



Instrukcja

Montażu i obsługi



Pobierz
Instrukcję



🔍 Growatt New Energy

Growatt Polska Ul.
Kłodnicka 56E, 4
1-706 Ruda Śląska

T +48 327 299 918
E info@growatt.pl
W www.growatt.pl
GR-UM-246-A-02



Niniejsze tłumaczenie dokumentu stanowi własność intelektualną
MP Solar Group sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Kłodnickiej 56E w Rudzie Śląskiej,
41-706 NIP:6412532732. Kopiowanie, przetwarzanie, rozpowszechnianie tych
materiałów w całości lub w części bez zgody autora jest zabronione.

Spis Treści

1. Uwagi do niniejszej instrukcji montażu i obsługi

1.1 Zakres
1.2 Użytkownicy instrukcji
1.3 Symbole użyte w instrukcji

2. Bezpieczeństwo

2.1 Opis i funkcjonalności produktu
2.2 Opis i funkcjonalności produktu
2.3 Instrukcja bezpieczeństwa

3. Opis produktu

3.1 Cechy zewnętrzne
3.2 Wymiary
3.3 Miejsce przechowywania

4. Miejsce przechowywania

5. Instalacja

5.1 Podstawowe wymagania dotyczące instalacji
5.2 Montaż na ścianie
5.3 Instalacja falownika

6. Okablowanie

6.1 Bezpieczeństwo
6.2 Okablowanie po stronie AC
6.3 Okablowanie po stronie DC
6.4 Podłączanie dwukierunkowego modułu DC/DC
6.5 Podłączenie przewodu sygnałowego
6.6 Uziemienie falownika
6.7 Sterowanie mocą czynną za pomocą licznika, przekładnika prądowego lub odbiorników.
6.8 System zarządzania reakcją na zapotrzebowanie falownika (DRMS)
6.9 GFCI(w standardzie)
6.10 AFCI(opcjonalny)
6.11 Zasilanie rezerwowe(opcjonalny)

7. Rozwiązywanie problemów

8. Tryby pracy

9. Wyświetlacz OLED i przyciski dotykowe

10. Komunikacja i monitorowanie

11. Konserwacja i czyszczenie

12. Włączanie falownika

8.1. Tryb normalny
8.2. Tryb awaryjny
8.3. Tryb wyłączenia

9.1. Wyświetlacz startowy (Boot display)
9.2. Uruchomienie wyświetlacza OLED
9.3. Ustawienia

10.1. COM port
10.2. USB-A

11.1. Sprawdzanie odprowadzania ciepła
11.2. Czyszczenie falownika
11.3. Sprawdzenie wyłącznika prądu stałego

12.1. Włączanie falownika
12.2. Wyłączanie falownika

13. Rozwiązywanie problemów

14. Gwarancja producenta

15. Odłączenie falownika

16. Deklaracja zgodności UE

17. Specyfikacje

18. Deklaracja zgodności UE

19. Kontakt 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. Parametry
17.2. Moment obrotowy
17.3. Załączniki

1. Uwagi do niniejszej instrukcji montażu i obsługi

1.1 Zakres

Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe informacje o produkcie oraz instrukcję montażu dla użytkowników falowników fotowoltaicznych serii TL3-XH firmy Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd. (zwanej dalej "Growatt new energy"). Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed rozpoczęciem użytkowania produktu. Growatt new energy nie będzie informował 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. Użytkownicy instrukcji




Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla wykwalifikowanego personelu. Wykwalifikowany personel to taki, który został przeszkolony i wykazał się umiejętnościami oraz wiedzą w zakresie budowy i eksploatacji tego typu urządzenia. Wykwalifikowany personel jest przeszkolony w zakresie postępowania z niebezpieczeństwami i zagrożeniami związanymi z instalacją urządzeń elektrycznych. Jeśli podczas instalacji wystąpią jakiegokolwiek problemy, instalator może zalogować się na www.growatt.com, aby zostawić wiadomość na stronie internetowej lub zadzwonić do naszego 24-godzinnego serwisu telefonicznego: + 32 7299918

1.3. Symbole użyte w instrukcji

1.3.1. Symbole użyte w instrukcji

Symbol ostrzegawczy oznacza zagrożenie dla sprzętu lub personelu. Zwraca uwagę na procedurę lub działanie, które w przypadku nieprawidłowego wykonania lub nieprzestrzegania instrukcji mogą spowodować uszkodzenie lub zniszczenie części lub całości sprzętu Growatt i/ lub innego sprzętu podłączonego do sprzętu Growatt, lub obrażenia ciała.

Symbol	Znaczenie
 DANGER	NIEBEZPIECZEŃSTWO (DANGER) wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie wyeliminowana, prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała
 WARNING	OSTRZEŻENIE (WARNING) wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie wyeliminowana, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

 CAUTION	PRZESTROGA (CAUTION) wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie wyeliminowana, może spowodować drobne lub umiarkowane obrażenia ciała.
 NOTICE	UWAGA (NOTICE) wskazuje na czynności nie powodujące obrażeń ciała.
 Information	INFORMACJA (INFORMATION) wskazuje na informacje, z którymi należy się zapoznać, aby zapewnić prawidłowe działanie systemu.

1.3.2 Symbole użyte na produkcie

Symbol	Znaczenie
	Napięcie elektryczne!
	Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu!
	Niebezpieczeństwo poparzenia
	Działanie po 5 minutach
	Uziemienie ochronne
	Prąd stały (DC)
	Prąd przemienny (AC)
	Przeczytaj instrukcję
	Oznakowanie CE. Falownik spełnia wymagania obowiązujących wytycznych CE.
	Falownik nie może być wyrzucany razem z odpadami domowymi.

1.3.3 Słowniczek

AC

Skrót od "Prąd zmienny" (Alternating Current)

DC

Skrót od "Prąd stały" (Direct Current)

Energia

Energia jest mierzona w Wh (watogodzinach), kWh (kilowatogodzinach) lub MWh (megawatogodzinach). Na przykład, jeśli falownik pracuje ze stałą mocą 4600 W przez pół godziny, a następnie przy stałej mocy 2300W przez kolejne pół godziny, w ciągu tej godziny dostarczy 3450Wh energii do sieci energetycznej.

Moc

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

Moc nominalna falownika

Moc nominalna falownika to stosunek mocy dostarczanej do sieci energetycznej oraz maksymalnej mocy falownika, którą może on dostarczyć do sieci energetycznej.

Współczynnik mocy

Współczynnik mocy to stosunek mocy czynnej (mierzonej w watach) do mocy pozornej (mierzonej w Volt Amp [VA]). Reprezentuje on część całkowitej mocy użytej do wykonania użytecznej pracy. Jeśli te wartości są identyczne, współczynnik mocy wynosi 1,0.

Aby określić moc obwodu prądu przemiennego jednofazowego, wartość mocy pozornej musi być pomnożona przez współczynnik mocy.

PV

Skrót oznaczający moduł fotowoltaiczny.

Komunikacja bezprzewodowa

Zewnętrzna technologia komunikacji bezprzewodowej jest technologią radiową, która umożliwia komunikację pomiędzy falownikiem i innymi produktami.

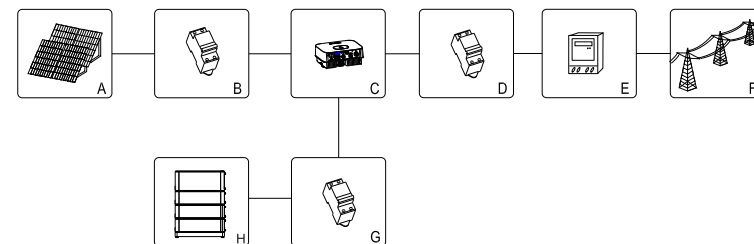
Zewnętrzna komunikacja bezprzewodowa nie wymaga aby urządzenia "widziały się". Jest to zakup opcjonalny.

2. Bezpieczeństwo

2.1. Opis i funkcjonalności produktu

2.1.1. Opis produktu

Inwertery fotowoltaiczne z serii Growatt służą do przetwarzania prądu stałego generowanego przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny i przesyłania go do sieci trójfazowej. Falownik Growatt MOD 3-10K serii TL3-XH można podłączyć do 2 ciągów, posiada 2 punkty śledzenia maksymalnej mocy, dzięki czemu nadaje się do podłączenia 2 zestawów tablic różnych paneli.



Rys. 2.1

Pozycja	Opis
A	Moduł PV
B	Wyłącznik przeciążeniowy prądu stałego
C	Falownik
D	Wyłącznik przeciążeniowy prądu przemiennego
E	Licznik Energii
F	Sieć energetyczna
G	Wyłącznik prądu stałego
H	Bateria dopasowana do falownika XH

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

2.1.2 Cechy produktu

Charakterystyka falownika:

- Podwójne niezależne śledzenie maksymalnego punktu mocy
- Wbudowany przełącznik prądu stałego
- Kompatybilny z komunikacją RS485/Wifi/GPRS/4G
- Zakres napięcia wejściowego 140 V-1100 V
- Maksymalna wydajność wynosi aż 98,6%
- Wyświetlacz OLED+LED/WIFI+APP
- Zintegrowany z przyciskiem dotykowym
- Stopień ochrony IP66
- Waga to tylko 14kg

- Prosta instalacja
- Zintegrowany z funkcjami magazynowania energii i tworzenia kopii zapasowych
- Zintegrowany z funkcją ograniczenia eksportu na poziomie fazy
- Zintegrowany z funkcją zasilania AC
- Zintegrowana z jedнопrzyciskową funkcją wykrywania magazynowania energii
- Zintegrowany z funkcją zasilania prądem przemiennym w celu realizacji całodobowego monitorowania zużycia własnego


2.2 Personel upoważniony do pracy z produktem


System z wykorzystaniem inwerterów działa tylko wtedy, gdy jest prawidłowo podłączony do sieci dystrybucji prądu przemiennego. Przed podłączeniem MOD TL3-XH do sieci dystrybucji energii należy skontaktować się z lokalnym dostawcą energii elektrycznej. To połączenie musi być wykonane tylko przez wykwalifikowany personel techniczny i tylko po uzyskaniu odpowiednich zezwoleń, zgodnie z wymaganiami właściwych władz lokalnych.

2.3. Instrukcja bezpieczeństwa



1. Przed instalacją należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Jeżeli urządzenie nie zostanie zainstalowane zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji lub jeżeli sprzęt użyty w instalacji jest inny niż ten, opisany w instrukcji, Growatt nie gwarantuje osiągnięcia oczekiwanej jakości instalacji;
2. Wszystkie operacje i okablowanie muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków lub instalatorów;
3. Podczas instalacji nie wolno ingerować w komponenty falownika znajdujące się wewnątrz obudowy, poza instalacją okablowania do zespołu zacisków;
4. Wszystkie instalacje elektryczne muszą być zgodne z lokalnymi normami bezpieczeństwa elektrycznego;
5. Jeżeli urządzenie wymaga serwisu, należy skontaktować się z lokalnym oddziałem odpowiedzialnym za instalację i konserwację instalacji fotowoltaicznych;
6. Użycie tego urządzenia do wytwarzania energii elektrycznej wymaga zgody lokalnego organu odpowiedzialnego za dostawę energii elektrycznej;
7. Podczas instalowania modułów PV w ciągu dnia należy stosować pokrowce kryjące, aby zakryć moduły PV. W przeciwnym razie, w świetle słonecznym, napięcie na zaciskach komponentów może być wysokie i powodować niebezpieczeństwo.

