



Falowniki trójfazowe Solis

S5-GC(50-70)K **Instrukcja montażu i obsługi**

Wersja 1.0

Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,
Zhejiang, 315712, P.R.China.

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Fax: +86 (0)574 6578 1606

Email: info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

Prosimy o przestrzeganie rzeczywistych produktów w przypadku jakichkolwiek rozbieżności w niniejszej instrukcji obsługi.

Jeśli napotkasz jakikolwiek problem z falownikiem, sprawdź numer seryjny falownika i skontaktuj się z nami, postaramy się odpowiedzieć na twoje pytanie jak najszybciej.

Ginlong Technologies Co., Ltd.

Contents

1. Wstęp	4
1.1 Opis produktu	4
1.2 Rozpakowanie i przechowywanie	5
1.3 Przechowywanie produktu	6
1.4 Uwaga dotycząca odpadów	6
2. Instrukcje bezpieczeństwa	7
2.1 Symbole bezpieczeństwa	7
2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	7
2.3 Informacja o użytkowaniu	8
2.4 Obwody zabezpieczające i elementy sterujące	8
3. Instalacja	9
3.1 Względy środowiskowe	9
3.1.1 Wybierz lokalizację falownika	9
3.1.2 Inne względy środowiskowe	10
3.2 Obsługa produktu	11
3.3 Montaż falownika	12
3.3.1 Montaż na ścianie	13
3.3.2 Montaż na stojaku	14
3.4 Połączenia elektryczne	17
3.4.1 Uziemienie	18
3.4.2 Połącz stronę PV falownika	20
3.4.3 Połącz stronę sieciową falownika	22
4. Komunikacja i monitorowanie	26
4.1 Połączenie monitorowania falownika	28
4.2 Połączenie DRM/ Połączenie interfejsu logicznego	31
4.3 Podłączenie miernika	32
5. Uruchomienie	35
5.1 Wybór odpowiedniego standardu sieci	35
5.1.1 Weryfikacja standardu sieci dla kraju instalacji	35
5.2 Zmiana standardu sieci	35
5.2.1 Procedura ustawiania standardu sieci	35
5.3 Ustawianie spersonalizowanego standardu sieci	36
5.4 Kontrole wstępne	37
5.4.1 Połączenia DC	37
5.4.2 Połączenia AC	37
5.4.3 Konfiguracja DC	37
5.4.4 Konfiguracja AC	38
6. Uruchom i zamknij	39
6.1 Procedura uruchamiania	39
6.2 Procedura wyłączania	39
7. Normalna praca	40
7.1 Menu główne	40

Contents

7.2 Informacje	40
7.2.1 Ekran blokady	42
7.3 Ustawienia	42
7.3.1 Ustaw czas	42
7.3.2 Ustaw adres	42
7.4 Informacje zaawansowane — tylko dla techników	43
7.4.1 Komunikat alarmowy	43
7.4.2 Uruchamianie wiadomości	43
7.4.3 Wersja	44
7.4.4 Dzienna energia	44
7.4.5 Miesięczna energia	44
7.4.6 Roczna energia	45
7.4.7 Zapisy dzienne	45
7.4.8 Dane komunikacyjne	45
7.4.9 Komunikat ostrzegawczy	45
7.5 Ustawienia zaawansowane — tylko dla techników	46
7.5.1 Wybór standardu	46
7.5.2 Włączanie/wyłączanie	47
7.5.3 Czysta energia	48
7.5.4 Resetuj hasło	48
7.5.5 Kontrola mocy	49
7.5.6 Skalibruj energii	49
7.5.7 Ustawienia specjalne	49
7.5.8 Ustawienia trybu STD	50
7.5.9 Ustawienia przywracania	50
7.5.10 Aktualizacja HMI	51
7.5.11 Wewnętrzny zestaw EPM	51
7.5.12 Zewnętrzny zestaw EPM	55
7.5.13 Ponowne uruchomienie HMI	55
7.5.14 Test wentylatora	56
7.5.15 Aktualizacja DSP	56
7.5.16 Zestaw kompensacyjny	56
7.5.17 Krzywa I/V	57
7.6 Funkcja AFCI	58
7.6.1 Włącz funkcję AFCI	58
7.6.2 Uszkodzenie łuku	58
8. Konserwacja	59
8.1 Funkcja odzyskiwania PID w nocy	59
8.2 Konserwacja wentylatora	60
9. Rozwiązywanie problemów	61
10. Specyfikacje	64
11. Dodatek	71
11.1 Przewodnik wyboru standardu sieci	71

