informacja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pozycja miernika ograniczenia eksportu musi znajdować się pomiędzy falownikiem i obciążeniem a opaską.</li> <li>Szczegółowe informacje na temat okablowania licznika można znaleźć w instrukcji obsługi inteligentnego licznika.</li> </ul>
---	--

Falownik tej serii posiada zintegrowaną funkcję ograniczenia eksportu. Aby korzystać z tej funkcji, należy podłączyć inteligentny licznik Growatt. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z Growatt.



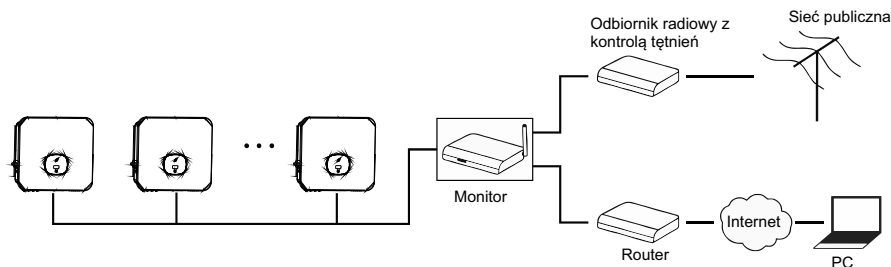
Rys. 6.14

Inteligentne liczniki są podzielone na następujące modele		
Nr.	Marka liczników	Pin miernika N0.
1	Chint	24,RS485A/25,RS485B
2	Eastron	A,RS485A/B,RS485B
3	Growatt	A,RS485A/B,RS485B

Producent	Eastron
Typ	SDM630CT-Modbus V3
Specyfikacja ogólna	
Napięcie prądu przemiennego (Un)	3*230V
Zakres napięcia	184~299V AC

Prąd bazowy (Ib)	10A
Zużycie energii	≤2W
Częstotliwość	50/ 60Hz(±10%)
Wytrzymałość na napięcie AC	4KV przez 1 minutę
Odporność na napięcie impulsowe	Przebieg 6KV-1.2uS
Wytrzymałość na przetężenia	20Imax przez 0,5s
Wyjście impulsu 1	1000imp/kWh (domyślnie)
Wyjście impulsu 2	400imp/kWh
Wyświetlacz Maks. Odczyt	LCD z białym podświetleniem 999999 kWh
Environment	
Temperatura pracy	-25°Cto +55°C
Temperatura przechowywania i transportu	-40°Cto +70°C
Temperatura odniesienia	23°C ± 2°C
Wilgotność względna	0 do 95%, bez kondensacji
Wysokość	do 2000 metrów
Czas nagrzewania	3s
Kategoria instalacji	CAT II
Środowisko mechaniczne	M1
Electromagnetic environment	E2
Stopień zanieczyszczeń	2
Mechanika	
Wymiary szyny DIN	72x66x100 (szer. x wys. x gł.) DIN 43880
materiał	Szyna DIN 35 mm
Ochrona przed wnikaniem zanieczyszczeń	IP51 (wewnątrz)
materiał	samogasnący UL94V-0

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






Rys. 6.15



## 6.8 Tryby odpowiedzi falownika na zapotrzebowanie (DRMS)v

Falownik tej serii ma funkcję trybów odpowiedzi na zapotrzebowanie, używamy 16-pinowego gniazda jako połączenia DRMS falownika.

 Informacje	<p>Opis aplikacji DRMS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotyczy AS/NZS4777.2:2015 lub rozporządzenia Komisji Europejskiej (EU) 2016/631.</li> <li>➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 są dostępne .</li> </ul>
 UWAGA	<p>Uszkodzenie falownika spowodowane wnikaniem wilgoci i pyłu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Upewnij się, że dławik kablowy został mocno dokręcony.</li> <li>➤ Jeśli dławik kablowy nie zostanie prawidłowo zamontowany, falownik może ulec zniszczeniu z powodu wnikania wilgoci i pyłu. Wszelkie roszczenia gwarancyjne zostaną unieważnione.</li> </ul>
 UWAGA	<p>Zbyt wysokie napięcie może uszkodzić falownik! Napięcie zewnętrzne portu DRM nie może przekraczać +5V.</p>

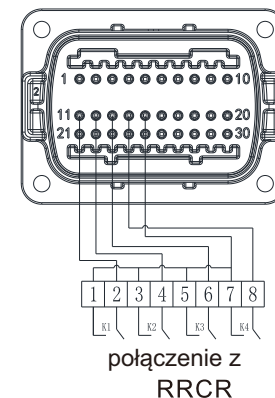
### 6.8.1 Przyporządkowanie pinów gniazda 16-stykowego

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

### 6.8.2 Metoda potwierdzania trybów reakcji na żądanie

Tryb	Gniazdo aktywowane przez zwarcie styków		Funkcja
DRM 0	16	15	Uruchomić urządzenie odłączające.
DRM 5	11	15	Nie generuj mocy.
DRM 6	12	15	Nie należy generować więcej niż 50% mocy znamionowej.
DRM 7	13	15	Nie generuj więcej niż 75% mocy znamionowej i zmniejsz moc bierną tak bardzo, jak to możliwe.
DRM 8	14	15	Zwiększenie produkcji energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM).

## 6.8.3 Korzystanie z interfejsu kontroli zasilania dla UE



Rys. 6.16 Falownik - połączenie RRCR

### 6.8.3.1 Poniższa tabela opisuje przypisanie pinów złącza i ich funkcje:

Gniazdo DRM Nr pin.	Opis	Połączenie z RRRCR
11	Wejście styku przełącznika 1	K1 - Wyjście przełącznika 1
12	Wejście styku przełącznika 2	K2 - Wyjście przełącznika 2
13	Wejście styku przełącznika 3	K3 - Wyjście przełącznika 3
14	Wejście styku przełącznika 4	K4 - Wyjście przełącznika 4
15	GND	Wspólny węzeł przełączników

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

Gniazdo DRM Pin 11	Gniazdo DRM Pin 12	Gniazdo DRM Pin 13	Gniazdo DRM Pin 14	Moc czynna	Cos(φ)
Zwarcie przy Pin 15				0%	1
	Zwarcie przy Pin 15			30%	1
		Zwarcie przy Pin 15		60%	1
			Zwarcie przy Pin 15	100%	1

Kontrola mocy czynnej i kontrola mocy biernej są włączane oddzielnie.



## 6.9 GFCI(Standard)

### 6.9.1 Przerwanie obwodu doziemnego (GFCI)

Jeśli prąd upływu przekracza 300 mA i trwa dłużej niż 300 ms, falownik zgłosi błąd 201, a na wyświetlaczu OLED pojawi się komunikat Residual I High.

Falownik posiada funkcję wykrywania prądu szczytkowego i ochrony falownika przed prądem szczytkowym. Jeśli falownik musi być wyposażony w wyłącznik prądu przemiennego z funkcją wykrywania prądu szczytkowego, należy wybrać wyłącznik RCD typu A o znamionowym prądzie szczytkowym większym niż 300 mA.

## 6.10 AFCI (opcjonalnie)

### 6.10.1 Wyłącznik różnicowoprądowy (AFCI)

Zgodnie z National Electrical Code R, artykuł 690.11, falownik posiada system wykrywania i przerywania łuku elektrycznego. Łuk elektryczny o mocy 300 W lub większej musi zostać przerwany przez AFCI w czasie określonym przez UL 1699B. Zadziałanie AFCI można zresetować tylko ręcznie. Automatyczne wykrywanie i przerywanie łuku elektrycznego (AFCI) można dezaktywować za pośrednictwem produktu komunikacyjnego w trybie "Instalatora", jeśli funkcja ta nie jest wymagana. Wydanie 2011 National Electrical Code R, sekcja 690.11 stanowi, że nowo zainstalowane systemy fotowoltaiczne dołączone do budynku muszą być wyposażone w środki wykrywania i odłączania seryjnych łuków elektrycznych (AFCI) po stronie PV.