2.3.1. Ostrzeżenia dotyczące montażu



 <p>WARNING</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przed instalacją należy sprawdzić czy urządzenie nie ma uszkodzeń powstałych podczas transportu lub przeładunku, które mogłyby mieć wpływ na szczelność izolacji lub powodować innego typu zagrożenia bezpieczeństwa ➤ Należy zamontować falownik zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji oraz, przy wyborze miejsca jego instalacji, zachować ostrożność i przestrzegać określonych wymagań dotyczących chłodzenia. ➤ Nieuprawnione usunięcie niezbędnych zabezpieczeń, niewłaściwe użytkowanie, nieprawidłowa instalacja i obsługa mogą prowadzić do poważnych zagrożeń dla bezpieczeństwa i/lub uszkodzenia urządzenia. ➤ W celu zminimalizowania ryzyka porażenia prądem spowodowanego niebezpiecznymi napięciami, przed podłączeniem urządzenia należy przykryć całą instalację solarną ciemnym materiałem
---	---

 <p>CAUTION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uziemienie modułów fotowoltaicznych: MOD TL3-XH to falownik beztransformatorowy, co oznacza brak separacji galwanicznej. Nie uziemiać strony DC falownika MODTL3-XH. Tylko uziemienie ramki montażowej modułu fotowoltaicznego. W przeciwnym razie pojawi się komunikat o błędzie „PV ISO Low”. ➤ Przestrzegaj lokalnych wymagań dotyczących uziemienia modułów fotowoltaicznych i generatora fotowoltaicznego. GROWATT zaleca połączenie ramy generatora i innych powierzchni przewodzących prąd elektryczny w sposób zapewniający ciągłe przewodzenie z ziemią w celu uzyskania optymalnej ochrony systemu i personelu.
--	--

2.3.2. Ostrzeżenia dotyczące połączeń elektrycznych

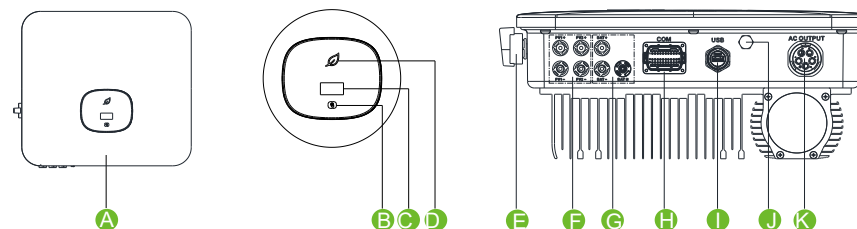
 <p>DANGER</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elementy falownika są pod napięciem. Dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. <ul style="list-style-type: none"> • Nie wolno otwierać falownika, chyba że skrzynka z przewodami jest otwierana przez uprawnione do tego osoby. • Instalacja elektryczna, naprawy i przeróbki mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje elektryczne. • Nie dotykać uszkodzonych falowników. ➤ Zagrożenie życia na skutek wysokiego napięcia w falowniku <ul style="list-style-type: none"> • Po wyłączeniu urządzenia w falowniku występuje napięcie szczytkowe. Falownik musi rozładować się przez 20 minut ze względów bezpieczeństwa. ➤ Osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych lub umysłowych mogą pracować z inwerterem Growatt wyłącznie po odpowiednim przeszkoleniu i pod stałym nadzorem. Należy trzymać inwerter Growatt z dala od dzieci.
 <p>WARNING</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wszystkie połączenia elektryczne (np. zakończenia przewodów, bezpieczniki, połączenia PE itp.) wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Używając falownika do zasilania, należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko wypadków. ➤ Systemy z inwerterami zazwyczaj wymagają dodatkowego sterowania (np. przelączników, odłączników) lub urządzeń zabezpieczających (np. wyłączniki topikowe) w zależności od obowiązujących zasad bezpieczeństwa.

2.3.3 Ostrzeżenia operacyjne

 <p>WARNING</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upewnij się, że wszystkie złącza są odpowiednio połączone i zabezpieczone podczas pracy przy falowniku. ➤ Mimo że falowniki zostały one zaprojektowane w taki sposób, aby spełniały wszystkie wymogi bezpieczeństwa, niektóre ich części i powierzchnie mogą być gorące. Aby zmniejszyć ryzyko urazów, nie należy dotykać radiatora (rozpraszacza ciepła) umieszczonego z tyłu falownika lub na pobliskich powierzchniach podczas pracy falownika. ➤ Nieprawidłowe dobranie wielkości instalacji fotowoltaicznej może spowodować występowanie napięć, które mogą zniszczyć falownik. Na wyświetlaczu falownika wyświetlany jest komunikat o błędzie "Wysokie napięcie PV!" ("PV voltage High!")
 <p>CAUTION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wszystkie czynności związane z transportem, instalacją i uruchomieniem, w tym konserwacja, muszą być wykonywane przez wykwalifikowane i przeszkolone osoby oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami. ➤ Po każdym odłączeniu falownika od sieci energetycznej należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ niektóre komponenty mogą zachowywać ładunek wystarczający do spowodowania zagrożenia porażeniem prądem; w celu zminimalizowania występowania takich warunków należy przestrzegać wszystkich odpowiednich przepisów bezpieczeństwa zawartych w tej instrukcji obsługi jak i oznaczeń umieszczonych na urządzeniu. ➤ W wyjątkowych przypadkach nadal mogą występować zakłócenia w określonym obszarze zastosowania, pomimo zachowania znormalizowanych wartości granicznych emisji (np. gdy wrażliwe urządzenia znajdują się w miejscu podłączenia instalacji do sieci lub gdy w pobliżu takiego miejsca działają odbiorniki radiowe lub telewizyjne). ➤ Nie należy pozostawiać w odległości mniejszej niż 20 cm od falownika.

3. Opis produktu

3.1. Cechy zewnętrzne



Rys 3.1

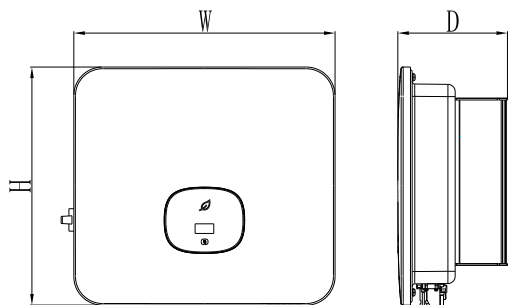
Instrukcje dotyczące wyglądu

Sym.	Nazwa	Sym.	Nazwa	Sym.	Nazwa
A	Panel przedni	E	Przełącznik DC	I	USB port
B	Przycisk dotykowy	F	Przyłącze PV	J	Zawór odpowietrzający
C	OLED wyświetlacz	G	Przyłącze bateryjne	K	Przyłącze AC
D	LED wskaźnik	H	COM port		

Opis etykiety na falowniku:

Symbol	Opis	Wyjaśnienie		
	Dotknij symbol	Przycisk dotykowy. Dotykając możemy przełączać wyświetlacz OLED i ustawiać parametry.		
	Symbol stanu falownika	Stan falownika	LED kolor	LED STAN
		Tryb gotowości	Zielony	0.5S on and 2S off
		Normalny	Zielony	Stały
		Błąd	Czerwony	Stały
		Ostrzeżenie falownika/ błąd akumulatora	Zielony	0.5s on, 0.5s off / 0.5s on, 2s off
Stan falownika	Żółty	1s on 1s off		

3.2 Wymiary



Rys 3.2

Wymiary 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

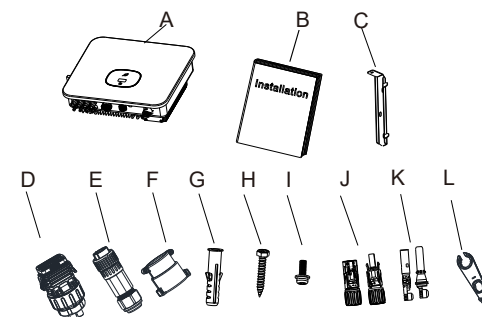
3.3 Miejsce przechowywanie

Jeśli chcesz przechowywać falownik w magazynie, musisz zapewnić mu odpowiednie warunki.

- > Sprzęt musi być przechowywany w oryginalnym opakowaniu
- > Temperatura przechowywania powinna zawsze wynosić od -25°C do + 60°C, wilgotność względna podczas przechowywania powinna być niższa niż 90%.
- > W przypadku konieczności przechowywania kilku falowników maksymalna liczba ich sztuk położonych jedna na drugiej, w oryginalnych kartonach wynosi 4.

4. Rozpakowywanie i sprawdzenie

Przed otwarciem opakowania falownika należy sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń. Po rozpakowaniu, należy sprawdzić falownik pod kątem uszkodzeń lub braku akcesoriów. W przypadku uszkodzenia lub braku akcesoriów należy skontaktować się ze sprzedawcą



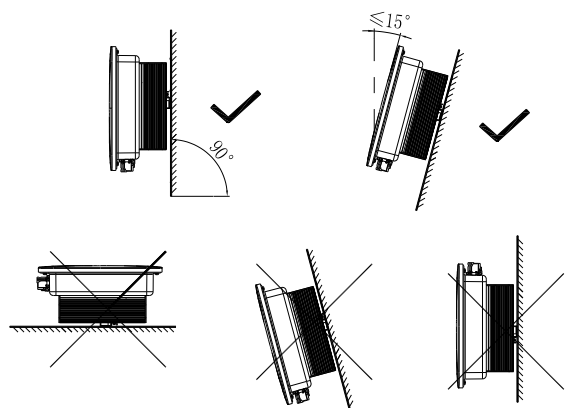
Rys 4.1

No.	Opis	Szt
A	Falownik	1
B	Instrukcja szybkiej instalacji	1
C	Uchwyt ścienny	1
D	Złącze COM	1
E	Złącze AC	1
F	Obudowa złącza AC	1
G	Plastikowa rurka rozprężna	3
H	Śruba rozporowa	3
I	Śruba zabezpieczająca	1
J	Obudowa przyłącza PV	2/2
K	Rdzeń przyłącza PV	2/2
L	Narzędzie do usuwania przyłączy fotowoltaicznych	1

5. Instalacja

5.1. Podstawowe wymagania dotyczące instalacji

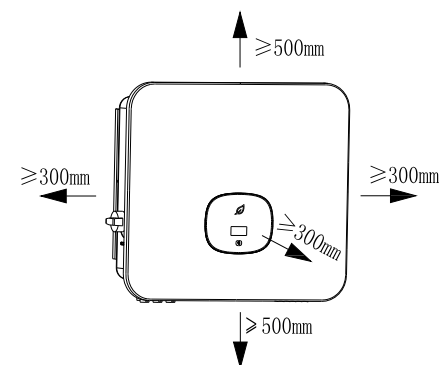
- > Ściana, na której montowany jest falownik, musi być solidna i wytrzymać ciężar falownika (patrz specyfikacje w rozdziale 17 dotyczące ciężaru falownika);
- > Miejsce instalacji musi odpowiadać rozmiarowi falownika;
- > Nie instalować falownika na budynku zbudowanym z materiałów łatwopalnych lub żaroodpornych;
- > Zainstaluj falownik w orientacji wzrokowej, aby móc kontrolować wyświetlacz OLED i ułatwić prace konserwacyjne;
- > Stopień ochrony falownika to IP66 i może być instalowany wewnątrz i na zewnątrz;
- > Nie zaleca się wystawiania falownika bezpośrednio na silne światło słoneczne, aby zapobiec przegrzaniu oraz aby uniknąć obniżenia mocy;
- > Wilgotność środowiska instalacji powinna wynosić od 0 do 90%;
- > Temperatura otoczenia wokół falownika powinna wynosić od -25°C do 60°C;
- > Falownik może być montowany na płaszczyźnie nachylonej w pionie lub do tyłu. Proszę zapoznać się z poniższym rysunkiem:



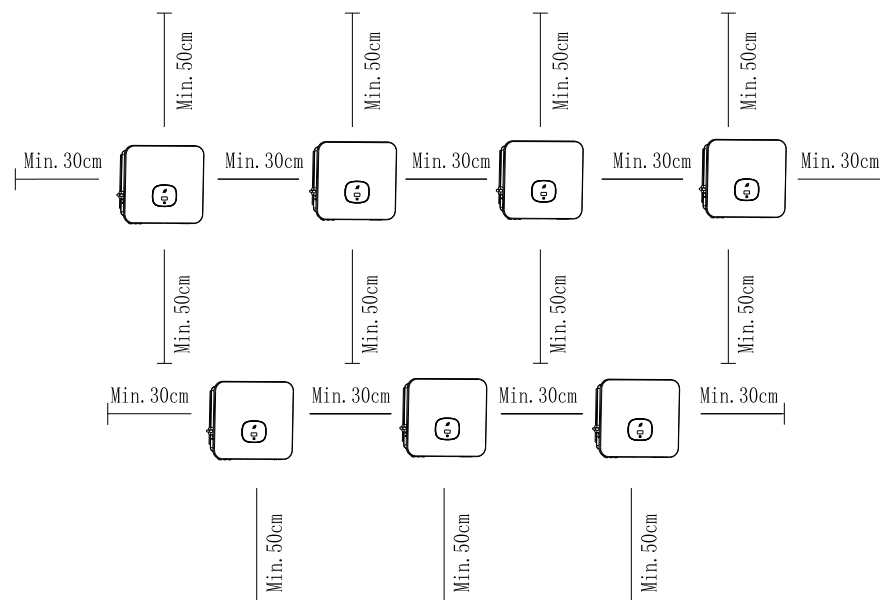
Rys. 5.1 Schemat instalacji

- > Aby zapewnić normalne działanie urządzenia i wygodę obsługi, należy zwrócić uwagę na zapewnienie wystarczającego odstępu dla falownika. Proszę zapoznać się z poniższym rysunkiem:

Kierunek	Minimalny prześwit (mm)
Powyżej	500
Poniżej	500
Po obu stronach	300
Przed	300

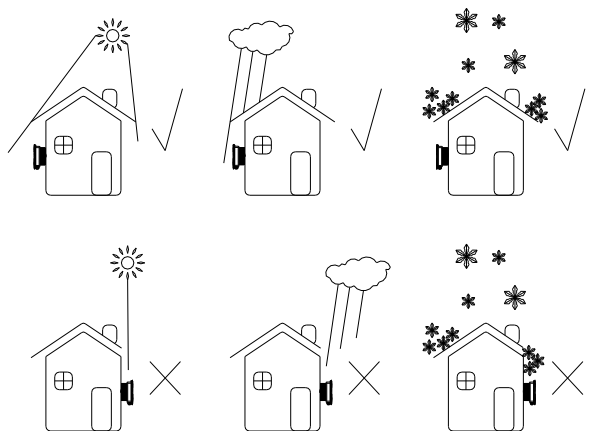


Rys. 5.2 Wymiary montażowe dla jednego falownika



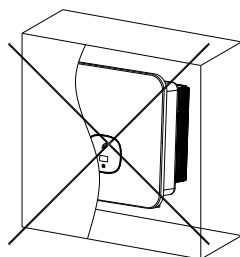
Rys. 5.3 Wymiary montażowe dla wielu falowników