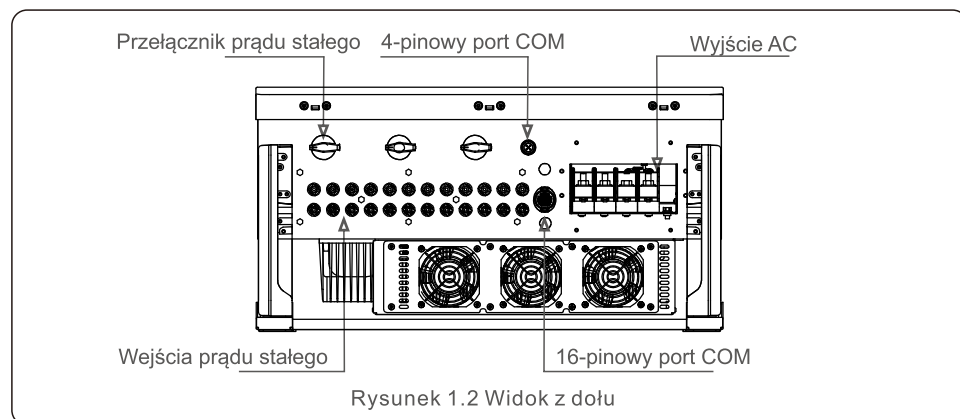
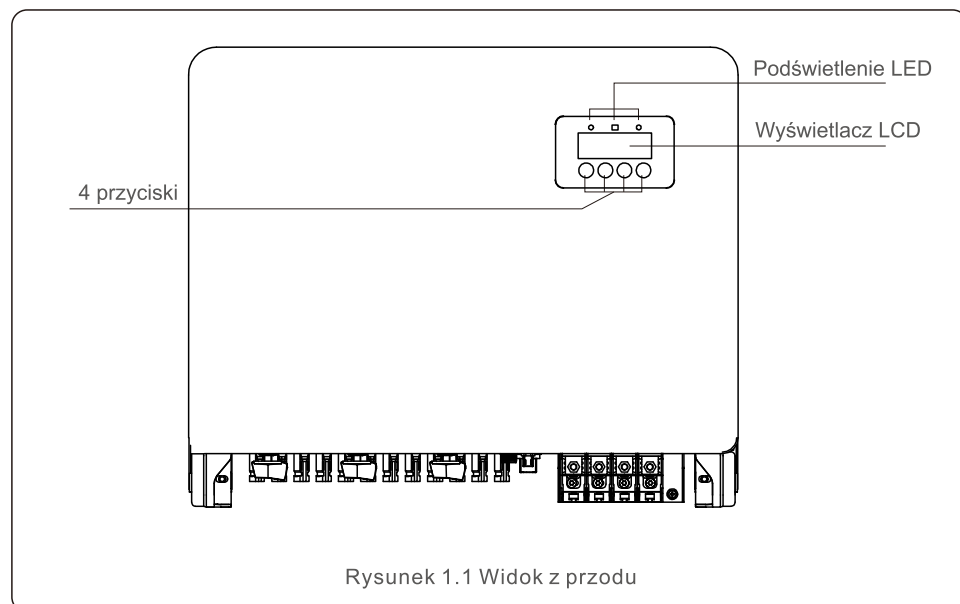
1. Wstęp

1.1 Opis produktu

Falowniki trójfazowe Solis przekształcają prąd stały (DC) z układu fotowoltaicznego (PV) w prąd przemienny (AC), który może zaspokoić lokalne obciążenia, a także zasilać sieć dystrybucji energii.

