



Download
Manual



Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd
4-13/F, Building A, Sino-German (Eco) Industrial Park,
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China
T +86 755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com
GR-UM-247-A-01

Instalacja

&

Instrukcja obsługi

MP Solar Group

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.

Indeks

1 Uwagi do niniejszej instrukcji

- 11 Ważność
- 12 Obowiązujący personel
- 13 Symbole w niniejszym dokumencie

2 Bezpieczeństwo

- 21 Opis i cechy produktu
- 22 Kwalifikacje wykwalifikowanej osoby
- 2.3 Instrukcja bezpieczeństwa

3 Przegląd produktów

- 31 Przegląd wyglądu
- 32 Wymiary
- 33 Środowisko pamięci masowej

4 Kontrola po rozpakowaniu

5 Instalacja

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

6 Okablowanie falownika

- 6.1 Bezpieczeństwo
- 6.2 Okablowanie po stronie AC
- 6.3 Okablowanie po stronie DC
- 6.4 Podłączanie kabla sygnałowego
- 6.5 Uziemienie falownika
- 6.6 Aktywna kontrola mocy z inteligentnym licznikiem, CT lub odbiornikiem sygnału kontroli tętnienia
- 6.7 Tryby odpowiedzi falownika na zapotrzebowanie (DRMS)
- 6.8 AFCI (opcjonalnie)

7 Usuwanie błędów

8 Tryb pracy

9 Wyświetlacz OLED i przyciski dotykowe

10 Komunikacja i monitorowanie

11 Konserwacja i czyszczenie

12 Uruchamianie i wyłączenie falownika

8.1 Tryb normalny
8.2 Tryb awarii
8.3 Tryb wyłączenia

9.1 Wyświetlacz rozruchowy
9.2 Wybudzanie wyświetlacza OLED
9.3 Ustawienie funkcji

10.1 RS485
10.2 USB-A

11.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła
11.2 Czyszczenie falownika
11.3 Sprawdzanie odłączenia DC

12.1 Uruchomienie falownika
12.2 Wyłączanie falownika

13 Rozwiązywanie problemów

14 Gwarancja producenta

15 Wycofanie z eksploatacji

16 Deklaracja zgodności UE

17 Specyfikacja

18 Deklaracja zgodności UE

19 Kontakt

13.1 Komunikat o błędzie
13.2 Błąd systemu

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

17.1 Specyfikacja
17.2 Moment obrotowy
17.3 Załącznik

1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

1.1 Ważność

Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe informacje o produkcie i instrukcje instalacji dla użytkowników falownika fotowoltaicznego serii TL3-X2 firmy Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd. (zwanej dalej Growatt new energy). Ltd. (zwanej dalej Growatt new energy). Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem korzystania z produktu. Growatt new energy nie będzie informować użytkowników o jakichkolwiek zmianach w niniejszej instrukcji.

MID 15KTL3-XL2
MID 17KTL3-XL2
MID 20KTL3-XL2
MID 22KTL3-XL2
MID 25KTL3-XL2
MID 30KTL3-X2-1
MID 33KTL3-X2
MID 36KTL3-X2
MID 40KTL3-X2
MID 50KTL3-X2

1.2 Obowiązujący personel




Falownik musi być instalowany przez profesjonalnych elektryków, którzy posiadają odpowiednie certyfikaty. Szczegółowe zapoznanie się z niniejszą instrukcją pozwoli instalatorowi na prawidłowe i szybkie zainstalowanie falownika MID TL3-X2/TL3-XL2, a także na rozwiązywanie problemów i budowę systemu komunikacyjnego.



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

1.3 Symbole w niniejszym dokumencie











1.3.1 Symbole w niniejszym dokumencie

Ostrzeżenia wskazują na zagrożenia dla sprzętu lub personelu. Zwracają uwagę na określoną procedurę lub praktykę. Nieprawidłowe wdrożenie lub nieprzestrzeganie procedury lub praktyki może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie części lub całości urządzenia Growatt i/lub innego sprzętu podłączonego do urządzenia Growatt lub obrażenia ciała.

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

 UWAGA	UWAGA jest używana w odniesieniu do praktyk niezwiązanych z obrażeniami ciała.
 Informacje	Informacje, z którymi należy się zapoznać, aby zapewnić optymalne działanie systemu.

1.3.2 Oznaczenia na produkcie

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

1.3.3 Słowniczek

AC

Skrót od "prąd zmienny"

DC

Skrót od "prąd stały"

Energia

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

Moc

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

Współczynnik mocy

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

Współczynnik mocy

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

PV

Skrót od fotowoltaika.

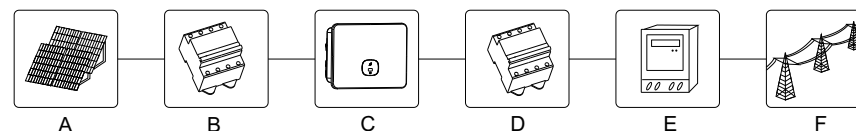
Łączność bezprzewodowa

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

2.1 Opis i funkcje produktu

2.1.1 Opis produktu

Falowniki fotowoltaiczne serii Growatt służą do przekształcania prądu stałego generowanego przez panele fotowoltaiczne w prąd przemienny i przesyłania go do sieci w sposób trójfazowy. Falownik serii MID TL3-X2(30-36K) może być podłączony do sześciu łańcuchów (MID TL3-X2(40-50K)/MID TL3-XL2(15-25K) może być podłączony do ośmiu łańcuchów), posiada 3/4 trackery punktu śledzenia maksymalnej mocy, dzięki czemu nadaje się do podłączenia 3/4 zestawu paneli o różnej mocy.



Rys. 2.1

Pozycja	Opis
A	Panel słoneczny
B	Wyłącznik prądu stałego
C	Falownik
D	Wyłącznik obwodu prądu przemiennego
E	Licznik energii elektrycznej
F	Sieć użyteczności publicznej

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

2.1.2 Cechy produktu

Charakterystyka falownika jest następująca:

- 3/4 niezależne śledzenie punktu maksymalnej mocy
- Wbudowany przełącznik prądu stałego
- Zgodny z komunikacją RS485/Wifi/GPRS/4G
- Zakres napięcia wejściowego 200V-1000V
- Maksymalna wydajność wynosi aż 98,8%
- Wyświetlacz OLED+LED/WIFI+APP
- Zintegrowany z przyciskiem dotykowym
- Klasa ochrony Ip66
- Waga wynosi tylko 38 kg
- Prosta instalacja



2.2 Kwalifikacje osoby wykwalifikowanej

Ten system falownika podłączony do sieci działa tylko wtedy, gdy jest prawidłowo podłączony do sieci dystrybucyjnej prądu przemiennego. Przed podłączeniem falownika MID TL3-X2/MID TL3-XL2 do sieci dystrybucyjnej należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem energii. Podłączenie to może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny i tylko po uzyskaniu odpowiednich zezwoleń wymaganych przez lokalne władze.



2.3 Instrukcje bezpieczeństwa

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

2.3.1 Ostrzeżenia dotyczące montażu



 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie, aby upewnić się, że nie ma uszkodzeń transportowych lub manipulacyjnych, które mogą wpływać na integralność izolacji lub odstępy bezpieczeństwa; w przeciwnym razie może to spowodować zagrożenie bezpieczeństwa. ➤ Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji, aby zmontować falownik. Należy wybrać odpowiednie miejsce montażu i spełnić określone wymagania dotyczące chłodzenia. ➤ Nieautoryzowane usunięcie niezbędnych zabezpieczeń, niewłaściwe użytkowanie, nieprawidłowa instalacja i obsługa mogą prowadzić do poważnych zagrożeń bezpieczeństwa i porażenia prądem i/lub uszkodzenia sprzętu. ➤ Aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem z powodu niebezpiecznego napięcia, przed podłączeniem zestawu do jakiegokolwiek urządzenia należy przykryć cały zestaw solarny materiałem w ciemnym kolorze.
 <p>UWAGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uziemienie modułów fotowoltaicznych MID TL3-X2/MID TL3-XL2 jest falownikiem beztransformatorowym, co oznacza brak separacji galwanicznej. Nie należy uziemiać strony DC falownika MID TL3-X2/MID TL3-XL2. Należy uziemić tylko ramę montażową modułu fotowoltaicznego. W przeciwnym razie pojawi się komunikat o błędzie "PV ISO Low". ➤ Należy przestrzegać lokalnych wymagań dotyczących uziemienia modułów fotowoltaicznych i generatora fotowoltaicznego. GROWATT zaleca podłączenie ramy generatora i innych powierzchni przewodzących prąd elektryczny w sposób zapewniający ciągłe przewodzenie z uziemieniem w celu zapewnienia optymalnej ochrony systemu i personelu.

2.3.2 Ostrzeżenia dotyczące połączeń elektrycznych

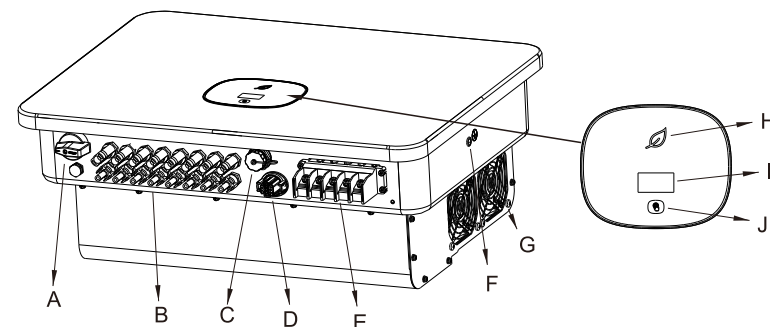
 <p>ZAGROŻENIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Podzespoły falownika są pod napięciem. Dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. ☒ Falownik może otwierać wyłącznie wykwalifikowany personel. ☒ Instalacje elektryczne, naprawy i przebudowy mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne. ☒ Zakaz pracy z linią na żywo. ➤ Zagrożenie życia z powodu wysokiego napięcia w falowniku ☒ Po wyłączeniu urządzenia w falowniku występuje napięcie szczątkowe. Ze względów bezpieczeństwa rozładowanie falownika musi potrwać 20 minut. ➤ Osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych lub umysłowych mogą pracować z falownikiem Growatt wyłącznie po otrzymaniu odpowiednich instrukcji i pod stałym nadzorem. Falownik Growatt należy trzymać z dala od dzieci.
 <p>UWAGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wszystkie połączenia elektryczne (np. zakończenia przewodów, bezpieczniki, połączenia PE itp.) należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Używając falownika do zasilania, należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko wypadków. ➤ Systemy z falownikami zazwyczaj wymagają dodatkowego sterowania (np. przelączników, odłączników) lub urządzeń ochronnych (np. bezpieczników) w zależności od obowiązujących zasad bezpieczeństwa.