### 6.10.2 Informacje o zagrożeniach

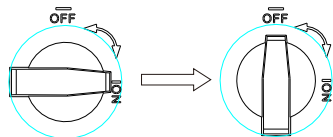


Niebezpieczeństwo pożaru spowodowanego łukiem elektrycznym AFCI należy testować pod kątem fałszywych zadziałań wyłącznie w kolejności opisanej poniżej. Nie wyłączaj AFCI na stałe.

Jeśli wyświetlany jest komunikat "Error 200" (Błąd 200), brzęczyk alarmuje, że w systemie fotowoltaicznym wystąpił łuk elektryczny. Nastąpiło wyzwolenie AFCI i falownik został trwale wyłączony. Między przewodami falownika występują duże różnice potencjałów elektrycznych między przewodami. Podczas przepływu prądu o wysokim napięciu w powietrzu mogą wystąpić błyski. Nie wolno pracować przy produkcie podczas jego działania. Gdy wystąpi błąd falownika 200, należy wykonać następujące czynności:

### 6.10.3 Etap działania

#### 6.10.3.1 Ustaw przełącznik DC & AC w pozycji "OFF".



Rys. 6.17

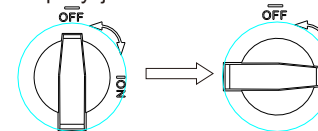
Poczekaj, aż ekran się wyłączy.

#### 6.10.3.2 Rozwiązywanie problemów z systemem fotowoltaicznym:

Sprawdź, czy napięcie obwodu otwartego łańcuchów fotowoltaicznych jest normalne.

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

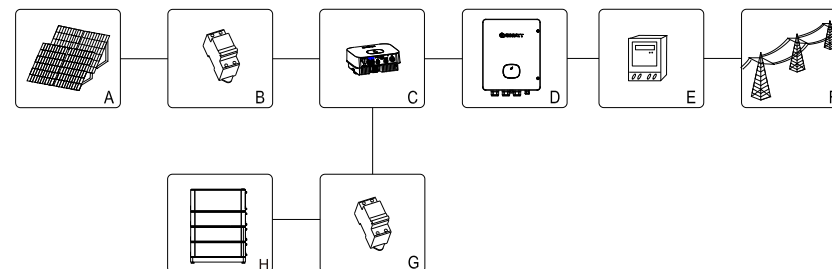
Ustaw przełącznik DC & AC w pozycji "ON".



Rys. 6.18

## 6.11 Kopia zapasowa (opcjonalnie)

Backup oznacza, że falownik może dostarczać napięcie 230/400 V, 50/60 Hz do odbiorników, gdy nie ma dostępu do sieci. Falownik MOD-XH posiada funkcję zasilania rezerwowego. Jeśli chcesz korzystać z tej funkcji, potrzebujesz dodatkowej skrzynki Backup. Schemat systemu przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys 6.19

Podłączenie kabla komunikacyjnego do falownika XH

COM Port	XH Inwerter COM	SYN 50-XH 30 COM	Tablica kontrolna
RS 485 A	PIN17	PIN3	CN8
RS 485 B	PIN18	PIN4	
BOX.EN+	PIN21	PIN5	
BOX.EN-	PIN22	PIN6	

Jak pokazano na rys. 6.19 powyżej, kompletny system magazynowania PV obejmuje panele PV, falowniki, skrzynkę zapasową, sieć publiczną i inne akcesoria. W tym systemie falownik fotowoltaiczny jest kluczowym urządzeniem. Jeśli klient chce włączyć tryb kopii zapasowej, zapoznaj się z 9.3.3 Ustawianie trybu kopii zapasowej.

Uwaga:

1. Maksymalna moc wyjściowa poza siecią wynosi 10 kW, gdy moc akumulatora jest wystarczająca.
2. Funkcja tworzenia kopii zapasowych może być zlecona wyłącznie przez profesjonalistów. Funkcja kopii zapasowej wymaga skrzynki zapasowej dostarczonej przez Growatt.

## 7 Usuwanie błędów

- 1.Włącz przełącznik DC na falowniku. dopóki napięcie wejściowe DC jest większe niż 140 V, wyświetlacz falownika pokaże następujące informacje: Brak błędu połączenia AC, dioda LED falownika zaświeci się na czerwono. Jeśli podczas procesu debugowania napotkasz na jakiegokolwiek problemy i nie możesz ich rozwiązać, skontaktuj się z działem obsługi klienta. problems during the debugging process and cannot solve it,please contact customer service.
2. Zamknij wyłącznik automatyczny lub przełącznik między falownikiem a siecią, falownik rozpocznie odliczanie do samokontroli, a po zakończeniu samokontroli zostanie podłączony do sieci.
3. Podczas normalnej pracy liście w oknie wskaźnika falownika zmieniają kolor na zielony.
- 4.Zakończenie usuwania błędów.

## 8 Tryb pracy

### 8.1 Tryb normalny

W tym trybie falownik działa normalnie.

- Gdy napięcie DC jest większe niż 160 V, energia jest wystarczająca, a częstotliwość napięcia sieciowego spełnia wymagania dotyczące podłączenia do sieci, falownik przekształci energię paneli słonecznych w energię prądu przemiennego i wyeksportuje ją do sieci, a zielona dioda LED zaświeci się.
- Gdy napięcie DC jest niższe niż 140 V, falownik automatycznie odłączy się od sieci i wyjdzie z normalnego trybu pracy. Gdy napięcie wejściowe ponownie osiągnie wymagany poziom, a napięcie i częstotliwość sieci powrócą do normy, falownik automatycznie połączy się z siecią.

### 8.2 Tryb awaryjny

Falownik steruje monitorami chipów i dostosowuje stan systemu w czasie rzeczywistym. Gdy falownik monitoruje jakiegokolwiek nieoczekiwane warunki,takie jak awaria systemu i awaria falownika, na wyświetlaczu pojawi się informacja o błędzie. W trybie awarii falownik wskaże, 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 światła słonecznego, falownik automatycznie przestanie działać. W trybie wyłączenia falownik zasadniczo nie zużywa energii z sieci lub paneli słonecznych, a jednocześnie ekran wyświetlacza falownika i diody LED zostaną wyłączone.

## Wyświetlacz OLED i przycisk dotykowy 9

Wyświetlacz OLED może wyświetlać stan pracy falownika, a także różne informacje o parametrach, a interfejs wyświetlacza falownika można przełączać i ustawiać parametry falownika, dotykając przycisku.

