



MIN. 2500TL-XH
MIN 3000TL-XH
MIN 3600TL-XH
MIN. 4200TL-XH
MIN. 4600TL-XH
MIN. 5000TL-XH
MIN. 6000TL-XH

Instalacja &

Instrukcja obsługi



Pobierać
Podręcznik



🔍 Growatt Nowa Energia

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD 4-13/F,Budynek
A,Chińsko-Niemiecki (Europa) Park Przemysłowy, Hangcheng Ave,
Dzielnica Bao'an, Shenzhen, Chiny +86 0755 2747 1942

T service@ginverter.com

I www.ginverter.com

W

GR-UM-171-A-02

Indeks

1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

- 1.1 Ważność
- 1.2 Grupa docelowa
- 1.3 Informacje dodatkowe
- 1.4 Symbole w tym dokumencie
- 1.5 Słownik

2 Bezpieczeństwo

- 2.1 Przeznaczenie
- 2.2 Kwalifikacje osoby wykwalifikowanej
- 2.3 Instrukcja bezpieczeństwa
- 2.4 Ostrzeżenia dotyczące montażu
- 2.5 Ostrzeżenia dotyczące podłączenia elektrycznego
- 2.6 Ostrzeżenia dotyczące obsługi

3 Wprowadzenie do produktu

- 3.1 Przegląd TL-XH
- 3.2 Etykieta typu
- 3.3 Wymiary i waga
- 3.4 Przechowywanie falownika
- 3.5 Zalety urządzenia

4 Rozpakowanie i kontrola

5 Instalacja

- 5.1 Instrukcje bezpieczeństwa
- 5.2 Wybór miejsca instalacji
- 5.3 Montaż falownika

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Bezpieczeństwo 6.2 Podłączenie wyjścia AC 6.3 Podłączenie drugiego przewodu ochronnego 6.4 Podłączenie zestawu PV 6.5 Podłączenie akumulatora 6.6 Podłączenie kabla sygnałowego 6.7 Uziemienie falownika 6.8 Kontrola mocy czynnej za pomocą inteligentnego licznika, odbiornika sygnału sterowania tętnieniem 6.9 Podłączenie portu COM 6.10 Zagrożenia łukiem elektrycznym

7 Uruchomienie

7.1 Uruchomienie falownika 7.2 Ustawienia ogólne 7.3 Ustawienia zaawansowane 7.4 Interfejsy komunikacyjne

8 Uruchomienie i wyłączenie falownika

8.1 Uruchomienie falownika 8.2 Wyłączenie falownika

9 Konserwacja i czyszczenie

9.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła 9.2 Czyszczenie falownika 9.3 Sprawdzanie odłącznika DC

10 Deklaracja zgodności UE

11 Rozwiązywanie problemów

11.1 Komunikaty o błędach wyświetlane na wyświetlaczu OLED 11.2 Błąd systemu 11.3 Ostrzeżenie falownika 11.4 Błąd falownika

12 Gwarancja producenta

13 Wycofanie ze służby

13.1 Demontaż falownika 13.2 Pakowanie falownika 13.3 Przechowywanie falownika 13.4 Utylizacja falownika

14 Dane techniczne

14.1 Specyfikacja 14.2 Informacje o złączach PV & BAT & AC 14.3 Moment obrotowy 14.4 Akcesoria

15 Certyfikatów zgodności

16 Kontakt

1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

1.1 Ważność

W niniejszej instrukcji opisano montaż, instalację, uruchomienie i konserwację następującego modelu falownika

Growatt:

MIN 2500 TL-XH

MIN 3000 TL-XH

MIN 3600 TL-XH

MIN 4200 TL-XH

MIN. 4600 TL-XH

MIN 5000 TL-XH

MIN 6000 TL-XH

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

1.2 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla wykwalifikowanego personelu. Wykwalifikowany personel przeszedł szkolenie i wykazał się umiejętnościami i wiedzą w zakresie budowy i obsługi tego urządzenia. Wykwalifikowany personel jest przeszkolony w zakresie radzenia sobie z niebezpieczeństwami i zagrożeniami związanymi z instalowaniem urządzeń elektrycznych.




1.3 Informacje dodatkowe



Więcej informacji na temat tematów specjalnych znajdziesz w obszarze pobierania na stronie www.ginverter.com. Instrukcja i inne dokumenty muszą być przechowywane w dogodnym miejscu i być dostępne w każdej chwili. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji. W przypadku możliwych zmian w tej instrukcji, Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za informowanie użytkowników.

1.4 Symbole w tym dokumencie












1.4.1 Ostrzeżenia w tym dokumencie

Ostrzeżenie opisuje zagrożenie dla sprzętu lub personelu. Zwraca uwagę na procedurę lub praktykę, która, jeśli nie zostanie prawidłowo wykonana lub przestrzegana, może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie części lub całości sprzętu Growatt i/lub innego sprzętu podłączonego do sprzętu Growatt lub obrażenia ciała.

Symbol	opis
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
 OSTRZEŻENIE	OSTRZEŻENIE oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 OSTROŻNOŚĆ	UWAGA oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

 OGŁOSZENIE	UWAGA jest stosowana w odniesieniu do praktyk niezwiązanych z obrażeniami ciała.
 Informacja	Informacje, które musisz przeczytać i znać, aby zapewnić optymalne działanie systemu.

1.4.2 Oznaczenia na tym produkcie

Symbol	Wyjaśnienie
	Napięcie elektryczne
	Ryzyko pożaru lub wybuchu
	Ryzyko poparzenia
	Poczekaj 5 minut przed podjęciem wskazanej czynności
	Punkt podłączenia do ochrony uziemienia
	Prąd stały (DC)
	Prąd przemienny (AC)
	Falownik nie posiada transformatora
	Przeczytaj instrukcję
	Znak CE Falownik spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw CE
	Zutylizuj ten produkt zgodnie z lokalnymi przepisami.

1.5 Słownik

AC

Skrót od „prądu przemiennego”
JEDEN

Skrót od „baterii”

Prąd stały

Skrót od „prądu stałego”

Energia

Energię mierzy się w Wh (watogodzinach), kWh (kilowatogodzinach) lub MWh (megawatogodzinach).

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

Moc

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

Współczynnik mocy

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

Współczynnik mocy

Współczynnik mocy to stosunek mocy rzeczywistej lub watów do mocy pozornej lub woltoamperów. Są one identyczne tylko wtedy, gdy prąd i napięcie są w fazie, wówczas współczynnik mocy wynosi 1,0. Moc w obwodzie prądu przemiennego bardzo rzadko jest równa iloczynowi bezpośredniemu woltów i amperów.

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

rozwiązanie

Skrót od fotowoltaiki.

Komunikacja bezprzewodowa

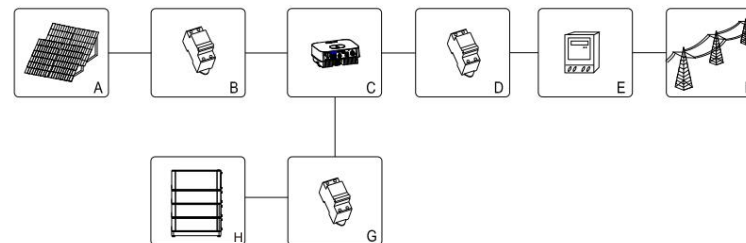
Zewnętrzna technologia komunikacji bezprzewodowej to technologia radiowa, która umożliwia inwerterowi i innym produktom komunikacyjnym komunikowanie się ze sobą.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Przeznaczenie

Jednostka przekształca prąd stały generowany przez moduły fotowoltaiczne (PV) na prąd przemienny zgodny z wymaganiami sieci i wykonuje jednofazowe zasilanie sieci elektrycznej. Falowniki MIN 2500TL-XH, MIN 3000TL-XH, MIN 3600TL-XH, MIN 4200TL-XH, MIN 4600TL-XH, MIN 5000TL-XH, MIN 6000TL-XH są zbudowane zgodnie ze wszystkimi wymaganymi zasadami bezpieczeństwa. Niemniej jednak niewłaściwe użytkowanie może spowodować śmiertelne zagrożenie dla operatora lub osób trzecich lub może skutkować uszkodzeniem jednostek i innego mienia.

Zasada działania instalacji fotowoltaicznej z jednofazowym falownikiem MIN TL-XH



Pozycja	Opis
A	Moduły fotowoltaiczne
* B	Wyłącznik obciążenia DC
C	Falownik
D	Wyłącznik obciążenia prądem przemiennym
I	Licznik energii
F	Sieć użyteczności publicznej
G	Wyłącznik obciążenia DC
H	Akumulator dopasowany do falownika XH

* Należy wybrać izolator prądu stałego lub wyłącznik obciążenia prądu stałego zgodnie z lokalnymi przepisami i wymogami instalacyjnymi.

Falownik może być używany wyłącznie przy stałym podłączeniu do publicznej sieci energetycznej. Falownik nie jest przeznaczony do użytku mobilnego. Każde inne lub dodatkowe zastosowanie nie jest uważane za zamierzone. Producent/dostawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane takim niezamierzonym użyciem. Szkody spowodowane takim niezamierzonym użyciem są na wyłączne ryzyko operatora.

Moduły fotowoltaiczne Prądy rozładowania pojemnościowego

Moduły fotowoltaiczne o dużej pojemności w stosunku do ziemi, takie jak cienkowarstwowe moduły fotowoltaiczne z ogniwami na podłożu metalowym, mogą być używane tylko wtedy, gdy ich pojemność sprzęgająca nie przekracza 1uF. Podczas pracy w trybie zasilania prąd upływowy płynie z ogniw do ziemi, którego wielkość zależy od sposobu instalacji modułów fotowoltaicznych (np. folia na dachu metalowym) i pogody (deszcz, śnieg). Ten „normalny” prąd upływowy nie może przekraczać 50mA, ponieważ w przeciwnym razie falownik automatycznie odłączyłby się od sieci elektrycznej jako środek ochrony.

2.2 Kwalifikacje osoby wykwalifikowanej



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

2.3 Instrukcja bezpieczeństwa


Falowniki MIN TL-XH zostały zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi wymogami bezpieczeństwa (IEC62109-1, CE, VDE-AR-N4105, CEI0-21, VDE0126-1-1, AS4777, itp.);


jednak należy zachować pewne środki ostrożności podczas instalowania i obsługi tego falownika. Przeczytaj i postępuj zgodnie ze wszystkimi instrukcjami, przestrogami i ostrzeżeniami zawartymi w niniejszej instrukcji instalacji. W razie pytań skontaktuj się z działem technicznym Growatt pod numerem +86 (0)755 2747 1942.

2.4 Ostrzeżenia dotyczące montażu



 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø Przed montażem należy sprawdzić, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu lub przenoszenia, ponieważ mogłoby to mieć wpływ na integralność izolacji lub odstępy bezpieczeństwa. W przeciwnym razie może dojść do zagrożenia bezpieczeństwa. Ø Zmontuj falownik zgodnie z instrukcjami w tej instrukcji. Zachowaj ostrożność przy wyborze miejsca instalacji i przestrzegaj określonych wymagań dotyczących chłodzenia. Ø Nieautoryzowane usunięcie niezbędnych zabezpieczeń, niewłaściwe użycie, Nieprawidłowa instalacja i obsługa mogą stwarzać poważne zagrożenia dla bezpieczeństwa, stwarzać zagrożenie porażeniem prądem i/lub powodować uszkodzenie sprzętu. Ø Aby zminimalizować potencjalne ryzyko porażenia prądem elektrycznym, niebezpiecznego napięcia, należy pokryć cały układ słoneczny ciemnym materiałem przed podłączeniem go do jakiegokolwiek sprzętu.
 <p>OSTROŻNOŚĆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø Uziemienie modułów PV: MIN TL-XH to falownik beztransformatorowy. Dlatego nie ma separacji galwanicznej. Nie uziemiaj obwodów DC modułów PV podłączonych do MIN TL-XH. Uziemić należy wyłącznie ramę montażową modułów fotowoltaicznych. Jeżeli podłączysz uziemione moduły fotowoltaiczne do MIN TL-XH, pojawi się komunikat o błędzie „PV ISO Low”. Ø Przestrzegaj lokalnych wymogów dotyczących uziemienia modułów PV i generatora PV. GROWATT zaleca połączenie ramy generatora i innych powierzchni przewodzących prąd elektryczny w sposób zapewniający ciągłe przewodzenie z uziemieniem, w celu zapewnienia optymalnej ochrony systemu i personelu.

2.5 Ostrzeżenia dotyczące połączeń elektrycznych

 <p>NIEBEZPIECZEŃSTWO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø Elementy falownika są pod napięciem. Dotykanie elementów pod napięciem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Ÿ Nie wolno otwierać falownika, chyba że osoba wykwalifikowana może to zrobić. Ÿ Instalacje elektryczne, naprawy i przebudowy mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające kwalifikacje elektryczne. Ÿ Nie dotykaj uszkodzonych falowników. Ø Zagrożenie życia wskutek występowania wysokich napięć w falowniku Ÿ W falowniku występuje napięcie resztkowe. Falownik potrzebuje 20 minut, aby się rozładować.
--	--

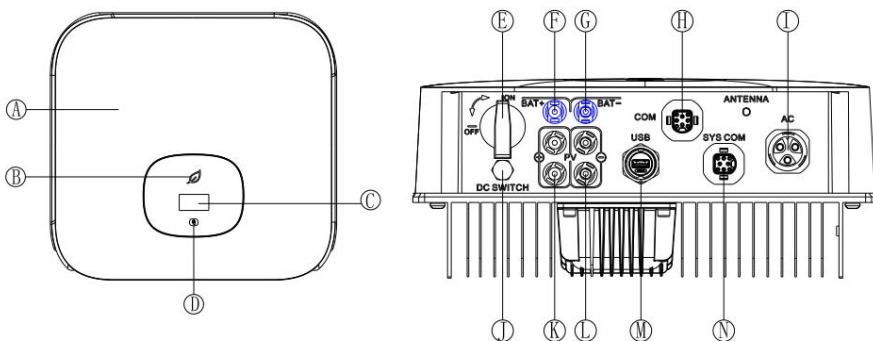
	<ul style="list-style-type: none"> Ø Osoby o ograniczonej sprawności fizycznej lub umysłowej mogą pracować wyłącznie z falownikiem Growatt zgodnie z właściwą instrukcją i pod stałym nadzorem. Dzieciom nie wolno bawić się falownikiem Growatt. Falownik Growatt należy trzymać z dala od dzieci.
 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø Wszystkie połączenia elektryczne (np. zakończenie przewodu, bezpieczniki, połączenie PE itp.) należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas pracy z włączonym falownikiem należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko wypadków. Ø Systemy z falownikami zazwyczaj wymagają dodatkowych elementów sterujących (np. przelączników, rozłączników) lub urządzeń zabezpieczających (np. wyłączników automatycznych), w zależności od obowiązujących zasad bezpieczeństwa.

