



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.

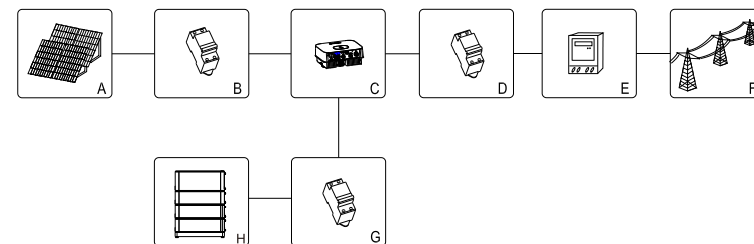
Zewnętrzna komunikacja bezprzewodowa nie wymaga aby urządzenia "widziały się". Jest to zakup opcjonalny.

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 przetwornik 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

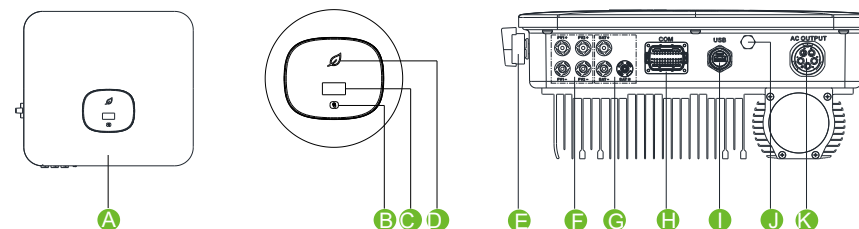
| | |
|--|---|
|  <p>DANGER</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elementy falownika są pod napięciem. Dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. <ul style="list-style-type: none"> • Nie wolno otwierać falownika, chyba że skrzynka z przewodami 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

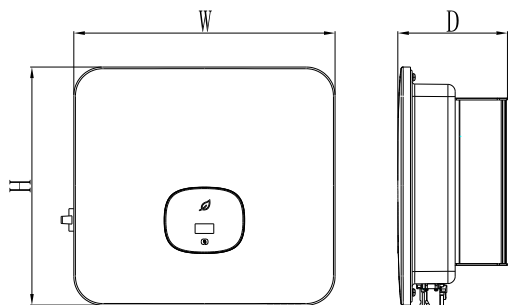
Instrukcje dotyczące wyglądu

| 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 |

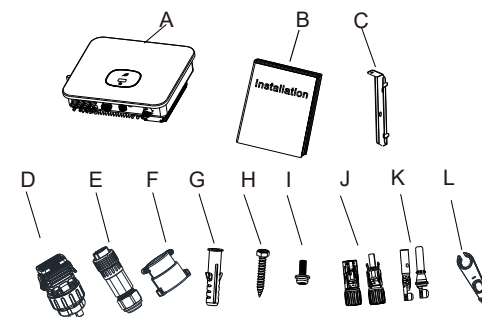
3.3 Miejsce przechowywanie

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



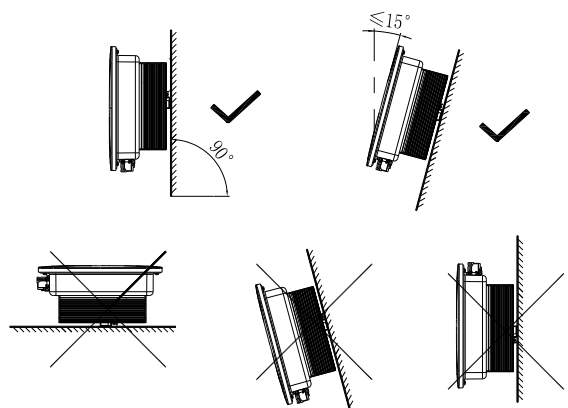
Rys 4.1

| 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

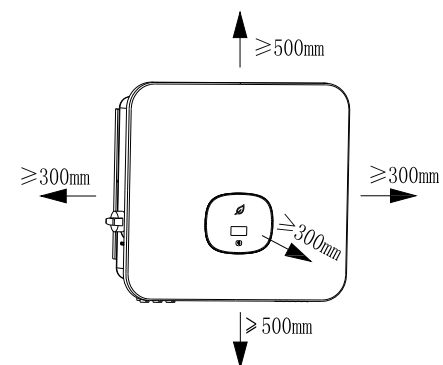
- > Ściana, na której montowany jest falownik, musi być solidna i wytrzymać ciężar falownika (patrz specyfikacje w rozdziale 17 dotyczące ciężaru falownika);
- > Miejsce instalacji musi odpowiadać rozmiarowi falownika;
- > Nie instalować falownika na budynku zbudowanym z materiałów łatwopalnych lub żaroodpornych;
- > 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:



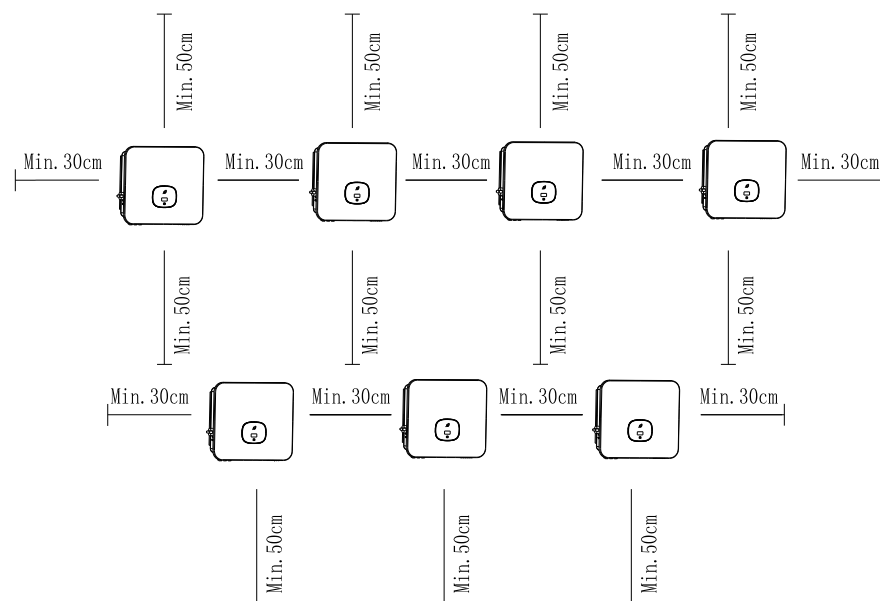
Rys. 5.1 Schemat instalacji

- > 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 |

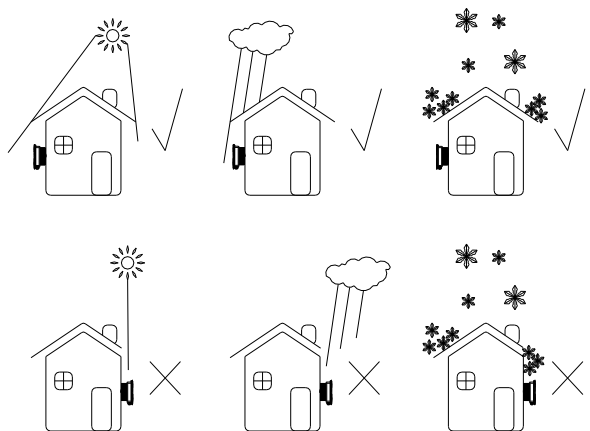


Rys. 5.2 Wymiary montażowe dla jednego falownika



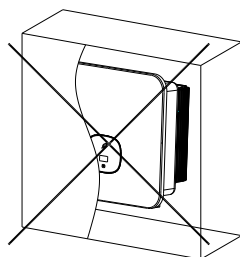
Rys. 5.3 Wymiary montażowe dla wielu falowników

- > 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;



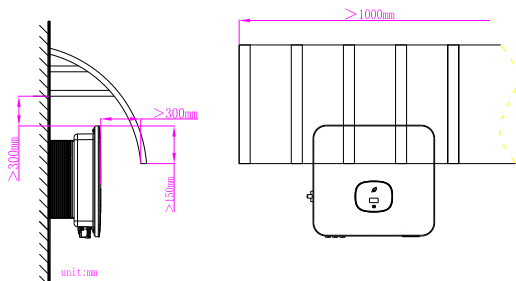
Rys. 5.4 Środowisko instalacji

- 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:

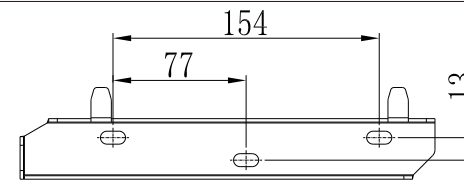


Rys. 5.6 Markiza

5.2. Montaż na ścianie

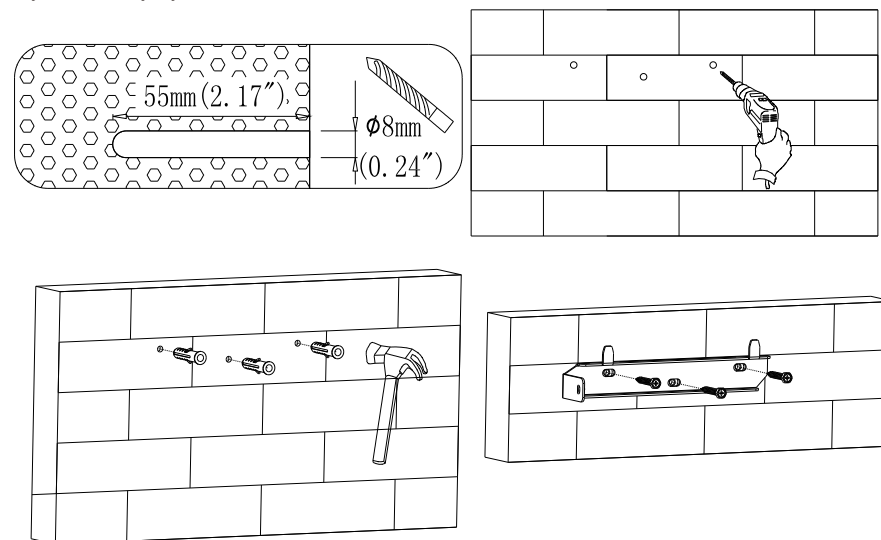
5.2.1 Instalacja uchwytu ściennego

| | |
|-------------------|---|
| Danger | <p>Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub innym uszkodzeniom, przed zrobieniem otworu w ścianie należy sprawdzić, czy w ścianie nie ma zasilania lub innych przewodów rurowych.</p> |
|-------------------|---|