### 9.1 Uruchomienie falownika

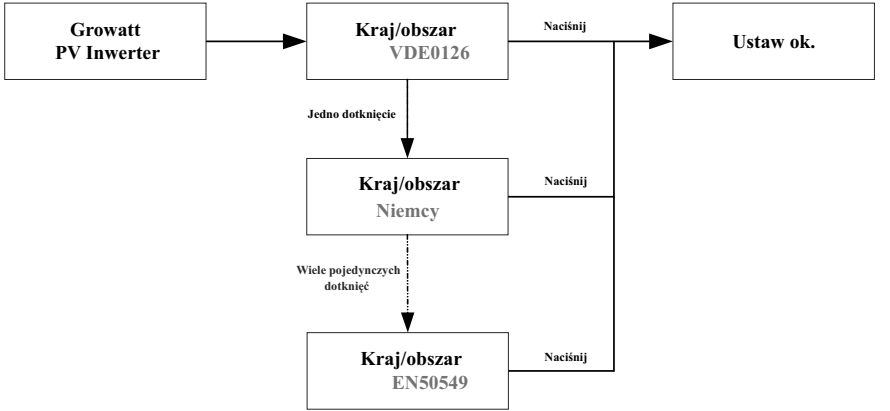
#### 9.1.1 Sterowanie dotykowe

Oznaczenie	Opis	Objaśnienie	
	Znak dotykowy	Jeden dotyk	Przełączanie interfejsu wyświetlacza lub bieżącego numeru plus 1
		Podwójny dotyk	Wprowadź stan ustawień lub potwierdź
		Potrójny dotyk	Powrót do poprzedniego interfejsu ekranu
		Długie naciśnięcie przez 5s	Bieżące dane powracają do wartości domyślnej

#### 9.1.2 Ustawianie kraju/obszaru

	<b>Ustawienie kraju</b> ➤ Przed uruchomieniem falownika musimy wybrać odpowiedni kraj / obszar, jeśli nie wybierzemy kraju / obszaru, falownik będzie działał zgodnie z AS/ NZS4777.2 jako domyślnym dla Australii lub będzie działał zgodnie z VDE0126-1-1 dla innych regionów po 30 sekundach.
--	---

Po włączeniu falownika dioda OLED zaświeci się automatycznie. Gdy moc PV jest wystarczająca, OLED wyświetla "PV Inverter", naciśnij przycisk dotykowy raz na sekundę, aby przewijać różne kraje, wyświetlane na ekranie będą się stale zmieniać. Na przykład, jeśli chcesz wybrać Niemcy, naciskaj przycisk dotykowy, aż na wyświetlaczu OLED pojawi się „VDE126”, naciśnij i przytrzymaj przycisk dotykowy przez 5 sekund, a wyświetlacz OLED pokaże, że ustawienie kraju/obszaru zostało zakończone.

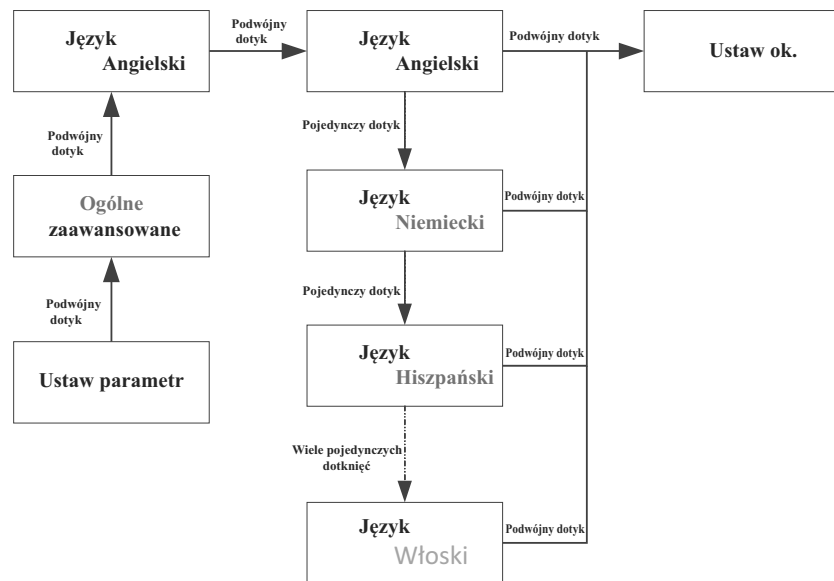


## 9.2 Ustawienia ogólne

### 9.2.1 Ustawianie języka wyświetlacza falownika

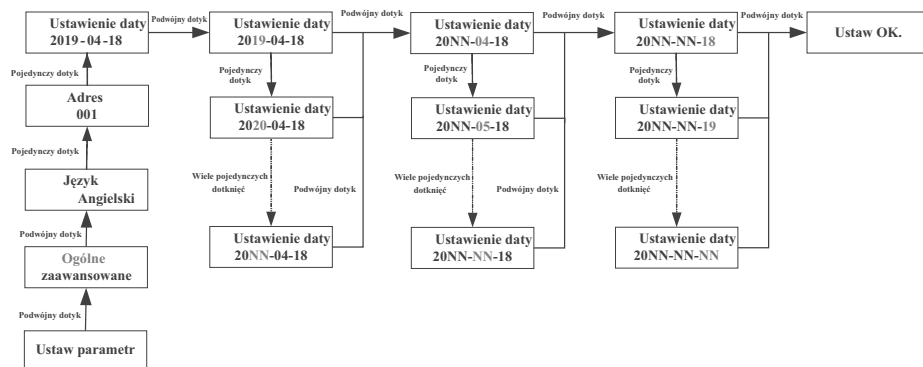
Ta seria falowników zapewnia obsługę wielu języków. Wystarczy jedno dotknięcie, aby wybrać inny język. Podwójne dotknięcie, aby potwierdzić wybór.

Ustaw język zgodnie z poniższym opisem:



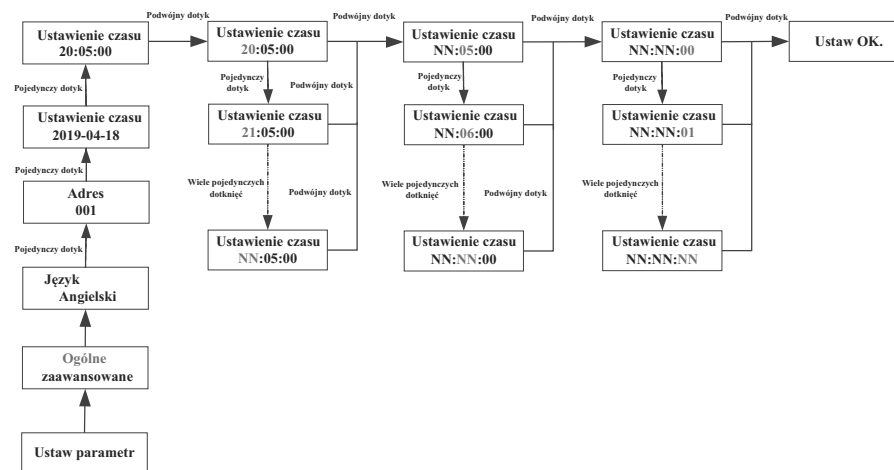
### 9.2.3 Ustawianie daty falownika

Pojedyncze dotknięcie zwiększa liczbę. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Ustaw datę falownika zgodnie z poniższym opisem.



### 9.2.4 Ustawianie czasu falownika

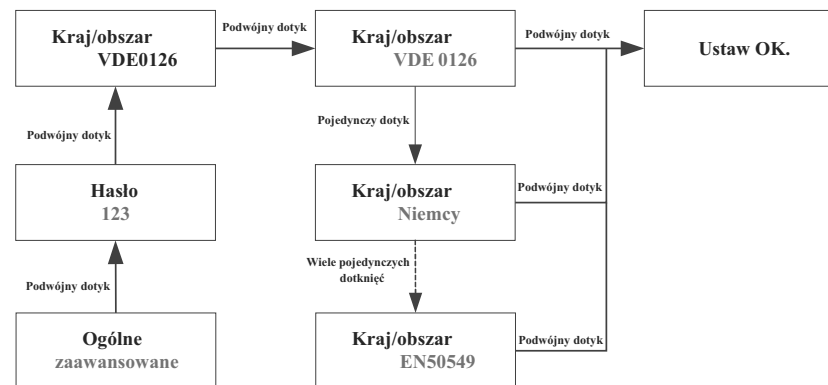
Pojedyncze dotknięcie zwiększa liczbę. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Ustaw czas falownika zgodnie z poniższym opisem:



## 9.3 Ustawienia zaawansowane

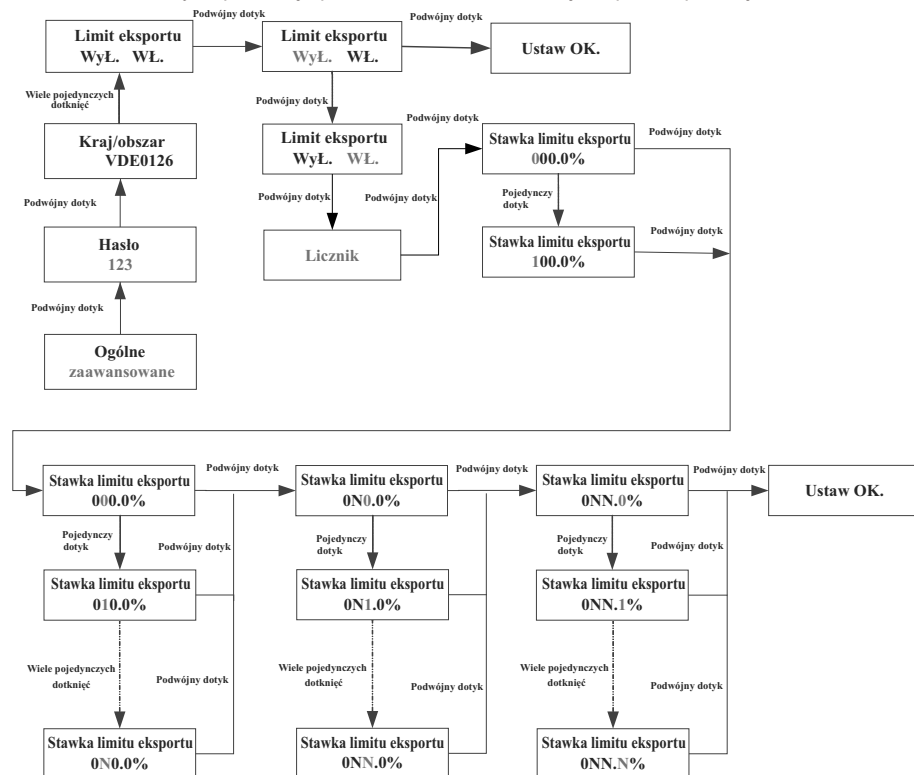
Pojedyncze dotknięcie, aby przełączyć wyświetlacz lub wprowadzić numer + 1. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Hasło ustawień zaawansowanych to 123. Po wprowadzeniu prawidłowego hasła można zmienić ustawienia kraju/obszaru, regionu i PQRM.

### Zresetuj kraj




### 9.3.1 Ustawienie ograniczenia eksportu

Falowniki serii -XH mogą pracować w trybie zapobiegającym przepływowi wstecznemu za pośrednictwem zewnętrznego miernika mocy lub przekładnika prądowego, użytkownik może ustawić procent mocy, która może przepływać do tyłu. Pojedyncze dotknięcie powoduje przełączenie wyświetlacza lub ustawienie liczby +1. Dwukrotne dotknięcie powoduje potwierdzenie ustawienia, jak opisano poniżej:



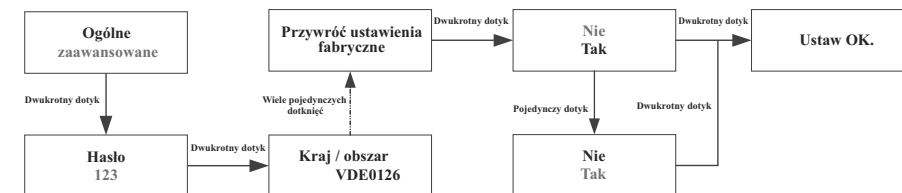
### 9.3.2 Przywracanie ustawień fabrycznych



Informacje

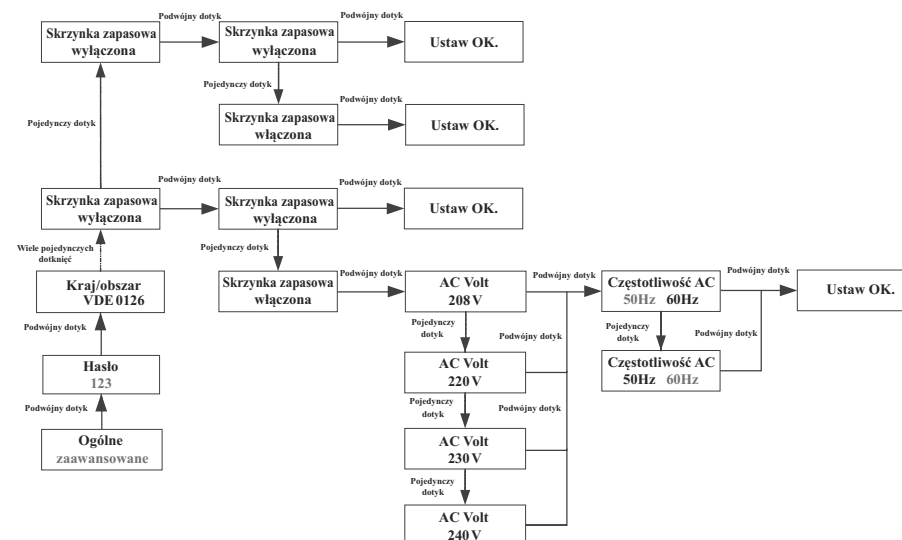
Wykonaj tę operację ostrożnie, ponieważ wszystkie skonfigurowane parametry z wyjątkiem bieżącej daty, godziny i parametrów modelu zostaną przywrócone do domyślnych ustawień fabrycznych.

Pojedyncze dotknięcie, aby przełączyć wyświetlacz lub wprowadzić numer + 1. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie.



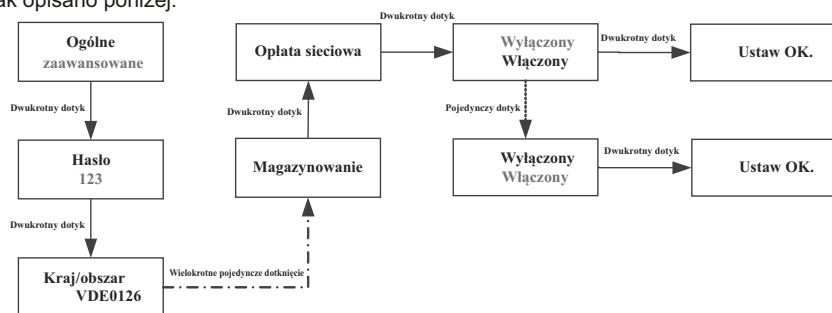
### 9.3.3 Ustawienie trybu rezerwowego (tylko modele off-grid).

Gdy falownik serii -XH jest używany z akumulatorem i skrzynką rezerwową, sieć jest nienormalna, falownik może pracować w trybie rezerwowym, aby zapewnić energię do obciążenia poza siecią. Maksymalna moc wyjściowa jest taka sama jak moc znamionowa falownika. W trybie rezerwowym można ustawić napięcie wyjściowe (domyślnie 230V/400V) i częstotliwość wyjściową (domyślnie 50Hz. jeśli tryb rezerwowy jest wyłączony), falownik wyłączy wyjście, gdy sieć jest nieobecna. Użytkownik może włączyć tryb Backup za pomocą ustawień OLED, jednym dotknięciem, aby przełączyć wyświetlacz lub wprowadzić liczbę + 1. Podwójne dotknięcie, aby potwierdzić ustawienie, jak opisano poniżej:



### 9.3.4 Ustawienie opłaty sieciowej

Gdy falownik serii -XH jest używany razem z akumulatorem, falownik może pobierać energię z sieci w celu ładowania akumulatora, a użytkownik może włączyć funkcję ładowania sieciowego (domyślnie jest wyłączona) za pomocą wyświetlacza OLED. Pojedyncze dotknięcie przełącza wyświetlacz lub ustawia liczbę + 1. Podwójne dotknięcie, aby potwierdzić ustawienie. Jak opisano poniżej:



### 9.3.5 Obniżanie wartości znamionowych mocy dla zmian napięcia (tryb wolto-watów)

Moc wyjściowa falownika będzie się zmieniać w odpowiedzi na napięcie sieci AC. Ta funkcja należy do funkcji zaawansowanych, w razie potrzeby jej zmiany należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej i konserwacji w celu dokonania regulacji.