2.6 Ostrzeżenia dotyczące obsługi

 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø Upewnij się, że wszystkie złącza są uszczelnione i bezpieczne w trakcie pracy. Ø Chociaż zaprojektowano go tak, aby spełniał wszystkie wymogi bezpieczeństwa, niektóre części i powierzchnie falownika są nadal gorące podczas pracy. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, nie dotykaj radiatora z tyłu falownika ani pobliskich powierzchni podczas pracy falownika. Ø Nieprawidłowe dobranie rozmiaru instalacji fotowoltaicznej może spowodować obecność napięć, które mogą zniszczyć falownik. Na wyświetlaczu falownika pojawi się komunikat o błędzie „Napięcie PV wysokie!” Ÿ Natychmiast przestaw obrotowy przełącznik rozłącznika prądu stałego w pozycję wyłączoną. Ÿ Skontaktuj się z instalatorem.
 <p>OSTROŻNOŚĆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø Wszystkie czynności związane z transportem, instalacją i uruchomieniem, łącznie z konserwacją, muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, przeszkolony personel i zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i regulacjami. Ø Zawsze, gdy falownik zostanie odłączony od sieci elektrycznej, należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ niektóre podzespoły mogą gromadzić ładunek powodujący ryzyko porażenia prądem. Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia takich sytuacji, należy stosować się do wszystkich odpowiednich symboli bezpieczeństwa i oznaczeń umieszczonych na urządzeniu oraz w niniejszej instrukcji. Ø W szczególnych przypadkach, pomimo zachowania standardowych wartości granicznych emisji, nadal mogą występować zakłócenia w określonym obszarze zastosowania (np. gdy w miejscu instalacji znajduje się wrażliwy sprzęt lub gdy miejsce instalacji znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych lub telewizyjnych). W takim przypadku operator jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich działań w celu zaradzenia tej sytuacji. Ø Nie należy przebywać bliżej niż 20 cm od falownika na żadnym odcinku. czas.

3 Opis produktu

3.1 Przegląd TL-XH



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
A	Okładka	H**	PORT DRM
B	PROWADZONY	I	Wyjście prądu przemiennego
C	JESTEŚ	J	Zawór wentylacyjny
D	Przycisk dotykowy	K	Wejście PV +
I*	Przełącznik prądu stałego	L	Wejście PV -
F	Wejście baterii +	M	Port USB
G	Wejście baterii-	N	Port COM SYS

*Brak przełącznika DC w niektórych modelach dostępnych w Australii i Wielkiej Brytanii.

**Tylko dla rynku UE i Australii.

Symbol na falowniku

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

3.2 Etykieta typu

Etykiety typu zapewniają unikalną identyfikację falownika (Typ produktu, Specyficzne cechy urządzenia, Certyfikaty i zatwierdzenia). Etykiety typu znajdują się po lewej stronie obudowy.

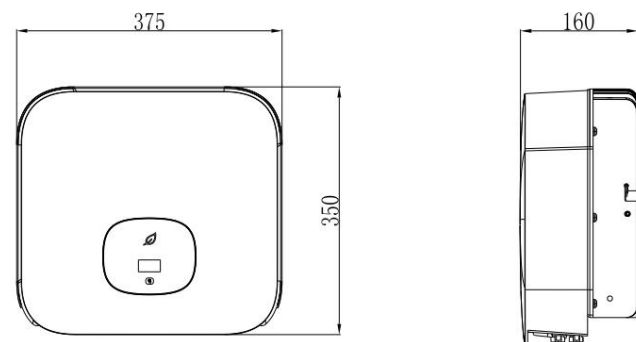
 Falownik hybrydowy	
Nazwa modelu	MIN. 5000TL-XH
Maksymalne napięcie PV	550 V prądu stałego
Zakres napięcia PV	70-550 V prądu stałego
PV Isc	16.9 d.c.A*2
Maksymalny prąd wejściowy	13.5 d.c.A*2
Maksymalne napięcie DC	550 V prądu stałego
Zakres napięcia stałego	360-550 prądu stałego
Maksymalny prąd stały	17 prądu stałego
Znamionowe wejście/wyjście moc	5000/5000 W
Moc znamionowa pozorna	5000VA
Napięcie wyjściowe znamionowe	230 AC
Znamionowe wejście/wyjście aktualny	22,7/22,7 acA
Moc znamionowa częstotliwość	50/60 Hz
Zakres współczynnika mocy	0,8 wyprzedzające-0,8opóźnione
Kategoria przepięcia	PV:II BAT:II AC:III Inni:Ja
Poziom bezpieczeństwa	Klasa I
Ochrona przed wnikaniem	IP65
Operacja otoczenia temperatura	-25°C - +60°C
Topologia inwertera	Nieizolowany
Numer certyfikatu	SAA191627
 X Wyprodukowano w Chinach	

Więcej szczegółów na temat etykiety typu znajdziesz w poniższej tabeli:

Nazwa modelu	MIN 2500 TL-XH	MIN 3000 TL-XH	MIN 3600 TL-XH
Maksymalne napięcie wejściowe PV	500 V	500 V	550 V
Maksymalny prąd wejściowy PV	13,5A/13,5A		
Napięcie początkowe	100 V		
Zakres napięcia MPP	70V-500V	70V-500V	70V-550V
Nominalne napięcie wejściowe DC	400 V		
Zakres napięcia wejściowego DC	360V-500V	360V-500V	360V-550V
Maksymalny prąd wejściowy/wyjściowy DC	17A		
Napięcie znamionowe prądu przemiennego	230V		
Częstotliwość sieci prądu przemiennego	50/60 Hz		
Maksymalna moc pozorna	2500VA	3000VA	3600VA
Maksymalny prąd wyjściowy AC	11,3A	13,6A	16A
Współczynnik mocy	0,8 wiodące...0,8 opóźnione		
Ochrona środowiska Ocena	IP65		
Temperatura otoczenia podczas pracy	-25...+60°C (-13...+ 140°F) ze spadkiem mocy powyżej 45°C 113°F		

Nazwa modelu	Minimalna 4200 TL-XH	Minimalnie 4600 TL-XH	Min. 5000 TL-XH	Minimalnie 6000 TL-XH
Maksymalne napięcie wejściowe PV	550 V			
Maksymalny prąd wejściowy PV	13,5A/13,5A			
Napięcie początkowe	100 V			
Zakres napięcia MPP	70V-550V			
Nominalne napięcie wejściowe DC	400 V			
Zakres napięcia wejściowego DC	360V-550V			
Maksymalny prąd wejściowy/wyjściowy DC	17A			
Napięcie znamionowe prądu przemiennego	230V			
Częstotliwość sieci prądu przemiennego	50/60 Hz			
Maksymalna moc pozorna	4200VA	4600VA	5000VA	6000VA
Maksymalny prąd wyjściowy AC	19A	20,9A	22,7A	27,2A
Współczynnik mocy	0,8 wiodące...0,8 opóźnione			
Ochrona środowiska Ocena	IP65			
Temperatura otoczenia podczas pracy	-25...+60°C (-13...+ 140°F) ze spadkiem mocy powyżej 45°C 113°F			

3.3 Rozmiar i waga



Wymiary i waga

Model	Wysokość (H)	Szerokość (szer.)	Głębokość (D)	Waga
MIN 2500-6000 TL-XH	350 mm	375 mm	160 mm	6,3 cała 10,8 kg

3.4 Przechowywanie falownika

Jeśli chcesz przechowywać falownik w swoim magazynie, powinieneś wybrać odpowiednie miejsce do jego przechowywania.

- Ø Urządzenie należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, w czystym i suchym miejscu, chroniąc je przed kurzem i korozją spowodowaną parą wodną.
- Ø Temperatura przechowywania powinna zawsze wynosić od -25 do +60 stopni. Wilgotność względna w miejscu przechowywania może sięgać 100%.
- Ø Jeśli istnieje potrzeba przechowywania partii falowników, maksymalna liczba warstw oryginalnych karton zawiera cztery.
- Ø Po długotrwałym przechowywaniu, lokalny instalator lub dział serwisowy GROWATT powinien przeprowadzić kompleksowy test przed instalacją.

3.5 Zaleta jednostki

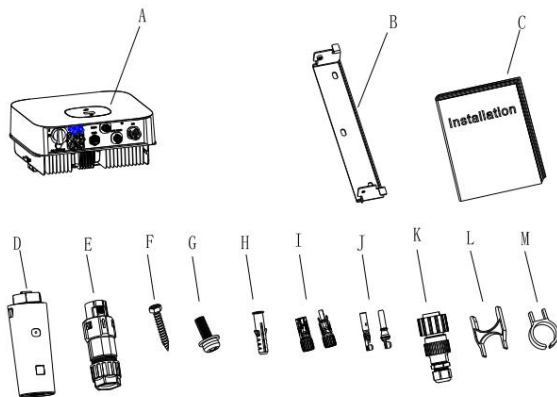
- Ø Maksymalna wydajność 98,4%
- Ø Podwójne trackery MPP
- Ø Typ II SPD po stronie DC
- Ø 30% lżejszy
- Ø Gotowe do przechowywania
- Ø AFCI opcjonalne
- Ø Kompatybilny z modułami dwustronnymi z podwójnym szkłem

4 Rozpakowanie i kontrola

Falownik jest dokładnie testowany i dokładnie sprawdzany przed dostawą. Nasze falowniki opuszczają naszą fabrykę w odpowiednim stanie elektrycznym i mechanicznym. Specjalne opakowanie zapewnia bezpieczny i ostrożny transport. Jednak nadal mogą wystąpić uszkodzenia transportowe. W takich przypadkach odpowiedzialność ponosi firma spedycyjna. Dokładnie sprawdź falownik po dostawie. Natychmiast powiadom odpowiedzialną firmę spedycyjną, jeśli odkryjesz jakiegokolwiek uszkodzenie opakowania, które wskazuje na możliwość uszkodzenia falownika lub jeśli odkryjesz jakiegokolwiek widoczne uszkodzenie falownika. Chętnie pomożemy, jeśli będzie to konieczne.

Transportując falownik należy używać oryginalnego lub równoważnego opakowania. Maksymalna liczba warstw oryginalnego kartonu to cztery, co gwarantuje bezpieczny transport.




Po otwarciu opakowania sprawdź zawartość pudełka. Powinno ono zawierać następujące elementy: Sprawdź dokładnie wszystkie akcesoria w kartonie. Jeśli czegoś brakuje, skontaktuj się natychmiast ze swoim dealerem.



Obiekt	Opis	Ilość
A	Falownik	1
B	Uchwyt montażowy	1
C	Szybki przewodnik	1
D	Monitor (opcjonalnie)	1
I	Złącze sygnału COM PORT	1
	Złącze sygnałowe SYS COM PORT	1
F	Wkręty samogwintujące	3
G	Śruba zabezpieczająca	1
H	Rura rozprężna plastikowa	3
	Zacisk PV+/PV-	2/2
J	Zacisk metalowy PV+/PV-	2/2
K	Złącze AC	1
L	Odinstaluj narzędzie sygnału lub złącza AC	1
M	Odinstaluj narzędzie PV lub zacisk akumulatora	1

Instalacja 5

5.1 Instrukcje bezpieczeństwa

	<p>Zagrożenie życia w wyniku pożaru lub wybuchu</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Mimo starannej konstrukcji, urządzenia elektryczne mogą spowodować pożar. Ø Nie należy instalować falownika na materiałach łatwopalnych ani w miejscach, w których przechowywane są materiały łatwopalne.
	<p>Ryzyko poparzenia gorącymi częściami obudowy</p> <p>Zamontuj falownik w taki sposób, aby uniemożliwić jego przypadkowe dotknięcie.</p>
	<p>Możliwe szkody na zdrowiu na skutek działania promieniowania!</p> <p>ØW szczególnych przypadkach nadal mogą występować zakłócenia dla określonego obszaru zastosowania, mimo zachowania standardowych wartości granicznych emisji (np. gdy w miejscu instalacji znajduje się wrażliwy sprzęt lub gdy miejsce instalacji znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych lub telewizyjnych). W takim przypadku operator jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich działań w celu zaradzenia sytuacji.</p> <p>ØNigdy nie instaluj falownika w pobliżu wrażliwego sprzętu (np. radia, telefonu, telewizora itp.).</p> <p>ØNie należy przebywać w odległości mniejszej niż 20 cm od falownika na dłuższy czas, chyba że jest to absolutnie konieczne.</p> <p>ØGrowth nie ponosi żadnej odpowiedzialności za zgodność z przepisami EMC dla całego systemu.</p>

Ø Wszystkie instalacje elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami elektrycznymi.

Nie zdejmuj obudowy. Falownik nie zawiera części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Serwisowanie należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu. Wszelkie okablowanie i instalacja elektryczna powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel serwisowy.

Ø Ostrożnie wyjmij urządzenie z opakowania i sprawdź, czy nie ma uszkodzeń zewnętrznych. Jeśli znajdziesz jakiegokolwiek niedoskonałości, skontaktuj się z lokalnym dealerem.

Ø W celu ochrony mienia i zapewnienia bezpieczeństwa osobistego należy upewnić się, że falowniki są uziemione.

Ø Falownik może być obsługiwany wyłącznie z generatorem fotowoltaicznym. Nie podłączaj do niego żadnego innego źródła energii.

Ø Zarówno źródła napięcia AC, jak i DC są zakończone wewnątrz falownika fotowoltaicznego. Proszę przed przystąpieniem do prac serwisowych należy odłączyć te obwody.

Ø Ta jednostka jest przeznaczona wyłącznie do zasilania publicznej sieci energetycznej (sieci energetycznej). Nie podłączaj tej jednostki do źródła prądu przemiennego ani generatora. Podłączenie falownika do urządzeń zewnętrznych może spowodować poważne uszkodzenie sprzętu.

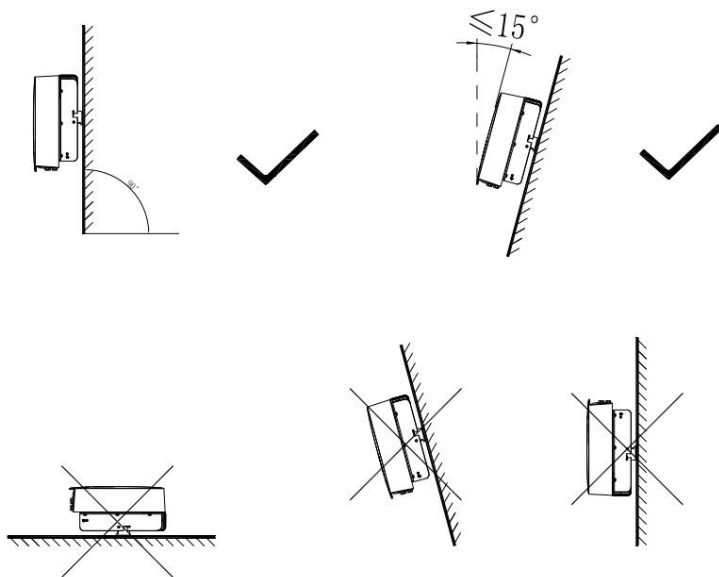
Ø Gdy panel fotowoltaiczny jest wystawiony na działanie światła, generuje napięcie DC. Po podłączeniu do tego sprzętu panel fotowoltaiczny będzie ładował kondensatory łączy DC.

Ø Energia zgromadzona w kondensatorach łączy DC tego urządzenia stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Nawet po odłączeniu urządzenia od sieci i paneli fotowoltaicznych wewnątrz falownika PV mogą nadal występować wysokie napięcia. Nie zdejmuj obudowy przez co najmniej 5 minut po odłączeniu wszystkich źródeł zasilania.