Niniejsza instrukcja dotyczy modelu trójfazowego falownika wymienionego poniżej:

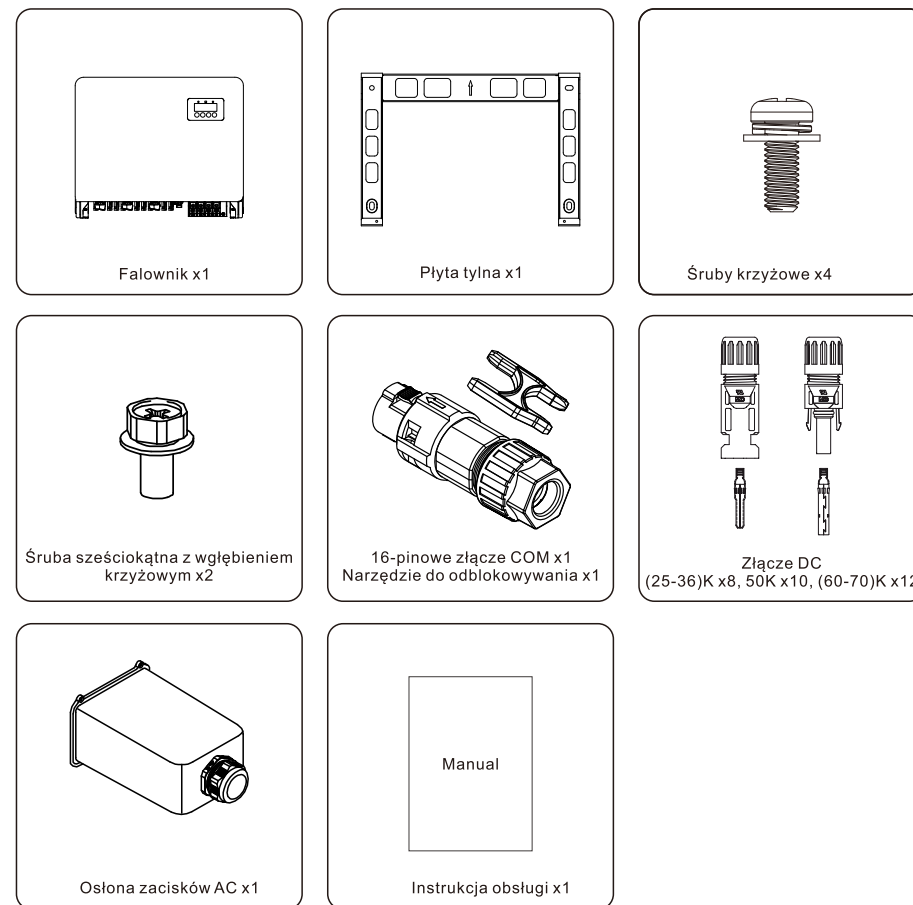
S5-GC50K, S5-GC60K, S5-GC60K-HV, S5-GC70K-HV, S5-GC25K-LV, S5-GC30K-LV, S5-GC36K-LV



1. Wstęp

1.2 Rozpakowanie i przechowywanie

Po otrzymaniu falownika należy sprawdzić, czy wszystkie części wymienione poniżej są obecne w zestawie:



Jeśli czegoś brakuje, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem Solis.

1. Wstęp

1.3 Przechowywanie

Jeśli nie planuje się natychmiastowego zainstalowania falownika, należy przestrzegać poniższej instrukcji przechowywania i wymagań dotyczących warunków środowiskowych:

- Użyj oryginalnego opakowania do przepakowania falownika, uszczelnij karton taśmą klejącą oraz umieść wewnątrz kartonu środek pochłaniający wilgoć.
- Falownik należy przechowywać w czystym i suchym miejscu, wolnym od kurzu i brudu. Temperatura przechowywania musi wynosić od -40 do 70 °C, zaś wilgotność od 0 do 95 %, bez kondensacji.
- Nie ustawiaj więcej niż dwóch (2) falowników na jednej palecie.
- Pudełka należy trzymać z dala od materiałów powodujących korozję, aby uniknąć uszkodzenia obudowy falownika.
- Regularnie sprawdzaj opakowanie. Jeśli opakowanie jest uszkodzone (mokre, szkodniki itp.), należy natychmiast spakować falownik.
- Falownik przechowuj na płaskiej, twardej, nie nachylonej powierzchni i nie odwracaj go do góry nogami.
- Po 100 dniach przechowywania, falownik i karton należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń fizycznych przed instalacją. W przypadku przechowywania przez okres dłuższy niż 1 rok, przed użyciem falownika, musi on zostać w pełni sprawdzony i przetestowany przez wykwalifikowany personel serwisu lub elektryka.
- Ponowne uruchomienie po długim okresie nieużywania wymaga sprawdzenia sprzętu, a w niektórych przypadkach wymagane będzie usunięcie oksydacji i kurzu, który osiadł wewnątrz sprzętu.