Przegląd produktu 3

2.3.3 Ostrzeżenia dotyczące obsługi

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

3.1 Przegląd wyglądu





Rys. 3.1

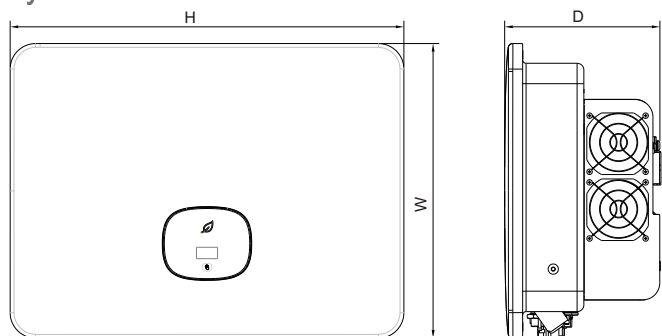
Instrukcje dotyczące wyglądu są następujące:

No.	nazwa	No.	nazwa
A	Przełącznik prądu stałego	F	Terminal PE
B	Terminal PV	G	Wentylator
C	USB port	H	Wskaźnik OLED
D	RS485 port	I	Ekran LCD
E	Terminal AC	J	Przycisk dotykowy

Opis etykiety na falowniku:

LOGO	Opis	Opis
	Dotknij logo	Przycisk dotykowy: Możemy przełączać wyświetlacz LED i ustawiać parametry poprzez dotknięcie.
	Identyfikacja stanu falownika	Wskazuje bieżący stan pracy falownika Czerwony: błąd Zielony: normalna praca Migające czerwone światło: ostrzeżenie Miga na zielono: aktualizacja programu

3.2 Wymiary



Rys. 3.2

Rozmiar i waga:

Model	Wysokość (H)	Szerokość (W)	Głębokość (D)	Waga
MID 15-25KTL3-XL2	580mm	435mm	230mm	38kg
MID 30-36KTL3-X2	580mm	435mm	230mm	34kg
MID 40-50KTL3-X2	580mm	435mm	230mm	38kg

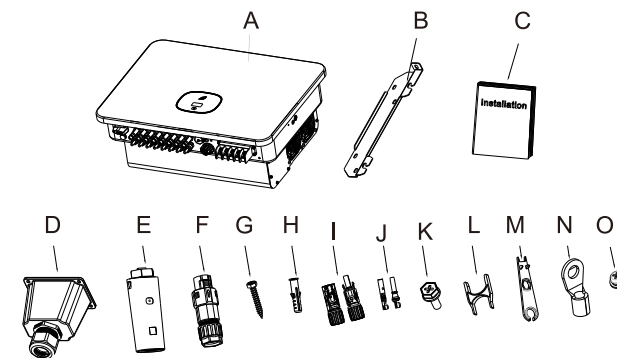
3.3 Środowisko przechowywania

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

- > Sprzęt musi być przechowywany w oryginalnym opakowaniu.
- > Temperatura przechowywania powinna zawsze wynosić od -25 do +60 , a wilgotność względna przechowywania powinna być niższa niż 90%.
- > Jeśli konieczne jest przechowywanie partii falowników, maksymalna liczba warstw oryginalnego kartonu wynosi 3.

Kontrola rozpakowywania 4

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



Rys. 4.1

No.	Opis	Qty.
A	Falownik	1
B	Montaż na ścianie	1
C	Instrukcja szybkiej instalacji	1
D	Wodoodporna osłona AC (tylko dla modeli wietnamskich)	1
E	Rejestrator danych	1
F	Złącze sygnałowe portu COM	1
G	Śruba rozprężna	4
H	Plastikowa rura rozprężna	4
I	Obudowa terminala PV	6/6(8/8)
J	Rdzeń terminala PV	6/6(8/8)
K	Śruba zabezpieczająca	1
L	Narzędzie do usuwania portu COM	1
M	Narzędzie do demontażu zacisków PV	1
N	Zacisk SC35-8 O	6
O	Stała wodoodporna pokrywa po stronie AC Śruba M4*10	4

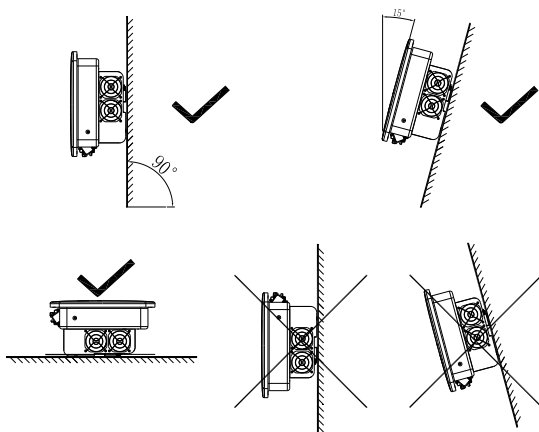
Uwaga:

Zacisk PV+/ PV i zacisk PV+/ PV-metal mają 6/6 SZTUK dla MID 30-36KTL3-X2;
Zacisk PV+/ PV i zacisk PV+/ PV-metal mają 8/8 SZTUK dla MID 40-50KTL3-X2/MID 15-25KTL3-XL2.

5 Instalacja

5.1 Podstawowe wymagania instalacyjne

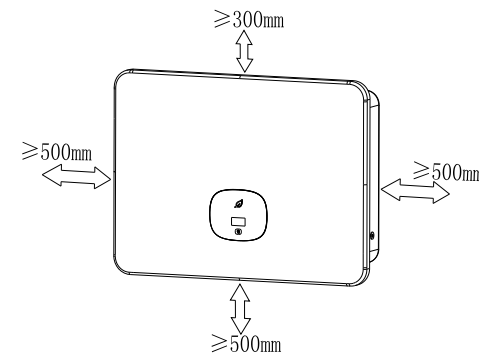
- > Ściana, na której montowany jest falownik, musi być solidna i wytrzymywać ciężar falownika przez długi czas (informacje na temat ciężaru falownika znajdują się w specyfikacji w rozdziale 12);
- > Miejsce instalacji musi odpowiadać rozmiarowi falownika;
- > Nie należy instalować falownika w budynku wykonanym z materiałów łatwopalnych lub żaroodpornych;
- > Falownik należy zainstalować w pozycji umożliwiającej patrzenie w oczy, aby ułatwić kontrolę wyświetlacza OLED i prace konserwacyjne;
- > Stopień ochrony urządzenia wynosi IP66 i może być ono instalowane wewnątrz i na zewnątrz budynków;
- > Nie zaleca się wystawiania falownika bezpośrednio na silne światło słoneczne, aby zapobiec przegrzaniu i obniżeniu mocy;
- > Wilgotność środowiska instalacji powinna wynosić od 0 do 90%;
- > Temperatura otoczenia wokół falownika powinna wynosić od -25°C do 60°C;
- > Falownik można zamontować na płaszczyźnie pochylonej pionowo lub do tyłu. Prosimy o zapoznanie się z poniższym rysunkiem:



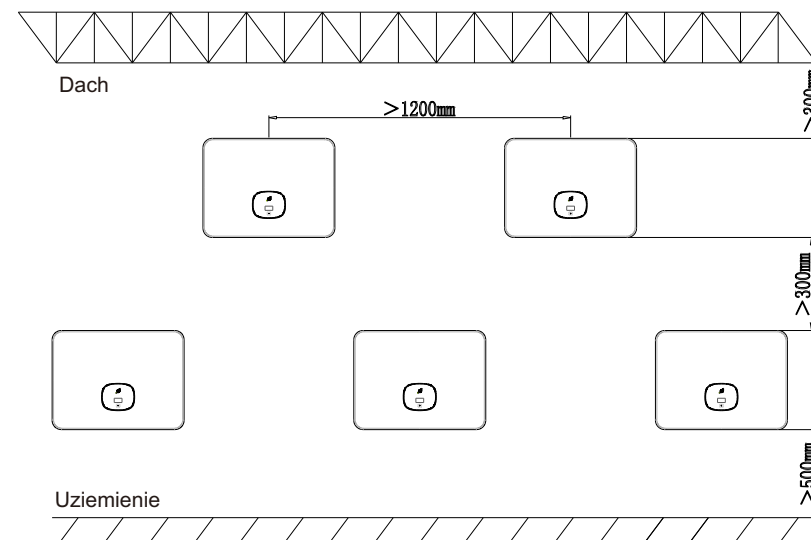
Rys. 5.1 Schemat instalacji

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

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

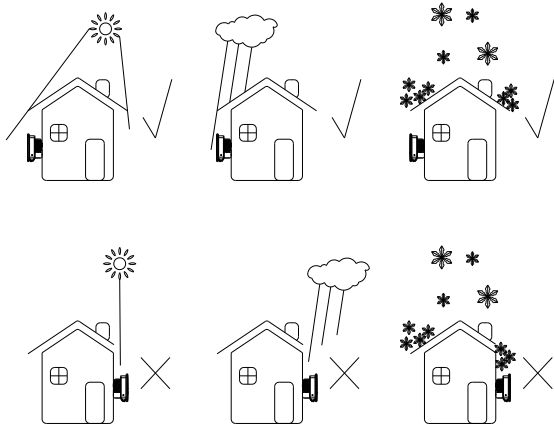


Rys. 5.2 Wymiary instalacji dla jednego falownika



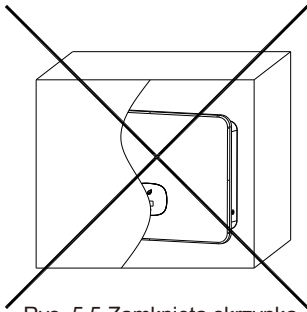
Rys. 5.3 Wymiary instalacji dla wielu falowników