- > Nie instaluj falownika na antenie telewizyjnej, innych antenach lub kablach antenowych;
- > Nie instaluj falownika w obszarze mieszkalnym;
- > Nie instaluj falownika w miejscu, w którym dzieci mogą mieć dostęp do niego.
- > Falownik powinien być zainstalowany w osłoniętym i chronionym miejscu, które jest chłodne i odporne na deszcz;



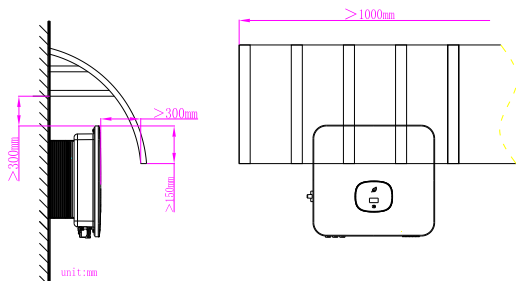
Rys. 5.4 Środowisko instalacji

- Upewnij się, że falownik jest zainstalowany w odpowiednim miejscu. Ponadto nie wolno go instalować w zamkniętej skrzynce



Rys. 5.5 Zamknięta skrzynka

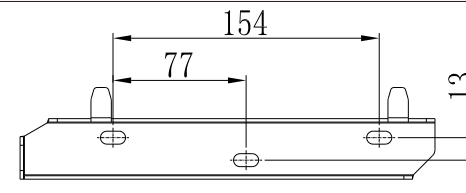
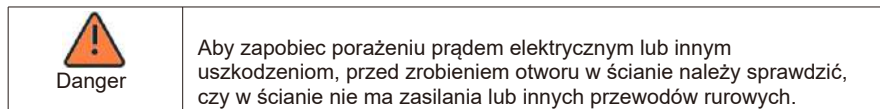
- Aby zmniejszyć obciążenie falownika i wydłużyć żywotność falownika z powodu bezpośredniego nasłonecznienia, zalecamy zamontowanie markizy. Odległość między markizą a falownikiem jest następująca:



Rys. 5.6 Markiza

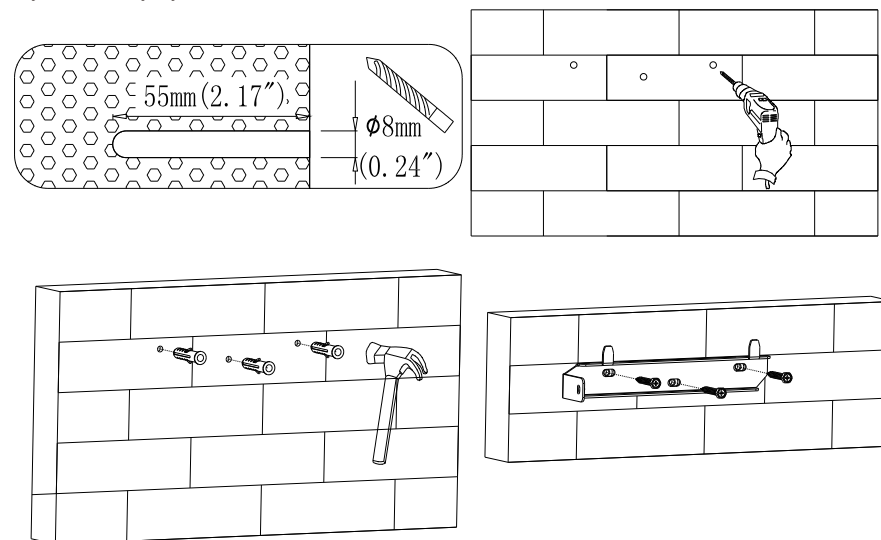
5.2. Montaż na ścianie

5.2.1 Instalacja uchwytu ściennego



Rys. 5.7. Specyfikacja uchwytu ściennego

Zamocuj uchwyt ścienny tak, jak pokazano, śruby nie mogą być równo ze ścianą, powinny wystawać między 2 do 4 mm.



Rys. 5.8 Schemat montażu uchwytu ściennego

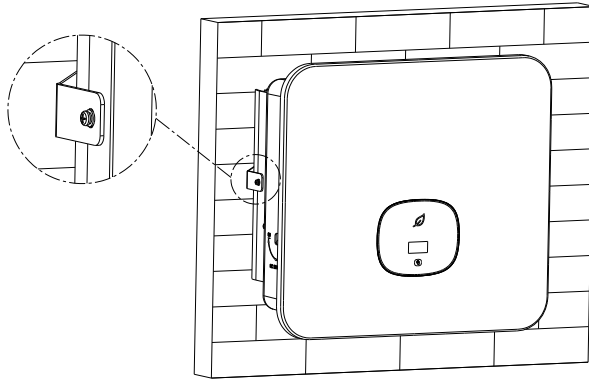
5.3. Instalacja falownika

Uwaga: Przed zainstalowaniem falownika należy najpierw upewnić się, że uchwyt ścienny jest stabilnie i mocno przymocowany do ściany.




- kroki:
 - 1.1. Równo zawieś falownik na uchwycie.
 2. Aby upewnić się, że falownik można bezpiecznie przymocowany do ściany, zabezpiecz bok falownika śrubą zabezpieczającą M5 po lewej stronie.

6. Okablowanie




6.1. Bezpieczeństwo



Rys 5.9 Schemat montażu falownika na ścianie

 Danger	<p>W części przewodzącej falownika może występować wysokie napięcie, co może spowodować porażenie prądem. Dlatego podczas instalacji falownika należy upewnić się, że strony AC i DC falownika są wyłączone.</p>
 Warning	<p>Elektryczność statyczna może uszkodzić elementy elektroniczne falownika. Podczas wymiany lub instalacji falownika należy zastosować środki antystatyczne.</p>
 Note	<p>Wilgoć oraz pył może spowodować uszkodzenie falownika</p> <ul style="list-style-type: none"> > Upewnij się, że wodoodporny dławik kablowy jest mocno dokręcony. > Jeśli złącze kabla nie zostanie zainstalowane prawidłowo, falownik może ulec uszkodzeniu na skutek wnikania wilgoci i kurzu. Wszystkie roszczenia gwarancyjne w takiej sytuacji nie zostaną uznane.

6.2. Okablowanie po stronie AC

 Danger	<p>Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy upewnić się, że przełącznik prądu stałego falownika jest w pozycji „OFF” i odłączyć MCB po stronie prądu przemiennego, w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może spowodować śmierć.</p>
 Warning	<ul style="list-style-type: none"> > Każdy falownik musi być wyposażony w wyłącznik prądu przemiennego niezależnie, zabronione jest współużytkowanie przez wiele falowników jednego wyłącznika. > Zabrania się stosowania przewodów jednordzeniowych na zaciskach wyjściowych falownika. > Zabrania się stosowania przewodów aluminiowych jako przewodów wyjściowych. > 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 nieświadzenia gwarancji i nie ponosi odpowiedzialności i związanych z tym wydatki.
 Note	<p>Wnikanie wilgoci i pyłu może spowodować uszkodzenie falownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Upewnij się, że wodoodporny dławik kablowy jest mocno dokręcony. > Jeśli złącze kabla nie zostanie zainstalowane prawidłowo, falownik może ulec uszkodzeniu na skutek wnikania wilgoci i kurzu. Wszystkie roszczenia gwarancyjne w takiej sytuacji nie zostaną uznane.

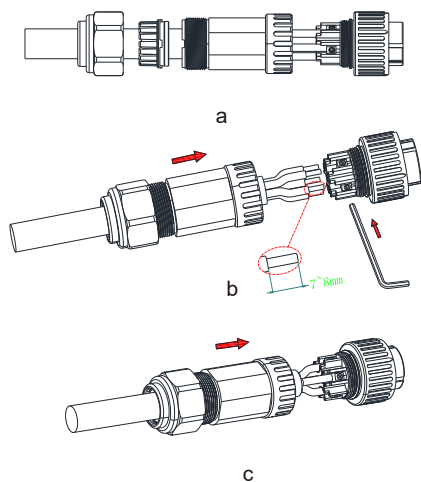
Dla każdego falownika należy zainstalować osobny wyłącznik trójfazowy lub inny element odłączający, aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika pod obciążeniem. Sugerujemy wybór wyłącznika AC z poniższej tabeli:

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 bardzo precyzyjne urządzenie do wykrywania prądu różnicowego, nie zaleca się instalowania w systemie wyłącznika zabezpieczającego przed wyciekami. Jeśli z jakiegoś szczególnego powodu, należy go zainstalować między wyjściem falownika a siecią. Należy zainstalować typ Wyłącznik zabezpieczający przed wyciekami nie mniejszy niż 300mA. Gdy w systemie zainstalowanych jest wiele wyłączników zabezpieczających przed wyciekami, zabrania się dzielenia przewodu neutralnego, w przeciwnym razie funkcja zabezpieczenia przed wyciekami może zostać uruchomiona przez pomyłkę i spowodować wyłączenie wyłącznika.

Kroki podłączenia AC:

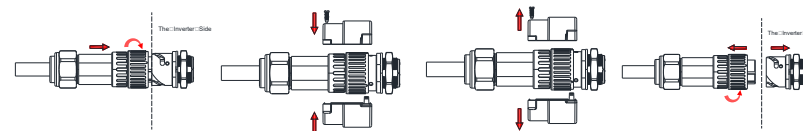
1. Przeprowadź 5 przewodów (przewody A, B, C, N i PE) przez osłonę AC, zaciśnij zacisk O/U i podłącz do zacisków śrubowych na złączu AC.



Rys. 6.2 Schemat okablowania

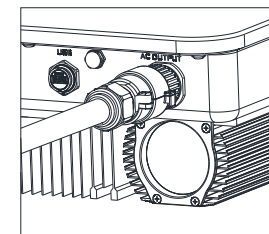
wyjścia AC

2. Podłącz kabel AC do odpowiedniego zacisku AC.



Rys. 6.3 Schemat połączeń złącza AC

3. Zamknij pokrywę ochronną na ramie falownika, a następnie dokręć otwór pokrywy ochronnej.



Rys. 6.4 Schemat szybkiego podłączenia AC

Sugerowana długość linii:



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

6.3. Okablowanie po stronie DC



Danger

- > Światło słoneczne generuje napięcie na panelu fotowoltaicznym. Wysokie napięcie po połączeniu szeregowym może spowodować zagrożenie życia. Dlatego przed podłączeniem kabla wejściowego prądu stałego należy przykryć panel akumulatora nieprzezroczystym materiałem przed rozpoczęciem pracy i upewnić się, że przełącznik DC falownika jest w pozycji „OFF”, w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może spowodować zagrożenie życia.
- > Unikaj porażenia prądem, nie dotykaj części pod napięciem i ostrożnie podłączaj zaciski.
- > Upewnij się, że przełącznik prądu przemiennego został odłączony przed podpięciem przewodu.

 Warning	<p>Upewnij się, że spełnione są następujące warunki, w przeciwnym razie może to spowodować zagrożenie pożarowe lub uszkodzenie falownika. W takim przypadku firma nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Maksymalne napięcie obwodu otwartego każdego ciągu modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać 1100 Vdc w żadnych warunkach. > Moduły fotowoltaiczne połączone szeregowo w każdym łańcuchu fotowoltaicznym są tego samego typu <p>typ specyfikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Maksymalny prąd zwarciaowy każdego ciągu PV nie może przekraczać 26A w żadnych warunkach. > Całkowita moc wyjściowa wszystkich łańcuchów fotowoltaicznych nie może przekraczać wartości maksymalnej moc wejściowa falownika <p>> Ujemny port panelu fotowoltaicznego nie może być uziemiony, gdy nie ma transformatora izolującego (wyjście falownika jest podłączone bezpośrednio do sieci).</p> <ul style="list-style-type: none"> > Jeśli między dodatnim biegunem łańcucha fotowoltaicznego a ziemią zostanie zmierzona stabilnie niezerowe napięcie stałe, oznacza to, że w pewnym miejscu łańcucha wystąpiła usterka izolacji. Przed kontynuowaniem należy upewnić się, że usterka została naprawiona.
 Note	<p>Wnikanie wilgoci i pyłu może spowodować uszkodzenie falownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Upewnij się, że wodoodporny dławik kablowy jest mocno dokręcony. Jeśli złącze kabla nie zostanie zainstalowane prawidłowo, falownik może ulec uszkodzeniu na skutek wnikania wilgoci i kurzu. Wszystkie roszczenia gwarancyjne w takiej sytuacji nie zostaną uznane.