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

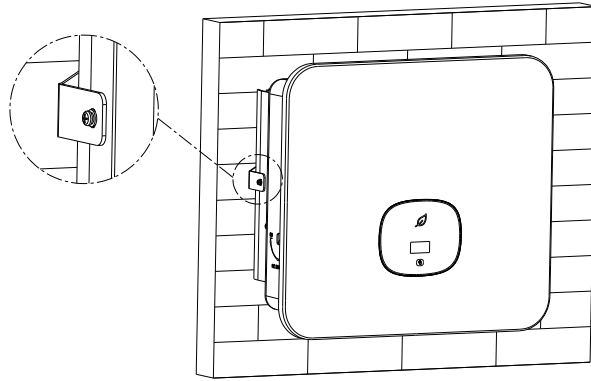
5.3. Instalacja falownika

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 przymocować 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. |

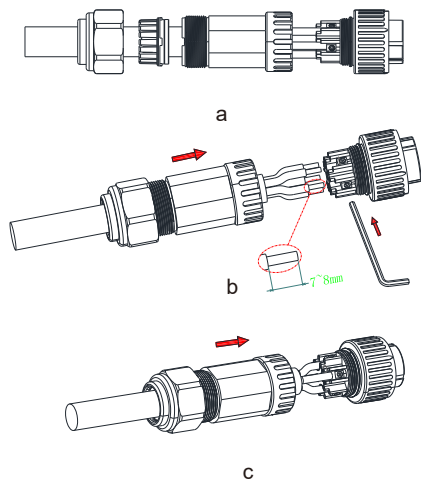
Dla każdego falownika należy zainstalować osobny wyłącznik trójfazowy lub inny element odłączający, aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika pod obciążeniem. Sugerujemy wybór wyłącznika AC z poniższej tabeli:

| 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:

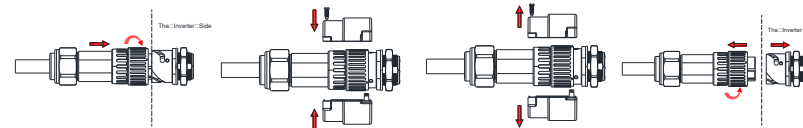
1. Przeprowadź 5 przewodów (przewody A, B, C, N i PE) przez osłonę AC, zaciśnij zacisk O/U i podłącz do zacisków śrubowych na złączu AC.



Rys. 6.2 Schemat okablowania

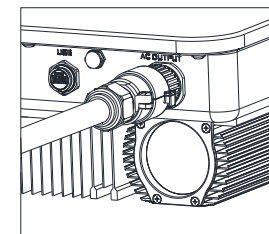
wyjścia AC

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:

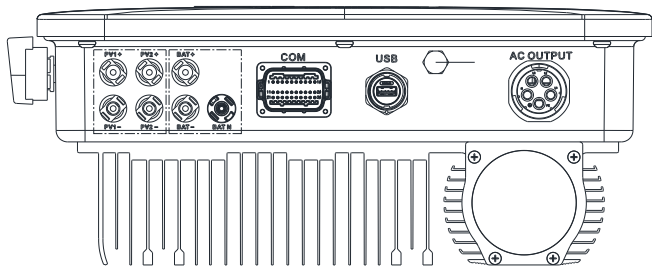



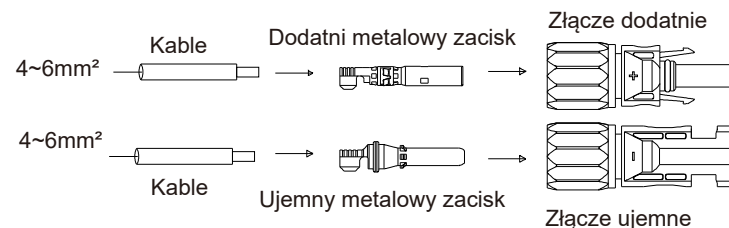
Fig 6.5

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

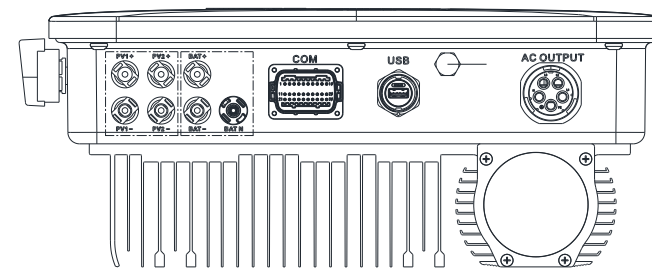


Rys. 6.6

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;