1.4 Uwaga dotycząca odpadów

Ten produkt nie może być wyrzucony razem z odpadami z gospodarstw domowych. Należy je posegregować i dostarczyć do odpowiedniego punktu zbiórki, aby umożliwić ich recykling i uniknąć potencjalnego wpływu na środowisko i zdrowie publiczne.

Należy przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów w zakresie gospodarki odpadami.



2. Instrukcje bezpieczeństwa

Niewłaściwe użytkowanie może spowodować porażenie prądem lub poparzenia. Niniejsza instrukcja produktu zawiera ważne instrukcje, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed użyciem i przechowywanie jej w łatwo dostępnym miejscu do wykorzystania w przyszłości.

2.1 Symbole bezpieczeństwa

Symbole bezpieczeństwa używane w tej instrukcji, które podkreślają potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa i ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, są wymienione poniżej:



OSTRZEŻENIE

Symbol wskazuje ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.



UWAGA

Symbol wskazuje ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie falownika.



UWAGA, RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM

Symbol wskazuje ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.



UWAGA GORĄCA POWIERZCHNIA

Symbol wskazuje instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować oparzenia.

2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Nie podłączaj dodatniego (+) lub ujemnego (-) panelu fotowoltaicznego do uziemienia — może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.



OSTRZEŻENIE

Instalacje elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami bezpieczeństwa elektrycznego.



OSTRZEŻENIE

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, w obwodach podłączonych do falownika wymagane są zabezpieczenia nadprądowe obwodu rozgałęzionego (OCPD).



UWAGA

Panel fotowoltaiczny (panele słoneczne) dostarcza napięcie stałe po wystawieniu na działanie światła.

2. Instrukcje bezpieczeństwa



UWAGA

Ryzyko porażenia prądem przez energię zgromadzoną w kondensatorach falownika. Nie zdejmuj osłony przed upływem pięciu (5) minut od odłączenia wszystkich źródeł zasilania, może to zrobić tylko technik serwisowy. Gwarancja może zostać unieważniona w przypadku nieuprawnionego usunięcia osłony.



UWAGA

Temperatura powierzchni falownika może dochodzić do 75 °C . Aby uniknąć ryzyka poparzenia, nie dotykaj powierzchni podczas pracy falownika. Falownik należy zamontować poza zasięgiem dzieci.



OSTRZEŻENIE

Falownik może akceptować tylko generator fotowoltaiczny jako wejście DC. Korzystanie z innego rodzaju źródła prądu stałego może spowodować uszkodzenie falownika.

2.3 Informacja o użytkowaniu

Falownik został skonstruowany zgodnie z obowiązującymi wytycznymi bezpieczeństwa i technicznymi. Falownika należy używać WYŁĄCZNIE w instalacjach spełniających następujące wymagania:

- 1) Falownik musi być zainstalowany na stałe.
- 2) Instalacja elektryczna musi spełniać wszystkie obowiązujące przepisy i normy.
- 3) Falownik musi być zainstalowany zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszej instrukcji.
- 4) Projekt systemu musi być zgodny ze specyfikacją falownika.
- 5) Falownik może być używany tylko w przemyśle.

Aby uruchomić falownik, główny przełącznik sieciowy (AC) musi być włączony PRZED włączeniem przełącznika DC. Aby zatrzymać falownik, główny przełącznik sieciowy (AC) musi być wyłączony przed wyłączeniem przełącznika DC.

2.4 Obwody zabezpieczające i elementy sterujące

Aby spełnić odpowiednie przepisy i normy, linia falowników trójfazowych Soli jest wyposażona w obwody ochronne i elementy sterujące.