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

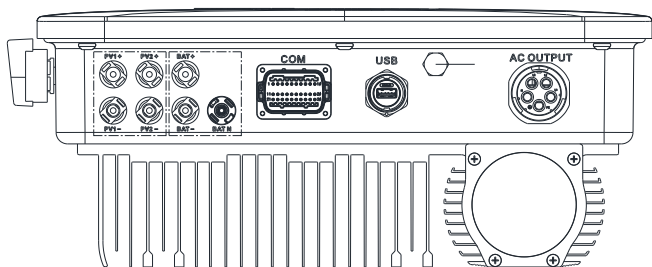



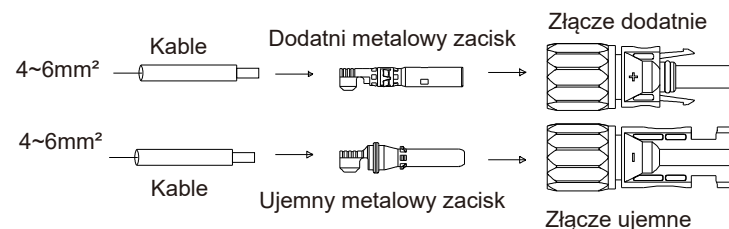
Fig 6.5

Przy wyborze modułów fotowoltaicznych należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

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

 Note	<ul style="list-style-type: none"> > Przed podłączeniem panelu PV 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 do Zacisk wejściowy DC oznaczony „-”. > Maksymalny prąd wejściowy DC i napięcie wejściowe falownika nie mogą przekraczać następujących limitów. 		
	Model	Pojedynczy maksymalny prąd wejściowy	Maksymalne napięcie wejściowe
	MOD 3-10KTL3-XH	16A/16A	1100V

Podłącz zacisk DC

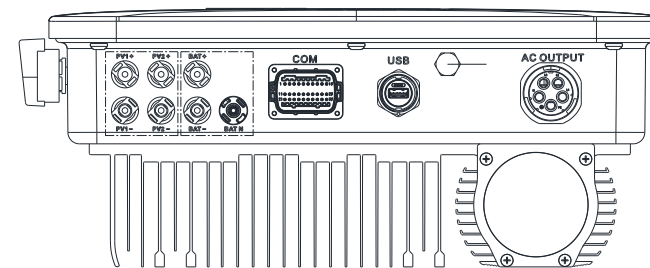


Rys. 6.6

6.4. Podłączanie dwukierunkowego modułu DC/DC



6.4.1 Warunki dla dwukierunkowego modułu DC/DC

Falownik trójfazowy MOD 3-10KTL3-XH posiada jedno niezależne wejście BAT: BAT+/BAT- łączące z wyjściem dwukierunkowej skrzynki DC/DC. Zwróć uwagę, że złącza są sparowane (złącza męskie i żeńskie). Złącza dwukierunkowej skrzynki DC/DC i falowników to złącza Helios H4-R/VP-D4/MC4;

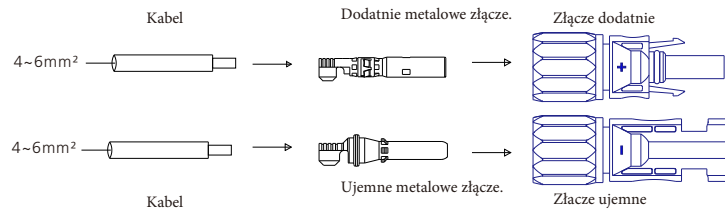


Rys. 6.7

6.4.2 Podłączanie dwukierunkowego modułu DC/DC

 DANGER	<p>Zagrożenie życia przez śmiertelne napięcia! Przed podłączeniem dwukierunkowego modułu DC/DC upewnij się, że do modułu nie jest podłączone żadne źródło zasilania. NIGDY nie podłączaj ani nie rozłączaj złączy BAT pod obciążeniem. Zabrania się zamiany dodatnich i ujemnych biegunów dwukierunkowej skrzynki DC/DC i falownika.</p>
 WARNING	<p>Niewłaściwa obsługa podczas procesu przyłączenia może spowodować śmiertelne obrażenia operatora lub nieodwracalne uszkodzenie falownika. Tylko wykwalifikowany personel może wykonywać prace związane z przyłączeniem..</p>

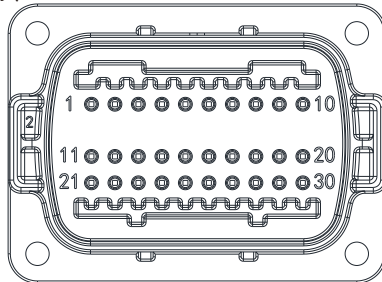
Podłączenie złącza wejściowego BAT



Rys 6.8

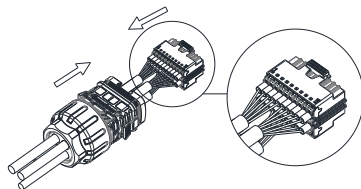
6.5. Podłączenie przewodu sygnałowego

Falownik serii MOD ma 30-stykowe złącze sygnałowe, z wyjątkiem modeli wietnamskich. Port linii sygnału klienta jest następujący:



Rys 6.9

1. Zdejmij izolację z kabla na długości 10 mm przez wodoszczelny dławik, nawleczone tuleję i dokręć śruby.



Rys 6.10

3. Podłącz złącze do wtyczki inwertera, aż oba zostaną mocno zablokowane na inwerterze.

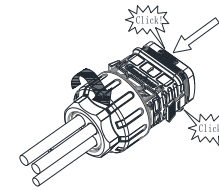
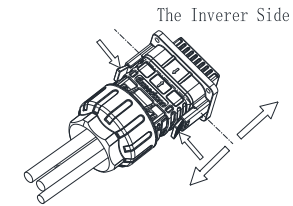


Fig 6.11

Wyjmij złącze sygnałowe

1. Wciśnij zatrzask i wyciągnij go z falownika.



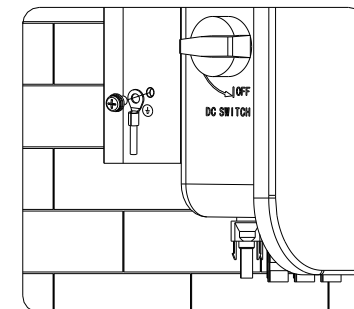
Rys 6.12

6.6. Uziemienie falownika

Falownik musi być podłączony do przewodu uziemiającego AC sieci dystrybucyjnej poprzez złącze uziemiający (PE).




Ze względu na konstrukcję beztransformatorową nie wolno uziemiać dodatniego i ujemnego bieguna DC paneli fotowoltaicznych. Ten falownik jest zgodny z normą IEC 62109-2, klauzula 13.9, dotycząca monitorowania alarmu zwarcia doziemnego. Jeśli wystąpi alarm zwarcia doziemnego, na ekranie falownika zostanie wyświetlony kod błędu „Błąd 303,NE nienormalny”, a czerwona dioda LED zaświeci się. (Dotyczy tylko falowników z wyświetlaczem graficznym)




Rys 6.13

Zgodnie z postanowieniami normy IEC 61643-32 „Podłączenie do urządzeń fotowoltaicznych ochronników przepięciowych – dobór i stosowanie wytycznych”, dla domowych oraz komercyjnych elektrowni fotowoltaicznych, konieczne jest wykonanie środków ochrony odgromowej dla systemów fotowoltaicznych:

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

6.7 Sterowanie mocą czynną za pomocą licznika, przekładnika prądowego lub odbiorników.

 Information	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Pozycja ograniczenia eksportu Miernik musi znajdować się między falownikiem a siecią. ➢ Okablowanie licznika, szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji inteligentnego licznika.
---	--

Ten seria falowników ma zintegrowaną funkcję ograniczenia eksportu. Aby skorzystać z tej funkcji, możesz podłączyć licznik Growatt. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z Growatt.

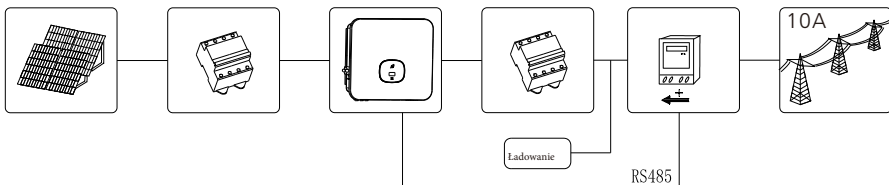


Fig 6.14

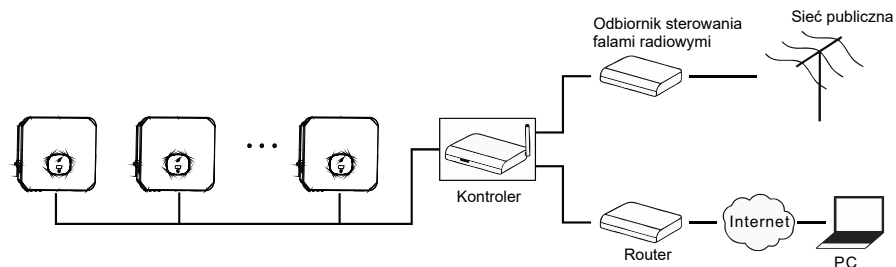
Inteligentne liczniki (smart meters) dzielą się na następujące modele

Nr.	Marka licznika	Typy Pinów
1	Chint	24,RS485A/25,RS485B
2	Eastron	A,RS485A/B,RS485B
3	Growatt	A,RS485A/B,RS485B

Producent	Eastron
Typ	SDM630CT-Modbus V3
Specyfikacje ogólne	
Napięcie AC (Un)	3*230V
Zakres napięcia	184~299V AC

Prąd bazowy (Ib)	10A
Pobór energii	≤2W
Częstotliwość	50/ 60Hz(±10%)
Wytrzymałość na napięcie AC	4KV na 1 minute
Wytrzymałość na napięcie impulsowe	6KV-1.2uS kształt fali
Wytrzymałość na przetężenia	20Imax for 0.5s
Wyjście impulsowe 1	1000imp/kWh (domyślne)
Wyjście impulsowe 2	400imp/kWh
Wyświetlana maksymalna wartość	LCD z białym podświetleniem 999999kWh
Środowisko	
Temperatura pracy	-25°Cto +55°C
Temperatura przechowywania i transportu	-40°Cto +70°C
Optymalna temperatura	23°C ±2°C
Wilgotność względna	0 to 95%, niekondensująca
Wysokość bez ujemnego efektu na pracę	az do 2000m
Czas wzbudzenia	3s
Kategoria instalacji	CAT II
Środowisko mechaniczne	M1
Środowisko elektromagnetyczne	E2
Stopień zanieczyszczenia	2
Mechanika	
Wymiary szyny DIN	72x66x100 (WxHxD) DIN 43880
Montaż	szyna DIN 35mm
Stopień ochrony	IP51 (wewnętrzna)
Materiał	samogasnące UL94V-0




Sterowanie mocą czynną za pomocą odbiornika do sterowania falami radiowymi(RRCR).



Rys 6.15

6.8 System zarządzania reakcją na zapotrzebowanie falownika (DRMS)

Ta seria inwerterów ma funkcję trybów odpowiedzi na żądanie. Używamy 16-pinowego gniazda jako połączenia DRMS inwertera.

 Information	<p>Opis aplikacji DRMS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dotyczy AS/NZS4777.2:2015 lub rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631. ➤ Dostępne są DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.
 CAUTION	<p>Uszkodzenie falownika na skutek wnikania wilgoci i kurzu</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Upewnij się, że dławik kablowy został mocno dokręcony. ➤ Jeśli dławik kablowy nie zostanie prawidłowo zamontowany, falownik może ulec zniszczeniu na skutek wnikania wilgoci i kurzu. Wszystkie roszczenia gwarancyjne związane z tym będą odrzucone.
 WARNING	<p>Nadmierne napięcie może uszkodzić falownik! Napięcie zewnętrzne PORTU DRM nie może przekraczać +5V.</p>

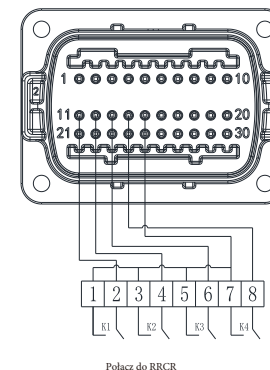
6.8.1 Przyporządkowanie styków gniazda 16-pinowego

Nr.	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 odpowiedzi na żądanie

Tryb	Gniazdo zabezpieczone przez zwarcie pinów		Funkcja
	16	15	
DRM 0	16	15	Obsługiwać urządzenie rozłączające.
DRM 5	11	15	Nie generować mocy.
DRM 6	12	15	Nie generować więcej niż 50% mocy znamionowej.
DRM 7	13	15	Nie generować więcej niż 75% mocy znamionowej i redukować moc bierną w miarę możliwości.
DRM 8	14	15	Zwiększ wytwarzanie energii (z zastrzeżeniem ograniczeń innych aktywnych systemów DRM).

6.8.3 Korzystanie z interfejsu sterowania zasilaniem dla EU



Rys. 6.16 Połączenie falownik – RRCR

6.8.3.1 Poniższa tabela opisuje przyporządkowanie i działanie styków złącza:

Nr styku gniazda DRM	Opis	Połączenie do 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

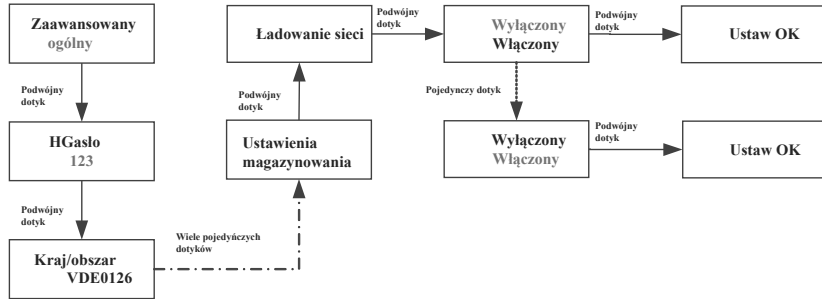
6.8.3.2 Falownik jest wstępnie skonfigurowany do następujących poziomów mocy RRCR:

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

Regulacja mocy czynnej i regulacja mocy biernej włączane są oddzielnie.