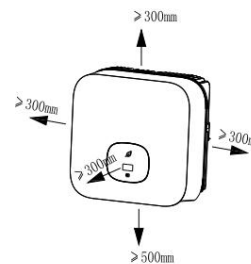
Ø Mimo że niektóre części i powierzchnie urządzenia zostały zaprojektowane tak, aby spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa, Falowniki są nadal gorące podczas pracy. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, nie dotykaj radiatora z tyłu falownika fotowoltaicznego ani pobliskich powierzchni, gdy falownik pracuje.

5.2 Wybór miejsca instalacji

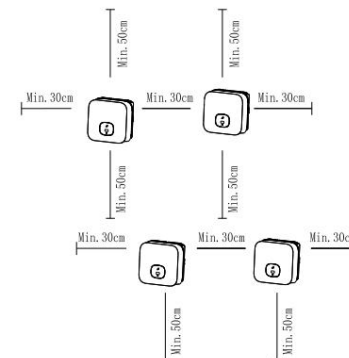
- ∅ To wskazówki dla instalatora dotyczące wyboru odpowiedniego miejsca instalacji, aby uniknąć potencjalne uszkodzenia urządzenia i operatorów.
- ∅ Miejsce instalacji musi być odpowiednie do ciężaru i wymiarów falownika przez długi okres czasu.
- ∅ Wybierz miejsce instalacji w taki sposób, aby można było łatwo sprawdzić status wyświetlania.
- ∅ Nie należy instalować falownika na konstrukcjach wykonanych z materiałów łatwopalnych lub termolabilnych przybory.
- ∅ Nigdy nie instaluj falownika w środowisku o małym lub zerowym przepływie powietrza, ani w środowisku zakurzone.
- ∅ Środowisko. Może to obniżyć wydajność wentylatora chłodzącego falownika.
- ∅ Stopień ochrony wynosi IP65, co oznacza, że falownik można instalować na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń.
- ∅ Wilgotność w miejscu instalacji powinna wynosić 0~100%, bez kondensacji.
- ∅ Miejsce instalacji musi być w każdej chwili łatwo i bezpiecznie dostępne.
- ∅ Montaż należy wykonać w pionie, upewniając się, że połączenie falownika jest skierowane w dół.
- Nigdy nie instaluj urządzenia w poziomie, unikaj także przechylenia go do przodu i na boki.



- ∅ Upewnij się, że falownik znajduje się poza zasięgiem dzieci.
- ∅ Nie kładź żadnych przedmiotów na falowniku. Nie przykrywaj falownika.
- ∅ Nie należy instalować inwertera w pobliżu anteny telewizyjnej lub innych anten i kabli antenowych.
- ∅ Falownik wymaga odpowiedniej przestrzeni chłodzącej. Zapewnienie lepszej wentylacji dla falownik, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie ciepła. Temperatura otoczenia powinna być niższa niż 40°C, aby zapewnić optymalną pracę.
- ∅ Nie należy wystawiać falownika na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, gdyż może to spowodować nadmierne nagrzewanie i tym samym spadek mocy.
- ∅ Należy zachować minimalne odstępów od ścian, innych falowników lub obiektów, jak pokazano poniżej:



Wymiary otoczenia jednego falownika



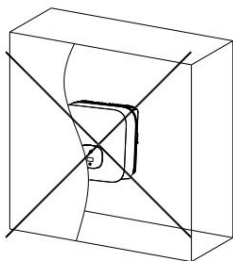
Wymiary otoczenia falowników szeregowych

- ∅ Między poszczególnymi falownikami musi być zachowany odpowiedni odstęp, aby zapewnić powietrze chłodzące z sąsiedniego falownika nie jest zasysane.
- ∅ W razie potrzeby należy zwiększyć odstępy i upewnić się, że zapewniony jest dopływ świeżego powietrza, by zagwarantować wystarczające chłodzenie falowników.

Falownika nie można zainstalować w miejscu solaryzacji, zanurzenia, firnu. Sugerujemy, aby falowniki były instalowane w miejscu z jakąś osłoną lub ochroną.



Ø Upewnij się, że falownik jest zainstalowany w odpowiednim miejscu. Falownika nie można zainstalować blisko pnia.



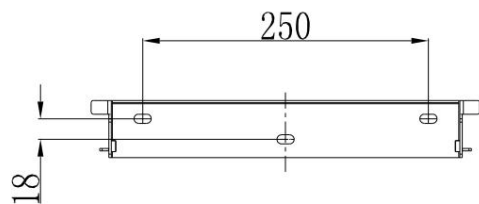
5.3 Montaż falownika

5.3.1 Montaż falownika za pomocą uchwytu

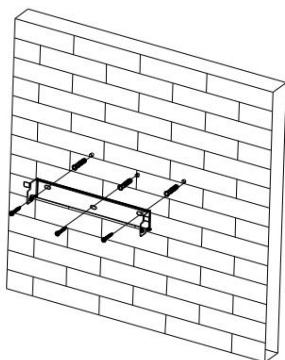


NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



Ÿ Zamocuj wspornik montażowy zgodnie z rysunkiem. Nie dokręcaj śrub tak, aby były na równi z ścianą. Zamiast tego pozostaw odstęp 2 do 4 mm.



5.3.2 Zamocuj falownik na ścianie

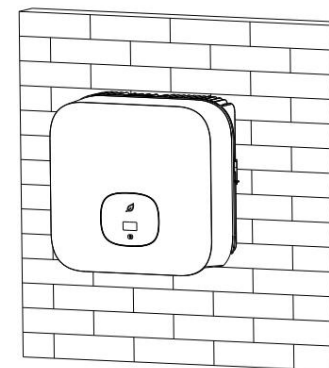


OSTRZEŻENIE

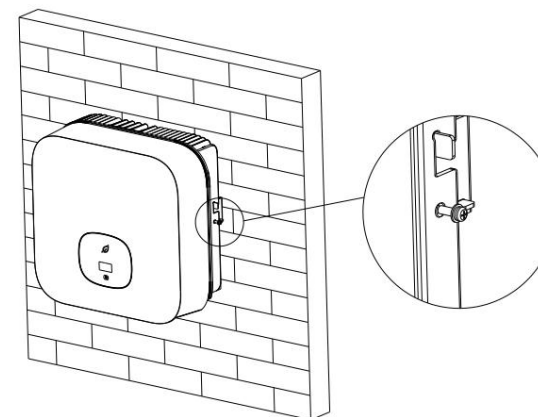
Spadający sprzęt może spowodować poważne lub nawet śmiertelne obrażenia. Nigdy nie montuj falownika na uchwycie, jeśli nie masz pewności, że rama montażowa jest naprawdę solidnie zamontowana na ścianie po dokładnym sprawdzeniu.

Ø Podnieś falownik nieco wyżej niż wspornik. Weź pod uwagę ich wagę. Podczas tego procesu utrzymuj równowagę falownika.

Zawieś falownik na uchwycie za pomocą haczyków montażowych na uchwycie.



Ø Po upewnieniu się, że falownik jest solidnie zamocowany, należy mocno przykręcić jedną śrubę z łbem walcowym z blokadą bezpieczeństwa M6 po prawej lub lewej stronie, aby zapobiec podniesieniu falownika z uchwytu.





6 Podłączenie elektryczne


Klasa decydującego napięcia (DVC) wskazana dla portów

Nazwa portu	Klasa
Wyjście prądu przemiennego	C
Wejście DC	C
Port COM&SYS COM	A
RS485 i USB	A

6.1 Bezpieczeństwo

	Zagrożenie życia wskutek niebezpiecznego napięcia! W przewodzących częściach falownika występują wysokie napięcia, które mogą spowodować porażenie prądem. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy falowniku należy odłączyć falownik po stronie AC i DC.
 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów elektronicznych wskutek wyładowań elektrostatycznych. Podczas wymiany i instalacji falownika należy podjąć odpowiednie środki ostrożności ESD.

6.2 Podłączenie wyjścia prądu przemiennego

 OSTRZEŻENIE	<p>Ø Należy zainstalować oddzielny jednofazowy wyłącznik obwodu lub inny wyłącznik obciążenia dla każdego falownika, aby mieć pewność, że falownik będzie można bezpiecznie odłączyć pod obciążeniem.</p> <p>NOTATKA : Falownik ma funkcję wykrywania prądu resztkowego i ochrony falownika przed prądem resztkowym. Jeśli w kraju instalacji wymagany jest zewnętrzny wyłącznik RCD, należy wybrać wyłącznik RCD typu A o znamionowym prądzie resztkowym nie mniejszym niż 300mA.</p>
---	--

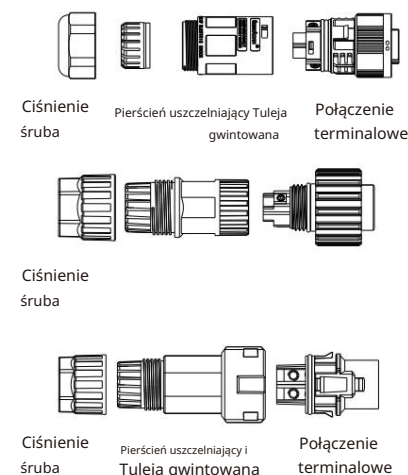
Aby mieć pewność, że falownik będzie można bezpiecznie odłączyć pod obciążeniem, należy zainstalować oddzielny jednofazowy wyłącznik obwodu lub inny wyłącznik obciążenia dla każdego falownika.

Zalecamy wybór prądu znamionowego wyłącznika prądu przemiennego z poniższej tabeli:

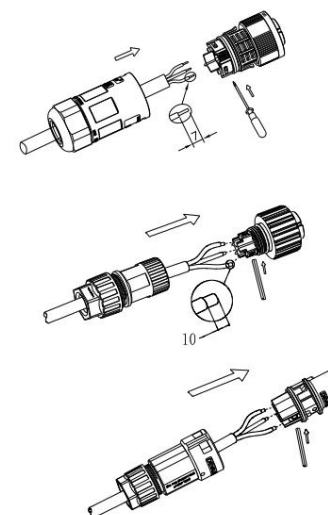
MIN. 2500TL-XH	16A/230V
MIN 3000TL-XH	16A/230V
MIN 3600TL-XH	20A/230V
MIN. 4200TL-XH	25A/230V
MIN. 4600TL-XH	25A/230V
MIN. 5000TL-XH	32A/230V
MIN. 6000TL-XH	32A/230V

Krok po kroku:

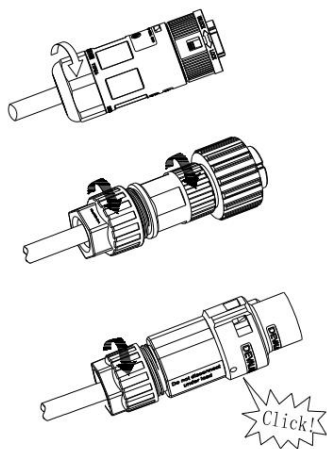
1. Wyjmij części wtyczki przyłączeniowej prądu zmiennego z torby z akcesoriami.



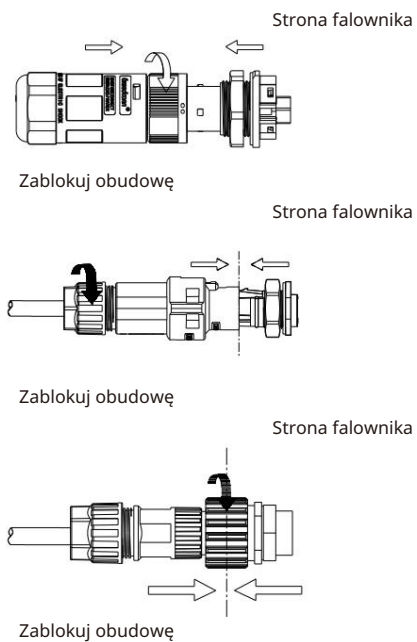
2. Włóż odizolowany i odsłonięty kabel przez śrubę dociskową, pierścień uszczelniający, tuleję gwintowaną w kolejności, włóż kable do zacisku przyłączeniowego zgodnie z biegunowością wskazaną na nim i mocno dokręć śruby. Spróbuj wyciągnąć przewód, aby upewnić się, że jest dobrze podłączony.



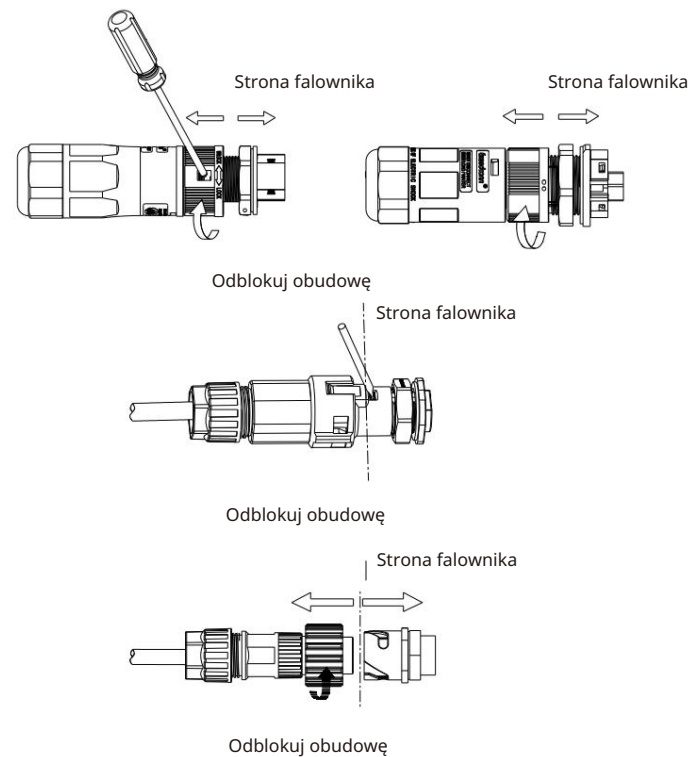
3. Wsuń tuleję gwintowaną do gniazda i dokręć nasadkę na zacisku.



4. Na koniec wciśnij lub przykręć tuleję gwintowaną do zacisku przyłączeniowego, aż oba elementy zostaną zablokowane ściśle na falowniku.



5. Aby wyjąć złącze AC, wypchnij bagnet z gniazda za pomocą małego śrubokręta i wyciągnij ją lub odkręć gwintowaną tuleję i wyciągnij ją.