Ochrona przed trybem anti-wyspowym (anti-islanding):

Islanding to stan, w którym falownik nadal wytwarza energię, nawet gdy sieć nie jest dostępna. Obwody elektryczne wraz z oprogramowaniem układowym zostały zaprojektowane w celu określenia, czy sieć jest obecna, poprzez regulację częstotliwości wyjściowej falownika. W przypadku systemu rezonansowego 60 Hz, w którym falownik jest częściowo odizolowany od sieci, oprogramowanie falownika może wykryć, czy występuje stan rezonansu lub czy sieć jest rzeczywiście obecna. Może również rozróżnić falowniki pracujące równolegle od sieci.

3. Instalacja

3.1 Względy środowiskowe

3.1.1 Wybierz lokalizację falownika

Wybierając lokalizację falownika, należy wziąć pod uwagę następujące kryteria:

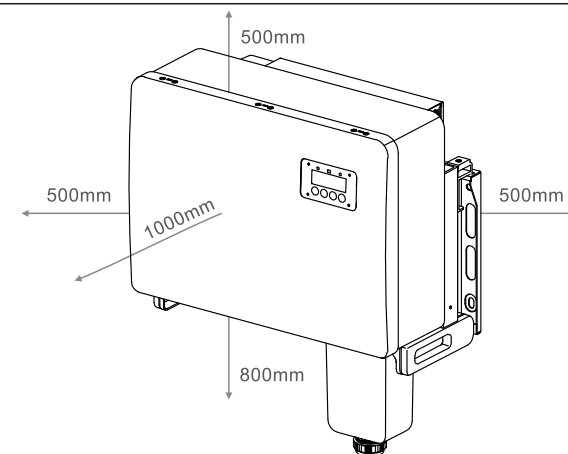


OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru

Mimo starannej konstrukcji, urządzenia elektryczne mogą stać się przyczyną pożaru.

- Nie należy instalować falownika w obszarach zawierających wysoce łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie instaluj falownika w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

- Temperatura radiatora falownika może osiągnąć 75 °C
- Falownik jest przeznaczony do pracy w temperaturze otoczenia od -25 do 60 °C .
- Jeśli na miejscu zainstalowano wiele falowników, należy zachować minimalny odstęp 500 mm między każdym falownikiem a pozostałym zamontowanym sprzętem. Spód falownika powinien znajdować się co najmniej 500 mm nad ziemią lub podłogą (patrz Rysunek 3.1).
- Kontrolki LED oraz wyświetlacz LCD znajdujące się na przednim panelu falownika nie powinny być zablokowane (powinny być widoczne).
- Jeśli falownik ma być zainstalowany w ograniczonej przestrzeni, musi być zapewniona odpowiednia wentylacja.



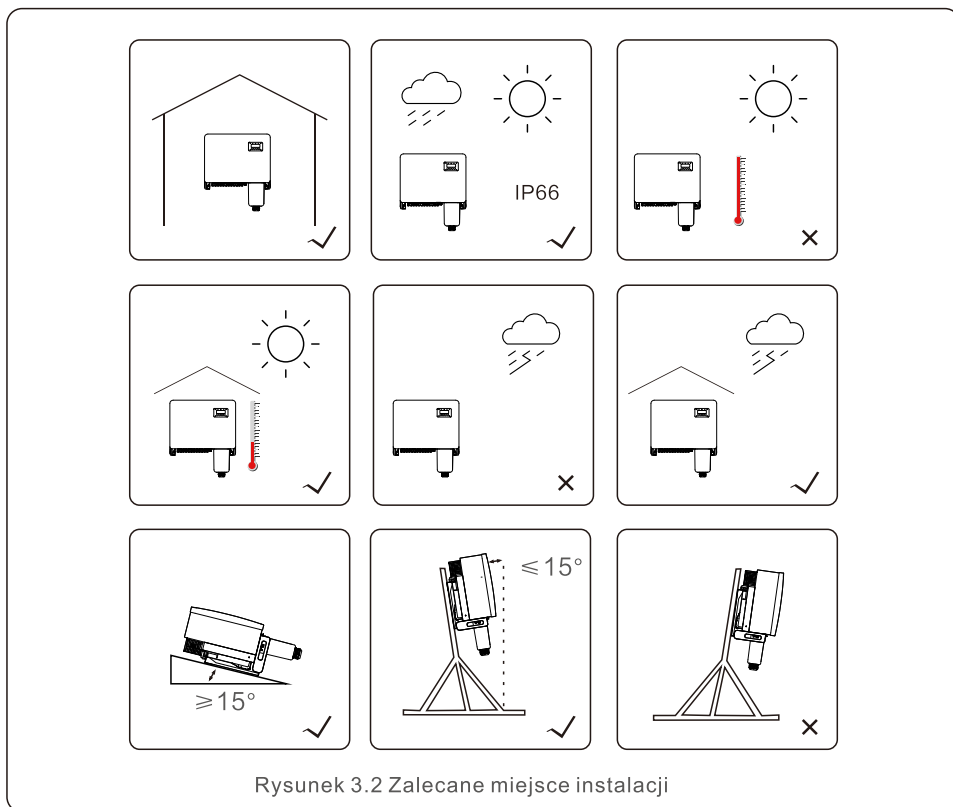
Rysunek 3.1 Wymagane odległości między falownikami