9.3.4 Ustawienie ładowania sieci

Gdy falownik serii -XH jest używany razem z akumulatorem, falownik może pobierać energię z sieci w celu naładowania akumulatora, a użytkownik może włączyć funkcję ładowania sieciowego (domyślnie jest wyłączona) za pośrednictwem OLED. Pojedynczy dotyk, aby przełączyć wyświetlacz lub zmienić liczbę na +1. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie, jak opisano poniżej:



9.3.5 Obniżanie wartości znamionowych mocy przy wahanich napięcia (tryb Volt-Watt)

Moc wyjściowa falownika będzie się zmieniać w zależności od napięcia sieci AC. Ta funkcja jest domyślnie wyłączona. Ta funkcja należy do funkcji zaawansowanych, aby nią zarządzać należy skontaktować się z instalatorem lub bezpośrednio serwisem growatt.

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

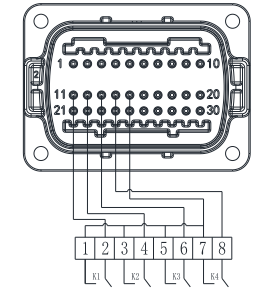
Moc wyjściowa lub moc wejściowa będzie się różnić w zależności od napięcia sieci AC. Ta funkcja jest domyślnie wyłączona. Ta funkcja należy do funkcji zaawansowanych, aby nią zarządzać należy skontaktować się z instalatorem lub bezpośrednio serwisem growatt.

10. Komunikacja i monitorowanie

10.1 COM port

Ta seria falowników zapewnia cztery porty RS485. Możesz monitorować jeden lub więcej falowników przez RS485. Drugi port RS485 służy do podłączenia licznika (w celu ograniczenia eksportu i monitorowanie zużycia własnego).

Nr.	Opis	Uwagi
1	+12V	Suche złącze rozszerza zewnętrzny interfejs cewki przekąźnika, moc nie przekracza 2W
2	COM	
3	RS485A1	Port komunikacyjny RS485
4	RS485B1	
5	RS485A3	Port komunikacyjny Licznika
6	RS485B3	
7	RS485A2	Port komunikacyjny Bateri
8	RS485B2	
9	BAT.EN+	Sygnał wzbudzenia 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 1 wejście
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/
17	RS485A4	Komunikacja z Backup box
18	RS485B4	
21	BOX.EN+	Wykrywanie sygnału Backup box
22	BOX.EN-	



Połącz z RRCR

Rys 10.1

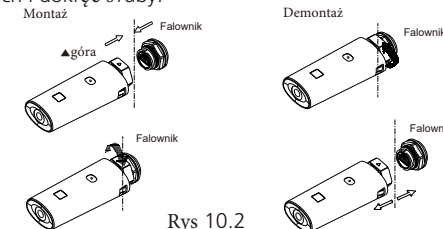
Nr.	Opis RRCR	Moc czynna
11	Wyjście K1	0%
12	Wyjście K2	30%
13	Wyjście K3	60%
14	Wyjście K4	100%
15	Wspólny węzeł przekaźników	/
16	/	/

10.2 USB-A

Port USB-A służy głównie do podłączenia modułu monitorującego lub aktualizacji oprogramowania:

Możemy podłączyć zewnętrzne opcjonalne moduły monitorujące, takie jak Shine WIFI-X, Shine Shine 4G-X, Shine LAN-X itp.

Kroki instalacji modułu w monitorującego: Upewnij się, że Δ znajduje się z przodu, następnie włóż rejestrator danych i dokręć śruby.



Rys 10.2

6.9 GFCI(w standardzie)

6.9.1 Przerwanie obwodu zwarcia doziemnego (GFCI)

Ten falownik zawiera zintegrowane urządzenie różnicowoprądowe. Jeśli prąd upływowy 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 różnicowego i zabezpieczenia falownika przed prądem różnicowym. Jeśli twój falownik musi być wyposażony w wyłącznik AC, który ma funkcję wykrywania prądu resztkowego, musisz wybrać wyłącznik RCD typu A o znamionowym prądzie szczytkowym większym niż 300 mA.

6.10 AFCI(Opcjonalie)

6.10.1 Przerwywacz zwarcia łukowego(AFCI)

Zgodnie z artykułem 690.11 National Electrical Code R, falownik posiada 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. Po wyzwoleniu AFCI można zresetować tylko ręcznie. Jeśli nie potrzebujesz tej funkcji możesz dezaktywować automatyczne wykrywanie i przerywanie zwarć łukowych (AFCI) za pomocą komunikacji z falownikiem z poziomu „Instalator”. Wydanie z 2011 r. National Electrical Code R, sekcja 690.11 stanowi, że nowo zainstalowane systemy fotowoltaiczne przymocowane do budynku muszą być wyposażone w środki wykrywania i odłączania szeregowych łuków elektrycznych (AFCI) po stronie PV.

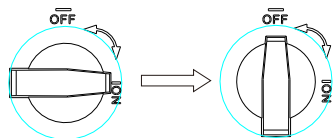
6.10.2 Informacje o niebezpieczeństwie

	Niebezpieczeństwo pożaru od łuku elektrycznego Testuj AFCI tylko pod kątem fałszywych wyzwoleń w kolejności opisanej poniżej. Nie dezaktywuj AFCI na stałe.
---	--

Jeśli zostanie wyświetlony komunikat „Błąd 200”, w systemie fotowoltaicznym, w którym wystąpił łuk elektryczny rozlegnie się alarm dźwiękowy. Funkcja AFCI zostanie wyłączona podobnie jak falownik, który wyłączy się na stałe. Falownik ma duże różnice potencjałów elektrycznych między swoimi przewodami. Wyładowania łukowe mogą wystąpić w powietrzu, gdy płynie prąd o wysokim napięciu. Nie pracuj na produkcie podczas pracy. Gdy wystąpi błąd falownika 200, wykonaj następujące czynności:

6.10.3 Krok obsługi

6.10.3.1 Ustaw przełącznik DC i AC „OFF”.



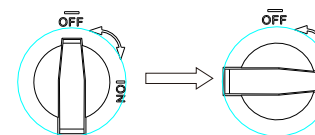
Rys. 6.17

Poczekaj, aż ekran się wyłączy.

6.10.3.2 Rozwiązywanie problemów w systemie PV:

Sprawdź, czy napięcie obwodu otwartego łańcuchów fotowoltaicznych jest normalne.

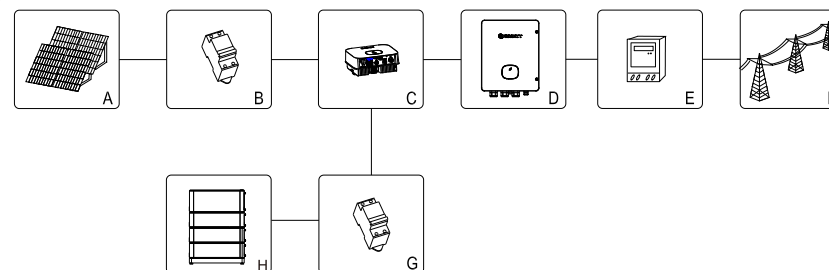
6.10.3.3 Po usunięciu usterki uruchom ponownie falownik: Ustaw przełącznik DC i AC w pozycji „ON”.



Rys. 6.18

6.11. Zasilanie rezerwowe(opcjonalny)

Zasilanie rezerwowe oznacza, że falownik może wyprowadzać napięcie 230/400 V, 50/60 Hz do obwodu, gdy nie ma sieci. Falownik MOD-XH posiada funkcję Backup. Jeśli chcesz skorzystać z tej funkcji, potrzebujesz dodatkowej skrzynki zapasowej. Schemat systemu jest taki, jak na poniższym rysunku.



Rys. 6.19

Podłączenie kabla komunikacyjnego do falownika XH

COM Port	Falownik XH COM	SYN 50-XH 30 COM	Płyta główna
RS 485 A	PIN 17	PIN 3	CN8
RS 485 B	PIN 18	PIN 4	
BOX.EN+	PIN 21	PIN 5	
BOX.EN-	PIN 22	PIN 6	

Jak pokazano na rys. 6.19 powyżej, kompletny system magazynowania energii fotowoltaicznej obejmuje panele fotowoltaiczne, falowniki, skrzynkę rezerwową, sieć publiczną i inne akcesoria. W tym systemie falownik fotowoltaiczny jest kluczowym urządzeniem. Jeśli klient chce włączyć tryb zasilania rezerwowego, zapoznaj się z 9.3.3 Ustawienie trybu zasilania rezerwowego.

Notatka:

1. Maks. moc wyjściowa poza siecią wynosi 10 kW, gdy moc akumulatora jest wystarczająca.
2. Funkcję backupu mogą zlecać wyłącznie specjaliści. Funkcja zasilania rezerwowego wymaga skrzynki zapasowej(backup box) dostarczonej przez Growatt.

7. Rozwiązywanie problemów

1. Włącz przełącznik prądu stałego na falowniku. Dopóki napięcie wejściowe DC jest większe niż 140 V, wyświetlacz falownika pokaże następujące informacje: Brak błędu połączenia AC, dioda LED falownika zmieni kolor na czerwony.
Jeśli wyświetlane są inne informacje, zapoznaj się z rozdziałem 13. Jeśli napotkasz jakiegokolwiek problemy podczas procesu debugowania i nie możesz ich rozwiązać, skontaktuj się z obsługą klienta.
2. Przełącz wyłącznik lub połącz falownik z siecią, falownik rozpocznie odliczanie do samokontroli, a gdy samokontrola zakończy się normalnie, zostanie podłączony do sieci.
3. Podczas normalnej pracy liście okienka wskaźnika falownika zmienią kolor na zielony.
4. Zakończ debugowanie.

8. Tryb pracy

8.1 Tryb normalny

W tym trybie falownik pracuje normalnie.

- Gdy napięcie DC jest większe niż 160 V, energia jest wystarczająca, a częstotliwość napięcia sieci spełnia wymagania podłączone do sieci, falownik zamieni energię paneli słonecznych na AC i wyeksportuje do sieci, a zielona dioda LED zaświeci się.
- Gdy napięcie DC spadnie poniżej 140V, falownik automatycznie odłączy się od sieci i wyjdzie z normalnego trybu pracy. Gdy napięcie wejściowe ponownie osiągnie wymaganą wartość, a napięcie i częstotliwość sieci powrócą do normy, falownik automatycznie połączy się z siecią.

8.2 Tryb awaryjny

Falownik steruje chipami i dostosowuje stan systemu w czasie rzeczywistym. Gdy falownik wykryje jakiegokolwiek nieoczekiwane warunki, takie jak awaria systemu i awaria falownika, na wyświetlaczu pojawi się informacja o błędzie. O trybie awaryjnym falownik poinformuje poprzez zmianę koloru okienka liścia na czerwony, a falownika zostanie odłączony od sieci.

8.3 Tryb wyłączenia


Gdy światło słoneczne jest słabe lub nie ma światła słonecznego, falownik automatycznie przestanie działać. W tym trybie falownik zasadniczo nie zużywa energii z sieci lub paneli słonecznych, a jednocześnie ekran wyświetlacza falownika i diody LED zostaną wyłączone.