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



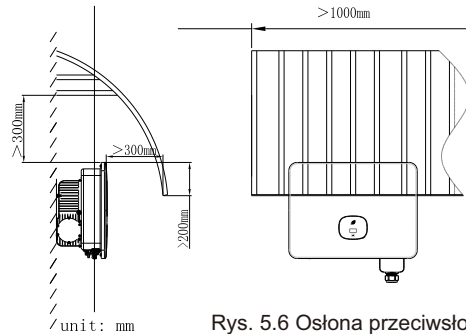
Rys. 5.4 Środowisko instalacji

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



Rys. 5.5 Zamknięta skrzynka

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

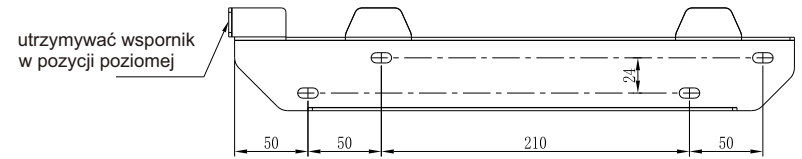


Rys. 5.6 Ochrona przeciwsłoneczna

5.2 Montaż uchwyty ściennego

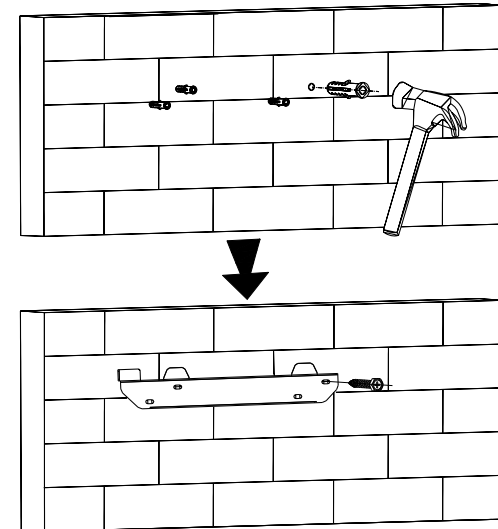
5.2.1 Instalacja uchwyty ściennego

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



Rys. 5.7 Specyfikacja uchwyty ściennego

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



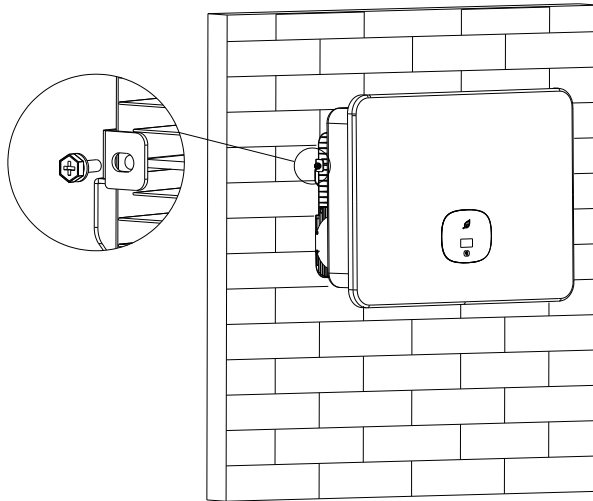
Rys. 5.8 Schemat instalacji naściennej

5.3 Instalacja falownika

Note: Before installing the inverter, first ensure that the wall bracket is securely fastened to the wall




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

Okablowanie falownika 6






Rys. 5.9 Schemat montażu falownika na ścianie

6.1 Bezpieczeństwo

 <p>Zagrożenie</p>	<p>W przewodzącej części falownika może występować wysokie napięcie, które może spowodować porażenie prądem, dlatego podczas instalacji falownika należy upewnić się, że strony AC i DC falownika są wyłączone.</p>
 <p>Ostrzeżenie</p>	<p>Elektryczność statyczna może uszkodzić elementy elektroniczne falownika. Podczas wymiany lub instalacji falownika należy podjąć środki antystatyczne.</p>
 <p>Uwaga</p>	<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 prawidłowo zainstalowane, falownik może zostać uszkodzony z powodu wnikania wilgoci i kurzu. <p>Wszelkie roszczenia gwarancyjne zostaną unieważnione</p>

6.2 Okablowanie po stronie AC

 <p>Zagrożenie</p>	<p>Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy upewnić się, że przełącznik DC falownika znajduje się w stanie "OFF" i odłączyć MCB po stronie AC, w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może uszkodzić urządzenie.</p>
 <p>Ostrzeżenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Każdy falownik musi być zainstalowany z niezależnym wyłącznikiem obwodu AC i zabronione jest współdzielenie wielu falowników. > Zabrania się używania przewodu jednożyłowego na zacisku wyjściowym falownika. > Zabrania się używania przewodów aluminiowych jako kabli 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 niewykonania gwarancji i poniesienia odpowiedzialności oraz związanych z tym kosztów.
 <p>Uwaga</p>	<p>Wnikanie wilgoci i kurzu może spowodować uszkodzenie falownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Upewnij się, że złącze kabla jest dobrze dokręcone. > Jeśli złącze kabla nie zostanie prawidłowo zainstalowane, falownik może zostać uszkodzony przez wilgoć i kurz. Wszelkie roszczenia gwarancyjne są nieważne.

Zabezpieczenie różnicowoprądowe (RCMU)

Ponieważ sam falownik ma bardzo precyzyjne urządzenie do wykrywania prądu szczytkowego, nie zaleca się instalowania w systemie wyłącznika zabezpieczającego przed upływem prądu. Jeśli z jakiegoś szczególnego powodu musi on być zainstalowany między wyjściem falownika a siecią, należy zainstalować wyłącznik zabezpieczający przed upływem prądu typu B powyżej 300 mA. Gdy w systemie zainstalowanych jest wiele wyłączników zabezpieczających przed upływem prądu, zabrania się współdzielenia linii neutralnej, w przeciwnym razie funkcja zabezpieczenia przed upływem prądu może zostać uruchomiona przez pomyłkę i spowodować zadziałanie wyłącznika.

Przygotowanie przed podłączeniem przewodów:

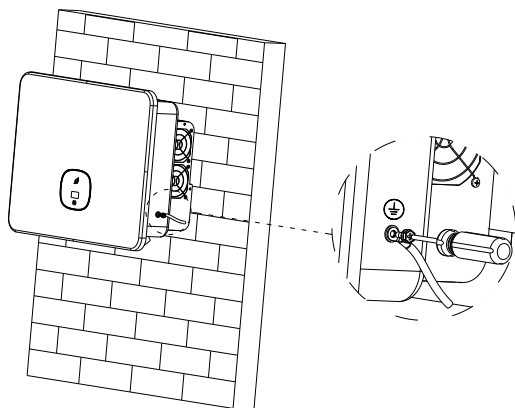
Podłącz przewód uziemienia ochronnego (PE)

Podłącz falownik do listwy uziemiającej poprzez uziemienie ochronne (PE), aby uzyskać ochronę uziemienia.



> Dobre uziemienie jest dobre dla odporności na przepięcia i poprawy wydajności EMI, dlatego należy uziemić przewód przed podłączeniem kabli AC, DC i komunikacyjnych.

> W przypadku systemu z jedną maszyną, uziemiony musi być tylko przewód PE; w przypadku systemu z wieloma maszynami, przewody PE wszystkich falowników muszą być podłączone do tego samego miedzianego pręta uziemiającego, aby zapewnić połączenie ekwipotencjalne.



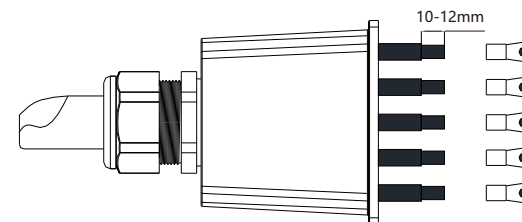
Rys. 6.1 Schemat uziemienia

- > Odłącz przełącznik DC falownika, wyłącznik lub przełącznik po stronie AC.
- > Pomiar napięcia i częstotliwości sieci publicznej (napięcie: AC 230V; częstotliwość: 50Hz)
- > Zalecane specyfikacje przełącznika wyjściowego AC są następujące:

Model falownika	Specyfikacja przełącznika
MID 15-25KTL3-XL2	100A/133V
MID 30-33KTL3-X2	80A/230V
MID 36KTL3-X2	100A/230V
MID 40KTL3-X2	100A/230V
MID 50KTL3-X2	100A/230V

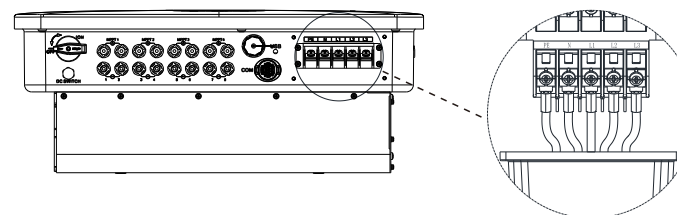
Kroki podłączenia AC (tylko dla modeli Vietnam):

1. Przeprowadź 5 przewodów (L1, L2, L3, N i PE) przez ekran AC, podłącz je podłącz je do sieci zasilającej, a następnie zaciśnij zacisk O/U.



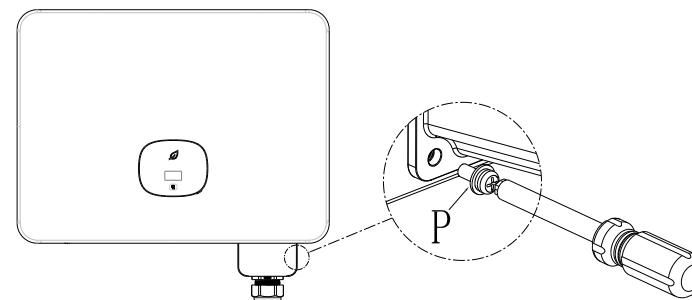
Rys. 6.2

2. Lock the AC cable to the corresponding AC terminal.



Rys. 6.3

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






Rys. 6.4

Uwaga: Wodoszczelność musi być zablokowana ognioodpornym błotem, aby zapobiec przedostawaniu się wody.