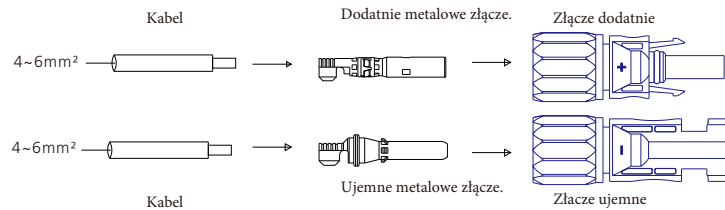


Rys. 6.7

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> |

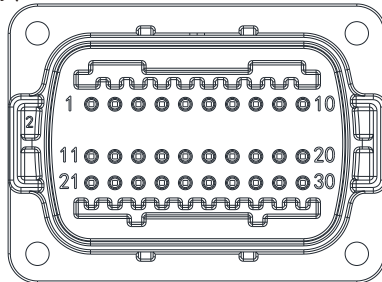
Podłączenie złącza wejściowego BAT



Rys 6.8

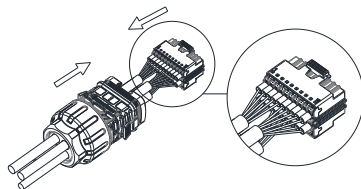
6.5. Podłączenie przewodu sygnałowego

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.

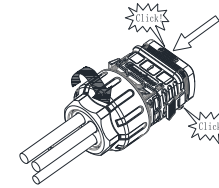
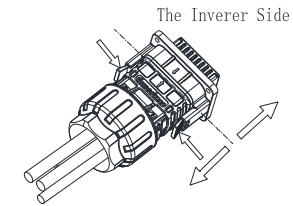


Fig 6.11

Wyjmij złącze sygnałowe


1. Wciśnij zatrask i wyciągnij go z falownika.

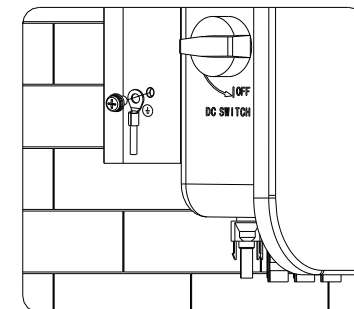


Rys 6.12

6.6. Uziemienie falownika


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

| | |
|--|---|
|  WARNING | <p>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)</p> |
|--|---|




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.

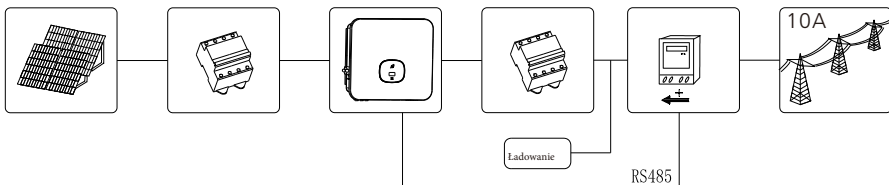


Fig 6.14

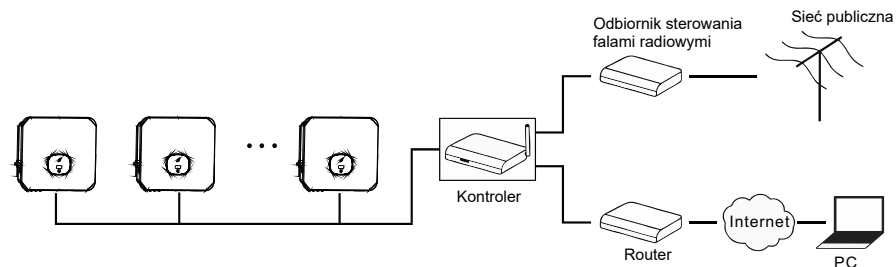
Inteligentne liczniki (smart meters) dzielą się na następujące modele

| 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> |

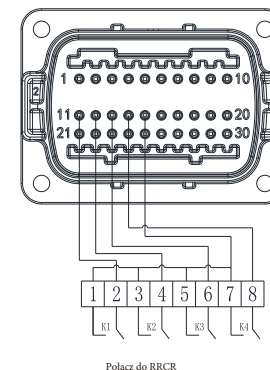
6.8.1 Przyporządkowanie styków gniazda 16-pinowego

| 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 |

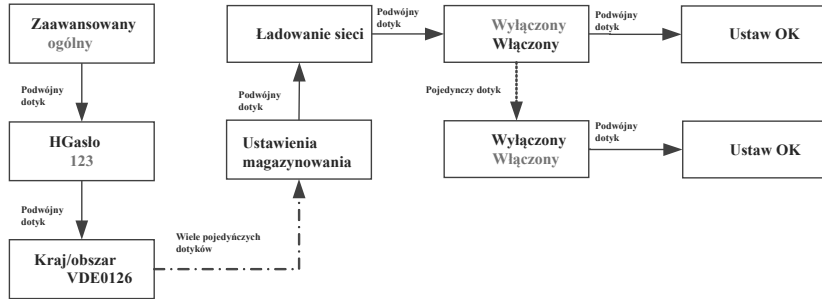
6.8.3.2 Falownik jest wstępnie skonfigurowany do następujących poziomów mocy RRCR:

| 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)