9. Wyświetlacz OLED i przyciski dotykowe


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

9.1 Uruchom inwerter

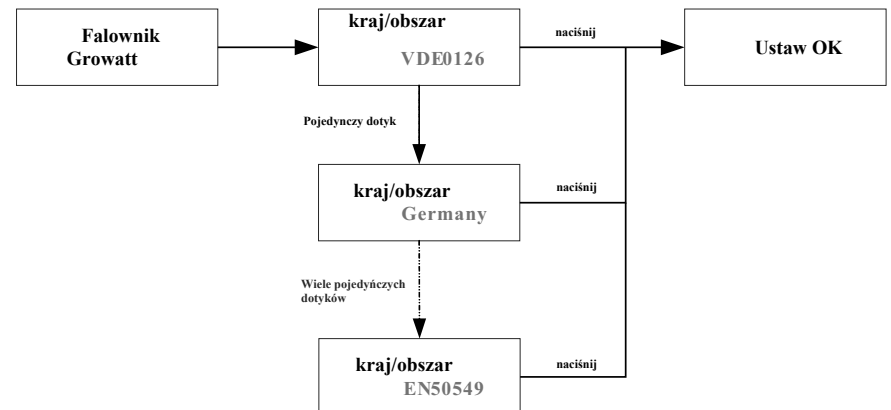
9.1.1 Sterowanie dotykowe

Marka	Opis	Wyjaśnienie	
	Znak dotyku	Pojedynczy dotyk	Przełącz interfejs wyświetlacza lub aktualny numer plus 1
		Podwójny dotyk	Wprowadź stan ustawień lub potwierdź
		Potrójny dotyk	Powrót do poprzedniego interfejsu wyświetlacza
		Długie naciśnięcie przez 5 sekund	Bieżące dane zostają przywrócone do wartości domyślnej

9.1.2 Ustaw kraj/obszar

 Information	Ustawienie kraju Przed uruchomieniem falownika musimy wybrać odpowiedni kraj/obszar. Jeśli nie wybierzemy żadnego kraju/obszaru, falownik będzie działał zgodnie z normą AS/NZS4777.2 domyślną dla Australii lub zgodnie z VDE0126-1-1 dla innego region po 30s.
--	---

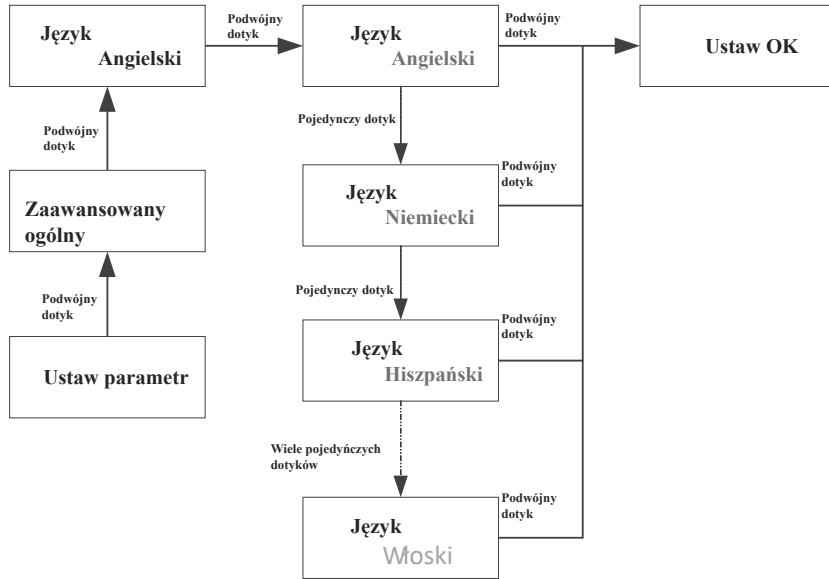
Gdy falownik jest włączony, OLED zaświeci się automatycznie. Gdy moc PV jest wystarczająca, OLED wyświetla „PV Inverter”. Naciśnij raz na sekundę przycisk dotykowy, aby przewijać różne kraje, wyświetlane na ekranie będą się stale zmieniać. Na przykład, jeśli chcesz wybrać Niemcy, naciskaj klawisz dotykowy, aż wyświetlacz OLED pokaże „VDE0126”. Naciśnij i przytrzymaj klawisz dotykowy przez 5 sekund, OLED pokaże, że ustawienie kraju/obszaru zostało zakończone.



9.2 Ustawienia ogólne

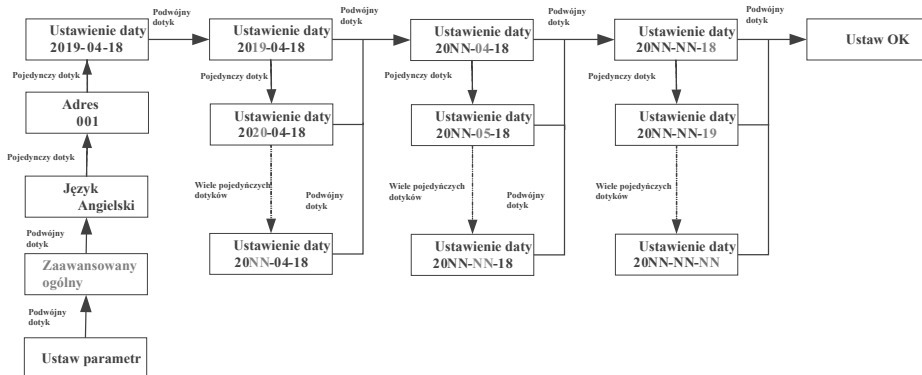
9.2.1 Ustaw język wyświetlacza falownika

Ta seria falowników zapewnia obsługę wielu języków. Prosty dotyk, aby wybrać inny język. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Ustaw język zgodnie z poniższym opisem:



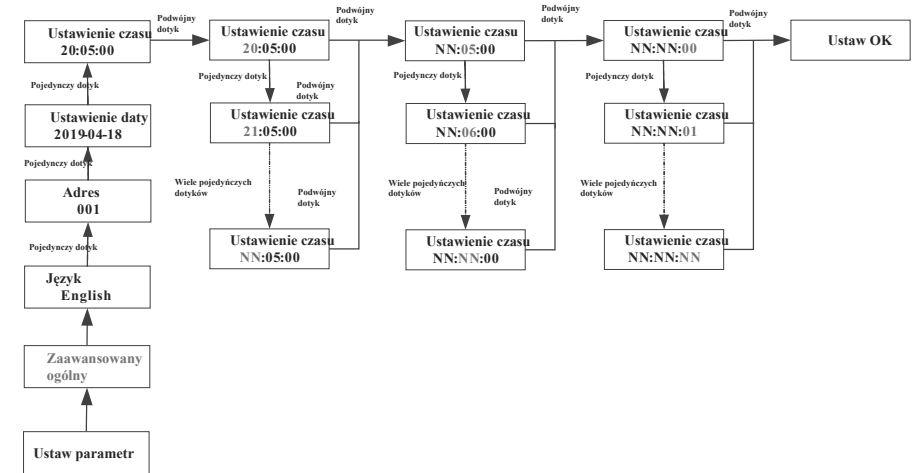
9.2.3 Ustaw datę falownika

Pojedynczy dotyk podnosi numer. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Ustaw datę falownika zgodnie z poniższym opisem:



9.2.4 Ustawianie czasu falownika

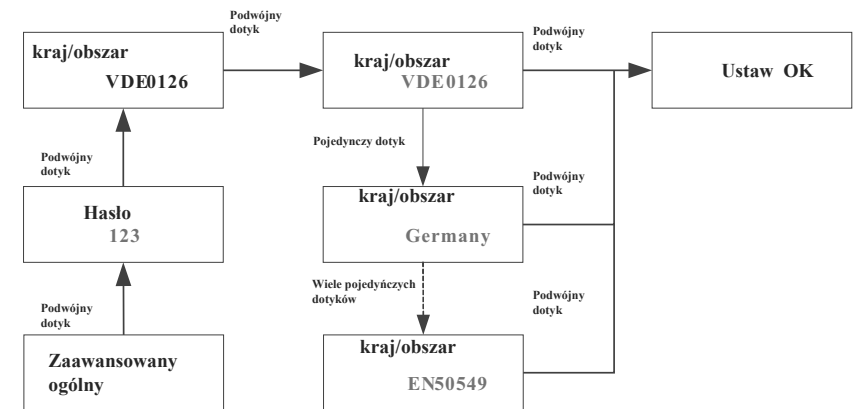
Pojedynczy dotyk podnosi numer. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Ustaw datę falownika zgodnie z poniższym opisem:



9.3 Ustawienia zaawansowane

Pojedyncze dotknięcie, aby przełączyć wyświetlacz lub zmienić liczbę na +1. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Hasło ustawień zaawansowanych to 123. Wprowadź odpowiednie hasło, aby zmienić ustawienia Kraj/Obszar, Region i PQRM.

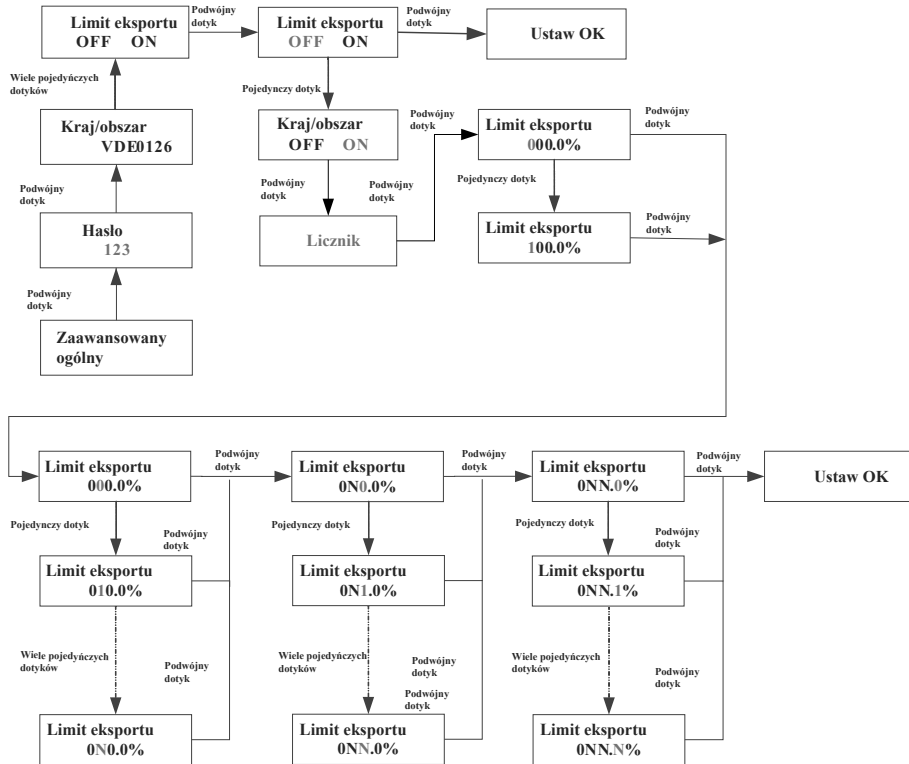
Zresetuj kraj




9.3.1 Ustawienie ograniczenia eksportu

Falowniki serii –XH mogą pracować w trybie zapobiegającym przepływowi zwrotnemu poprzez zewnętrzny licznik mocy lub CT, użytkownik może ustawić procent mocy, który może przepływać wstecz

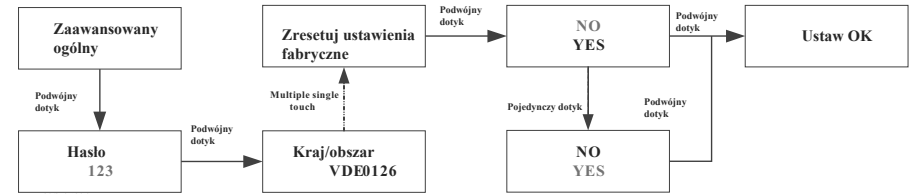
OLED, Pojedyncze dotknięcie, aby przełączyć wyświetlacz lub ustawić liczbę +1. Dwukrotne dotknięcie, aby potwierdzić ustawienie, jak opisano poniżej:



9.3.2 Reset do ustawień fabrycznych

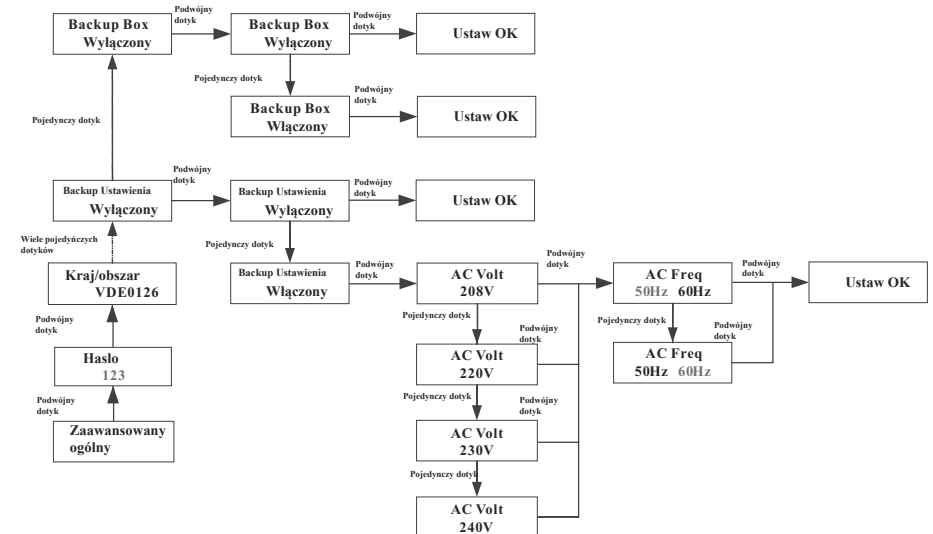
 Information	Wykonaj tę operację ostrożnie, ponieważ wszystkie skonfigurowane parametry z wyjątkiem bieżącej daty, godziny i parametrów modelu zostaną przywrócone do domyślnych wartości fabrycznych.
--	---

Pojedyncze dotknięcie, aby przełączyć wyświetlacz lub zmienić liczbę na +1. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie.



9.3.3 Ustawienie trybu zasilania zapasowego (tylko modele off-grid)

Gdy falownik serii -XH jest używany z baterią i Backup box, a sieć działa nieprawidłowo, falownik może przejść w tryb rezerwy, aby dostarczać energię do obwodów bez użycia zasilania z sieci. Maksymalna moc wyjściowa jest taka sama jak moc znamionowa falownika. W trybie zasilania zapasowego można ustawić napięcie wyjściowe (domyślnie 230V/400V) i częstotliwość wyjściową (domyślnie 50 Hz), jeśli tryb zasilania zapasowego jest wyłączony (w przypadku braku sieci) falownik wyłączy wyjście. Użytkownik może włączyć tryb zasilania zapasowego poprzez ustawienia. Jednym dotknięciem OLED, aby przełączyć wyświetlacz lub ustawić numer +1. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie zgodnie z poniższym opisem:



11 Konserwacja i czyszczenie

11.1 Kontrola odprowadzania ciepła

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

11.2 Czyszczenie falownika

Jeśli falownik jest brudny, przestaw wyłącznik AC na off i przełącznik DC czekając, aż falownik się wyłączy. Następnie wyczyść pokrywę obudowy, wyświetlacz i diody LED do czyszczenia kożytaj jedynie z wilgotnej ściereczki. Nie używaj żadnych środków czyszczących (np. rozpuszczalników lub materiałów ściernych).