### 9.3.6 Regulacja mocy biernej dla zmian napięcia (tryb Volt-VAr)

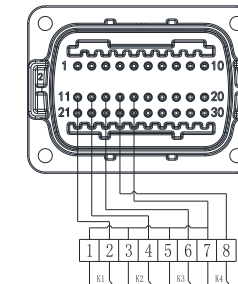
Moc wyjściowa lub wejściowa będzie się zmieniać w odpowiedzi na napięcie sieci AC. Ta funkcja jest domyślnie wyłączona. Ta funkcja należy do funkcji zaawansowanych, jeśli chcesz ją zmienić, skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej i konserwacji w celu dokonania regulacji.

## Komunikacja i monitorowanie 10

### 10.1 COM port

Ta seria falowników zapewnia cztery porty RS485. Za pośrednictwem portu Rs485 można monitorować jeden lub więcej falowników. Drugi port RS485 służy do podłączenia inteligentnego licznika (ograniczenie eksportu i monitorowanie zużycia własnego).

Nr.	Opis	Uwagi
1	+12V	Moc interfejsu cewki przekaźnika zewnętrznego z suchym złączem nie przekracza 2W
2	COM	
3	RS485A1	RS485 port komunikacji
4	RS485B1	
5	RS485A3	Port komunikacyjny licznika
6	RS485B3	
7	RS485A2	Port komunikacji baterii
8	RS485B2	
9	BAT.EN+	Sygnał wybudzenia baterii
10	BAT.EN-	
11	DRM1/5	Styk przekaźnika 1 wejście
12	DRM2/6	Styk przekaźnika 2 wejście
13	DRM3/7	Styk przekaźnika 3 wejście
14	DRM4/8	Styk przekaźnika 4 wejście
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/
17	RS485A4	Komunikacja ze skrzynką zapasową
18	RS485B4	
21	BOX. EN+	Sygnał identyfikacyjny skrzynki zapasowej
22	BOX. EN-	

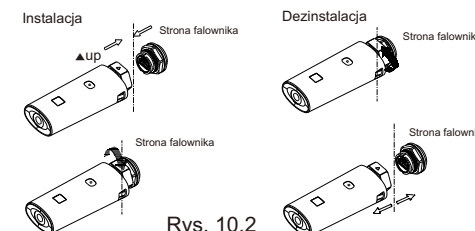


Połączenie z RRCR  
Rys. 10.1

Nr.	Opis RRCR	Moc czynna
11	K1-wyjście	0%
12	K2-wyjście	30%
13	K3-wyjście	60%
14	K4-wyjście	100%
15	Węzeł wspólny przekaźników	/
16	/	/

### 10.2 USB-A

Port USB-A służy głównie do podłączania modułu monitorującego lub aktualizacji oprogramowania układowego. Możemy podłączyć zewnętrzne opcjonalne moduły monitorujące, takie jak Shine WIFI-X, Shine Shine 4G-X, Shine LAN-X itp. do interfejsu USB w celu monitorowania. Kroki instalacji modułu monitorującego: Upewnij się, że znajduje się z przodu, a następnie włóż rejestrator danych i dokręć śruby.



Rys. 10.2

# 11 Konserwacja i czyszczenie

## 11.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła

Jeśli falownik regularnie zmniejsza moc wyjściową z powodu wysokiej temperatury, należy poprawić warunki odprowadzania ciepła. Być może trzeba wyczyścić radiator.

## 11.2 Czyszczenie falownika

Jeśli falownik jest zabrudzony, należy wyłączyć wyłącznik prądu przemiennego i wyłącznik prądu stałego, poczekać na wyłączenie falownika, a następnie wyczyścić pokrywę obudowy, wyświetlacz i diody LED, używając wyłącznie wilgotnej szmatki. Nie używaj żadnych środków czyszczących (np. rozpuszczalników lub materiałów ściernych).

## 11.3 Sprawdzanie odłącznika prądu stałego

W przypadku jakichkolwiek widocznych uszkodzeń odłącznika prądu stałego, widocznych przebarwień lub uszkodzeń kabli należy skontaktować się z instalatorem.

- Raz w roku należy 5 razy kolejno przekręcić przełącznik obrotowy odłącznika prądu stałego z pozycji włączonej do pozycji wyłączonej. Spowoduje to oczyszczenie styków przełącznika obrotowego i wydłuży żywotność elektryczną odłącznika prądu stałego.


# 12 Uruchamianie i wyłączanie falownika

## 12.1 Uruchomienie falownika

Przed włączeniem falownika należy upewnić się, że napięcie i prąd wejściowy fotowoltaiki/akumulatora mieszczą się w limitach MPPT. Wykonaj poniższe czynności, aby włączyć falownik:

1. Pociągnij za kabel PV/Baterii i AC, aby upewnić się, że nie jest luźny ani się nie trzęsie.
2. Upewnij się, że polaryzacja kabla jest prawidłowa, a napięcie jest niższe niż 1100V
3. Włącz wbudowany izolator prądu stałego w dolnej części falownika.
4. Włącz macierz fotowoltaiczną/akumulatorową i izolator DC obok falownika, jeśli nie możesz znaleźć tego przełącznika, pomiń ten krok.
5. Włącz izolator Solar AC, jeśli falownik znajduje się w odległości większej niż 3 metry od rozdzielni.
6. Włącz główny wyłącznik zasilania słonecznego na tablicy rozdzielczej.

### 6. Switch on the solar main switch on the dashboard.

	Nie odłączaj złącza DC, gdy falownik jest podłączony do sieci.
---	--

Kroki wyłączania falownika:

1. Odłącz wyłącznik obwodu AC, aby zapobiec ponownemu uruchomieniu falownika;
2. Wyłącz przełącznik DC;
3. Wyłącz przełącznik wejścia BAT;
4. Sprawdź stan pracy falownika;
5. Poczekać, aż dioda LED i wyświetlacz OLED zgasną, wskazując, że falownik jest wyłączony.

# Rozwiązywanie problemów 13

## 13.1 Komunikat o błędzie

Gdy wystąpi usterka, na ekranie OLED zostanie wyświetlony komunikat o błędzie, a wskaźnik LED zaświeci się na czerwono. Usterki obejmują usterki systemu i usterki falownika. W niektórych przypadkach może być zalecany kontakt z Growatt, należy podać następujące informacje.

Informacje o falowniku:

- Numer seryjny
- Model
- Komunikat o błędzie na wyświetlaczu OLED
- Krótki opis problemu
- Napięcie sieci
- Napięcie wejściowe DC
- Czy można odtworzyć awarię? Jeśli tak, to w jaki sposób?
- Czy ten problem wystąpił w przeszłości?
- Jakimi były warunki środowiskowe w momencie wystąpienia problemu?

Informacje o panelach fotowoltaicznych:

- Nazwa i model producenta panelu PV
- Moc wyjściowa panelu
- Voc w panelu
- Vmp w panelu
- Imp w panelu
- Liczba paneli w każdym ciągu
- W przypadku konieczności wymiany urządzenia należy wysłać je w oryginalnym opakowaniu.