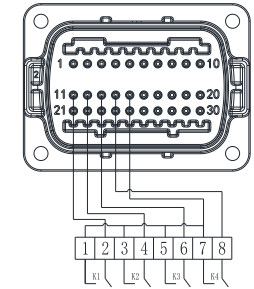
Moc wyjściowa lub moc wejściowa będzie się różnić w zależności od napięcia sieci AC. Ta funkcja jest domyślnie wyłączona. Ta funkcja należy do funkcji zaawansowanych, aby nią zarządzać należy skontaktować się z instalatorem lub bezpośrednio serwisem growatt.

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

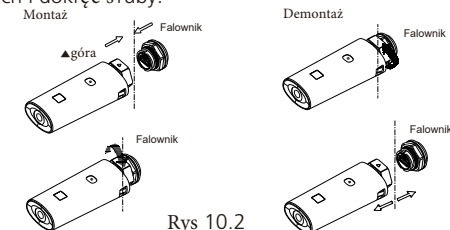
| Nr. | Opis RRCR | Moc czynna |
|-----|----------------------------|------------|
| 11 | Wyjście K1 | 0% |
| 12 | Wyjście K2 | 30% |
| 13 | Wyjście K3 | 60% |
| 14 | Wyjście K4 | 100% |
| 15 | Wspólny węzeł przekaźników | / |
| 16 | / | / |

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.

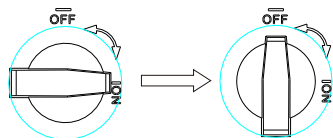
6.10.2 Informacje o niebezpieczeństwie

| | |
|---|--|
|  | 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”.



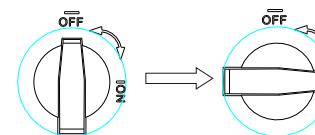
Rys. 6.17

Poczekaj, aż ekran się wyłączy.

6.10.3.2 Rozwiązywanie problemów w systemie PV:

Sprawdź, czy napięcie obwodu otwartego łańcuchów fotowoltaicznych jest normalne.

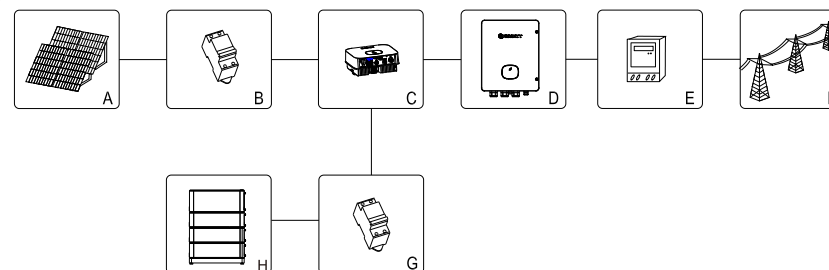
6.10.3.3 Po usunięciu usterki uruchom ponownie falownik: Ustaw przełącznik DC i AC w pozycji „ON”.



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

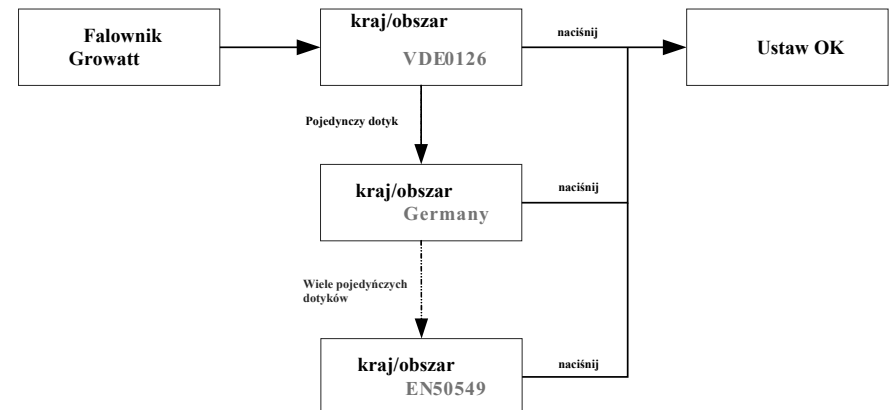
9.1.1 Sterowanie dotykowe

| 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 | <p>Ustawienie kraju</p> <p>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.</p> |
|--|--|