11.3 Sprawdzanie odłączenia DC

W regularnych odstępach czasu sprawdzaj, czy wyłącznik DC i kable nie posiadają widocznych uszkodzeń lub nie odbarwiły się. W przypadku widocznych uszkodzeń wyłącznika DC lub widocznych przebarwień lub uszkodzeń kabli skontaktuj się z instalatorem.

- Raz w roku przekręć wyłącznik DC z pozycji włączonej do pozycji wyłączonej 5 razy z rzędu. Czynność ta ma na celu wyczyszczenie styków przełącznika obrotowego i przedłużenie żywotności wyłącznika DC.

12. Włączanie i wyłączenie falownika

12.1. Włączanie falownika

Przed włączeniem falownika upewnij się, że napięcie i prąd wejściowy z PV/akumulatora mieszczą się w granicach MPPT.

Wykonaj poniższe czynności, aby włączyć falownik:

1. Pociągnij za kabel fotowoltaiczny/akumulatora i przewód zasilający, upewniając się, że nie jest poluzowany ani drżący.
2. Upewnij się, że biegunowość kabla jest prawidłowa, a napięcie jest mniejsze niż 1100 V
3. Włącz wbudowany izolator prądu stałego na spodzie falownika.
4. Włącz PV/Zestaw baterii i izolator DC obok falownika. Jeśli nie możesz znaleźć tego przełącznika, pominiń ten krok.
5. Włącz izolator Solar AC, jeśli falownik znajduje się w odległości większej niż 3 metry od rozdzielnic.
6. Włączyć główny wyłącznik zasilania energią słoneczną na tablicy rozdzielczej.

12.2 Wyłączenie falownika

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

Kroki, aby wyłączyć falownik:

1. Odłącz wyłącznik AC, aby uniemożliwić ponowne uruchomienie falownika;
2. Wyłącz przełącznik DC;
3. Wyłącz przełącznik wejściowy BAT;
4. Sprawdź stan pracy falownika;
5. Poczekaj, aż dioda LED i wyświetlacz OLED zgasną, wskazując, że falownik jest wyłączony.

13. Rozwiązywanie problemów

13.1 Komunikat o błędzie

Gdy wystąpi usterka, na ekranie OLED zostanie wyświetlony komunikat o błędzie i zaświeci się czerwony wskaźnik LED. Błędy obejmują błędy systemowe i błędy falownika.

W niektórych przypadkach możesz zostać poproszony o skontaktowanie się z Growatt, podaj następujące informacje.

Informacje o falowniku: :

- Numer seryjny
- Model
- Komunikat o błędzie na wyświetlaczu
- Krótki opis problemu
- Napięcie sieciowe
- Napięcie wejściowe DC
- Czy możesz odtworzyć awarię? Jeśli tak to jak?
- Czy ten problem występował w przeszłości?
- Jakie były warunki otoczenia, kiedy wystąpił problem?

Informacje o panelach fotowoltaicznych:

- Nazwa i model producenta paneli fotowoltaicznych
- Moc wyjściowa paneli
- Voc paneli
- Vmp paneli
- Imp paneli
- Liczba paneli w każdym ciągu
- Jeśli chcesz wymienić urządzenie, prześlij je do oryginalnego pudeł ka.

13.2 Błąd systemu

Kod ostrzegawczy

Komunikat ostrzegawczy	Opis	Zalecenia
Ostrzeżenie 200	Błąd na ciągu	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy panel działa normalnie. 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 201	Błąd wykryty na przyłączy łańcucha PID	Po wyłączeniu sprawdź okablowanie ciągu 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 202	Nieprawidłowe funkcjonowanie DC SPD	1. Po wyłączeniu sprawdź SPD. 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 203	Zwarcie w obwodzie PV	1. Sprawdź, czy zwarcie wystąpiło na okablowaniu PV1 lub PV2 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 204	Nieprawidłowe funkcjonowanie Dry contact	1. Po wyłączeniu sprawdź Dry contact . 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 205	Awaria sterownika przetwornicy PV	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 206	Nieprawidłowe funkcjonowanie AC SPD	1. Po wyłączeniu sprawdź AC SPD. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.

Komunikat ostrzegawczy	Opis	Zalecenia
Ostrzeżenie 207	Zabezpieczenie nadprądowe dysku U	1. Odłącz dysk U. 2. Ponownie podłącz dysk U po wyłączeniu. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 208	Bezpiecznik DC otwarty	1. Po wyłączeniu sprawdź bezpiecznik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 209	Napięcie wejściowe DC przekracza maksymalną dopuszczalną wartość.	1. Natychmiast odłącz przełącznik DC i sprawdź napięcie. 2. Jeśli po przywróceniu normalnego napięcia nadal występuje kod usterki, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 210	Odwrocona polaryzacja zacisków modułów PV	1. Sprawdź zaciski wejściowe PV. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 300	Brak reakcji	1. Proszę potwierdzić czy połączenie z siecią nie zostało utracone. 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem
Ostrzeżenie 301	Przekroczone napięcie sieci	1. Sprawdź, czy napięcie AC mieści się w zakresie napięcia standardowego według specyfikacji. 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 302	Przekroczona częstotliwość sieci	1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w odpowiednim zakresie według specyfikacji. 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 303	Przeciążenie na listwach zaciskowych EPS	1. Zmniejsz napięcie na listwach zaciskowych EPS. 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem
Ostrzeżenie 304	afi Sdk'gT` [Mdsi [Vai k 5F	#zEbdSi V i Uk Ug` [] bd Vg 35 \Wf VaTd WbaV- Ua` kZ SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 305	> [SEBZF >@ aVi cbl` S'gT Si SdSgl [W] [WS	#zEbdSi V i Uk [S > [S @ EBZF e aVi cbl` W SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W U] e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 306	4-V] a_ g` [] SU, ? % [W dWgWS EBZF	#zEbdSi V bd W oV] a_ g` [] SU k` k SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W U] e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 307	4-V] a_ g` [] SU	#zEbdSi V bd W oV] a_ g` [] SU k` k SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W U] e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 400	@ [Mdsi [Vai W] [S-S] [W i WfkSfadS	#Ba i k- U W] g ebdSi V ba- U W] W WfkSfadS Szi k [Wi WfkSfadS %ZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W U] e] ba` Si [S]

Komunikat ostrzegawczy	Opis	Zalecenia
Ostrzeżenie 401	@ [Mdsi [Vai W] [S-S] [W _ [M] [] S	#zEbdSi V i Uk _ [W] [] Wf i - Ua` kZ SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 402	= a_ g` [] SUS abfk S' [SfadS] S' ai ` [] S Wf` [Mdsi [Vai S	#zEbdSi V i Uk abfk S' [SfadS] Wf i - Ua` kZ SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W] [M k abfk S' [SfadS] S S' ai ` [] [W] Wf bdi [Vai W
Ostrzeżenie 403	@ [Mdsi [Vai S] a_ g` [] SUS ba_ [M k bS` Ws_ [i U Yg	#Ba i k- U W] g ebdSi V a] S T' ai S [W S` Wg U] Yoi z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 404	@ [Mdsi [Vai W] [S-S] [W EEPROM	#zGqZa_ ba` ai ` [W S' ai ` [] z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W U] e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 405	@ [Mdsi [Vai Si WES abchYs_ ai S [S ebd fai W a 6EB] 5A?	#zEbdSi V i W a abchYs_ ai S [S ebd fai W a SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W U] e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 406	4-V_ aVg-g-SVg\ UWa	#zGqZa_ ba` ai ` [W S' ai ` [] z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W U] e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 500	EB: ` [W Si [I S-] a_ g` [] SU [I T S W] [fai	#zEbdSi V i Uk T S W] [fai S W f a fi S d S z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] [fai W] S' ai ` [] S W f Va T d M U k` [W
Ostrzeżenie 501	LSU [e] S] g_ g' Sf adS afi Sdk/ f k' a VS S] g_ g' Sf adS [fai Wafi	#zEbdSi V i Uk T S W] S W f ba V- U a` S z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 502	I kea [W S b] U W S] g_ g' Sf adS	#zEbdSi V i Uk ` S b] [U W] g_ g' Sf adS _ [W U] e] i [S] d W W ba V S` k_ i e b W k X] S U z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] W f b di [Vai W %ZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 503	@ [e] [W S b] U W S] g_ g' Sf adS	#zEbdSi V i Uk ` S b] [U W] g_ g' Sf adS _ [W U] e] i [S] d W W ba V S` k_ i e b W k X] S U z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] W f b di [Vai W %ZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 504	LSU [e] S] g_ g' Sf adS aVi cbl` W	#zEbdSi V i Uk T W g` Va V S' [[g W ` k T S W] [W f aVi cbl` k z SZA-W] a_ g` [] Sf a T- M [W S V S` e] ba` Si [S] e] a` fS] fg` e] l bdaVgUWfW` z
Ostrzeżenie 505	Czujnik temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego został otwarty	1. Sprawdź temperaturę akumulatora kwasowo-ołowiowego, czy jest zainstalowany. 2. Sprawdź temperaturę podłączonego akumulatora kwasowo-ołowiowego. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.

Komunikat ostrzegawczy	Opis	Zalecenia
Ostrzeżenie 506	Przekroczona temperatura akumulatora	1. Sprawdź, czy temperatura otoczenia akumulatora mieści się w zakresie podanym w specyfikacji. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 507	Awaria BMS ładowanie i rozładowywanie jest niedozwolone	1. Zależy od kodu błędu BMS. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 508	Błąd przeładowania baterii litowej	1. Sprawdź, czy ładowanie wyjściowe przekracza moc znamionową baterii litowej; Jeśli ładunek jest zbyt duży, zmniejsz ładunek. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 509	Błąd baterii wykryty w BMS	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 510	Nieprawidłowa funkcja BAT SPD	1. Po wyłączeniu sprawdź BAT SPD. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 600	Nieprawidłowe odchylenie DCI	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 601	Wysokie napięcie DC	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 602	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 603	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 604	Prąd wyjściowy jest zbyt wysoki	1. Sprawdź, czy ładowanie przekracza specyfikację falownika. 2. Uruchom ponownie falownik. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 605	Napięcie magistrali jest zbyt niskie	1. Sprawdź, czy ładowanie przekracza specyfikację falownika. 2. Uruchom ponownie falownik, jeśli komunikat o błędzie nadal występuje istnieje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 606	Wyjście sieciowe jest przeciążone	1. Sprawdź, czy ładowanie przekracza specyfikację falownika. 2. Uruchom ponownie falownik, jeśli komunikat o błędzie nadal występuje istnieje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 607	Alarm nieprawidłowej komunikacji off-gridowej	1. Sprawdź okablowanie komunikacyjne po wyłączeniu. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.

Komunikat ostrzegawczy	Opis	Zalecenia
Ostrzeżenie 608	Alarm Off-grid box	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 700	Wentylator box off-grid jest uszkodzony	1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie wentylatora. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 701	Generator uruchomił się nieprawidłowo	1. Sprawdź generator i okablowanie po wyłączeniu. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.

13.3. Błąd systemu

Kod błędu	Opis	Zalecenia
Błąd 200	Błąd AFCI	1. Po wyłączeniu sprawdź przyłączy paneli. 2. Uruchom ponownie falownik. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 201	Zbyt duży przepływ prąd	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 202	Napięcie wejściowe DC przekracza maksymalną dopuszczalną wartość.	1. Natychmiast odłącz przełącznik DC i sprawdź napięcie. 2. Jeśli po przywróceniu normalnego napięcia kod usterki nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 203	Słaba izolacja PV	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy obudowa panelu jest dobrze uziemiona. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 300	Zbyt wysoki AC V	1. Sprawdź napięcie sieciowe. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, mimo że napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie, skontaktuj się z producentem.
Błąd 301	Zaciski AC odwrócone	1. Sprawdź zaciski AC. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 302	Brak połączenia AC	1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie AC. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 303	Nieprawidłowy NE	1. Sprawdź PE, 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 304	Zbyt wysoki AC F	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 305	Błąd obciążenia	1. Sprawdź, czy obciążenie wyjściowe przekracza zakres; Jeśli ładunek jest zbyt duży, zmniejsz ładunek. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem

Kod błędu	Opis	Zalecenia
Błąd 306	Odwrócony CT LN	1. Po wyłączeniu sprawdź połączenie SP-CT. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 307	Błąd komunikacji, M3 nie otrzymał danych SP-CT	1. Sprawdź przewód komunikacyjny. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 308	Błąd komunikacji; Zbyt długi czas parowania	1. Ponownie uruchom parowanie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 400	Nieprawidłowe odchylenie DCI	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 401	Usterka wysokiego napięcia DC	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 402	Zbyt wysoki prąd wyjściowy DC.	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 403	Asymetria prądu wyjściowego	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy prąd wyjściowy jest nie zrównoważony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 404	Błąd magistrali	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 405	Błąd przekaźnika	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 406	Usterka przy włączaniu urządzenia	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 407	Błąd autotestu	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 408	Zbyt wysoka temperatura NTC	1. Po wyłączeniu sprawdź temperaturę, a następnie uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 409	Nieprawidłowe napięcie magistrali	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 410	Nieprawidłowy pomiar działania izolacji	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 411	Błąd komunikacji	1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem
Błąd412	Błąd czujnika temperatury	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy miernik temperatury jest prawidłowo podłączony. 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.