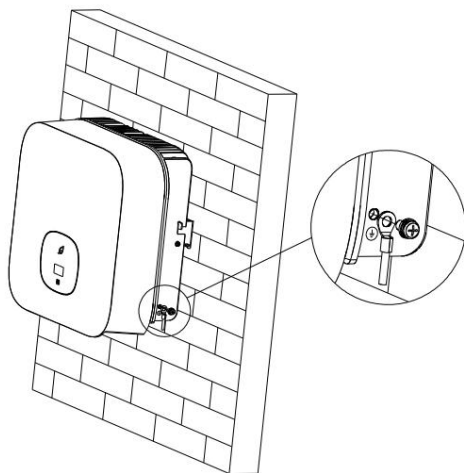


Sugerowana długość przewodu

Przekrój przewodu	Maksymalna długość kabla		
	MIN 2500 TL-XH	MIN 3000 TL-XH	MIN 3600 TL-XH
4 mm ² 12AWG	48m	40m	33 m
5,2 mm ² 10AWG	60m	50m	42m
Przekrój przewodu	Maksymalna długość kabla		
	MIN 4200 TL-XH MIN. 4600 TL-XH	MIN 5000 TL-XH	MIN 6000 TL-XH
5,2 mm ² 10AWG	28m	26m	24m

6.3 Podłączenie drugiego przewodu ochronnego

W niektórych krajach instalacji wymagany jest drugi przewód ochronny, aby zapobiec prądowi dotykowemu w przypadku awarii oryginalnego przewodu ochronnego. W krajach instalacji objętych zakresem obowiązywania normy IEC 62109 należy zainstalować przewód ochronny na zacisku prądu przemiennego o przekroju co najmniej 10 mm²Cu. Lub zainstalować drugi przewód ochronny na zacisku uziemienia o takim samym przekroju jak oryginalny przewód ochronny na zacisku prądu przemiennego. Zapobiega to prądowi dotykowemu w przypadku awarii oryginalnego przewodu ochronnego.

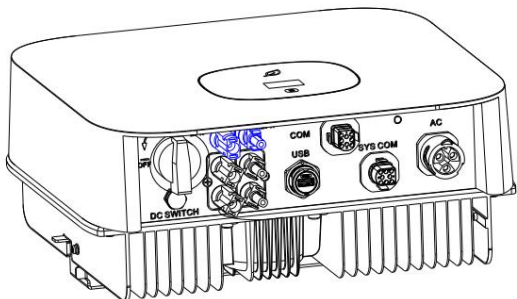



6.4 Podłączanie zestawu fotowoltaicznego

6.4.1 Warunki dla układu PV

Jednofazowy falownik MIN TL-XH posiada 2 niezależne wejścia PV: PV1 i PV2.

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






OSTROŻNOŚĆ

Jeżeli falownik nie jest wyposażony w wyłącznik prądu stałego, ale jest to obowiązkowe w kraju instalacji, należy zainstalować zewnętrzny wyłącznik prądu stałego.
Nie wolno przekraczać następujących wartości granicznych na wejściu DC falownika:

Typy	Maksymalny prąd PV1	Maksymalny prąd PV2	Maksymalne napięcie
2500-3000 TL-XH	13,5A	13,5A	500 V
3600-6000 TL-XH	13,5A	13,5A	550 V

Sugeruje się połączenie jedenastu modułów fotowoltaicznych zgodnych z klasą A normy IEC 61730 szeregowo jako jednego wejścia fotowoltaicznego.

6.4.2 Podłączanie zestawu fotowoltaicznego




NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek niebezpiecznego napięcia!

Przed podłączeniem układu PV upewnij się, że wyłącznik DC i wyłącznik AC są odłączone od falownika. NIGDY nie podłączaj ani nie odłączaj złączy PV pod obciążeniem.

Upewnij się, że maksymalne napięcie obwodu otwartego (Voc) każdego szeregu modułów fotowoltaicznych jest mniejsze niż maksymalne napięcie wejściowe falownika. Sprawdź projekt instalacji fotowoltaicznej. Maksymalne napięcie obwodu otwartego, które może wystąpić przy temperaturze paneli słonecznych wynoszącej -10°C, nie może przekraczać maksymalnego napięcia wejściowego falownika.



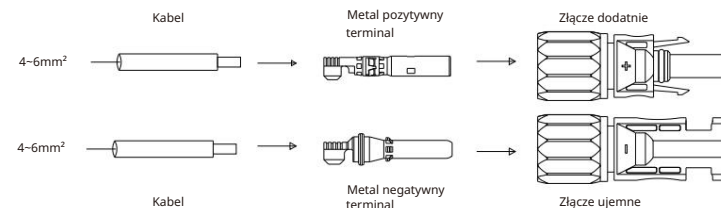
OSTRZEŻENIE

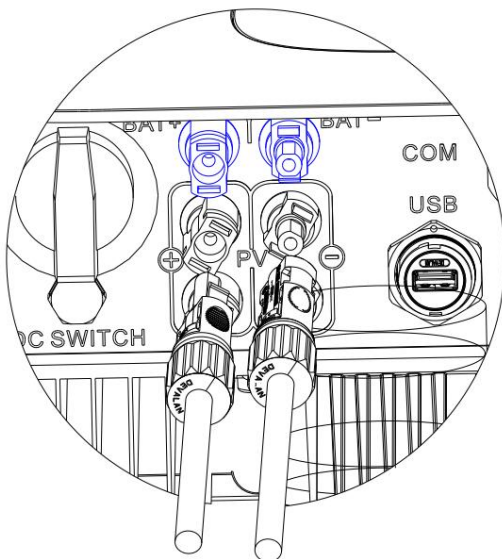
Nieprawidłowa obsługa podczas procesu okablowania może spowodować śmiertelne obrażenia operatora lub nieodwracalne uszkodzenie falownika. Prace związane z okablowaniem może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Nie należy podłączać bieguna dodatniego lub ujemnego układu fotowoltaicznego do uziemienia, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.

Sprawdź, czy przewody przyłączeniowe modułów fotowoltaicznych mają prawidłową biegunowość i czy nie przekroczone maksymalnego napięcia wejściowego falownika.

Podłączenie terminala PV



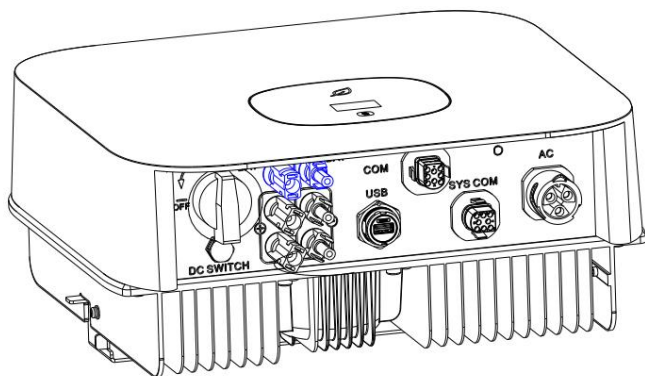


6.5 Podłączenie akumulatora



6.5.1 Warunki dla akumulatora

Jednofazowy falownik MIN TL-XH ma jedno niezależne wejście akumulatora: BAT+/BAT- podłączone do wyjścia akumulatora.

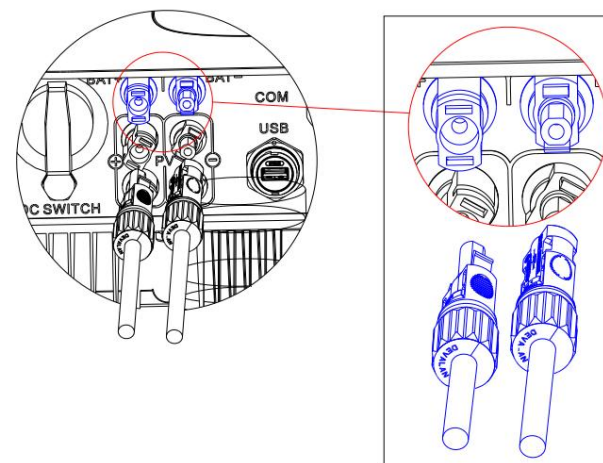
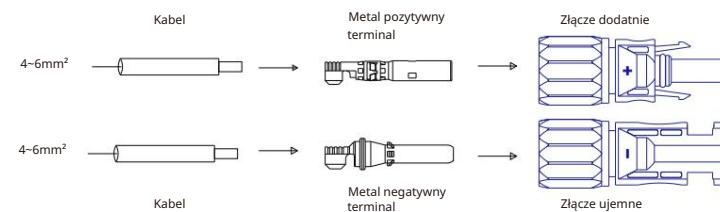
Zwróć uwagę, że złącza są sparowane (złącza męskie i żeńskie). Złącza do akumulatora i falowników to złącza Helios H4-R/VP-D4;



6.5.2 Podłączenie akumulatora

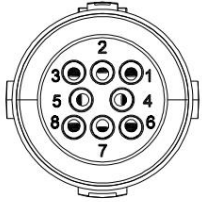
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	<p>Zagrożenie życia wskutek niebezpiecznego napięcia! Przed podłączeniem akumulatora upewnij się, że nie jest on podłączony do żadnego źródła zasilania. NIGDY nie podłączaj ani nie odłączaj akumulatora. Zabrania się zamiany biegunów dodatniego i ujemnego akumulatora oraz falownika.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

Podłączenie zacisku wejściowego BAT



6.5.3 Podłączenie do akumulatora

Ta seria falowników obsługuje podłączenie akumulatorów litowo-jonowych, akumulator litowo-jonowy ma własny system zarządzania akumulatorem, dwukierunkowe pudełko DC/DC łączy się z akumulatorem przez RS485 lub CAN, falowniki serii XH łączy się ze skrzynką DC-DC przez RS485. Ponadto falowniki serii XH mają również parę sygnałów do wybudzania akumulatora.

Definicje pinów portu COM SYS			
NIE.	Port	Definicja	Widok z przodu przyporządkowania pinów
1	Włącza-	Podłącz ujemny port sygnału akumulatora	
2	Włącza+	Podłącz dodatni port sygnału akumulatora	
7	BAT_B	Podłącz komunikację baterii RS485B lub CANL	
8	BAT_A	Podłącz komunikację baterii RS485A lub CANH	

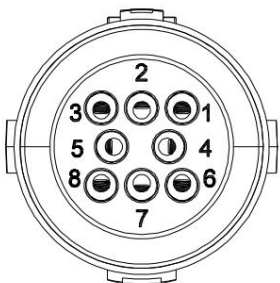


SZUKAMJON

Interfejs komunikacyjny RS485 lub CAN pomiędzy akumulatorem a akumulator litowo-jonowy nie jest prawidłowo podłączony lub odłączenie zasilania spowoduje nieprawidłową pracę sprzętu, a nawet jego uszkodzenie!

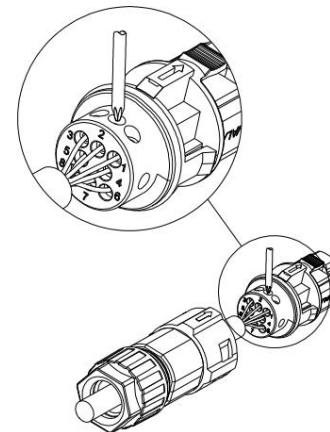
6.6 Podłączenie kabla sygnałowego

Ten falownik serii ma dwa 8-pinowe złącza sygnałowe, jedno to złącze COM PORT, drugie to złącze SYS COM PORT. Porty kabla sygnałowego są następujące:

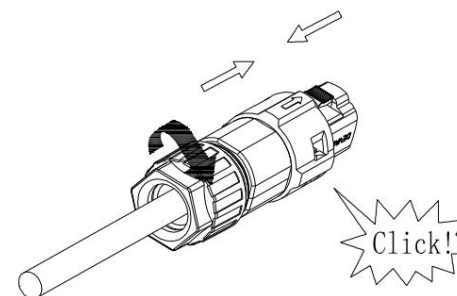


Procedura

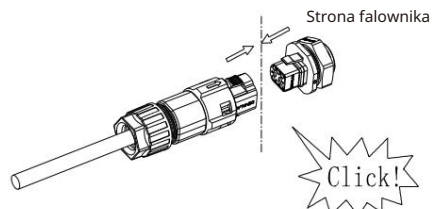
Krok 1 Włóż odizolowany i odsonięty kabel przez śrubę dociskową, pierścieni uszczelniający, tuleję gwintowaną w kolejności, włóż kable do zacisku przyłączeniowego zgodnie z numerem na nim wskazanym i mocno dokręć śruby. Spróbuj wyciągnąć przewód, aby upewnić się, że jest dobrze podłączony.



Krok 2 Wsuń tuleję gwintowaną do gniazda, dokręć zaślepkę na zacisku.

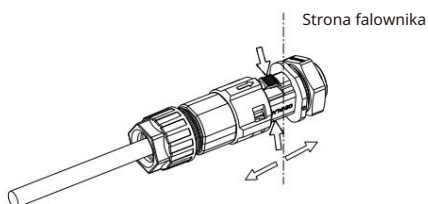


Krok 3 Wsuń tuleję gwintowaną do zacisku przyłączeniowego, aż oba elementy zostaną szczelnie zablokowane na falowniku.

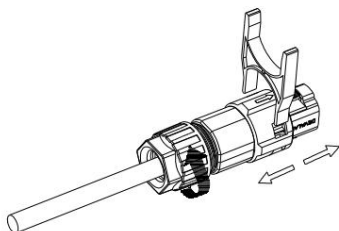


Odinstaluj złącze sygnałowe

Krok 1 Naciśnij elementy mocujące i wyciągnij je z falownika.




Krok 2 Włóż narzędzie typu H i wyciągnij je z gniazda.




6.7 Uziemienie falownika

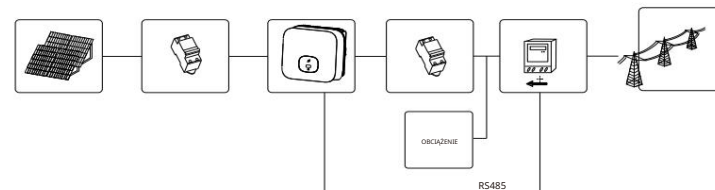
Falownik musi być podłączony do przewodu uziemiającego prądu przemiennego sieci dystrybucyjnej poprzez zacisk uziemienia (PE).

 OSTRZEŻENIE	<p>Ze względu na konstrukcję beztransformatową, biegun dodatni i ujemny prądu stałego w zespołach fotowoltaicznych nie mogą być uziemione.</p>
---	--

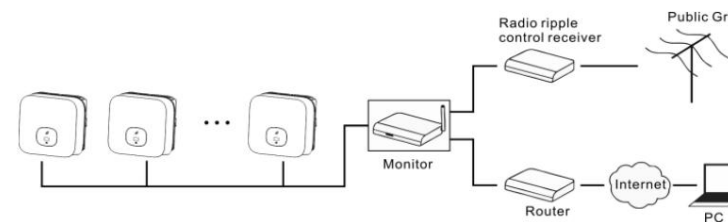
6.8 Kontrola mocy czynnej za pomocą inteligentnego licznika, odbiornika sygnału sterowania oscylacyjnego

 Informacja	<p>Pozycja licznika ograniczenia eksportu musi znajdować się pomiędzy falownikiem i obciążeniem oraz siecią. W Australii nie jest dopuszczalne łączenie wielu falowników. Inteligentny licznik może być używany wyłącznie na wysokości do 2000 m n.p.m.</p>
---	---

Ta seria falowników ma zintegrowaną funkcję kontroli ograniczenia generacji i ograniczenia eksportu. Funkcja kontroli generacji służy do kontrolowania poziomów mocy wyjściowej czynnej lub pozornej falownika. Funkcja kontroli limitu eksportu falownika służy do kontrolowania generacji z falownika w celu zarządzania poziomem mocy eksportowej z instalacji elektrycznej do sieci. Aby skorzystać z tej funkcji, można podłączyć inteligentny licznik. Model inteligentnego licznika to Eastron SDM120CT-M (40 mA). Główny otwór ma 10 mm, długość kabla wyjściowego wynosi 5 m. Strzałka na przekładniku prądowym musi być skierowana w stronę falownika. Szczegółowe informacje na temat licznika znajdują się w załączniku - instrukcja obsługi Eastron SDM120CT-M (40 mA).