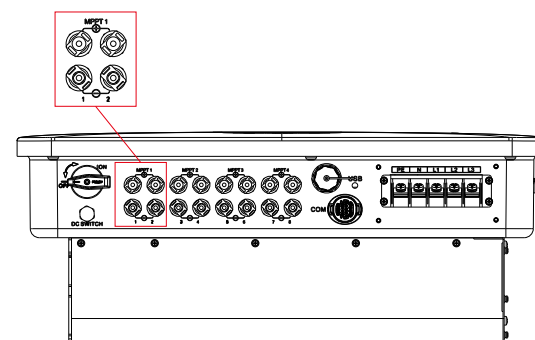
Sugerowana długość linii:

Model falownika	Pole przekroju poprzecznego	Zalecenie	Maksymalna długość przewodu
MID 30-33KTL3-X2	14-20	16	30
MID 36KTL3-X2	14-20	16	30
MID 40KTL3-X2	14-20	16	30
MID 15-25KTL3-XL2 MID 50KTL3-X2	30-35	30	30

6.3 Okablowanie po stronie DC

 Zagrożenie	<ul style="list-style-type: none"> Światło słoneczne będzie generować napięcie na panelu akumulatora, a wysokie napięcie po połączeniu szeregowym może spowodować zagrożenie życia, dlatego przed podłączeniem kabla wejściowego DC należy zakryć panel akumulatora nieprzezroczystym materiałem przed uruchomieniem i upewnić się, że przełącznik DC falownika jest w stanie "OFF", w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może spowodować zagrożenie życia. Aby uniknąć porażenia prądem, nie dotykaj części pod napięciem i ostrożnie podłączaj zaciski. Przed podłączeniem okablowania należy upewnić się, że przełącznik AC został odłączony.
 Uwaga	<p>Należy upewnić się, że poniższe warunki są spełnione, w przeciwnym razie może to spowodować zagrożenie pożarem lub uszkodzenie falownika. W takim przypadku firma nie zapewnia jakości i nie ponosi żadnej odpowiedzialności.</p> <ul style="list-style-type: none"> Maksymalne napięcie obwodu otwartego każdego ciągu modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać 1100 V DC w żadnych warunkach. Moduły fotowoltaiczne połączone szeregowo w każdym ciągu fotowoltaicznym mają ten sam typ specyfikacji. Maksymalny prąd zwarciaowy każdego ciągu fotowoltaicznego nie może przekraczać 26 A w żadnych warunkach. Całkowita moc wyjściowa wszystkich ciągów fotowoltaicznych nie może przekraczać maksymalnej mocy wejściowej falownika. Aby zoptymalizować konfigurację systemu, zaleca się podłączenie dwóch wejść z taką samą liczbą modułów fotowoltaicznych. Jeśli wyjście falownika jest bezpośrednio podłączone do sieci (tzn. strona wyjściowa nie jest podłączona do transformatora izolacyjnego niskiej częstotliwości), należy upewnić się, że ciąg fotowoltaiczny nie jest uziemiony. Jeśli falownik jest specyficznym typem cienkowarstwowego modułu akumulatorowego (uziemionego PV), przed włączeniem należy podłączyć transformator izolacyjny niskiej częstotliwości do zacisku wyjściowego, w przeciwnym razie falownik zostanie uszkodzony.
 Uwaga	<ul style="list-style-type: none"> Jeśli między dodatnim biegunem łańcucha fotowoltaicznego a uziemieniem mierzone jest stabilne, niezerowe napięcie stałe, oznacza to, że w pewnym miejscu łańcucha fotowoltaicznego wystąpiła usterka izolacji. Przed kontynuowaniem okablowania należy upewnić się, że usterka została usunięta. Wnikanie wilgoci i pyłu może spowodować uszkodzenie falownika Upewnij się, że wodoodporny dławik kablowy jest mocno dokręcony. Jeśli złącze kabla nie zostanie prawidłowo zainstalowane, falownik może ulec uszkodzeniu z powodu wnikania wilgoci i kurzu, a wszelkie roszczenia gwarancyjne zostaną unieważnione.

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




Rys. 6.5

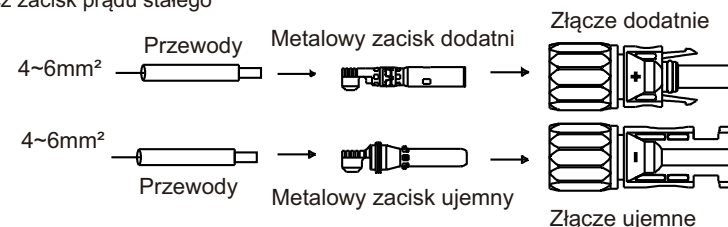
Uwaga: MID 30-36KTL3-X2 (łańcuch 3-kanalowy); MID 40-50KTL3-X2/MID 15-25KTL3-XL2 (łańcuch 4-kanalowy).

Przy wyborze modułów fotowoltaicznych należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Moduły fotowoltaiczne każdego łańcucha fotowoltaicznego mają tę samą specyfikację i model.
- Moduły fotowoltaiczne każdego łańcucha fotowoltaicznego są połączone szeregowo z taką samą liczbą.

 Uwaga	<ul style="list-style-type: none"> Przed podłączeniem panelu akumulatora należy upewnić się, że biegunowość wejścia DC jest prawidłowa, tzn. biegun dodatni modułu fotowoltaicznego jest podłączony do zacisku wejściowego DC oznaczonego "+". falownika, a biegun ujemny jest podłączony do zacisku wejściowego DC oznaczonego "-". Maksymalny prąd i napięcie wejściowe DC falownika nie mogą przekraczać następujących limitów. 									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Pojedynczy maksymalny prąd wejściowy</th> <th>Maksymalne napięcie wejściowe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MID 30-36KTL3-X2</td> <td>32A</td> <td>1100V</td> </tr> <tr> <td>MID 15-25KTL3-XL2 MID 40-50KTL3-X2</td> <td>32A</td> <td>1100V</td> </tr> </tbody> </table>	Model	Pojedynczy maksymalny prąd wejściowy	Maksymalne napięcie wejściowe	MID 30-36KTL3-X2	32A	1100V	MID 15-25KTL3-XL2 MID 40-50KTL3-X2	32A	1100V
Model	Pojedynczy maksymalny prąd wejściowy	Maksymalne napięcie wejściowe								
MID 30-36KTL3-X2	32A	1100V								
MID 15-25KTL3-XL2 MID 40-50KTL3-X2	32A	1100V								

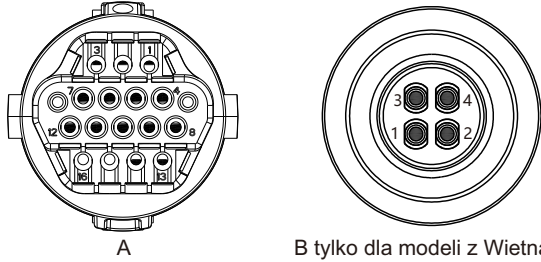
Podłącz zacisk prądu stałego



Rys. 6.6

6.4 Podłączenie kabla sygnałowego

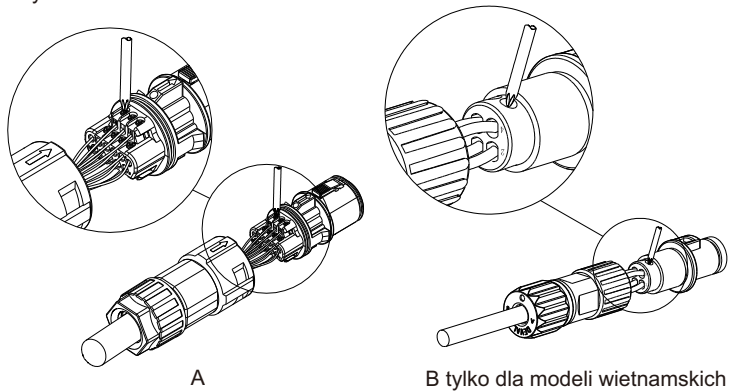
Falownik serii MID posiada 16-stykowe złącze sygnałowe, z wyjątkiem modeli Vietnam. Port linii sygnałowej klienta jest następujący:



B tylko dla modeli z Vietnamu

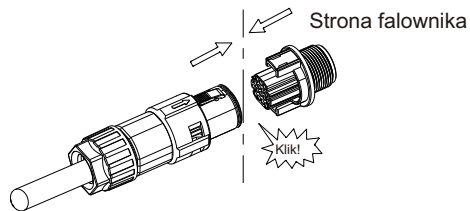
Rys. 6.7

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



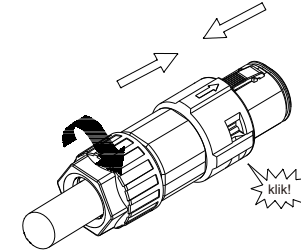
Rys. 6.8

2. Wciśnij gwintowaną tuleję do gniazda i dokręć wodoodporną dławnicę.



Rys. 6.9

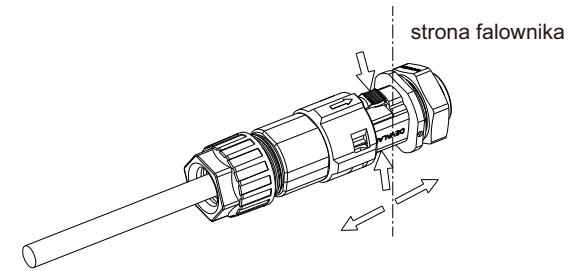
3. Podłącz klienta do wtyczki falownika, aż obie wtyczki zostaną mocno zablokowane na falowniku.