UWAGA

Nic nie powinno być przechowywane lub umieszczane przy falowniku.

3.1.1.1 Przykłady prawidłowych i nieprawidłowych instalacji



3.1.2 Inne względy środowiskowe

3.1.2.1 Sprawdź dane techniczne

Zapoznaj się z sekcją specyfikacji (sekcja 10), aby uzyskać informacje o dodatkowych warunkach środowiskowych (stopień ochrony, temperatura, wilgotność, wysokość itp.).

3.1.2.2 Montaż na ścianie w pionie

Ten model falownika Solis powinien być montowany pionowo (90 stopni lub do tyłu 15 stopni) .

3.1.2.3 Unikanie bezpośredniego światła słonecznego

Należy unikać instalowania falownika w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Bezpośrednia ekspozycja na światło słoneczne może spowodować:

- Ograniczenie mocy wyjściowej (co powoduje zmniejszenie produkcji energii przez system).
- Przedwczesne zużycie elementów elektrycznych/elektromechanicznych.
- Przedwczesne zużycie elementów mechanicznych (uszczelki) i interfejsu użytkownika.

3.1.2.4 Cyrkulacja powietrza

Nie instaluj w małych, zamkniętych pomieszczeniach, w których powietrze nie może swobodnie krążyć. Aby zapobiec przegrzaniu, zawsze upewnij się, że przepływ powietrza wokół falownika nie jest zablokowany.

3.1.2.5 Substancje łatwopalne

Nie instaluj w pobliżu substancji łatwopalnych. Zachowaj minimalną odległość trzech (3) metrów (10 stóp) od takich substancji.

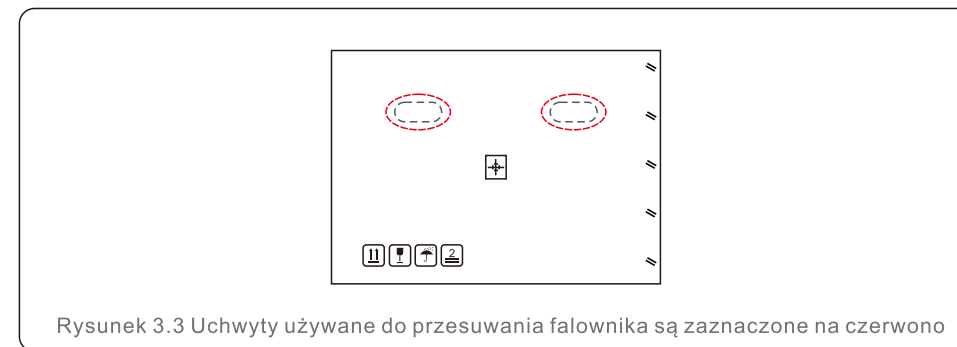
3.1.2.6 Powierzchnia mieszkalna

Nie należy instalować w pomieszczeniach mieszkalnych, w których spodziewana jest dłuższa obecność ludzi lub zwierząt. W zależności od miejsca zainstalowania falownika (np. rodzaj powierzchni wokół falownika, ogólne właściwości pomieszczenia itp.) oraz jakości zasilania elektrycznego, poziom dźwięku z falownika może być dość wysoki.