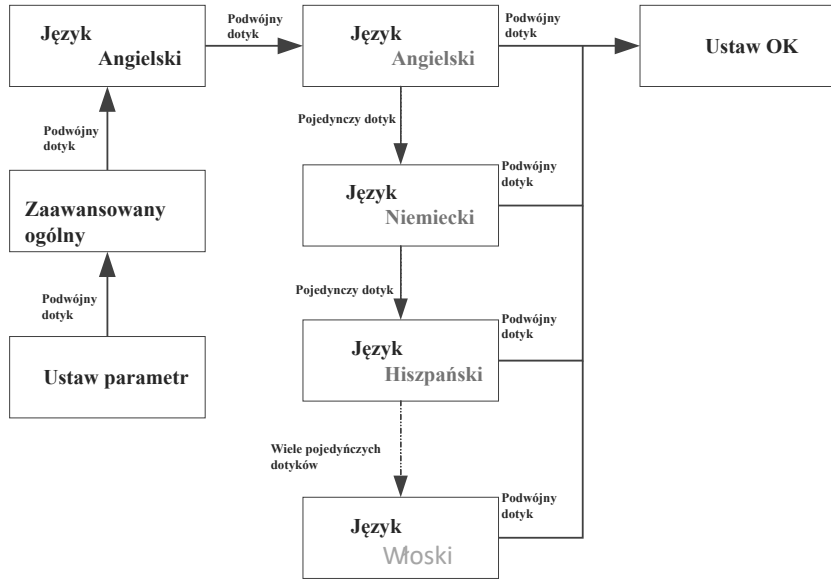
Gdy falownik jest włączony, OLED zaświeci się automatycznie. Gdy moc PV jest wystarczająca, OLED wyświetla „PV Inverter”. Naciśnij raz na sekundę przycisk dotykowy, aby przewijać różne kraje, wyświetlane na ekranie będą się stale zmieniać. Na przykład, jeśli chcesz wybrać Niemcy, naciskaj klawisz dotykowy, 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

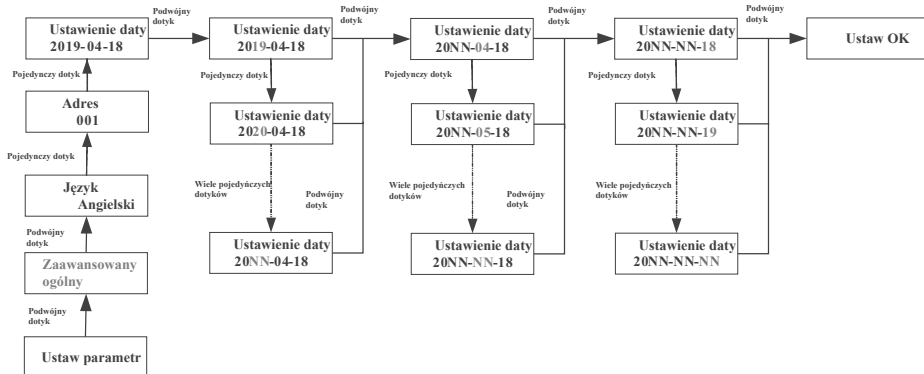
9.2.1 Ustaw język wyświetlacza falownika