Rys. 6.10

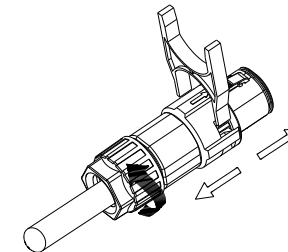
Odłącz złącze sygnału

1. Naciśnij zapięcie i wyciągnij je z falownika.



Rys. 6.10


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




Rys. 6.12

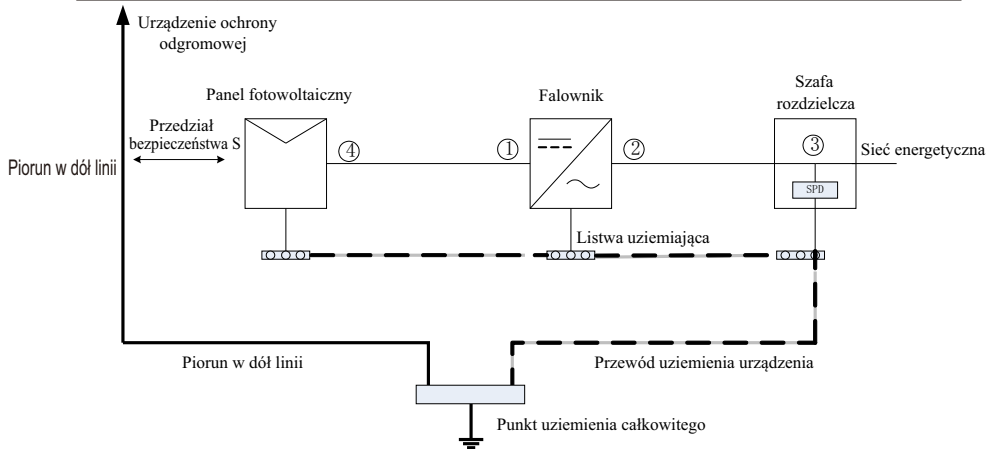
6.5 Uziemienie falownika

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

 UWAGA	<p>Ze względu na beztransformatorową konstrukcję, biegun dodatni i ujemny DC paneli fotowoltaicznych nie mogą być uziemione.</p>
---	--

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

 UWAGA	<p>Środki ochrony odgromowej dla systemów fotowoltaicznych powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i normami IEC. W przeciwnym razie urządzenia fotowoltaiczne, takie jak normy IEC. W przeciwnym razie urządzenia fotowoltaiczne, takie jak piorun. W takim przypadku firma nie udziela gwarancji i nie ponosi żadnej odpowiedzialności.</p>
---	---



Rys. 6.13

- 1) Ogólnie zaleca się instalowanie urządzeń odgromowych (takich jak piorunochrony / pasy odgromowe i przewody odprowadzające), aby zapobiec uderzeniu pioruna w panel fotowoltaiczny.
- 2) Urządzenia ochrony odgromowej i przewody odprowadzające oraz powiązane urządzenia w systemach fotowoltaicznych (w tym panele fotowoltaiczne, falowniki, kable, urządzenia do dystrybucji energii) powinny zachowywać bezpieczną odległość separacji S. Sugerowana wartość S: Zgodnie z ogólną wysokością 5 kondygnacji (około 15 m) dachu budynku, S zajmuje wystarczająco 2,5 m, odległość tę można uprościć zgodnie z odwrotną zależnością wysokości podłogi.

A. Gdy bezpieczna odległość S jest spełniona:

Pozycja ①③ na rysunku powinna być wyposażona w moduł ochrony odgromowej.

Ogólnie zaleca się instalację typu II w pozycji ① i typu I w pozycji ③.


B. Gdy bezpieczeństwo i bezpieczna odległość S nie są spełnione: Oprócz pozycji 3, moduł ochrony odgromowej typu I powinien być zainstalowany na rys.

①②④.

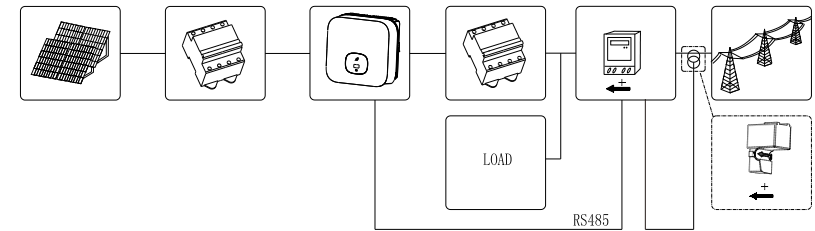
3) Przewód odgromowy i przewód uziemienia sprzętu ostatecznie opadają w całkowitym punkcie uziemienia, ale oba nie mogą współdzielić przewodu. Oznacza to, że przewód uziemiający urządzenia powinien być ciągnięty oddzielnie, a wymagana średnica przewodu > 6 mm², gdy spełniony jest odstęp bezpieczeństwa S.

4) Informacje o powyższym systemie ochrony odgromowej związanym z odniesieniem do projektu GB/T 21714.3-2015.

6.6 Aktywna kontrola mocy za pomocą inteligentnego licznika, CT lub odbiornika sygnału kontroli tętnienia

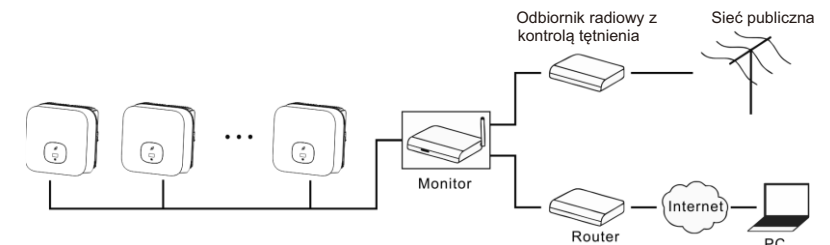
 Informacja	<p>Pozycja ogranicznika eksportu CT lub miernika musi znajdować się pomiędzy falownikiem i obciążeniem a pasem.</p>
--	---

Falownik tej serii posiada zintegrowaną funkcję ograniczenia eksportu. Aby korzystać z tej funkcji, można podłączyć inteligentny licznik lub przekładnik prądowy. Model inteligentnego licznika to Eastron SDM630-Modbus. Model CT to TOP 90-S10/SP4 (LEM), otwór pierwotny wynosi 10 mm, długość kabla wyjściowego wynosi 5 m. Strzałka na przekładniku prądowym musi być skierowana w stronę falownika.



Rys. 6.14




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



Rys. 6.15

6.7 Tryby odpowiedzi falownika na zapotrzebowanie (DRMS)

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

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

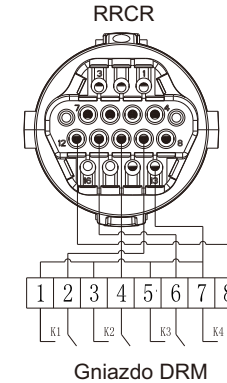
6.7.1 Przyporządkowanie pinów gniazda 16-stykowego

Nr pin.	Przypisanie dla falowników zdolnych zarówno do ładowania, jak i rozładowywania
9	DRM 5
10	DRM 6
11	DRM 7
12	DRM 8
13	RefGen
14	Com/DRM0
15	NC
16	NC

6.7.2 Metoda potwierdzania trybów reakcji na żądanie

Tryb pracy	Gniazdo aktywowane przez zwarcie styków		Funkcja
DRM 0	14	13	Uruchomić urządzenie odłączające.
DRM 5	14	13	Nie generować mocy.
DRM 6	10	13	Nie należy generować więcej niż 50% mocy znamionowej.
DRM 7	11	13	Nie generuj więcej niż 75% mocy znamionowej i zmniejsz moc bierną tak bardzo, jak to możliwe.
DRM 8	12	13	Zwiększenie produkcji energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM).

6.7.3 Korzystanie z interfejsu kontroli zasilania dla UE



Rys. 6.16 Falownik - połączenie RRCR

6.7.3.1 Poniższa tabela opisuje przypisanie pinów złącza i ich funkcje:

Gniazdo DRM Pin Nr.	Opis	Połączenie z RRCR
9	Wejście styku przekaźnika 1	K1 - Wyjście przekaźnika 1
10	Wejście styku przekaźnika 2	K2 - Wyjście przekaźnika 2
11	Wejście styku przekaźnika 3	K3 - Wyjście przekaźnika 3
12	Wejście styku przekaźnika 4	K4 - Wyjście przekaźnika 4
13	GND	Wspólny węzeł przekaźników
14	Brak połączenia	Brak połączenia
15	Brak połączenia	Brak połączenia
16	Brak połączenia	Brak połączenia

6.8.3.2 Falownik jest wstępnie skonfigurowany do następujących poziomów mocy RRCR:

Gniazdo DRM Pin 9	Gniazdo DRM Pin 10	Gniazdo DRM Pin 11	Gniazdo DRM Pin 12	Aktywna moc	Cos(φ)
Zwarcie przy Pin 13				0%	1
	Zwarcie przy Pin 13			30%	1
		Zwarcie przy Pin 13		60%	1
			Zwarcie przy Pin 13	100%	1

Kontrola mocy czynnej i kontrola mocy biernej są włączane oddzielnie.

6.8 AFCI (opcjonalnie)

6.8.1 Wyłącznik różnicowoprądowy (AFCI)

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

6.8.2 Informacje o niebezpieczeństwie

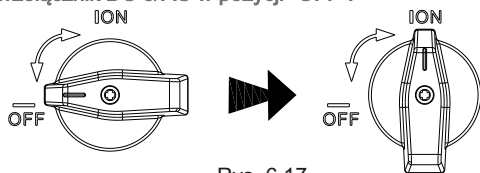


Niebezpieczeństwo pożaru spowodowanego łukiem elektrycznym AFCI należy testować pod kątem fałszywych zadziałań wyłącznika w opisanej poniżej kolejności. Nie wyłączaj AFCI na stałe.

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

6.8.3 Etap działania

6.8.3.1 Ustaw przełącznik DC & AC w pozycji "OFF".



Rys. 6.17

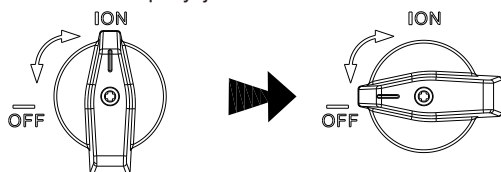
Poczekaj na wyłączenie ekranu.

6.8.3.2 Rozwiązywanie problemów z systemem fotowoltaicznym:

Sprawdź, czy napięcie obwodu otwartego łańcuchów fotowoltaicznych jest normalne.

6.8.3.3 Po usunięciu usterki należy ponownie uruchomić falownik:

Ustaw przełącznik DC & AC w pozycji "ON".



Rys. 6.18

1. zamknij przełącznik DC na falowniku. dopóki napięcie wejściowe DC jest większe niż 140V, wyświetlacz falownika będzie pokazywał następujące informacje: Brak błędu połączenia sieciowego, dioda LED falownika zaświeci się na czerwono. Jeśli podczas procesu debugowania napotkasz jakiegokolwiek problemy i nie możesz ich rozwiązać, skontaktuj się z działem obsługi klienta.
2. zamknij wyłącznik automatyczny lub przełącznik między falownikiem a siecią, falownik rozpocznie odliczanie do samokontroli, a po prawidłowym zakończeniu samokontroli zostanie Podłączony do sieci.
3. Podczas normalnej pracy lampki wskaźnika falownika zaświecą się na zielono.
4. Zakończ debugowanie.

8 Tryb pracy

8.1 Tryb normalny

W tym trybie falownik działa normalnie.