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



Producent	Wschodni
Typ	SDM120CT-M(40mA)

Specyfikacje ogólne

Napięcie AC (Un) Zakres napięcia Prąd bazowy (Ib) Pobór mocy	230V 176 – 276 V prądu przemiennego 0,1 V prądu przemiennego <2W/10VA
Częstotliwość	50/60Hz (±10%)
Wytrzymałość na napięcie prądu przemiennego	4 kV przez 1 minutę
Wytrzymałość na napięcie impulsowe	Przebieg 6KV-1,2uS
Wytrzymałość na przetężenie	20Imax przez 0,5 sek.
Wyjście impulsowe 1	1000imp/kWh (domyślnie)
Wyjście impulsowe 2	0,001 (domyślnie) /0,01/0,1/1 kWh/kVArh (konfigurowalne)
Wyświetl maks. odczyt	LCD z białym podświetleniem 999999kWh

Środowisko

Temperatura pracy	-25°C do +55°C
Temperatura przechowywania i transportu	-40°C do +70°C
Temperatura odniesienia	Temperatura 23°C ± 2°C
Wilgotność względna	0 do 95%, bez kondensacji
Wysokość	do 2000m
Czas rozgrzewki	3s
Kategoria instalacji	KAT II
Środowisko mechaniczne	M1
Środowisko elektromagnetyczne	E2
Stopień zanieczyszczenia	2

Mechanika

Wymiary szyny DIN	18x118x64 (szer. x wys. x gł.) DIN 43880
Montowanie	Szyna DIN 35mm
Ochrona przed wnikaniem	IP51 (wewnątrz)
Tworzywo	samogasnący UL94V-0

Poniższa tabela opisuje sposób podłączenia licznika EASTRON (SDM120CT(40) mA) do falownika:



Nr pinu miernika	Opis	Podłączenie licznika
1	Wejście CT	CT-P(Biały)
2		CT-N (czarny lub niebieski)
3	N-w	Siatka N
4	L-w	Siatka L
9	RS485B	RS485B2 łączy się z falownikiem SYS COM
10	RS485A	RS485A2 łączy się z falownikiem SYS COM

6.9 Podłączanie portu COM

Falownik tej serii ma 8-pinowy PORT COM. Port ten obsługuje tryby reakcji na zapotrzebowanie. W trybie australijskim 8-pinowy PORT COM można wykorzystać jako złącze DRED falownika, a w trybie europejskim 8-pinowy PORT COM można wykorzystać jako interfejs sterowania mocą (PCI).

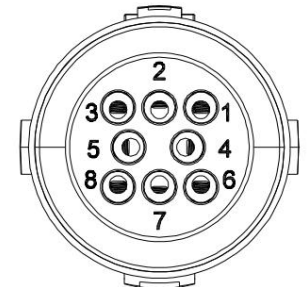
6.9.1 Tryby odpowiedzi na zapotrzebowanie falownika — DRM (tylko Australia)

Falownik tej serii ma funkcję trybu reakcji na zapotrzebowanie. Jako złącze DRED falownika wykorzystujemy 8-pinowy port COM.

 Informacja	Opis aplikacji DRMS Ø Dotyczy tylko AS/NZS4777.2 Ø DRM0, DRM1, DRM2, DRM3, DRM4, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 jest dostępny.
 OSTROŻNOŚĆ	Uszkodzenie falownika spowodowane wnikaniem wilgoci i kurzu Ø Sprawdź, czy przepust kablowy został mocno dokręcony. Ø Jeśli dławiki kablowe nie są prawidłowo zamontowane, falownik może zostać zniszczony z powodu wilgoci i wnikania kurzu. Wszelkie roszczenia gwarancyjne będą nieważne.

6.9.1.1 Przypisanie pinów gniazda 8Pin

Szplika	Zadanie dla falowników zdolnych zarówno ładowania, jak i rozładowywania
1	+12V
2	GND
3	DRM 1/5
4	DRM 2/6
5	DRM 3/7
6	DRM 4/8
7	RefGen
8	Com/DRM0




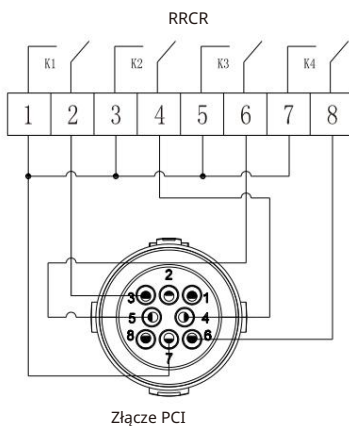
6.9.1.2 Metoda potwierdzania trybów reakcji na popyt

Tryb	Gniazdo zabezpieczone poprzez zwarcie pinów		Wymóg
	7	8	
DRM 0	7	8	Uruchom urządzenie rozłączające
DRM1	3	8	Nie zużywaj prądu
DRM2	4	8	Nie należy pobierać więcej niż 50% mocy znamionowej.
DRM3	5	8	Nie należy pobierać więcej niż 75% mocy znamionowej.
DRM4	6	8	Zwiększ zużycie energii
DRM5	3	7	Nie generuj energii
DRM-6	4	7	Nie generować więcej niż 50% mocy znamionowej
DRM7	5	7	Nie generuj mocy przekraczającej 75% mocy znamionowej
DRM8	6	7	Zwiększenie wytwarzania energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM)

6.9.2 Tryby odpowiedzi zapotrzebowania falownika — interfejs sterowania mocą (PCI) dla UE

Falowniki tej serii mają funkcję trybu reakcji na zapotrzebowanie. W modelach europejskich wykorzystujemy 8-pinowy PORT COM jako interfejs sterowania mocą (PCI).

 OSTRZEŻENIE	<p>Nadmierne napięcie może uszkodzić falownik! Napięcie zewnętrzne portu PCI nie może przekraczać +5V.</p>
---	---



6.9.2.1 Przypisanie pinów złącza i definicja funkcji

Szpilka	Opis	Połącz się z RRCR
1	+12V	Nie połączony
2	GND	
3	Styk przełącznika 1 wejście	K1 – Wyjście przełącznika 1
4	Styk przełącznika 2 wejście	K2 – wyjście przełącznika 1
5	Styk przełącznika 3 wejście	K3 – Wyjście przełącznika 1
6	Styk przełącznika 4 wejście	K4 – Wyjście przełącznika 1
7	GND	Wspólny węzeł przełączników
8	Nie połączony	Nie połączony

6.9.2.2 Falownik jest wstępnie skonfigurowany do następujących poziomów mocy RRCR

Złącze PCI (SYS COM PORT)				Moc czynna Cos(φ)	
Przypnij 3	Przypnij 4	Przypnij 5	Przypnij 6		
Zwarcie z pinem 7				0%	1
	Zwarcie z pinem 7			30%	1
		Zwarcie z pinem 7		60%	1
			Zwarcie z pinem 7	100%	1


Sterowanie mocą czynną i mocą bierną jest włączane oddzielnie

6.10 Zagrożenia łukiem elektrycznym

6.10.1 Wyłącznik różnicowoprądowy (AFCI)

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

6.10.2 Informacje o zagrożeniach

	<p>Niebezpieczeństwo pożaru spowodowanego łukiem elektrycznym. Testuj wyłącznik AFCI pod kątem fałszywych zadziałań wyłącznie w kolejności opisanej poniżej. Nie należy dezaktywować AFCI na stałe.</p>
---	---

Falownik ma podwójne MPPT, zaleca się, aby każdy MPPT działał niezależnie, nie należy używać równoległego okablowania po stronie DC (równoległe okablowanie może sprawić, że 2 MPPT staną się 1 MPPT, co w niektórych przypadkach może poprawić wydajność). Jeśli MPPT są połączone równoległe w falowniku, może to spowodować błędne wyzwolenie AFCI.

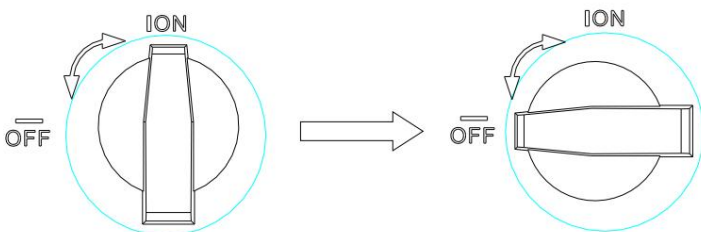
Jeżeli wyświetli się komunikat „Błąd 200”, czerwona dioda LED będzie świecić światłem ciągłym i rozlegnie się sygnał dźwiękowy. alarmy, w systemie PV wystąpił łuk elektryczny. AFCI zadziałał, a falownik jest trwale wyłączony.

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

6.10.3 Krok operacyjny

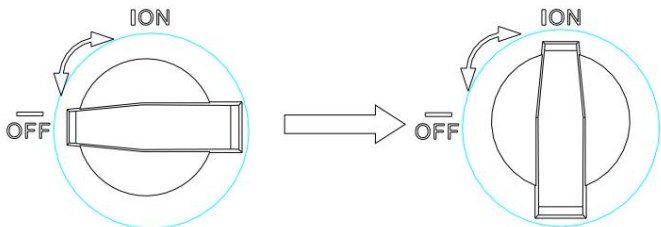
W przypadku niektórych modeli z przełącznikami DC, gdy pojawi się błąd falownika 200, wykonaj następujące czynności:

Krok 1: Odłącz wszystkie połączenia zasilania falownika. Wyłącz przełącznik wejścia akumulatora, wyłącz wyłącznik wyjścia AC falownika, ustaw przełącznik wejścia PV DC falownika w pozycji „OFF”, poczekaj, aż wyświetlacz zgaśnie;



Krok 2: Przeprowadź rozwiązywanie problemów w systemie. Sprawdź, czy wszystkie ciągi modułów fotowoltaicznych mają prawidłowe napięcie w obwodzie otwartym.

Krok 3: Po usunięciu usterki uruchom ponownie falownik. Włącz przełącznik wejścia akumulatora, włącz wyłącznik wyjściowy AC falownika, ustaw przełącznik wejścia PV DC falownika w pozycji „ON”, czekając, aż system zacznie działać prawidłowo;



Jeżeli autotest AFCI zakończy się pomyślnie, falownik przełączy się w tryb „nominalny”, a zielona dioda LED zacznie świecić światłem ciągłym.

Jeśli autotest AFCI nie powiedzie się, na wyświetlaczu pojawi się następujący komunikat: „Błąd 425”, uruchom ponownie system i powtórz kroki od 1 do 3. Jeśli autotest AFCI nadal będzie się nie powiódł, odłącz wszystkie połączenia zasilania falownika i skontaktuj się z firmą Growatt w celu rozwiązania problemu.




6.11 Informacje o zagrożeniach

Alarm zwarcia doziemnego

Falownik jest zgodny z normą AS/NZS 5033. Instalator nie musi wykonywać żadnych dodatkowych czynności, ponieważ wszystko zostało już skonfigurowane. W przypadku wystąpienia zwarcia doziemnego zaświeci się czerwona dioda LED.

Brzęczyk w falowniku będzie dzwonił, dopóki przyczyna usterki nie zostanie usunięta (Ta funkcja jest dostępna tylko w Australii i Nowej Zelandii)

7 Uruchomienie

 <p>NIEBEZPIECZEŃSTWO</p>	<p>Nie odłączaj złączy PV&BAT pod obciążeniem.</p>
 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<p>Nieprawidłowa obsługa podczas procesu okablowania może spowodować śmiertelne obrażenia operatora lub nieodwracalne uszkodzenie falownika. Prace związane z okablowaniem może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.</p>
 <p>OSTROŻNOŚĆ</p>	<p>Uszkodzenie falownika spowodowane wnikaniem wilgoci i kurzu</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Sprawdź, czy przepust kablowy został mocno dokręcony. Ø Jeśli dławiki kablowe nie są prawidłowo zamontowane, falownik może zostać zniszczony z powodu wilgoci i wnikania kurzu. Wszelkie roszczenia gwarancyjne będą nieważne.

Wymagania:


- ü Kabel zasilania prądem zmiennym jest prawidłowo podłączony.
- ü Złącza PV&BAT są prawidłowo podłączone.
- ü Kraj jest ustawiony nieprawidłowo.

7.1 Uruchomienie falownika

7.1.1 Sterowanie dotykowe

Dotykać	Opis
Pojedynczy dotyk	Przełącz wyświetlacz lub numer +1
Podwójne dotknięcie	Wprowadź lub potwierdź
Trzy dotknięcia	Poprzednie menu
Przytrzymaj 5s	Potwierdź kraj/przestrzeń lub przywróć wartość domyślną

7.1.2 Ustawienia kraju Ustawienia kraju/obszaru i regionu

 Informacja	Ustawienia kraju/obszaru i regionu ∅ Podczas uruchamiania falownika należy wybrać właściwy kraj. Jeśli nie wybierzemy żadnego kraju, falownik będzie działał zgodnie z normą AS/NZS4777.2 (domyślnie dla Australii i regionu A), lub zgodnie z normą VDE0126-1-1 (dla innych regionów) po 30 sekundach.
---	---

Po włączeniu falownika OLED zaświeci się automatycznie. Gdy moc PV będzie wystarczająca, OLED wyświetli następujące informacje:



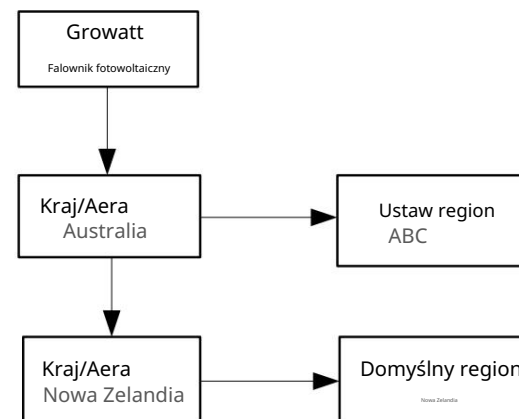
Naciskaj przycisk dotykowy raz na sekundę, aby przewijać różne kraje. Wyświetlane na ekranie informacje będą się stale zmieniać. Na przykład, jeśli chcesz wybrać Nową Zelandię, naciskaj przycisk sterujący, aż na wyświetlaczu OLED pojawi się napis „Nowa Zelandia”, jak poniżej:

Kraj/Aera
 Nowa Zelandia

Naciśnij przycisk dotykowy 5s, a na wyświetlaczu OLED pojawi się komunikat Ustawianie kraju zostało zakończone.

Ustaw OK


Po zakończeniu ustawiania kraju na wyświetlaczu OLED pojawi się komunikat „Ustaw region”, jak poniżej:



Możemy ustawić Region A, B lub C, jeśli wybierzesz Australię, ale jeśli wybierzesz Nową Zelandię - domyślnym regionem jest NZ.

Po wybraniu Regionu A falownik ładuje wszystkie wartości Regionu A dla trybów reakcji jakości energii i ustawień ochrony sieci.