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



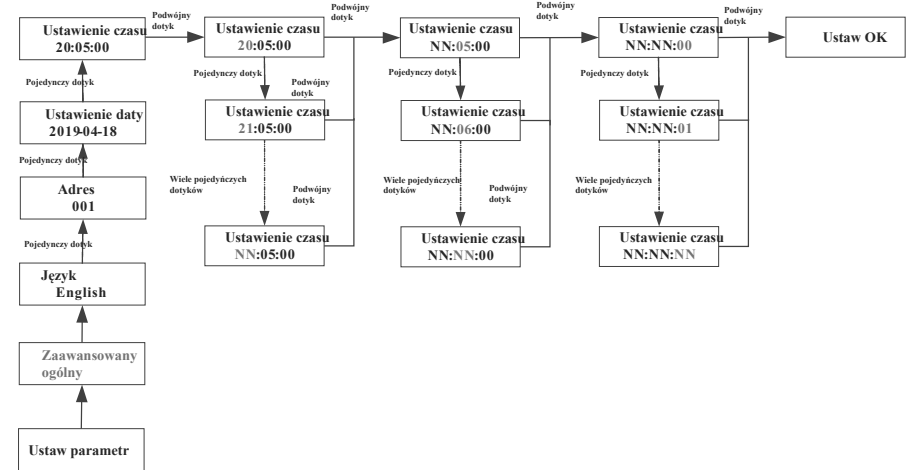
9.2.3 Ustaw datę falownika

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



9.2.4 Ustawianie czasu falownika

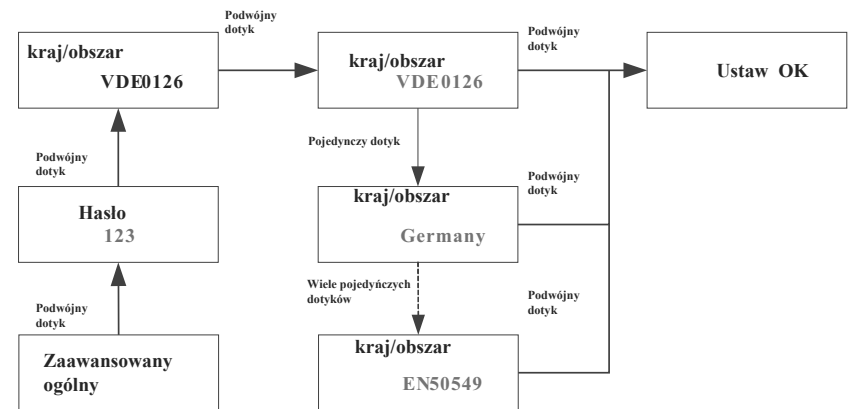
Pojedynczy dotyk podnosi numer. Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie. Ustaw datę falownika zgodnie z poniższym opisem:



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.

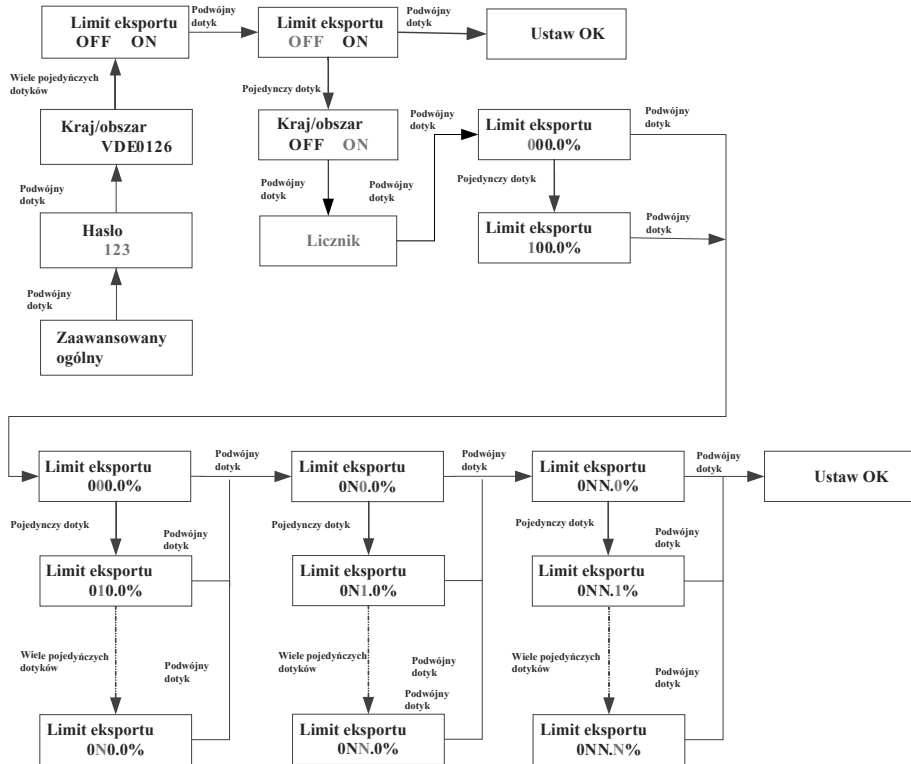
Zresetuj kraj




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

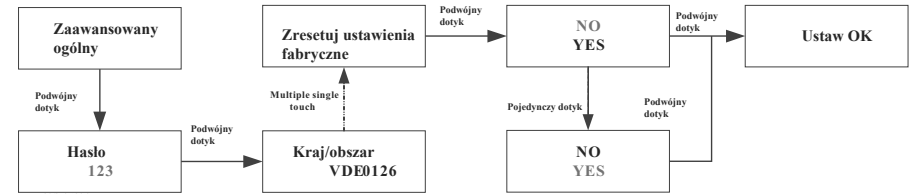
OLED, Pojedyncze dotknięcie, aby przełączyć wyświetlacz lub ustawić liczbę +1. Dwukrotne dotknięcie, aby potwierdzić ustawienie, jak opisano poniżej:



9.3.2 Reset do ustawień fabrycznych

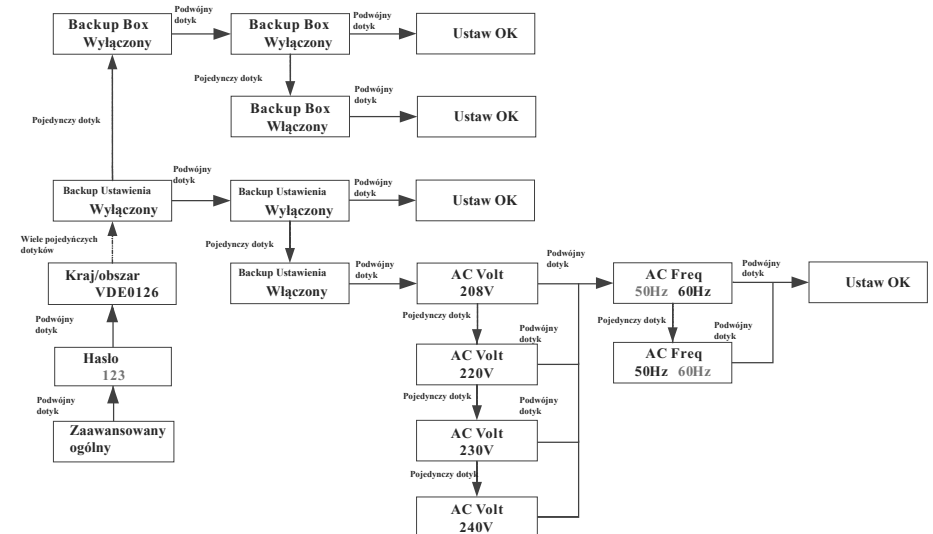
| | |
|--|---|
|  Information | Wykonaj tę operację ostrożnie, ponieważ wszystkie skonfigurowane parametry z wyjątkiem bieżącej daty, godziny i parametrów modelu zostaną przywrócone do domyślnych wartości fabrycznych. |
|--|---|

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 rozdzielni.
6. Włączyć główny wyłącznik zasilania energią słoneczną na tablicy rozdzielczej.

12.2 Wyłączenie falownika

| | |
|---|--|
|  | 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. Poczekać, 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 | Odwrócona 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 | CT otwarty lub nieprawidłowy | 1. Sprawdź, czy czujnik prądu AC jest dobrze podłączony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 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 się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 306 | Błąd komunikacji, M3 nie odebrał danych SP-CT | 1. Sprawdź przewód komunikacyjny. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 307 | Błąd komunikacji | 1. Sprawdź przewód komunikacyjny. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 400 | Nieprawidłowe działanie wentylatora | 1. Po wyłączeniu sprawdź położenie wentylatora. 2. wymie wentylator. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem. |

| Komunikat ostrzegawczy | Opis | Zalecenia |
|------------------------|---|--|
| Ostrzeżenie 401 | Miernik jest nieprawidłowy | 1. Sprawdź czy licznik jest włączony. 2. Sprawdź, czy urządzenie i położenie licznika są normalne. |
| Ostrzeżenie 402 | Komunikacja optymalizatora i falownika jest nieprawidłowa | 1. Sprawdź, czy optymalizator jest włączony. 2. Sprawdź, czy położenie pomiędzy optymalizatorem a falownikiem jest prawidłowe. |
| Ostrzeżenie 403 | Nieprawidłowa komunikacja ciągów znaków | 1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie panelu stringowego. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 404 | Nieprawidłowa pamięć EEPROM | 1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 405 | Wersja oprogramowania DSP i COM jest niezgodna | 1. Sprawdź wersję oprogramowania. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 406 | Błąd modułu boost | 1. Uruchom ponownie falownik. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem. |
| Ostrzeżenie 500 | SPH nie skomunikował się z baterią litową | 1. Sprawdź, czy bateria litowa jest otwarta, czy nie. 2. Sprawdź, czy położenie baterii litowej i falownika jest dobre, czy nie. |
| Ostrzeżenie 501 | Otwarty zacisk akumulatora (tylko w przypadku akumulatora litowego) | 1. Sprawdź, czy akumulator jest podłączony. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 502 | Wysokie napięcie akumulatora | 1. Sprawdź napięcie akumulatora zakres specyfikacji, czy nie. 2. Sprawdź, czy położenie akumulatora jest prawidłowe. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 503 | Niskie napięcie akumulatora | 1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora mieści się w zakresie specyfikacji. 2. Sprawdź, czy położenie akumulatora jest prawidłowe. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 504 | Zaciski akumulatora zamienione | 1. Sprawdź, czy biegun dodatni i ujemny akumulatora jest odwrócony, czy nie. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z producentem |
| Ostrzeżenie 505 | Czujnik temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego został otwarty | 1. Sprawdź, czy czujnik temperatury został 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 |
| Błąd 412 | 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 sprz towego 2. Je li komunikat o bł dzie wci si pojawia, skontaktuj si z producentem. |
| Błąd 419 | Wyłącznik różnicowoprądowy (GFCI) nie działa poprawnie | 1. Uruchom ponownie urz dzenie. 2. Je li komunikat o bł dzie nadal si pojawia, skontaktuj si z producentem. |
| Błąd 420 | Uszkodzenie modułu GFCI | 1. Po wył czeniu sprawdź moduł pr du upływowego. 2. Je eli komunikat o bł dzie nadal si pojawia, skontaktuj si z 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. |

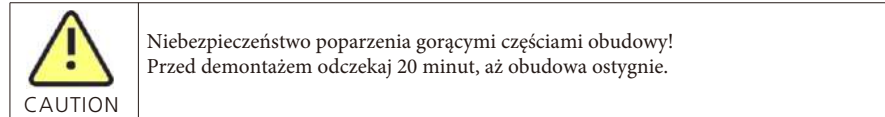
14. Gwarancja producenta

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.



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 zwarcieniem 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