- Gdy napięcie DC jest większe niż 250 V, energia jest wystarczająca, a częstotliwość napięcia sieci spełnia wymagania dotyczące podłączenia do sieci, falownik przekształci energię paneli słonecznych w energię prądu przemiennego i wyeksportuje ją do sieci, a zielona dioda LED zaświeci się.
- Gdy napięcie DC jest niższe niż 180 V, falownik automatycznie odłączy się od sieci i wyjdzie z normalnego trybu pracy. Gdy napięcie wejściowe ponownie osiągnie wymagany poziom, a napięcie i częstotliwość sieci powrócą do normy, falownik automatycznie połączy się z siecią.

8.2 Tryb awaryjny

Falownik steruje monitorami chipów i dostosowuje stan systemu w czasie rzeczywistym.


Gdy falownik monitoruje jakiegokolwiek nieoczekiwane warunki, takie jak awaria systemu i awaria falownika, na wyświetlaczu pojawi się informacja o błędzie. W trybie awarii falownik wskaże, że liście okna zmieniają kolor na czerwony, a wyjście falownika zostanie odłączone od sieci.

8.3 Tryb wyłączenia

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

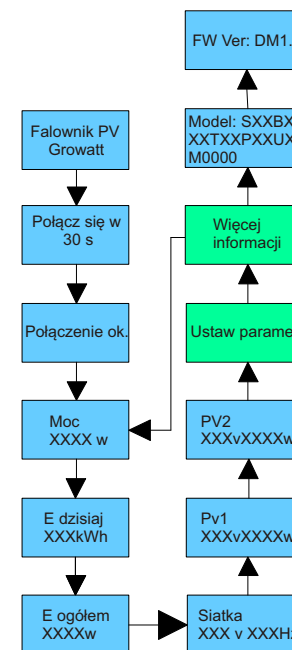
Wyświetlacz OLED i przycisk dotykowy

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

Znak	Opis	Wyjaśnienie	
	Znak dotykowy	Jedno dotknięcie	Przełączanie interfejsu wyświetlacza lub bieżącego numeru plus 1
		Podwójne dotknięcie	Przejdź do stanu ustawień lub potwierdź
		Potrójne dotknięcie	Powrót do poprzedniego interfejsu ekranu
		Długie naciśnięcie przez 5 s	Bieżące dane powrócą do wartości domyślnej

9.1 Ekran rozruchowy

Po włączeniu falownika interfejs wyświetlacza OLED wygląda następująco:




Rys. 9.1

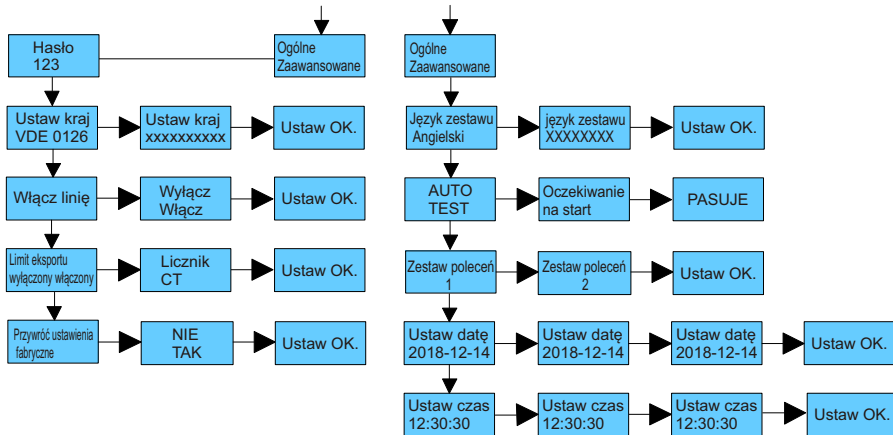
9.2 Budzenie wyświetlacza OLED

Po 5 minutach normalnej pracy falownika wyświetlacz OLED zostanie automatycznie wyłączony. W tym czasie wyświetlacz OLED nie jest wyświetlany, a listek okna wskaźnika ma kolor zielony. Należy wyświetlić dane wyświetlacza lub wprowadzić ustawienia, aby ponownie włączyć wyświetlacz OLED za pomocą obsługi dotykowej.

9.3 Ustawienia funkcji

 Falownik może obsługiwać wiele trybów dotykowych: pojedyncze dotknięcie, dwa kolejne dotknięcia, trzy kolejne dotknięcia, długie naciśnięcie dla 5S. Różne rodzaje dotknięć mają różne funkcje. Hasło ustawień zaawansowanych : 111

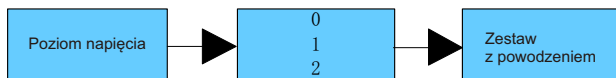
Wszystkie interfejsy ustawień są następujące:



Rys. 9.2

9.3.1 Wybór poziomu napięcia ochronnego

Fabryczne ustawienie falownika to standardowe przepisy CQC. Klienci mogą wybrać różne poziomy ochrony napięcia w zależności od rzeczywistej sytuacji; pojedyncze dotknięcie przełącza poziom napięcia, a dwa kolejne dotknięcia potwierdzają ustawienie.




Rys. 9.3

- 0 standard
- 1 Szeroki poziom napięcia 2
- 2 Szeroki poziom napięcia 3

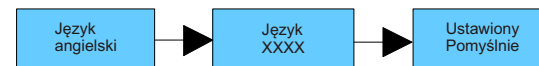
Wskazówki i zastrzeżenia

Gdy falownik opuszcza fabrykę, napięcie i częstotliwość podłączone do sieci są ustawione zgodnie z najnowszą normą krajową; Jeśli napięcie sieci jest bliskie lub wyższe niż krajowe wymagania prawne, falownika nie można podłączyć do sieci. Po uzyskaniu zgody lokalnego operatora sieci energetycznej, użytkownik może wybrać inne poziomy napięcia w zależności od sytuacji napięciowej w punkcie podłączenia do sieci.

 Zbyt wysokie napięcie sieciowe może wpływać na normalne użytkowanie i żywotność urządzeń domowych podłączonych do sieci lub powodować utratę zasilania. Nasza firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności za związane z tym skutki i konsekwencje spowodowane włączeniem funkcji automatycznej kontroli napięcia wyjściowego w celu podłączenia do sieci.

9.3.2 Ustawienie języka

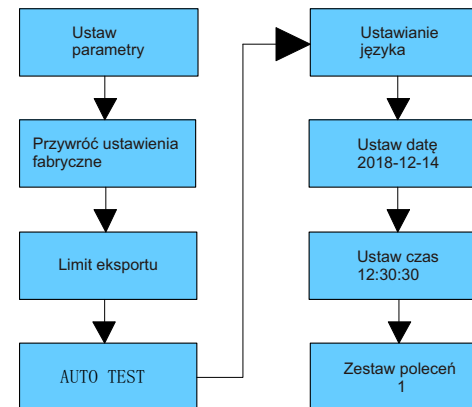
Domyślnym językiem jest angielski, dotknij dwa razy z rzędu, aby przejść do trybu ustawień, dotknij raz, aby przełączyć język i dotknij dwa razy, aby potwierdzić ustawienie.



Rys. 9.4

9.3.3 Ustawienie adresu COM

Domyślny adres COM to 1. Dotknij dwa razy z rzędu, aby przejść do trybu ustawień, dotknij pojedynczo, numer +1, dotknij dwa razy z rzędu, aby potwierdzić ustawienie, naciśnij długo numer 5S, aby powrócić do zera.



Rys. 9.5

9.3.4 Ustawianie daty i godziny

Dotknij dwukrotnie, aby wejść do podmenu ustawień parametrów, wybierz ustawienia ogólne, dotknij dwukrotnie, aby wejść do podmenu ustawień ogólnych, dotknij jednokrotnie, aby przełączyć interfejs wyświetlacza, dotknij dwukrotnie w interfejsie daty i godziny, aby wejść do stanu ustawień, dotknij jednokrotnie, numer +.

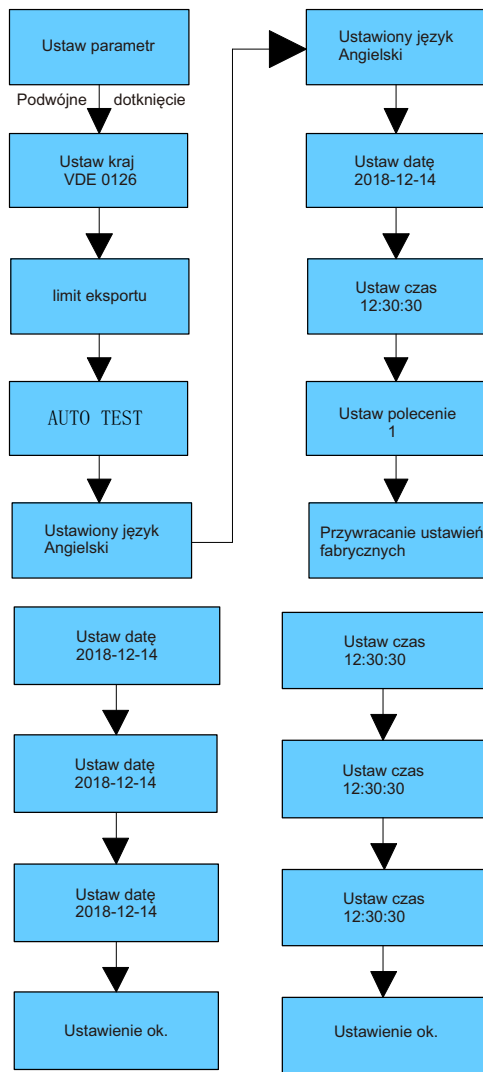


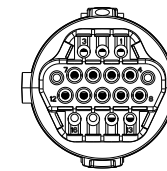
Fig 9.6

Komunikacja i monitorowanie 10

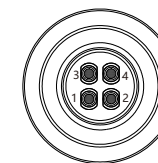
10.1 RS485

Ta seria falowników zapewnia dwa porty RS485. Można monitorować jeden lub więcej falowników przez RS485. Drugi port RS485 służy do podłączenia inteligentnego licznika (autonomiczna funkcja zapobiegająca przepływowi wstecznemu).