7.1.3 Włączanie/wyłączanie trybów reakcji jakości zasilania (PQRM)

 Informacja	Ustawienia PQRM ∅ Po zakończeniu ustawiania regionu falownik będzie działał w domyślnym trybie, innym niż ten w danym regionie.
--	---

MIN TL-XH zawiera pięć typów trybów reakcji jakości zasilania:

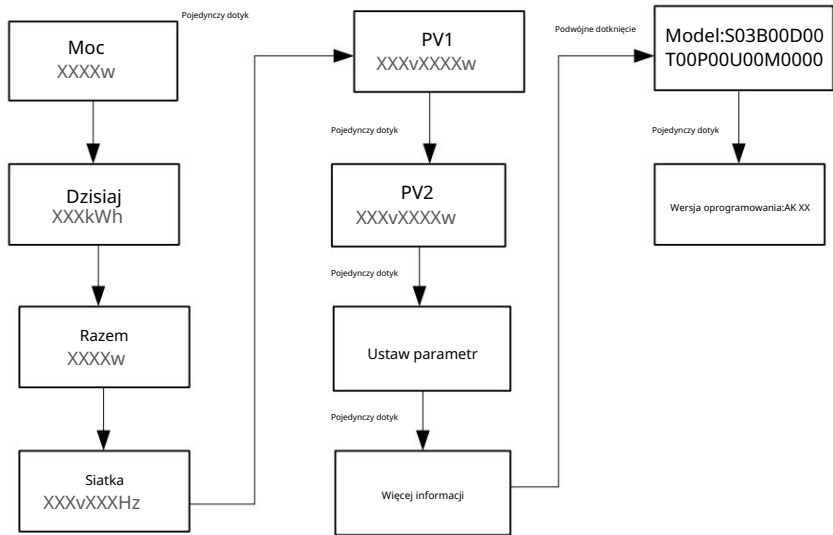
Volt-Var, Volt-Wat, Stały współczynnik mocy, Moc bierna, Ograniczenie mocy. Jeśli chcesz zmienić Więcej informacji na temat trybów reakcji jakości zasilania można znaleźć w rozdziale 7.3.1.

7.1.4 Sprawdź wersję oprogramowania układowego, region, kraj/obszar i zasilanie

Tryby reakcji jakościowej

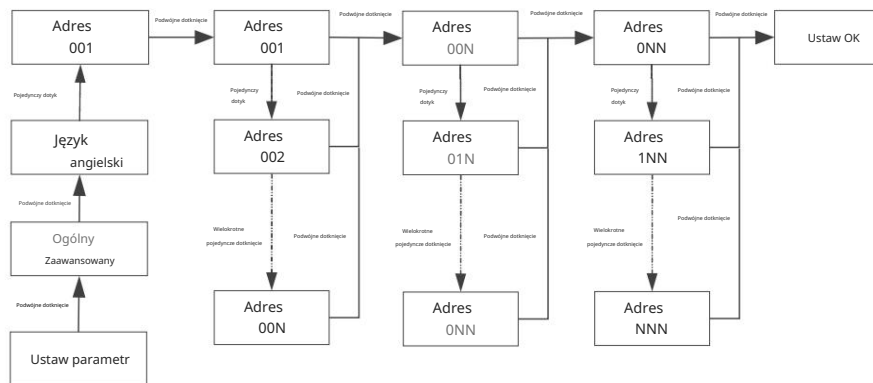
Pojedyncze dotknięcie umożliwia zmianę wyświetlacza

Dotknij dwukrotnie, aby przejść do następnego etapu menu.



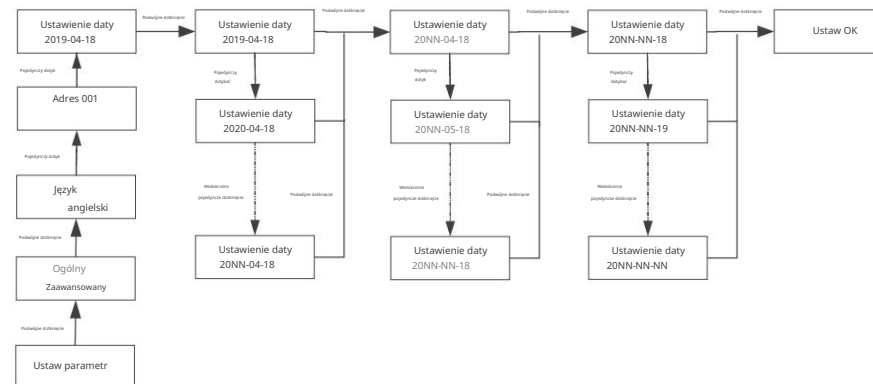
7.2.2 Ustaw adres COM falownika

Domyślny adres COM to 1. Możemy zmienić adres COM, jak opisano poniżej: Pojedyncze dotknięcie, aby przełączyć wyświetlacz lub ustawić liczbę na +1. Podwójne dotknięcie, aby potwierdzić ustawienie. Ustaw adres COM falownika, jak opisano poniżej:



7.2.3 Ustaw datę falownika

Pojedyncze dotknięcie zwiększa liczbę. Dwukrotne dotknięcie potwierdza ustawienie. Ustaw datę falownika zgodnie z poniższym opisem:



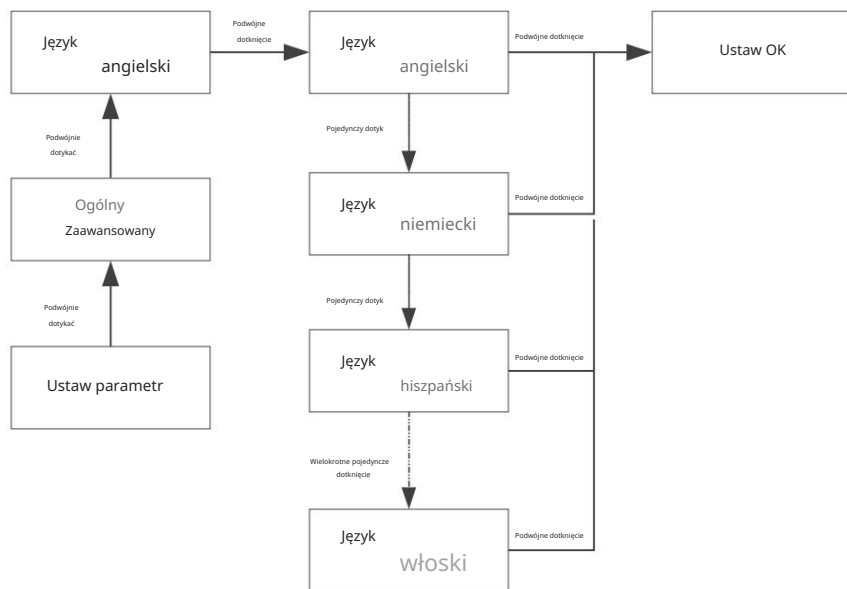
7.2.4 Ustaw czas falownika

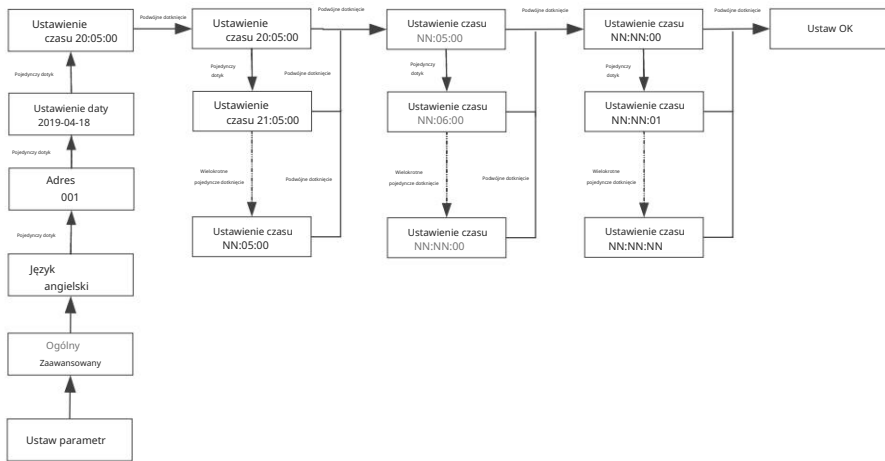
Pojedyncze dotknięcie zwiększa liczbę. Dwukrotne dotknięcie potwierdza ustawienie. Ustaw czas falownika zgodnie z poniższym opisem:

7.2 Ustawienia ogólne 7.2.1 Ustaw

język wyświetlania falownika Ten falownik serii

zapewnia wiele języków. Pojedyncze dotknięcie umożliwia wybór innego języka. Dwukrotne dotknięcie potwierdza ustawienie. Ustaw język zgodnie z poniższym opisem:





7.3 Ustawienia zaawansowane 7.3.1

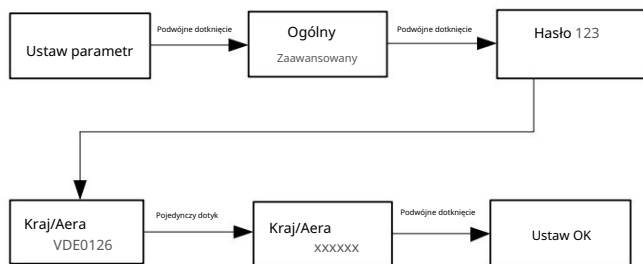
Resetowanie trybów odpowiedzi kraju, regionu i jakości zasilania (PQRM)

Pojedyncze dotknięcie umożliwia przełączenie wyświetlacza lub zmianę liczby na +1.

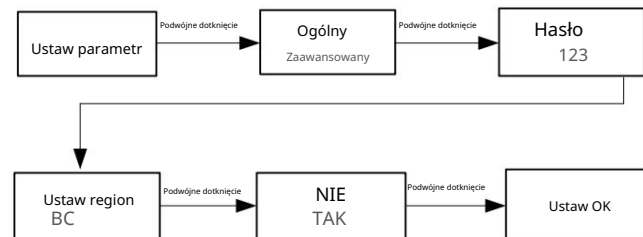
Dotknij dwukrotnie, aby potwierdzić ustawienie.

Wprowadź prawidłowe hasło, aby zmienić ustawienia kraju/obszaru, regionu i PQRM.

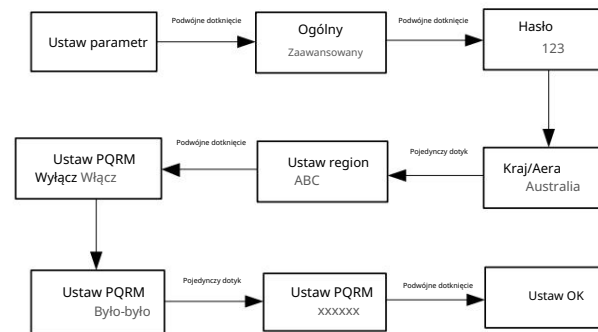
Zresetuj kraj



Zresetuj region



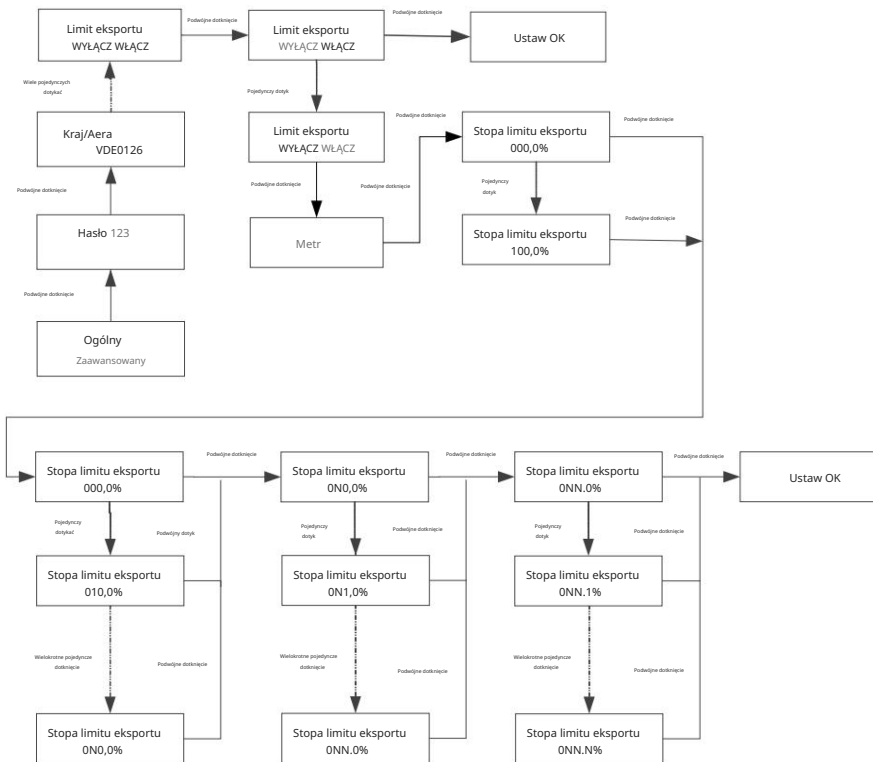
Zresetuj PQRM



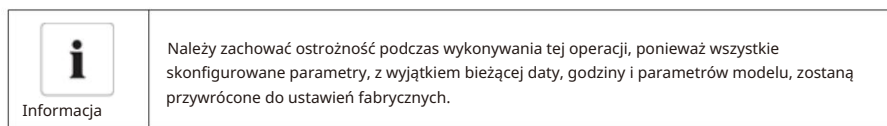
7.3.2 Ustawienie ograniczenia eksportu

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

OLED, Pojedyncze dotknięcie umożliwia przełączenie wyświetlacza lub ustawienie liczby +1. Podwójne dotknięcie potwierdza ustawienie, jak opisano poniżej:



7.3.3 Przywróć ustawienia fabryczne

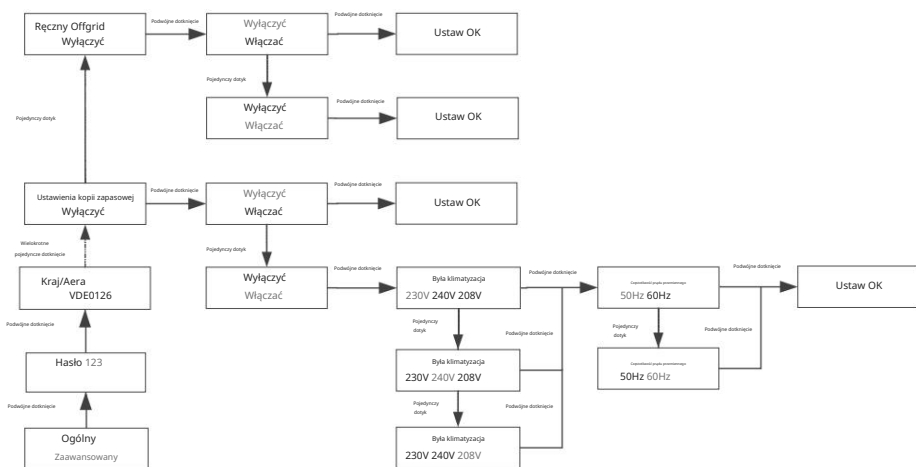


Pojedyncze dotknięcie umożliwia przełączenie wyświetlacza lub zmianę liczby na +1. Dwukrotne dotknięcie potwierdza ustawienie.