## 13.2 Błąd systemu

Kod ostrzegawczy

Wiadomość ostrzegawcza	Opis	Propozycja
Uwaga 200	Błąd ciągu znaków	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy panel działa normalnie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 201	Błąd wykrywania zacisku szybkiego połączenia String PID	1. Po wyłączeniu, sprawdź okablowanie zacisków. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 202	Nieprawidłowa funkcja DC SPD	1. Po wyłączeniu, sprawdź DC SPD. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 203	Zwarcie w obwodzie PV	1. Sprawdź, czy przewody PV1 lub PV2 nie są zwarte 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 204	Nieprawidłowa funkcja styku bezpotencjałowego	1. Po wyłączeniu, sprawdź okablowanie styku bezpotencjałowego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 205	Zepsuty sterownik PV Boost	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 206	Nieprawidłowa funkcja AC SPD	1. Po wyłączeniu, sprawdź AC SPD. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.



Wiadomość ostrzegawcza	Opis	Propozycja
Uwaga 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.
Uwaga 208	Otwarty bezpiecznik DC	1. Po wyłączeniu, sprawdź bezpiecznik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 209	Napięcie wejściowe DC przekracza maksymalną tolerowaną wartość.	1. Natychmiast odłącz przełącznik DC i sprawdź napięcie. 2.Jeśli kod błędu nadal występuje po przywróceniu normalnego napięcia, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 210	Odwrócone PV	1.Sprawdź zaciski wejściowe PV. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 300	Brak użyteczności	1. Potwierdź, że sieć została utracona lub nie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 301	Zasięg napięcia sieciowego	1. Sprawdź, czy napięcie AC mieści się w zakresie standardowego napięcia podanego w specyfikacji. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 302	Zasięg częstotliwości sieci	1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie specyfikacji. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 303	Tryb EPS, nadmierne obciążenie	1. Zmniejsz obciążenie wyjścia EPS. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 304	Otwarty lub nieprawidłowy CT	1 Sprawdź, czy czujnik prądu AC jest dobrze podłączony 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 305	Odwrócona linia CT lub awaria uziemienia	1 Sprawdź, czy linia L i linia N SP-CT są odwrócone, czy nie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 306	Błąd komunikacji, M3 nie otrzymał danych SP-CT	1.Sprawdź przewód komunikacyjny. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 307	Błąd łączności	1.Sprawdź przewód komunikacyjny. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 400	Nieprawidłowe działanie wentylatora	1. Po wyłączeniu sprawdź połączenie wentylatora. 2. Wymienić wentylator. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Wiadomość ostrzegawcza	Opis	Propozycja
Uwaga 401	Nieprawidłowy licznik	1.Sprawdź, czy miernik jest włączony. 2. Sprawdź, czy urządzenie i połączenie miernika są prawidłowe.
Uwaga 402	Komunikacja między optymalizatorem a falownikiem jest nieprawidłowa	1.Sprawdź, czy optymalizator jest włączony. 2. Sprawdź, czy połączenie między optymalizatorem a falownikiem jest prawidłowe.
Uwaga 403	Nieprawidłowa komunikacja łańcuchowa	1. Po wyłączeniu, sprawdź okablowanie panelu stringów. 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 404	EEPROM działa nieprawidłowo.	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 405	Niezgodność wersji oprogramowania sprzętowego DSP i COM	1.Sprawdź wersję oprogramowania sprzętowego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 406	Błąd modułu Boost	1.Uruchom ponownie falownik. 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 500	SPH nie nawiązał komunikacji z baterią litową	1. Sprawdź, czy bateria litowa jest otwarta. 2. Sprawdź, czy połączenie baterii litowej i falownika jest prawidłowe.
Uwaga 501	Otwarty zacisk akumulatora (tylko w przypadku akumulatora litowego)	1. Sprawdź, czy bateria jest podłączona. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 502	Wysokie napięcie baterii	1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora mieści się w zakresie specyfikacji. 2. Sprawdź, czy połączenie baterii jest prawidłowe. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 503	Niskie napięcie baterii	1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora mieści się w zakresie specyfikacji. 2. Sprawdź, czy połączenie baterii jest prawidłowe. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 504	Odwrócone zaciski akumulatora	1. Sprawdź, czy dodatni i ujemny biegun akumulatora jest odwrócony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 505	Czujnik temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego był otwarty	1. Sprawdzić temperaturę zainstalowanego akumulatora kwasowo-ołowiowego. 2. Sprawdź, czy akumulator kwasowo-ołowiowy jest dobrze podłączony. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Komunikat ostrzegawczy	Opis	Propozycja
Uwaga 506	Zakres temperatury baterii	1. Sprawdź, czy temperatura otoczenia akumulatora mieści się w zakresie specyfikacji. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 507	Awaria BMS i nie jest dozwolone ładowanie ani rozładowywanie	1. W zależności od kodu błędu BMS. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 508	Usterka przeciążenia baterii litowej	1. Sprawdź, czy obciążenie wyjściowe przekracza moc baterii litowej; jeśli obciążenie jest zbyt duże, zmniejsz obciążenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 509	BMS Błąd komunikatu o stanie baterii	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 510	Nieprawidłowa funkcja BAT SPD	1. Po wyłączeniu, sprawdź BAT SPD. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 600	Odchylenie DCI od normy	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 601	Usterka wysokiego napięcia DC	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 602	Napięcie wyjściowe poza siecią jest zbyt niskie	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 603	Napięcie wyjściowe poza siecią jest zbyt wysokie	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 604	Prąd wyjściowy poza siecią jest nadmierny	1. Sprawdź, czy obciążenie przekracza specyfikację falownika. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 605	Napięcie magistrali poza siecią jest zbyt niskie	1. Sprawdź, czy obciążenie przekracza specyfikację falownika. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 606	Wyjście poza siecią jest przeciążone	1. Sprawdź, czy obciążenie przekracza specyfikację falownika. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 607	Alarm nieprawidłowej komunikacji ze skrzynką off-grid	1. Sprawdź okablowanie komunikacyjne skrzynki off-grid po wyłączeniu. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Komunikat ostrzegawczy	Opis	Propozycja
Uwaga 608	Nieprawidłowy alarm skrzynki off-grid	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 700	Wentylator skrzynki off-grid jest uszkodzony	1. Check the fan wiring after powering it down. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 701	Generator uruchomił się nieprawidłowo	1. Check the generator and wiring after shutdown. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

### 13.3 Błąd systemu

Kod błędu	Opis	Propozycja
Błąd 200	Usterka AFCI	1. Po wyłączeniu, sprawdź zacisk panelu. 2. Uruchom ponownie falownik. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 201	Zbyt wysoki prąd upływu.	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 202	Napięcie wejściowe DC przekracza maksymalną tolerowaną wartość.	1. Natychmiast odłącz przełącznik DC i sprawdź napięcie. 2. Jeśli kod błędu nadal występuje po przywróceniu normalnego napięcia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 203	Izolacja PV Niski	1. Po wyłączeniu należy sprawdzić, czy obudowa panelu jest prawidłowo uziemiona. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 300	Zakres AC V	1. Sprawdź napięcie sieci. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, mimo że napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, skontaktuj się z producentem.
Błąd 301	Odwrócone zaciski AC	1. Sprawdź zaciski AC. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 302	Brak połączenia AC	1. Po wyłączeniu, sprawdź okablowanie AC. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 303	NE nieprawidłowy	1. Sprawdź PE, aby upewnić się, że linia PE styka się dobrze. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 304	Zasięg AC F	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 305	Błąd przeciążenia	1. Sprawdź, czy obciążenie wyjściowe przekracza zakres; jeśli obciążenie jest zbyt duże, zmniejsz obciążenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.