3.2 Obsługa produktu

Zapoznaj się z poniższą instrukcją obsługi falownika:

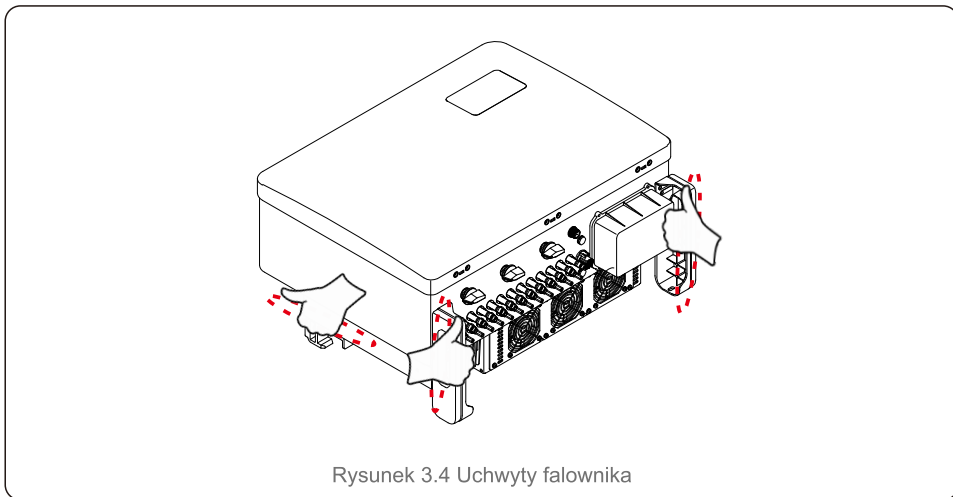
1. Czerwone kółka poniżej oznaczają wycięcia na opakowaniu produktu. Wciśnij wycięcia, aby utworzyć uchwyty do przenoszenia falownika (patrz rysunek 3.3).



2. Do wyjęcia falownika z opakowania transportowego potrzebne są dwie osoby. Użyj uchwytów zintegrowanych z radiatorem, aby wyjąć falownik z kartonu (patrz Rysunek 3.4).

3. Instalacja

3. Instalacja



Rysunek 3.4 Uchwyty falownika

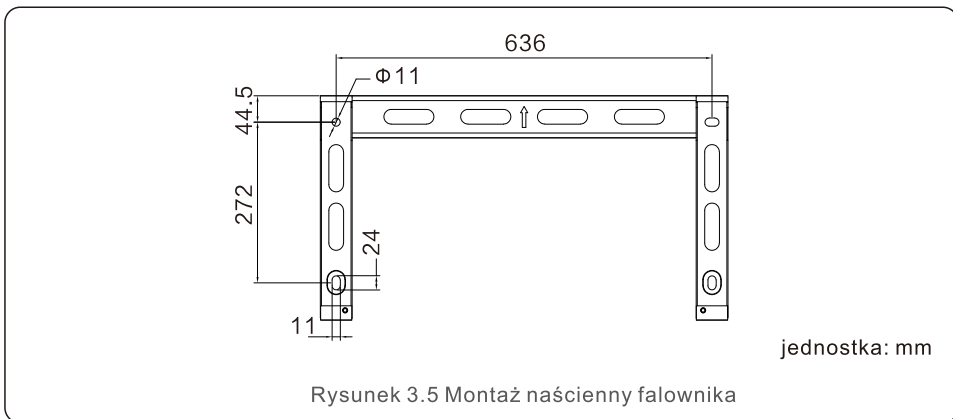


OSTRZEŻENIE

Ze względu na ciężar falownika w przypadku nieprawidłowego podnoszenia i montażu falownika mogą wystąpić stłuczenia lub złamania kości. Podczas montażu falownika, należy wziąć ciężar przetwornicy pod uwagę. Podczas montażu należy zastosować odpowiednią technikę podnoszenia.

3.3 Montaż falownika

Falownik można zamontować na ścianie lub w metalowym stelażu. Otwory montażowe powinny być zgodne z rozmiarem wspornika lub wymiarami pokazanymi na rysunku 3.5.