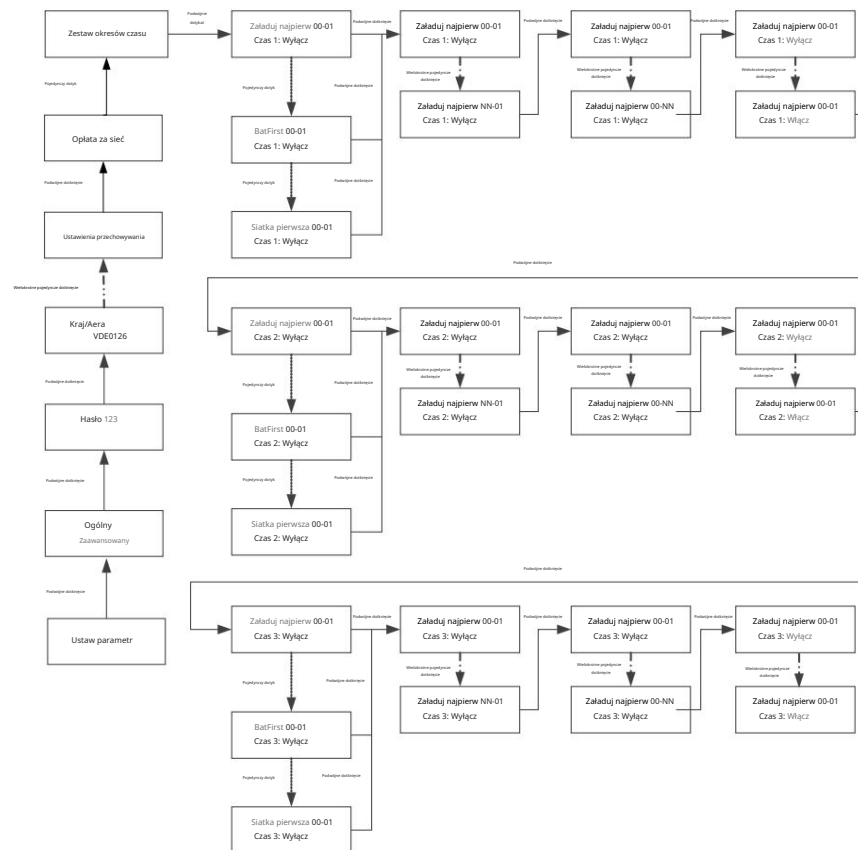
7.3.4 Ustawienia trybu kopii zapasowej

Gdy falownik serii -XH jest używany z akumulatorem i skrzynką interfejsu zapasowego, sieć jest nieprawidłowa, falownik może pracować w trybie zapasowym, aby dostarczać energię do obciążenia poza siecią. Maksymalna moc wyjściowa jest taka sama, jak znamionowa moc falownika. W trybie zapasowym można ustawić napięcie wyjściowe (domyślnie 230 V) i częstotliwość wyjściową (domyślnie 50 Hz). Jeśli tryb zapasowy jest wyłączony, falownik wyłączy wyjście, gdy sieć jest nieobecna. Użytkownik może włączyć tryb zapasowy za pomocą ustawień OLED. Pojedyncze dotknięcie umożliwia przełączenie wyświetlacza lub ustawienie liczby +1. Podwójne dotknięcie potwierdza ustawienie, jak opisano poniżej:



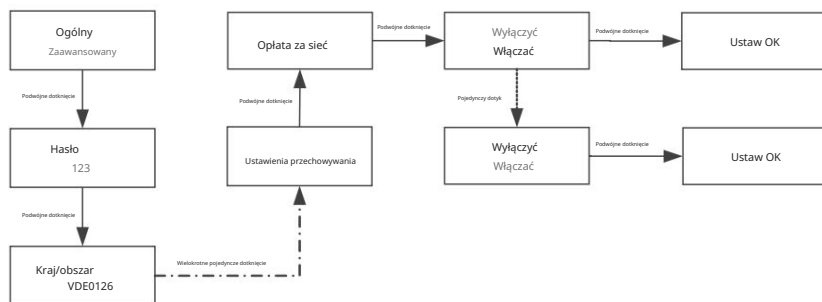
7.3.5 Ustawienie trybu pracy

Gdy falownik serii -XH jest używany razem z akumulatorem, falownik ma trzy tryby pracy: priorytet sieci, priorytet akumulatora i priorytet obciążenia (domyślnie jest to tryb priorytetu obciążenia). Użytkownicy mogą ustawić falownik tak, aby pracował w różnych trybach w różnych okresach czasu za pomocą OLED. Pojedyncze dotknięcie umożliwia przełączenie wyświetlacza lub ustawienie liczby +1. Dwukrotne dotknięcie potwierdza ustawienie, jak opisano poniżej: (Jeśli chcesz ustawić więcej okresów czasu, możesz użyć narzędzia Shinebus.)



7.3.6 Ustawienie opłaty sieciowej

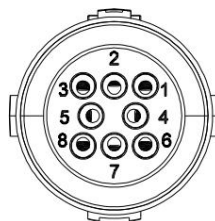
Gdy falownik serii -XH jest używany razem z akumulatorem, falownik może absorbować energię z sieci, aby naładować akumulator, a użytkownik może włączyć funkcję ładowania sieciowego (domyślnie jest wyłączona) za pomocą OLED. Pojedyncze dotknięcie powoduje przełączenie wyświetlacza lub zmianę numeru na +1. Podwójne dotknięcie potwierdza ustawienie, jak opisano poniżej:



7.4 Interfejsy komunikacyjne

7.4.1 Port COM SYS

Falownik serii -XH jest wyposażony w 8-pinowe złącze SYS COM Port. Rozkład sygnału i funkcje złącza SYS COM Port przedstawiono w poniższej tabeli:



Definicje pinów portu COM SYS

NIE	Definicja	NIE	Definicja
1	Włącz-: Podłącz ujemny port sygnału akumulatora	5	RS485A1: Sygnał do licznika
2	Włącz+: Podłącz dodatni port sygnału akumulatora	6	RS485B1: Sygnał do licznika
3	RS485A2: Podłącz Min ShineBus lub sprzęt monitorujący innej firmy	7	BAT-B: Podłącz akumulator komunikacja RS485B lub CANL
4	RS485B2: Podłącz Min ShineBus lub sprzęt monitorujący innej firmy	8	BAT-A: Podłącz komunikację baterii RS485A lub CANH

7.4.2 Port COM

Falownik serii -XH wyposażony jest w 8-stykowe złącze portu COM. Informacje na temat dystrybucji sygnału i funkcji złącza portu COM znajdują się w rozdziale 6.9.

7.4.3 USB-A

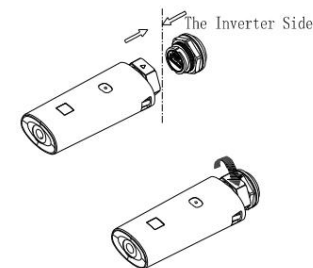
Port USB-A służy głównie do podłączania monitora lub aktualizacji oprogramowania sprzętowego:

Poprzez połączenie USB możemy podłączyć opcjonalny monitor zewnętrzny, na przykład: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, ShineRFstick-X, itp.

Można także szybko uaktualnić oprogramowanie za pomocą dysku U.

Możemy monitorować w następujący sposób:

Upewnij się, że znajduje się z przodu, następnie włóż monitor i dokręć śrubę.



8 Uruchomienie i wyłączenie falownika

8.1 Uruchomienie falownika

1. Podłącz wyłącznik prądu przemiennego falownika.
2. Włącz przełącznik prądu stałego, a falownik uruchomi się automatycznie po podaniu napięcia wejściowego. napięcie jest wyższe niż 70 V.

8.2 Wyłączanie falownika



Nie odłączaj złączy PV&BAT pod obciążeniem.

Wyłącz stopień inwertera:

1. Odłącz wyłącznik liniowy od sieci jednofazowej i nie dopuść do jego uszkodzenia. reaktywowany.
2. Wyłącz przełącznik DC falownika.
3. Wyłącz przełącznik wejściowy BAT w BAT.
4. Sprawdź stan pracy falownika.
5. Poczekaj, aż diody LED i OLED zgasną, a falownik się wyłączy.

9 Konserwacja i czyszczenie

9.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła

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

9.2 Czyszczenie falownika

Jeśli falownik jest brudny, wyłącz wyłącznik AC, przełącznik DC i przełącznik wejściowy BAT, czekając na wyłączenie falownika, a następnie wyczyść pokrywę obudowy, wyświetlacz i diody LED, używając wyłącznie mokrej szmatki. Nie używaj żadnych środków czyszczących (np. rozpuszczalników lub materiałów ściernych).

9.3 Sprawdzanie odłącznika DC

Regularnie sprawdzaj, czy nie występują widoczne uszkodzenia zewnętrzne lub odbarwienia rozłącznika DC i kabli. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek widoczne uszkodzenia rozłącznika DC lub widoczne odbarwienia lub uszkodzenia kabli, skontaktuj się z instalatorem.

Ø Raz w roku przekręć przełącznik obrotowy wyłącznika DC z pozycji On do pozycji Off 5 razy z rzędu. Spowoduje to wyczyszczenie styków przełącznika obrotowego i wydłużenie żywotności elektrycznej wyłącznika DC.

10 Deklaracja zgodności UE

W zakresie dyrektyw UE:

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

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

Dyrektywy UE. Całą Deklarację Zgodności UE można znaleźć na stronie www.ginverter.com.

Rozwiązywanie problemów 11

Nasz program kontroli jakości zapewnia, że każdy falownik jest produkowany zgodnie z dokładnymi specyfikacjami i jest dokładnie testowany przed opuszczeniem naszej fabryki. Jeśli masz trudności z obsługą falownika, przeczytaj poniższe informacje, aby rozwiązać problem.

11.1 Komunikaty o błędach wyświetlane na wyświetlaczu OLED

W przypadku wystąpienia błędu na ekranie OLED zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Błędy obejmują błąd systemu i błąd falownika.

W niektórych sytuacjach możesz zostać poproszony o kontakt z Growatt, prosimy o podanie następujących informacji.

Informacje dotyczące falownika:

- Ÿ Numer seryjny
- Ÿ Numer modelu
- Ÿ Komunikat o błędzie na wyświetlaczu OLED
- Ÿ Krótki opis problemu
- Ÿ Napięcie sieciowe
- Ÿ Napięcie wejściowe DC
- Ÿ Czy możesz odtworzyć awarię? Jeśli tak, w jaki sposób?
- Ÿ Czy ten problem występował w przeszłości?
- Ÿ Jakie były warunki otoczenia, gdy wystąpił problem?

Informacje dotyczące paneli fotowoltaicznych:

- Ÿ Nazwa producenta i numer modelu panelu fotowoltaicznego
- Ÿ Moc wyjściowa panelu
- Ÿ Głos panelu
- Ÿ Vmp panelu
- Ÿ Imp panelu
- Ÿ Liczba paneli w każdym szeregu

Jeśli konieczna okaże się wymiana urządzenia, prosimy o przesłanie go w oryginalnym opakowaniu.

11.2 Błąd systemu

Usterka systemowa (usterki systemowe są zwykle powodowane przez system, a nie przez falownik; przed wymianą falownika należy sprawdzić elementy zgodnie z poniższymi instrukcjami).

Komunikat o błędzie	Opis	Sugestia
Pozostały I Wysoki Błąd: 201	Prąd upływu jest zbyt wysoki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie inwerter. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z Growatt.
Wysokie napięcie PV Błąd: 202	Napięcie wejściowe prądu stałego przekracza maksymalną dopuszczalną wartość.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Natychmiast odłącz wyłącznik prądu stałego. 2. Sprawdź napięcie każdego szeregu fotowoltaicznego za pomocą multimetru. 3. Jeżeli napięcie szeregu fotowoltaicznego jest niższe niż 550 V, skontaktuj się z firmą Growatt.
Izolacja PV niska Błąd: 203	Problem z izolacją	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy obudowa panelu jest prawidłowo uziemiona. 2. Sprawdź, czy falownik jest prawidłowo uziemiony. 3. Sprawdź, czy wyłącznik prądu stałego nie jest mokry. 4. Sprawdź impedancję PV (+) i PV (-) między uziemieniem (musi być większa niż 25 KΩ lub 550 KΩ (VDE 0126)). Jeśli komunikat o błędzie jest wyświetlany pomimo pomyślnego wykonania powyższych czynności sprawdzających, skontaktuj się z Growatt.
AC V Zasięg Błąd: 300	Napięcie sieci elektroenergetycznej jest poza dopuszczalnym zakresem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłącz wyłącznik DC. 2. Sprawdź okablowanie prądu przemiennego, zwłaszcza przewód neutralny i uziemiający. 3. Sprawdź, czy napięcie sieciowe jest zgodne z lokalnym standardem sieciowym. Uruchom ponownie falownik, jeśli problem nadal występuje. 4. Skontaktuj się z Growatt.
Brak połączenia AC Błąd: 302	Brak połączenia AC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź okablowanie prądu zmiennego. 2. Sprawdź stan wyłącznika prądu przemiennego
nieprawidłowy PE Błąd: 303	Napięcie przewodu neutralnego i ochronnego powyżej 30V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź napięcie neutralne i ochronne. 2. Sprawdź okablowanie prądu zmiennego. 3. Uruchom ponownie falownik. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

AC F Zasięg Błąd: 304	Częstotliwość sieci elektroenergetycznej poza dopuszczalnym zakresem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłącz wyłącznik DC. 2. Sprawdź okablowanie prądu przemiennego, zwłaszcza przewód neutralny i uziemiający. 3. Sprawdź, czy częstotliwość sieci jest zgodna z lokalnymi standardami sieci. 4. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Autotest nie powiódł się Błąd: 407	Test automatyczny nie przeszedł.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie falownik, powtórz test automatyczny. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.

11.3 Ostrzeżenie dotyczące falownika

Kod ostrzegawczy	Znaczenia	Sugestia
Ostrzeżenie 203	Zwarcie obwodu PV1 lub PV2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź biegunowość panelu fotowoltaicznego. 2. Uruchom ponownie falownik. Jeśli ostrzeżenie nadal występuje, skontaktuj się z działem obsługi klienta Growatt, aby wymienić płytę POWER.
Ostrzeżenie204	Nieprawidłowa funkcja Dryconnect	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po wyłączeniu należy sprawdzić stan przewodów Dryconnect. 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 205	Zepsute wzmocnienie PV1 lub PV2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie falownik. Jeśli ostrzeżenie nadal występuje, skontaktuj się z działem obsługi klienta Growatt w celu wymiany płyty zasilającej.
Ostrzeżenie207	Nadmiar prądu USB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłącz dysk U lub monitor. 2. Ponowny dostęp do dysku U lub monitora po wyłączeniu. 3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Ostrzeżenie 401	Falownik komunikuje się z nieprawidłowym miernikiem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź czy licznik jest włączony. 2. Sprawdź, czy połączenie falownika i licznika jest prawidłowe.
Ostrzeżenie404	Nieprawidłowa pamięć EEPROM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie falownik. Jeśli ostrzeżenie nadal występuje, skontaktuj się z działem obsługi klienta Growatt, aby wymienić płytę M3.
Ostrzeżenie405	Wersja oprogramowania sprzętowego jest niespójna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaktualizuj oprogramowanie układowe do właściwej wersji

11.4 Usterka falownika

Kod błędu	Znaczenia	Sugestia
Błąd: 402	Wyjście wysokie DCI	1. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Błąd: 404	Błąd próbki magistrali	1. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Błąd: 405	Błąd przekaźnika	1. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Błąd: 408	Nadmierna temperatura	1. Jeżeli temperatura otoczenia falownika jest niższa niż 60°C, należy ponownie uruchomić falownik. Jeżeli komunikat o błędzie nadal występuje, należy skontaktować się z firmą Growatt.
Błąd: 409	Przebiecie magistrali	1. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Błąd: 411	DSP komunikuje się z M3 nienormalnie	1. Uruchom ponownie falownik, jeśli problem nadal występuje, zaktualizuj oprogramowanie układowe DSP&M3. 2. Wymień płytę DSP lub płytę M3. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Błąd: 414	Błąd pamięci EEPROM.	1. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Błąd: 417	Dane próbkowane przez DSP i nadmiarowy M3 nie są takie same.	1. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.
Błąd: awaria GFCI 420.		1. Uruchom ponownie falownik. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.