Nr.	Opis	Uwagi
1	+12V	Złącze suche: zewnętrzny interfejs cewki przekaźnika, moc nie większa niż 2 W
2	COM	
3	RS485A1	Port komunikacji Rs485
4	RS485B1	
5	RS485A2	Port komunikacyjny BAT (zarezerwowany)
6	RS485B2	
7	RS485A3	Port komunikacyjny licznika
8	RS485B3	
9	DRM1/5	
10	DRM2/6	Wejście styku przekaźnika 2
11	DRM3/7	Wejście styku przekaźnika 3
12	DRM4/8	Wejście styku przekaźnika 4
13	REF/GEN	Sygnal odniesienia przekaźnika
14	DRM0/COM	Wspólny węzeł przekaźnika



Rys. 10.1

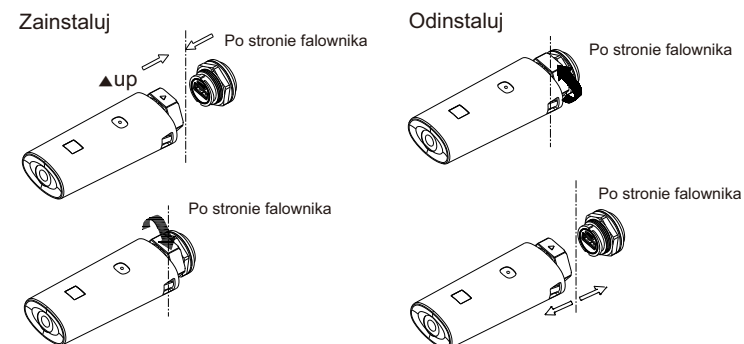


Rys. 10.2 tylko dla modeli wietnamskich

Nr.	Opis	Uwagi
1	RS485A1	Port komunikacyjny Rs485
2	RS485B1	
3	RS485A2	Komunikacja z miernikiem 485
4	RS485B2	

10.2 USB-A

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



Rys. 10.3

11 Konserwacja i czyszczenie

11.1 Sprawdzanie odprowadzania ciepła

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

11.2 Czyszczenie falownika

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

11.3 Sprawdzanie odłączenia prądu stałego

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


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

12 Uruchamianie i wyłączanie falownika

12.1 Uruchomienie falownika

1. Zamknij wyłącznik prądu zmiennego falownika.
2. Zamknij przełącznik DC, gdy napięcie wejściowe PV jest wyższe niż 250Vdc, a falownik uruchomi się automatycznie.

12.2 Wyłączanie falownika

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

Kroki umożliwiające wyłączenie falownika:

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

Wykrywanie i usuwanie usterek 13

13.1 Komunikat o błędzie

Gdy wystąpi usterka, na ekranie OLED zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.

Usterki obejmują usterki systemowe i usterki falownika.

W niektórych przypadkach może być zalecany kontakt z firmą Growatt, należy podać następujące informacje. Informacje o falowniku:

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

Informacje dotyczące paneli fotowoltaicznych:

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

13.2 Błąd systemu

Kod ostrzegawczy

Komunikat ostrzeżenia	Opis	Sugestia
Uwaga 200	Awaria dostępu do panelu	1. Sprawdź, czy panel działa normalnie po wyłączeniu; 2. jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 201	Nieprawidłowy zacisk szybkozłącza String/PID	1. Sprawdź okablowanie zacisków po wyłączeniu; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 202	Alarm urządzenia ochrony odgromowej DC	1. Sprawdź odgromnik DC po wyłączeniu; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 203	Zwarcie w panelu	1. Sprawdź, czy pierwszy lub drugi panel drogowy lub obwód jest zwarty; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 204	Nieprawidłowa funkcja suchego węzła	1. Sprawdź okablowanie węzła suchego po wyłączeniu; 2. jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Wiadomość ostrzegawcza	Opis	Propozycje
Uwaga 205	Nieprawidłowy napęd doładowania	1.Uruchom ponownie falownik; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 206	Alarm urządzenia ochrony odgromowej AC	1 Sprawdź odgromnik DC po wyłączeniu; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 207	Zabezpieczenie nadprądowe USB	1.Odłącz dysk U; 2. Podłącz ponownie dysk U po wyłączeniu; 3.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 208	Bezpiecznik DC jest uszkodzony	1. Sprawdź bezpiecznik po wyłączeniu; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 209	Napięcie panelu jest zbyt wysokie	1. Natychmiast odłącz przełącznik DC i potwierdź napięcie; 2. po przywróceniu normalnego napięcia, jeśli komunikat o błędzie nadal występuje należy skontaktować się z producentem.
Uwaga 210	Odwrócony panel	1.Sprawdź wejście panelu; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 300	Brak podłączenia do sieci	1. Potwierdź, czy sieć energetyczna została utracona; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 301	Napięcie sieciowe jest poza zakresem	1.Sprawdź, czy napięcie AC mieści się w zakresie specyfikacji standardowego napięcia; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 302	Częstotliwość sieci jest poza zakresem	1.Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 303	Przeciążenie wyjścia	1. Zmniejszenie mocy wyjściowej; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 304	Otwarty przekładnik prądowy	1 Sprawdź, czy przekładnik prądowy jest dobrze podłączony; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 305	Odwrotne podłączenie przekładnika prądowego	1. Sprawdź, czy przekładnik prądowy jest podłączony odwrotnie; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 306	Awaria komunikacji przekładnika prądowego	1.Sprawdź linię komunikacyjną; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

Wiadomość ostrzegawcza	Opis	Propozycje
Uwaga 307	Limit czasu parowania bezprzewodowego CT	1.Sprawdź linię komunikacyjną; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 400	Funkcja wentylatora jest nieprawidłowa	1. Sprawdź okablowanie wentylatora po wyłączeniu; 2.Wymień wentylator; 3. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 401	Miernik działa nieprawidłowo	1.Sprawdź, czy miernik jest włączony; 2. Sprawdź, czy połączenie między urządzeniem a miernikiem jest prawidłowe.
Uwaga 402	Nieprawidłowa komunikacja między optymalizatorem a falownikiem	1.Sprawdź, czy optymalizator jest otwarty; 2.Sprawdź, czy połączenie między optymalizatorem a falownikiem jest prawidłowe.
Uwaga 403	Nieprawidłowa komunikacja łańcuchowa	1. Sprawdź okablowanie płyty głównej po wyłączeniu; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 404	Wyjątek pamięci	1.Uruchom ponownie falownik; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 405	Wersja oprogramowania układowego karty sterowania i karty komunikacyjnej nie są zgodne	1 Sprawdź wersję oprogramowania sprzętowego; 2.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Uwaga 406	Awaria obwodu doładowania	1.Uruchom ponownie falownik; 2. jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.

13.3 Błąd systemu

Kod błędu	Opis	Propozycja
Błąd 200	Nieprawidłowe działanie łuku DC	1.Sprawdź okablowanie zacisków panelu po wyłączeniu; 2.Uruchom ponownie falownik; 3.Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 201	Prąd upływowy jest zbyt wysoki	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Błąd 202	Napięcie panelu jest zbyt wysokie	1. Natychmiast odłącz przełącznik DC i potwierdź napięcie; 2. Po przywróceniu normalnego napięcia, jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, należy skontaktować się z producentem.
Error 203	Niski opór izolacji panelu	1. Po wyłączeniu sprawdź, czy obudowa panelu jest prawidłowo uziemiona; 2. jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Error 300	Napięcie sieciowe jest nieprawidłowe	1.Sprawdź napięcie sieci; 2. Jeśli napięcie sieciowe powróciło do dopuszczalnego zakresu, a informacja o usterce nadal występuje, skontaktować się z producentem.
Error 301	Błąd okablowania AC	1. Sprawdź zacisk zasilania; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Error 302	Brak połączenia sieciowego	1.Sprawdź podłączenie linii po stronie AC po wyłączeniu 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Error 303	Zerowa anomalia wykrywania uziemienia	1.Sprawdź przewód uziemiający po wyłączeniu, aby upewnić się, że jest on prawidłowo podłączony; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Error 304	Nieprawidłowa częstotliwość sieci	1. Wykrywanie częstotliwości sieci i restart; 2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
Error 305	Zabezpieczenie wyjścia przed przeciążeniem	1.Sprawdź obciążenie wyjściowe, zmniejsz moc obciążenia 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 306	Odwrotne podłączenie przekładnika prądowego	1.Sprawdź kierunek podłączenia przekładnika prądowego po wyłączeniu; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 307	Błąd komunikacji przekładnika prądowego	1.Sprawdź linię komunikacyjną; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 308	Limit czasu parowania	1. Parowanie maszyny i przekładnika prądowego, ponownie sparować; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem

Kod błędu	Opis	Propozycja
Error 400	Nieprawidłowe przesunięcie składowej DC	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 401	Składowa DC prądu wyjściowego jest za wysoka	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 402	Składowa DC prądu wyjściowego jest za wysoka	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 403	Nie zrównoważony prąd wyjściowy	1. Sprawdź, czy prąd wyjściowy jest niezrównoważony po wyłączeniu; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 404	Próbkowanie napięcia magistrali jest nieprawidłowe	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 405	Przełącznik działa nieprawidłowo	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 406	Wyjątek trybu inicjalizacji	1.Tryb resetowania; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 407	Automatyczne wykrycie nie powiodło się	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 408	Temperatura jest zbyt wysoka	1. Sprawdź temperaturę po wyłączeniu, uruchom ponownie falownik po normalnym działaniu; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 409	Nieprawidłowe napięcie magistrali	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 410	Niespójne próbkowanie rezystancji izolacji	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 411	Nieprawidłowa komunikacja wewnętrzna	1.Sprawdź okablowanie wersji komunikacyjnej po wyłączeniu; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem
Error 412	Czujnik temperatury podłączony nieprawidłowo	1.Sprawdź, czy moduł próbkowania temperatury jest prawidłowo podłączony po wyłączeniu; 2. Jeśli informacje o usterce nadal istnieją, skontaktuj się z producentem

Gwarancja producenta 14


Więcej informacji można znaleźć w karcie gwarancyjnej.

Kod błędu	Opis	Propozycja
Błąd 413	Wyjątek dotyczący napędu	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, manufacturer.
Błąd 414	Wyjątek dotyczący pamięci	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 415	Nieprawidłowe zasilanie pomocnicze	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 416	Zabezpieczenie nadprądowe	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 417	Próbkowanie napięcia sieci jest niespójne	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 418	Wersja oprogramowania układowego karty sterowania i karty komunikacyjnej nie są zgodne	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 419	Niespójne próbkowanie upływu prądu	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 420	Moduł upływu prądu jest nieprawidłowy	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 421	Nieprawidłowy układ CPLD	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 422	Nadmiarowe próbkowanie jest niespójne	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 423	Nieprawidłowy przewód zabezpieczający przed odwrotnym podłączeniem akumulatora	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 424	Próbkowanie napięcia akumulatora jest niespójne	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.
Błąd 425	Błąd autokontroli AFCI	1.Uruchom ponownie urządzenie; 2. Jeśli informacja o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z serwisem.