Kod błędu	Opis	Propozycja
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 danych SP-CT	1.Sprawdź przewód komunikacyjny. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 308	Błąd komunikacji; Zbyt długi czas parowania	1.Uruchom ponownie parowanie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 400	Odchylenie DCI od normy	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 401	Usterka wysokiego napięcia DC	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 402	Zbyt wysoki prąd wyjściowy DC.	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 403	Brak zrównoważenia prądu wyjściowego	1. Po wyłączeniu, sprawdź, czy prąd wyjściowy nie jest zrównoważony 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 404	usterka próbki magistrali	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 405	Błąd przekaźnika	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 406	Błąd początkowy modelu	1.Tryb resetowania. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 407	Błąd autotestu	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 408	Zbyt wysoka temperatura NTC	1. Po wyłączeniu, sprawdzić temperaturę, normalne ponowne uruchomienie falownika. 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	Napięcie akumulatora próbującego karty komunikacyjnej i panelu sterowania jest niespójne	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 411	Błąd komunikacji	1. Po wyłączeniu, sprawdź okablowanie karty komunikacyjnej. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 412	Połączenie czujnika temperatury jest nieprawidłowe	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy moduł próbkowania temperatury jest prawidłowo podłączony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Kod błędu	Opis	Propozycja
Błąd 413	Błąd napędu IGBT	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 414	Błąd EEPROM	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 415	Test zasilania wewnętrznego nie powiódł się (niski poziom zasilania PV)	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 416	Zabezpieczenie nadprądowe przez oprogramowanie	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 417	Próbkowanie napięcia sieci jest niespójne	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 418	Niezgodność wersji oprogramowania sprzętowego DSP i COM	1.Sprawdź wersję oprogramowania sprzętowego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 419	Niespójne próbkowanie prądu upływu	1.Uruchom ponownie urządzenie. 2. Jeśli komunikat 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 nieprawidłowy	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	Usterka AFCI w wyniku autotestu	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 500	Błąd komunikacji BMS	1.Sprawdź kabel 485 pomiędzy SP i baterią. 2. Sprawdź, czy bateria jest w stanie uśpienia. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 501	Awaria BMS i nie jest dozwolone ładowanie ani rozładowywanie	1. Zależy od kodu błędu BMS. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 502	Niskie napięcie baterii	1.Sprawdź napięcie akumulatora. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 503	Wysokie napięcie baterii	1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora nie jest zbyt wysokie; jeśli akumulator jest sprawny, uruchom ponownie falownik; jeśli nie, wymień akumulator. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Kod błędu	Opis	Propozycja
Błąd 505	Odwrócone bieguny akumulatora	1.Sprawdź zaciski akumulatora. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 506	Otwarty zacisk akumulatora (tylko w przypadku akumulatora litowego)	1.Sprawdź zacisk akumulatora. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 507	Usterka przeciążenia baterii litowej	1. Sprawdź, czy obciążenie wyjściowe przekracza moc baterii litowej; jeśli obciążenie jest zbyt duże, zmniejsz obciążenie 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 508	BUS2 Napięcie nieprawidłowe	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 509	Ładowanie baterii Ocp	1.Sprawdź, czy napięcie fotowoltaiczne nie jest zbyt wysokie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 510	Ładowanie baterii Ocp	1.Sprawdź, czy prąd rozładowania akumulatora jest prawidłowo ustawiony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 511	Błąd łagodnego rozruchu akumulatora	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 600	Zwarcie EPS OP	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 601	Niski stan magistrali	1. Sprawdź, czy bateria działa prawidłowo. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 602	Nieprawidłowe napięcie portu AC	1. Sprawdź, czy port AC ma napięcie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 603	Skończył się czas łagodnego startu	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 604	Napięcie wyjściowe off-grid jest zbyt niskie	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 605	Usterka obwodu balansu	1.Uruchom ponownie falownik. 2.If 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 606	Usterka wysokiego napięcia DC	1.Uruchom ponownie falownik. 2.If 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 607	Wyjście EPS po obciążeniu	1.Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 608	Błąd znaków offline	1. Sprawdź równoległy sygnał offline 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 609	Skrzynka off-grid nie została wykryta	1. Sprawdź skrzynkę off-grid po wyłączeniu, aby zidentyfikować okablowanie sygnałowe. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 700	Nieprawidłowa łączność z falownikiem	1.Sprawdź i skomunikuj się z falownikiem po wyłączeniu 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Kod błędu	Opis	Propozycja
Błąd 701	Awaria przełącznika po stronie sieci w skrzynce off-grid	1.Uruchom ponownie skrzynkę off-grid. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 702	Usterka przełącznika dostępu do generatora skrzynki off-grid	1.Uruchom ponownie skrzynkę off-grid. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 703	Skrzynki off-grid są przeciążone	1.Uruchom ponownie skrzynkę off-grid. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 704	Skrzynki off-grid są przeciążone poza siecią split-phase	1. Zmniejszyć obciążenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 705	Przegrzanie wewnątrz skrzynki off-grid	1.Uruchom ponownie skrzynkę off-grid. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

## 14 Gwarancja producenta

Należy zapoznać się z kartą gwarancyjną.

## 15 Likwidacja

### 15.1 Demontaż falownika

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



UWAGA

Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi częściami obudowy!  
Przed demontażem należy odczekać 20 minut, aż obudowa ostygnie.

3. Odkręć wszystkie wystające dławiki kablowe.
4. Podnieś falownik ze wspornika i odkręć śruby wspornika.

### 15.2 Pakowanie falownika

Jeśli to możliwe, należy zawsze pakować falownik w oryginalny karton i zabezpieczać go pasami napinającymi. Jeśli nie jest on już dostępny, można użyć równoważnego kartonu. Pudełko musi mieć możliwość całkowitego zamknięcia i być wykonane tak, aby wytrzymać zarówno ciężar, jak i rozmiar falownika.

### 15.3 Przechowywanie falownika

Falownik należy przechowywać w suchym miejscu, w którym temperatura otoczenia zawsze wynosi od -25°C do +60°C.

### 15.4 Utylizacja falownika



Uszkodzonych falowników lub akcesoriów nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi. Należy postępować zgodnie z przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektronicznych obowiązującymi w miejscu instalacji. Należy upewnić się, że stare urządzenie i, w stosownych przypadkach, wszelkie akcesoria są utylizowane w odpowiedni sposób.

## Deklaracja zgodności UE 16

W zakresie dyrektyw UE:

-2014/35/UE Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)  
-2014/30/UE Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)  
-2011/65/UE Dyrektywa RoHS i jej zmiana (UE) 2015/863  
Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd potwierdza, że falowniki i akcesoria Growatt opisane w niniejszym dokumencie są zgodne z wyżej wymienionymi dyrektywami UE.