Gwarancja producenta 12

Proszę zapoznać się z kartą gwarancyjną.

Wycofanie ze służby 13

13.1 Demontaż falownika

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

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

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

13.2 Pakowanie falownika

Jeżeli to możliwe, należy zawsze pakować falownik w oryginalne opakowanie i zabezpieczać go pasami napinającymi. Jeśli nie jest już dostępny, możesz również użyć równoważnego kartonu. Pudełko musi być całkowicie zamknięte i wykonane tak, aby wytrzymać zarówno ciężar, jak i rozmiar falownika.

13.3 Przechowywanie falownika

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

13.4 Utylizacja falownika



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

14 Dane techniczne danych

1 4 .1 Specyfikacja

Model	MIN. 2 5 0 0 TL-XH	MIN. 3 0 0 0 TL-XH	MIN 3 6 0 0 TL-XH	MIN. 4 2 0 0 TL-XH
Specyfikacje				
Wielkości wejściowe PV				
Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)	5 0 0 0 W	6 0 0 0 W	7 2 0 0 W	7 2 0 0 W
V max PV	5 0 0 V		5 5 0 V	
Napięcie	1 0 0 V			
początkowe Minimalne napięcie robocze	7 0 V			
Napięcie nominalne	3 6 0 V			
Zakres napięcia M PP	7 0 - 5 0 0 V	7 0 - 5 0 0 V	7 0 - 5 5 0 V	7 0 - 5 5 0 V
Zakres napięcia M PP przy pełnym obciążeniu Moc	9 5 V-4 5 0 V	1 1 5 V-4 5 0 V	1 4 0 V-5 0 0 V	1 6 0 V-5 0 0 V
Liczba trackerów M PP	2			
Liczba ciągów PV na trackery MPP Maksymalny	1			
prąd wejściowy na trackery MPP Maksymalny	1 3,5 A			
prąd zwarciový na trackery MPP	1 6,9 A			
Maksymalny prąd zwrotny inwertera do wielkości	0 A			
wejściowych DC zestawu				
Nominalne napięcie wejściowe DC	4 0 0 V			
Zakres napięcia wejściowego DC	3 6 0 - 5 0 0 V		3 6 0 - 5 5 0 V	
Prąd wejściowy DC (maksymalny ciągły)	1 7 A			
Wielkości wyjściowe DC				
Nominalne napięcie wyjściowe DC	4 0 0 V			
Zakres napięcia wyjściowego DC	3 6 0 - 5 0 0 V		3 6 0 - 5 5 0 V	
Prąd wyjściowy DC (maksymalny ciągły)	1 7 A			
Typ baterii	Nie zawierający kobaltu Litowo-jonowy fosforan (LFP)			
Wielkości wyjściowe prądu przemiennego				
Znamionowa moc wyjściowa	2 5 0 0 W	3 0 0 0 W	3 6 0 0 W	4 2 0 0 W
Moc znamionowa pozorna	2 5 0 0 VA	3 0 0 0 VA	3 6 0 0 VA	4 2 0 0 VA
Nominalne napięcie AC	2 3 0 V			
Zakres napięcia prądu przemiennego	1 6 0 - 2 7 6 V			
Częstotliwość sieci AC N lub min.	5 0 / 6 0 Hz			

Zakres częstotliwości sieci AC	4 5 - 5 5 Hz / 5 5 - 6 5 Hz			
Znamionowy prąd wyjściowy	1 0,9 A	1 3 A	1 5,7 A	1 8,3 Na
M i x wyjść do biegania	1 1.3 Na	1 3,6 A	1 6 A	1 9 A
M i x. prąd rozruchowy (wartość szczytowa / czas trwania)	1 0 A / 5 ms			
Maksymalny prąd wyjściowy	6 2 A / 2 0 nas			
zwarciový Maksymalne zabezpieczenie	1 6 A	1 6 A	2 0 A	2 5 A
przeciążeniowe wyjściowe Prąd zwrotny	0 A			
Współczynnik mocy (przy mocy minimalnej)	> 0,9 9			
Fakt lub zasięg mocy	0,8la ding... 0,8la ding			
CZ Wt	< 3%			
Typ połączenia sieciowego AC	Jednofazowy (L/N/PE)			
AC przytłoczyło kategorię wiekową	KATEGORIA III			
Wielkości wyjściowe prądu przemiennego				
Nominalne napięcie wejściowe AC	230V			
Zakres napięcia wejściowego AC	160-276 V			
Prąd wejściowy AC (maksymalny ciągły)	11,3A	13,6A	16A	1 9 A
Prąd rozruchowy	10A/5ms			
Częstotliwość nominalna	50/60Hz			
Zakres częstotliwości wejściowej prądu przemiennego	Częstotliwość 45-55Hz/55-65Hz			
Sprawność 400V				
Maksymalna wydajność	98,2%	98,2%	98,2%	98,4%
Euro i	97,1%	97,1%	97,2%	97,2%
Urządzenia ochronne				
Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją prądu stałego	Zintegrowany			
Przełącznik DC*	Fakultatywny			
Klasa ochrony przeciwprzepięciowej DC	Typ II			
Monitorowanie rezystancji izolacji	Zintegrowany			
Klasa ochrony przeciwprzepięciowej AC	Typ III			
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Zintegrowany			
Monitorowanie uszkodzeń uziemienia	Zintegrowany			
Monitorowanie sieci	Zintegrowany			
Ochrona przed wyspiarstwem	Zintegrowany (aktywny dryft częstotliwości)			
Jednostka monitorująca prąd różnicowy	Zintegrowany			

Generatory do daty	
Wymiary (szer./wys./gł.) w mm	375 * 350 * 160
Waga	1,08 kg
Zakres temperatur pracy	-25°C ... +60°C
Hałas i misja (typowa)	25 dB (A)
Wysokość	4000 minut
Konsumpcja wewnętrzna w nocy	<3W
Topologia	Wyd. niezolowane
To w dużej mierze kategoria wiekowa	PV:II AC:III BAT:II OR thers:I
Chłodzenie	Konwekcja naturalna
Ochrona przed wnikaniem	IP65
Stopień zanieczyszczenia poza ogrodzeniem	3
Stopień zanieczyszczenia wewnątrz obudowy	2
Wilgotność względna	0-100%
Połączenie prądu stałego	VP-D4
Podłączenie prądu zmiennego	Złącze AC
Interfejsy	
Wyświetlacz	OLED+LED
RS485/USB	Zintegrowany
Wi-Fi/GPRS/4G/LAN/RF	Fakultatywny
Gwarancja: 5/10 lat	Tak/Opcjonalnie

Model	MIN 4600 TL-XH	MIN. 5000 TL-XH	MIN. 6000 TL-XH
Specyfikacje			
Wielkości wejściowe PV			
Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)	9200W	1000W	1000W
V max PV	550V		
Napięcie początkowe	100V		
Napięcie nominalne	360V		
Zakres napięcia roboczego wejścia PV	70-550V		
Zakres napięcia MPP przy pełnej mocy	180V-500V	190V-500V	230V-500V
Liczba trackerów MPP			
Liczba ciągów PV na tracker MPP Maksymalny	21		
prąd wejściowy na tracker MPP	13,5A		
Maksymalny prąd zwrotny falownika do zespołu PV , przepięcie w kategorii	16,9A		
wielkości wejściowe DC	0A		
	C a t e g o r y II		
Nominalne napięcie wejściowe DC	400V		
Zakres napięcia wejściowego DC	360-550V		
Prąd wejściowy DC (maksymalny ciągły)	17A		
Wielkości wyjściowe DC			
Nominalne napięcie wyjściowe DC	400V		
Zakres napięcia wyjściowego DC	360-550V		
Prąd wyjściowy DC (maksymalny ciągły)	17A		
Typ baterii	Fosforan litowo-żelazowy bez kobaltu (LFP)		
Wielkości wyjściowe prądu przemiennego			
Znamionowa moc wyjściowa	4600W	5000W	6000W
Moc znamionowa pozorna	4600VA	5000VA	6000VA
Nominalne napięcie AC	230V		
Zakres napięcia prądu przemiennego	160-276V		
Nominalna częstotliwość sieci AC	50/60Hz		
Zakres częstotliwości sieci AC	45-55Hz / 55-65Hz		

Prąd wyjściowy nominalny	2 0,9 A	2 2,7 A	2 7.2 A
Prąd rozruchowy	1 0 A / 5 ms		
Maksymalny prąd wyjściowy	6 2 A / 2 0 nas		
zwarciowy Maksymalne zabezpieczenie	2 5 A	3 2 A	3 2 A
przebieżeniowe wyjściowe Prąd zwrotny	0 A		
Współczynnik mocy (przy mocy minimalnej)	> 0,9 9		
Regulowany współczynnik mocy	0,8la ding... 0,8la ding		
CZ Wt	< 3%		
Typ połączenia sieciowego AC	Jednofazowy (L/N/PE)		
AC przytoczyło kategorię wiekową	KATEGORIA III		
Wielkości wejściowe prądu przemiennego			
Nominalne napięcie wejściowe AC	2 3 0 V		
Zakres napięcia wejściowego AC	1 6 0 - 2 7 6 V		
Prąd wejściowy AC (maksymalny ciągły)	2 0,9 A	2 2,7 A	2 7.2 A
Prąd rozruchowy	1 0 A		
Częstotliwość nominalna	5 0 / 6 0 Hz		
Zakres częstotliwości wejściowej AC	4 5 - 5 5 Hz / 5 5 - 6 5 Hz		
Sprawność			
Max. wydajność Euro-eta	98,4%	98,4%	9 8,4%
	9 7,5%	9 7,5%	9 7,5%
Urządzenia ochronne			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Zintegrowany		
Przełącznik DC *	Fakultatywny		
Klasa ochrony przeciwprzepięciowej DC	Typ II		
Monitorowanie rezystancji izolacji	Zintegrowany		
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Typ III		
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC nr	Zintegrowany		
Monitorowanie uszkodzeń uziemienia	Zintegrowany		
Monitorowanie sieci	W zintegrowanym		
Ochrona przed wyspą	Zintegrowany (aktywny dryft częstotliwości)		
Jednostka monitorująca prąd stały	Zintegrowany		
Dane ogólne			
Wymiary (szer./wys./gł.) w mm	3 7 5 * 3 5 0 * 1 6 0		
Waga	1 0,8 kg –		
Zakres temperatury roboczej	25 °C ... + 60 °C		
Emisja hałasu (typowa)	25 dB (A)		

Wysokość	4 0 0 0 minut
Konsumpcja wewnętrzna w nocy	< 3 W
Do polonii	Nie-izolowany
Kategoria przepięcia	PV:II AC:III BAT:II Inne:I
C o, bytem g	Konwekcja naturalna
Stopień ochrony	IP6
Zanieczyszczenia spadają na zewnątrz pomieszczenia	
Stopień zanieczyszczenia wewnątrz obudowy	523
Wilgotność względna	0 ~ 1 0 0 %
Połączenie prądu stałego	Helios H4-R/VP-D4
Podłączenie prądu zmiennego	Złącze AC
Interfejsy	
Powiedz tak	OLED + dioda LED
RS4 8 5 / USB	Zintegrowany
Wi-Fi/GPRS/4G/LAN/RF	Fakultatywny
Gwarancja: 5 / 10 lat	Tak/Opcjonalnie

Zakres napięcia AC może się różnić w zależności od standardów sieci obowiązujących w danym kraju.

Wszystkie specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

*Przełącznik DC nie jest dostępny w modelu australijskim

14.2 Informacje o złączach PV&BAT i AC

Złącza fotowoltaiczne	VP-D4-CHSM0/ VP-D4-CHSF0	H4
Złącza BAT	WP-D4B-CHSM0B/ WP-D4B-CHSF0B	/
Złącze AC	VPAC06EP-3S(SC)5 VPAC06EW-3P(SC) EN032-1128-1001	

14.3 Moment obrotowy

Śruby pokrywy obudowy	12kgf.cm
Zacisk prądu przemiennego	6 kgf.cm
Zacisk sygnałowy	4kgf.cm
Śruby imbusowe M6 do mocowania obudowy do uchwytu	12kgf.cm
Dodatkowe śruby uziemiające	12kgf.cm

14.4 Akcesoria

W poniższej tabeli znajdziesz opcjonalne akcesoria do swojego produktu. Jeśli to konieczne, możesz je zamówić w GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD lub u swojego dealera.

Nazwa	Krótki opis
Błysk WIFI-X	Monitor WIFI z interfejsem USB
Błysk 4G-X	Monitor 4G z interfejsem USB
Błysk RF-X	Monitor RF z interfejsem USB
Świeć LAN-X	Monitor LAN z interfejsem USB
RS 485 metrów	Zewnętrzny licznik energii do falownika
Mistrz Błysku	Shine master do falownika

Wysłane do centrum serwisowego Growatt w celu naprawy, naprawione na miejscu lub wymienione na urządzenie zastępcze o równoważnej wartości, w zależności od modelu i wieku.

Gwarancja nie obejmuje kosztów transportu związanych ze zwrotem wadliwych modułów. Koszt instalacji lub ponownej instalacji modułów jest również wyraźnie wyłączony, podobnie jak wszystkie inne powiązane koszty logistyczne i procesowe poniesione przez wszystkie strony w związku z niniejszym roszczeniem gwarancyjnym.

Certyfikaty zgodności 15

Certyfikaty

Przy zastosowaniu odpowiednich ustawień urządzenie będzie spełniało wymagania określone w następujących normach i dyrektywach (stan na: maj 2021 r.):

Model	Certyfikaty
MIN. 2500-6000TL-XH	TEN , Ja EC 6 2 1 0 9 ,AS 4 7 7 7 . 2 ,CE I 0 - 2 1 ,VDE 0 1 2 6 - 1 - 1 ,VR F 2019, VDE-AR-N4105, EN50549, IEC62116, IEC61727, G98, G99

Kontakt 16

Jeśli masz problemy techniczne z naszymi produktami, skontaktuj się z infolinią GROWATT. Aby móc udzielić Ci niezbędnej pomocy, potrzebujemy następujących informacji:

- Ø Typ falownika
- Ø Numer seryjny falownika
- Ø Numer zdarzenia lub komunikat wyświetlany przez falownik
- Ø Rodzaj i liczba podłączonych modułów fotowoltaicznych
- Ø Wyposażenie opcjonalne

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD

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

T +86 0755 2747 1942

I serwis@ginverter.com

W www.ginverter.com