Wycofanie z eksploatacji 15

15.1 Demontaż falownika

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

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

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

15.2 Pakowanie falownika

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

15.3 Przechowywanie falownika

Falownik należy przechowywać w suchym miejscu, w którym temperatura otoczenia zawsze mieści się w zakresie -25°C i $+60^{\circ}\text{C}$.

15.4 Utylizacja falownika



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

16 Deklaracja zgodności UE

W zakresie dyrektyw UE:

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE (LVD)
 - Dyrektywa 2014/30/UE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej
 - Dyrektywa RoHS 2011/65/UE i jej zmiana (UE) 2015/8632011/65/EU
- Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd potwierdza, że falowniki i akcesoria Growatt opisane w niniejszym dokumencie są zgodne z wyżej wymienionymi normami.

Dyrektywy UE. Pełną deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie www.ginverter.com.

Specyfikacja 17

17.1 Parametry

Model	MID	MID	MID	MID	MID
Specyfikacje	15KTL3-XL2	17KTL3-XL2	20KTL3-XL2	22KTL3-XL2	25KTL3-XL2
Dane wejściowe (prąd stały)					
Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)	22.5kW	25.5kW	30kW	33kW	37.5kW
Maks. Napięcie DC	1100V				
Napięcie początkowe	200V				
Napięcie nominalne	360V				
Zakres napięcia MPP	200-850V				
Liczba trackerów MPP	4				
Liczba ciągów PV na tracker MPP	2/2/2/2				
Maks. prąd wejściowy na tracker MPP	32A*4				
Maks. prąd zwarcioy dla trackerów MPP	40A*4				
Prąd wsteczny do układu PV	0A				
Dane wyjściowe (prąd zmienny)					
Moc nominalna AC	15kW	17kW	20kW	22kW	25kW
Maks. Widoczny prąd przemienny	16.6kVA	18.8kVA	22.2kVA	24.4kVA	27.7kVA
Nominalne napięcie AC/zakres	127V/220V 133V/230V				
Częstotliwość/ zakres sieci AC	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz				
Maks. prąd wyjściowy	43.7A	49.6A	58.3A	64.2A	72.9A
Prąd rozruchowy AC	60A				
Maks. wyjściowy prąd zwarcia	148.8A				
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	148.8A				
Współczynnik mocy (@moc nominalna)	>0.99				
Regulowany współczynnik mocy	0.8Prowadzący ...0.8Opóźniony				
THDi	<3%				

Model	MID	MID	MID	MID	MID
Specyfikacje	15KTL3-XL2	17KTL3-XL2	20KTL3-XL2	22KTL3-XL2	25KTL3-XL2
Typ podłączenia do sieci AC	3W+PE /3W+N+PE				
Efektywność					
Maksymalna wydajność	98.8%				
Euro-eta	98.5%				
Urządzenia zabezpieczające					
Ochrona przed odwrótną polaryzacją DC	Tak				
Przełącznik prądu stałego	Tak				
Ochrona przed przepięciami DC	typ II OPT				
Monitoring rezystancji izolacji	Tak				
Ochrona przed przepięciami AC	typ II OPT				
Zabezpieczenie przed zwarciami AC	Tak				
Monitorowanie sieci	Tak				
Ochrona przed pracą wyspową	Tak				
Moduł monitorowania prądu szczytkowego	Tak				
Zabezpieczenie bezpiecznikiem sznurkowym	Nie				
Monitorowanie ciągów	Tak				
Zabezpieczenie AFCI	OPT				
Dane ogólne					
Wymiary (szer. / wys. / gł.) w mm	580*435*230mm				
Waga	38kg	38kg	38kg	38kg	38kg
Zakres temperatur pracy	-25°C ... +60°C (>45°C Obniżanie wartości)				
Emisja hałasu (typowa)	≤50dB(A)				
Wysokość	4000m				
Wewnętrzne zużycie w nocy	1W				
Topologia	Beztransformatorowy				

Model	MID	MID	MID	MID	MID
Specyfikacje	15KTL3-XL2	17KTL3-XL2	20KTL3-XL2	22KTL3-XL2	25KTL3-XL2
Chłodzenie	Inteligentne chłodzenie powietrza				
Stopień ochrony elektroniki	IP66				
Wilgotność względna	0~100%				
Połączenie DC	H4/MC4(OPT)				
Połączenie AC	Wodoodporna głowica PG + zacisk OT lub zacisk szybkozłącza				
Interfejsy					
Wyświetlacz	OLED+LED				
USB/RS485	Tak				
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT				

Model	MID	MID	MID	MID	MID
Specyfikacje	30KTL3-X2-1	33KTL3-X2	36KTL3-X2	40KTL3-X2	50KTL3-X2
Dane wejściowe (prąd stały)					
Maks. zalecana moc PV (dla modułu STC)	45kW	49.5kW	54kW	60kW	75kW
Maks. Napięcie DC	1100V				
Napięcie początkowe	200V				
Napięcie nominalne	600V				
Zakres napięcia MPP	200-1000V				
Liczba trackerów MPP	3			4	
Liczba ciągów PV na tracker MPP	2/2/2			2/2/2/2	
Maks. prąd wejściowy na tracker MPP	32A*3			32A*4	
Maksymalny prąd zwarcioy na tracker MPP	40A*3			40A*4	
Prąd wsteczny do układu PV	0A				
Dane wyjściowe (AC)					
Moc nominalna AC	30kW	33kW	36kW	40kW	50kW
Maks. Widoczny prąd przemienny	30kVA	36.6kVA	40kVA	44.4kVA	55.5kVA
Nominalne napięcie AC/zakres	230/400V 340-440V				
Częstotliwość/ zakres sieci AC	50/60 Hz 45-55Hz/55-65 Hz				
Maks. prąd wyjściowy	45.5A	55.5A	60.6A	67.3A	84.1A
Prąd rozruchowy AC	60A				
Maks. wyjściowy prąd zwarcia	98.2A	98.2A	107.1A	119A	148.8A
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	98.2A	98.2A	107.1A	119A	148.8A
Współczynnik mocy (@moc nominalna)	>0.99				
Regulowany współczynnik mocy	0.8Prowadzący ...0.8Opóźniony				
THDi	<3%				
Typ podłączenia do sieci AC	3W+N+PE				

Model	MID	MID	MID	MID	MID
Specyfikacje	30KTL3-X2-1	33KTL3-X2	36KTL3-X2	40KTL3-X2	50KTL3-X2
Efektywność					
Maksymalna wydajność	98.8%				
Euro-eta	98.5%				
Urządzenia ochronne					
Ochrona przed odwrotną polaryzacją DC	Tak				
Przełącznik DC	Tak				
Ochrona przed przepięciami DC	typ II OPT				
Monitorowanie rezystancji izolacji	Tak				
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	typ II OPT				
Ochrona przed zwarciami AC	Tak				
Monitorowanie sieci	Tak				
Ochrona przed pracą wyspową	Tak				
Jednostka monitorująca prąd szczytkowy	Tak				
Zabezpieczenie bezpiecznikami łańcucha	Nie				
Monitorowanie ciągów	Tak				
Zabezpieczenie AFCI	OPT				
Dane ogólne					
Wymiary (szer./wys./gt.) w mm	580*435*230mm				
Waga	34kg	34kg	34kg	38kg	38kg
Zakres temperatury pracy	-25°C ... +60°C (>45°C Odchylenie)				
Emisja hałasu (typowa)	≤50dB(A)				
Wysokość	4000m				
Wewnętrzne zużycie w nocy	1W				
Topologia	Beztransformatorowy				
Chłodzenie	Inteligentne chłodzenie powietrzem				
Stopień zabezpieczenia elektroniki	IP66				

Certyfikaty zgodności 18

Przy odpowiednich ustawieniach urządzenie będzie zgodne z wymaganiami określonymi w następujących normach i dyrektywach (z datą: Dec./2022):

Model	Certyfikaty
MID 30-50KTL3-X2 MID 15-25KTL3-XL2	CE, EN50549, IEC 62116/61727, IEC 0-16/0-21, G99, Type A/B, CB, UKCA, C10/C11

Model	MID 30KTL3-X2-1	MID 33KTL3-X2	MID 36KTL3-X2	MID 40KTL3-X2	MID 50KTL3-X2
Specyfikacje					
Wilgotność względna	0~100%				
Połączenie prądu stałego	H4/MC4(OPT)				
Połączenie AC	Wodoodporna głowica PG + zacisk OT lub zacisk szybkozłączca				
Interfejsy					
Wyświetlacz	OLED+LED				
USB/RS485	Tak				
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT				

17.2 Moment obrotowy

Śruba pokrywy obudowy	12kgf.cm
Listwa zaciskowa AC	14kgf.cm
Śruba mocująca wodoodporną pokrywę AC	4kgf.cm
Śruby zabezpieczające na uchwycie ściennym	20kgf.cm
Śruba uziemiająca	20kgf.cm

17.3 Załącznik

Załączniki produktu można wybrać z poniższej tabeli:

nazwa	krótki
Shine GPRS-X	Interfejs USB Moduł monitorujący GPRS
Shine WIFI-X	Interfejs USB Moduł monitorujący GPRS
Shine 4G-X	Interfejs USB modułu monitorującego 4G
Shine RF-X	Interfejs USB Moduł monitorowania RF
Shine LAN-X	Interfejs USB Moduł monitorowania sieci LAN

Falownik może zostać naprawiony na miejscu lub przetransportowany do centrum serwisowego Growatt w celu naprawy lub może zostać wymieniony na nowy w zależności od modelu i okresu eksploatacji maszyny.

Gwarancja nie obejmuje kosztów odzyskania i transportu wadliwego sprzętu. Koszt instalacji lub ponownej instalacji wadliwego sprzętu powinien być również wyraźnie wyłączony z innych powiązanych kosztów logistyki i przetwarzania poniesionych w związku z roszczeniami gwarancyjnymi związanymi z różnymi aspektami.

Kontakt 19

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

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

Shenzhen Gowatt New Energy Co., Ltd

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

T +86 755 2747 1942

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com