Kod błędu	Opis	Zalecenia
Błąd 413	Błąd IGBT	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 414	Błąd EEPROM	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 415	Błąd zasilania dodatkowego	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 416	Nadprąd wykryty przez oprogramowanie	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 417	Wahania napięcia sieciowego	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 418	Nieprawidłowa wersja oprogramowania sprzętowego DSP i COM	1. Sprawdź wersję oprogramowania sprzętowego 2. Jeśli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 419	Wyłącznik różnicowoprądowy (GFCI) nie działa poprawnie	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 420	Uszkodzenie modułu GFCI	#ZBa i k- UWlg bxdš V _ aVg-i k- U ` Sdb ` [Źai abd Vai Wā /985; fš Sz-W] a_ g' Sf a T- M [W U _ e] baSi [S e] a' fš] fg\ e] l producentem
Błąd 421	Nieprawidłowe CPLD	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 422	pobieranie próbek jest niespójne	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 425	Błąd autotestu AFCI	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 500	Błąd komunikacji BMS	1. Sprawdź kabel 485 między SP a akumulatorem. 2. Sprawdź, czy bateria śpi. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 501	Awaria BMS, ładowanie i rozładowywanie jest niedozwolone	1. Zależy od kodu błędu BMS. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 502	Niskie napięcie akumulatora	1. Sprawdź napięcie akumulatora. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 503	Wysokie napięcie akumulatora	1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora nie jest zbyt wysokie; jeśli bateria jest w porządku, zrestartuj falownik; jeśli nie, wymień baterię. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.

Kod błędu	Opis	Zalecenia
Błąd 505	Zaciski akumulatora odwrócone	1. Sprawdź zaciski akumulatora. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 506	Zacisk akumulatora otwarty (tylko dla akumulatora litowego)	1. Sprawdź zacisk akumulatora. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 507	Błąd ładowania baterii litowej	1. Sprawdź, czy ładowanie wyjściowe przekracza moc znamionową baterii litowej; Jeśli ładunek jest zbyt duży, zmniejsz ładunek. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 508	Nieprawidłowe napięcie BUS2	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 509	Ładowanie baterii Ocp	1. Sprawdź, czy napięcie PV nie jest przekonfigurowane. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 510	Rozładowanie baterii Ocp	1. Sprawdź czy prąd rozładowania akumulatora jest prawidłowo ustawiony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 511	BatSoftStartFault	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 600	EPS OP Short Fault	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 601	Słaba magistrala	1. Sprawdź, czy bateria działa prawidłowo. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 602	Nieprawidłowe napięcie portu AC	1. Sprawdź, czy port AC ma napięcie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 603	Błąd uruchomienia	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 604	Napięcie wyjściowe off-grid zbyt niskie	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 605	Błąd obwodu	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 606	Usterka napięcia DC	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 607	Przeciążenie wyjścia EPS	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 608	OfflineSignError	1. Sprawdź sygnał równoległy offline 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 609	Nie wykryto skrzynki off-grid	1. Sprawdź skrzynkę off-grid po wyłączeniu, aby zidentyfikować okablowanie sygnałowe. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 700	Nieprawidłowa komunikacja z falownikiem	1. Sprawdź i komunikuj się z falownikiem po wyłączeniu. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.

Kod błędu	Opis	Zalecenia
Błąd 701	Awaria przełącznika po stronie sieci w skrzynce off-grid	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 702	Błąd przełącznika dostępu do generatora skrzynki off-grid	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 703	Skrzynka off-grid przeciążona	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 704	Skrzynka off-grid przeciążona na fazach	1. Zmniejsz obciążenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.
Błąd 705	Przegrzanie wewnątrz skrzynki off-grid	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem.


14. Gwarancja producenta

Proszę zapoznać się z kartą gwarancyjną.

15. Odłączenie falownika

15.1 Demontaż falownika

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

 CAUTION	Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi częściami obudowy! Przed demontażem odczekaj 20 minut, aż obudowa ostygnie.
---	--

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

15.2 Pakowanie falownika

Jeśli to możliwe, zawsze pakuj falownik w oryginalny karton i dobrze go zabezpiecz. Jeśli nie posiadasz oryginalnego kartonu możesz również użyć innego, który jest podobny. Karton musi nadawać się do całkowitego zamknięcia i być wykonany tak, aby utrzymać zarówno ciężar, jak i rozmiar falownika.

15.3 Przechowywanie falownika

Falownik należy przechowywać w suchym miejscu, w którym temperatura otoczenia mieści się w zakresie od -25°C do +60°C.

15.4 Utylizacja falownika



Nie wyrzucaj uszkodzonych falowników ani akcesoriów razem z odpadami domowymi. Należy przestrzegać przepisów dotyczących utylizacji odpadów elektronicznych obowiązujących w miejscu instalacji w tym czasie. Upewnij się, że stare urządzenie i, w stosownych przypadkach, wszelkie akcesoria są utylizowane w odpowiedni sposób

16. Deklaracja zgodności UE

W zakresie dyrektyw UE:

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

Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd potwierdza, że inwertery Growatt i akcesoria opisane w tym dokumencie są zgodne z wyżej wymienionym dyrektywami UE. Całą Deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie www.ginverter.com

17. Specyfikacja

17.1 Parametry

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
specyfikacja				
Dane przy wejściu (DC)				
Max.zalecana moc PV (w warunkach testowych)	6000W	8000W	10000W	12000W
Napięcie DC	1100V			
Napięcie startowe	160V			
Napięcie znamionowe	600V			
Zakres napięć MPPT	140-1000V			
Ilość MPPT	2			
Ilość ciągów na MPPT	1/1	1/1	1/1	1/1
Maksymalny prąd na MPPT	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Maksymalny prąd zwarciový na MPPT	20/20A			
Prąd wsteczny do panelu PV	0A			
Akumulator DC				
Kompatybilne baterie	Zestaw Growatt ARK-2.5H-A1 (7.68kWh~25.6kWh)			
Zakres napięcia pracy	600 V ~ 950 V			
Maksymalny prąd pracy	11A			
Maksymalna moc rozładowania	3300W	4400W	5500W	6600W
Maksymalna moc ładowania	6000W			
Dane wyjściowe (On-gird)				
Moc znamionowa AC	3000W	4000W	5000W	6000W
Maksymalna moc wyjściowa	3300VA	4400VA	5500VA	6600VA
Napięcie nominalne AC/zakres	230/400V			
Częstotliwość/zakres sieci AC	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Maksymalny prąd wyjściowy	5.0A	6.7A	8.3A	10.0A
Prąd rozruchowy AC	30A			
Maksymalny wyjściowy prąd zwarciový	26.7A			
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	26.7A			
Współczynnik mocy (moc znamionowa)	>0.99			

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
specyfikacja				
THDi	<3%			
Typ połączenia z siecią AC	3W+N+PE			
Efektywność				
Maksymalna sprawność	98.30%			
Sprawność europejska	97.50%			
Dane wyjściowe (zasilanie zapasowe)				
Moc znamionowa	3kW	4kW	5kW	6kW
Maksymalna moc pozorna	3kVA	4kVA	5kVA	6kVA
Nominalne napięcie wyjściowe AC	230V/400V			
Częstotliwość/zakres sieci AC	50Hz			
Maksymalny prąd wyjściowy	4.4A	5.8A	7.3A	8.7A
Współczynnik mocy	0.8 wiodący... 0.8 indukcyjny			
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 przed przepięciami DC	TAK			
Monitorowanie rezystancji izolacji	TAK			
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	TAK			
Zabezpieczenie przed zwarcie AC	TAK			
Monitorowanie sieci	TAK			
Ochrona przed pracą wyspową	TAK			
Moduł monitorowania prądu różnicowego	TAK			
Zabezpieczenie bezpiecznikowe ciągu	NIE			
Monitorowanie ciągów	TAK			
Ochrona AFCI	TAK			

specyfikacja	Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Dane ogólne					
Wymiary (W / H / D) in mm		425*387*147mm			
Waga		13kg			
Zakres temperatury pracy		-25°C ... +60°C (>45°C Derating)			
Emisja hałasu		≤29dB(A)			
Dopuszczalna wysokość pracy		3000m			
Moc pobierana w nocy		< 5.5W			
Topologia		Beztransformatorowy			
Chłodzenie		Naturalne			
Stopień ochrony		IP66			
Wilgotność względna		0~100%			
Połączenie DC		H4/MC4(OPT)			
Połączenie AC		szybkie łączenie			
Interfejs					
Wyświetlacz		OLED+LED			
USB/RS485		TAK			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN		OPT			

specyfikacja	Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Input data(DC)					
Maks. zalecana moc PV (dla modułu STC)		14000W	16000W	18000W	20000W
Maks. Napięcie DC		1100V			
Napięcie startu		160V			
Napięcie nominalne		600V			
Zakres napięcia MPPT		140-1000V			
Ilość MPPT		2			
Liczba ciągów MPPT		1/1	1/1	1/1	1/1
Maksymalny prąd na MPPT		16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Maksymalny prąd zwarcioy na MPPT		20/20A			
Prąd wsteczny do panelu PV		0A			
Baterie DC					
Kompatybilne baterie		Zestaw Growatt ARK-2.5H-A1 (7.68kWh~25.6kWh)			
Zakres napięcia pracy		600 V ~ 950 V			
Maksymalny prąd pracy		18.5A			
Maksymalna moc rozładowania		7700W	8800W	9900W	10/11kW
Maksymalna moc ładowania		10kW			
Dane wyjściowe (On-gird)c					
Moc znamionowa AC		7000W	8000W	9000W	10kW
Maksymalna moc wyjściowa		7700VA	8800VA	9900VA	10/11VA
Napięcie nominalne AC/zakres		230/400V			
Częstotliwość/zakres sieci AC		50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Maksymalny prąd wyjściowy		11.7A	13.3A	15.0A	16.7A
Prąd rozruchowy AC		30A			
Maksymalny wyjściowy prąd zwarcioy		42.7A			
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia		42.7A			
Współczynnik mocy (moc znamionowa)		>0.99			

specyfikacja	Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
THDi		<3%			
Typ połączenia z siecią AC		3W+N+PE			
Efektywność					
Maksymalna sprawność		98.60%			
Sprawność europejska		98.10%			
Dane wyjściowe (zasilanie zapasowe)					
Moc znamionowa		7kW	8kW	9kW	10kW
Maksymalna moc pozorna		7kVA	8kVA	9kVA	10kVA
Nominalne napięcie wyjściowe AC		230V/400V			
Częstotliwość/zakres sieci AC		50Hz			
Maksymalny prąd wyjściowy		10.2A	11.6A	13.1A	14.5A
Współczynnik mocy		0.8 wiodący... 0.8 indukcyjny			
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 przed przepięciami DC		TAK			
Monitorowanie rezystancji izolacji		TAK			
Ochrona przeciwprzepięciow		TAK			
Zabezpieczenie przed zwarciami AC		TAK			
Monitorowanie sieci		TAK			
Ochrona przed pracą wyspową		TAK			
Moduł monitorowania prądu różnicowego		TAK			
Zabezpieczenie bezpiecznikowe ciągu		NIE			
Monitorowanie ciągów		TAK			
Ochrona AFCI		TAK			

specyfikacja	Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Dane ogólne					
Wymiary (W / H / D) in mm		425*387*178mm			
Waga		14kg			
Zakres temperatury pracy		-25°C ... +60°C (>45°C Derating)			
Emisja hałasu		≤ 29dB(A)			
Dopuszczalna wysokość pracy		3000m			
Moc pobierana w nocy		< 5.5W			
Topologia		Beztransformatory			
Chłodzenie		Naturalne			
Stopień ochrony		IP66			
Wilgotność względna		0~100%			
Połączenie DC		H4/MC4(OPT)			
Połączenie AC		szybkie łączenie			
Interfejs					
Wyświetlacz		OLED+LED			
USB/RS485		TAK			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN		OPT			

18. Certyfikaty zgodności

Przy odpowiednich ustawieniach urządzenie będzie spełniać wymagania określone w następujących normach i dyrektywach (stan: grudzień/2018):

Model	Caertyfikaty
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. Kontakt z nami

Jeśli mają Państwo pytania techniczne dotyczące naszych produktów, prosimy o kontakt z infolinią Growatt New Energy Service. Potrzebujemy następujących informacji, aby zapewnić Państwu niezbędną pomoc:

- ▶ Typ falownika
- ▶ Numer seryjny falownika
- ▶ Kod komunikatu o błędzie
- ▶ Treść wyświetlona na wyświetlaczu OLED
- ▶ Typ i liczba modułów PV podłączonych do falownika.
- ▶ Metoda podłączenia falownika

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, Chińska Republika Ludowa

T +86 0755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com