Pełną deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# 17 Specyfikacja

## 17.1 Parametry

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Specyfikacje				
Input data(DC)				
Maks. zalecana moc PV (dla modułu STC)	6000W	8000W	10000W	12000W
Maks.Napięcie DC	1100V			
Napięcie początkowe	160V			
Napięcie nominalne	600V			
Zakres napięcia MPP	140-1000V			
Liczba trackerów MPP	2			
Liczba ciągów PV na tracker MPP	1/1	1/1	1/1	1/1
Maksymalny prąd wejściowy na tracker MPP	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Maks. prąd zwarciaowy na tracker MPP	20/20A			
Prąd wsteczny do układu PV	0A			
Bateria DC				
Kompatybilna bateria	ARK-XH HV Bateria (7.68kWh~25.6kWh)			
Zakres napięcia roboczego	600 V ~ 950 V			
Maks. prąd roboczy	11A			
Maks. moc rozładowania	3300W	4400W	5500W	6600W
Maks. moc ładowania	6000W			
Dane wyjściowe (On-gird)				
Moc nominalna AC	3000W	4000W	5000W	6000W
Maks. Widoczny prąd przemienny	3300VA	4400VA	5500VA	6600VA
Nominalne napięcie AC/zakres	230/400V			
Częstotliwość/zakres sieci AC	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Maks. prąd wyjściowy	5.0A	6.7A	8.3A	10.0A
Prąd rozruchowy AC	30A			
Maks. wyjściowy prąd zwarcia	26.7A			
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	26.7A			
Współczynnik mocy (@moc znamionowa)	>0.99			

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Specyfikacje				
THDi	<3%			
Typ podłączenia do sieci AC	3W+N+PE			
Wydajność				
Maks. wydajność	98.30%			
Euro-eta	97.50%			
Dane wyjściowe (kopia zapasowa)				
Nominalna moc wyjściowa	3kW	4kW	5kW	6kW
Max. apparent power	3kVA	4kVA	5kVA	6kVA
Nominalne napięcie wyjściowe AC	230V/400V			
Nominalna częstotliwość wyjściowa AC	50Hz			
Max. prąd wyjściowy	4.4A	5.8A	7.3A	8.7A
Współczynnik mocy	0,8 z przewagą do 0,8 z opóźnieniem			
THDv	THDv≤2%@Rload, THDv≤5%@RCDload			
DCV	≤300mV AVG.			
Czas przełączenia	<500ms			
Urządzenia zabezpieczające				
Ochrona przed odwrotną polaryzacją DC	Tak			
Przełącznik prądu stałego	Tak			
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	Tak			
Monitoring rezystancji izolacji	Tak			
Ochrona przed przepięciami AC	Tak			
Ochrona przed zwarciami AC	Tak			
Monitorowanie sieci	Tak			
Ochrona anty wyspowa	Tak			
Moduł monitorowania prądu szczytkowego	Tak			
Zabezpieczenie bezpiecznikiem łańcucha	Nie			
Monitorowanie ciągów	Tak			
Zabezpieczenie AFCI	Tak			

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Specyfikacja				
Dane ogólne				
Wymiary (szer. / wys. / gł.) mm	425*387*147mm			
Waga	13kg			
Zakres temperatury pracy	-25°C ... +60°C (>45°CObniżanie)			
Emisja szumów (typowa)	≤29dB(A)			
Wysokość	3000m			
Wewnętrzne zużycie w nocy	<5.5W			
Topologia	Beztransformatorowy			
Chłodzenie	Naturalne odprowadzanie ciepła			
Stopień ochrony elektroniki	IP66			
Wilgotność względna	0~100%			
Połączenie prądu stałego	H4/MC4(OPT)			
Połączenie AC	szybkoszłącze terminala			
Interfejsy				
Wyświetlacz	OLED+LED			
USB/RS485	Tak			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT			

Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Specyfikacja				
Dane wejściowe (DC)				
Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)	14000W	16000W	18000W	20000W
Maks. Napięcie DC	1100V			
Napięcie początkowe	160V			
Napięcie nominalne	600V			
Zakres napięcia MPP	140-1000V			
Liczba trackerów MPP	2			
Liczba ciągów PV na tracker MPP	1/1	1/1	1/1	1/1
Maksymalny prąd wejściowy na tracker MPP	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Maks. prąd zwarciaowy dla trackerów MPP	20/20A			
Prąd wsteczny do układu fotowoltaicznego	0A			
Bateria DC				
Kompatybilna bateria	ARK-XH HV Bateria (7.68kWh~25.6kWh)			
Zakres napięcia roboczego	600 V ~ 950 V			
Maksymalny prąd roboczy	18.5A			
Maks. moc rozładowania	7700W	8800W	9900W	10/11kW
Maksymalna moc ładowania	10kW			
Dane wyjściowe (na sieci)				
Moc nominalna AC	7000W	8000W	9000W	10kW
Maks. Widoczny prąd przemienny	7700VA	8800VA	9900VA	10/11VA
Nominalne napięcie AC/zakres	230/400V			
Częstotliwość/zakres sieci AC	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Maks. prąd wyjściowy	11.7A	13.3A	15.0A	16.7A
Prąd rozruchowy AC	30A			
Maks. wyjściowy prąd zwarciaowy	42.7A			
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	42.7A			
Współczynnik mocy (@moc nominalna)	>0.99			

Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Specyfikacja				
THDi	<3%			
Typ podłączenia do sieci AC	3W+N+PE			
Wydajność				
Maksymalna wydajność	98.60%			
Euro-eta	98.10%			
Dane wyjściowe (kopia zapasowa)				
Nominalna moc wyjściowa	7kW	8kW	9kW	10kW
Maks. moc pozorna	7kVA	8kVA	9kVA	10kVA
Nominalne napięcie wyjściowe AC	230V/400V			
Nominalna częstotliwość wyjściowa AC	50Hz			
Maks. prąd wyjściowy	10.2A	11.6A	13.1A	14.5A
Współczynnik mocy	0.8 leading to 0.8 lagging			
THDv	THDv≤2%@Rload, THDv≤5%@RCDload			
DCV	≤300mV AVG.			
Czas przełączania	<500ms			
Urządzenia zabezpieczające				
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak			
Przełącznik DC	Tak			
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	Tak			
Monitorowanie rezystancji izolacji	Tak			
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Tak			
Zabezpieczenie przed zwarciem AC	Tak			
Monitorowanie sieci	Tak			
Anti-islanding protection	Tak			
Jednostka monitorowania prądu szczytkowego	Tak			
Zabezpieczenie bezpiecznikiem łańcucha	Nie			
Monitorowanie ciągów	Tak			
Zabezpieczenie AFCI	Tak			

Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Specyfikacja				
Dane ogólne				
Wymiary (szer. / wys. / gł.) w mm	425*387*178mm			
Waga	14kg			
Zakres temperatur pracy	-25°C ... +60°C (>45°CObniżanie)			
Emisja hałasu (typowa)	≤29dB(A)			
Wysokość	3000m			
Zużycie wewnętrzne w nocy	<5.5W			
Topologia	Beztransformatorowy			
Chłodzenie	Naturalne rozpraszanie ciepła			
Stopień zabezpieczenia elektroniki	IP66			
Względna wilgotność powietrza	0~100%			
Połączenie DC	H4/MC4(OPT)			
Połączenie AC	zacisk szybkozłącza			
Interfejsy				
Wyświetlacz	OLED+LED			
USB/RS485	Tak			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT			

## 18 Certyfikaty zgodności z przepisami

Przy odpowiednich ustawieniach urządzenie będzie spełniać wymagania określone w następujących normach i dyrektywach (z datą: grudzień 2018 r.):

Model	Certyfikaty
MOD 3-6KTL3-XH MOD 7-10KTL3-XH	CE, IEC 62109, INMETRO, AS 4777.2, EN50549, N4105, C10/11, IEC 62116/61727, IEC 60068/61683

## 19 Skontaktuj się z nami

W przypadku pytań technicznych dotyczących naszych produktów prosimy o kontakt z infolinią Growatt New Energy Service. Potrzebujemy następujących informacji, aby zapewnić niezbędną pomoc:

- Typ falownika
- Numer seryjny falownika
- Kod komunikatu o błędzie falownika
- Zawartość wyświetlacza OLED w falowniku
- Typ i liczba modułów fotowoltaicznych podłączonych do falownika
- Metoda komunikacji z falownikiem

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd

4-13/F, Building A, Sino-German(Europe) Industrial Park,  
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

**T** +86 0755 2747 1942

**E** service@ginverter.com

**W** www.ginverter.com