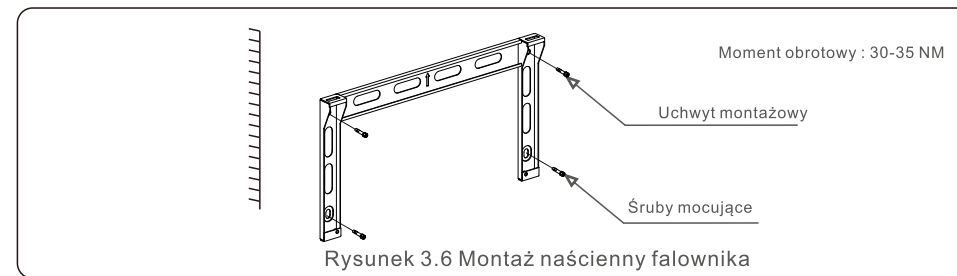


Rysunek 3.5 Montaż naścienny falownika

3.3.1 Montaż na ścianie

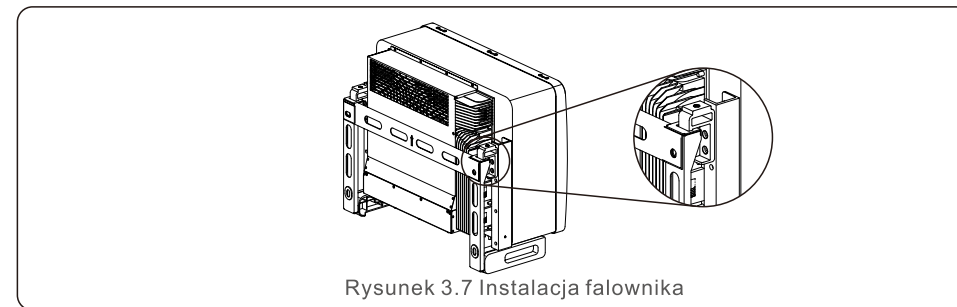
Patrz rysunek 3.6 i rysunek 3.7 Falownik należy zamontować pionowo. Poniżej wymieniono kroki montażu falownika.

1. Patrz Rysunek 3.6, wywierć otwory na śruby montażowe w oparciu o średnicę otworu wspornika za pomocą precyzyjnego wiertła, utrzymując wiertło prostopadłe do ściany. Maksymalna głębokość wynosi 90 mm.
2. Upewnij się, że wspornik jest ustawiony poziomo. A otwory montażowe (na rysunku 3.6) są prawidłowo oznaczone. Wywierć otwory w ścianie na swoich znakach.
3. Użyj odpowiednich śrub montażowych, aby przymocować wspornik do ściany.



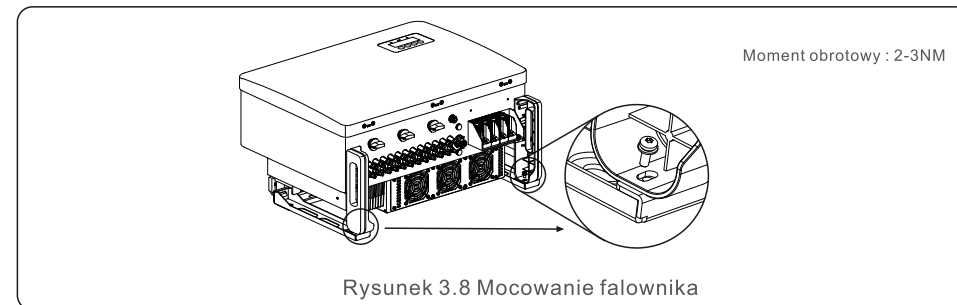
Rysunek 3.6 Montaż naścienny falownika

4. Podnieś falownik i zawieś go na wsporniku, a następnie przesun w dół, aby upewnić się, że pasują idealnie.



Rysunek 3.7 Instalacja falownika

5. Użyj śrub z opakowania, aby przymocować falownik do wspornika montażowego..



Rysunek 3.8 Mocowanie falownika

3. Instalacja

3. Instalacja

3.3.2 Montaż na stojaku

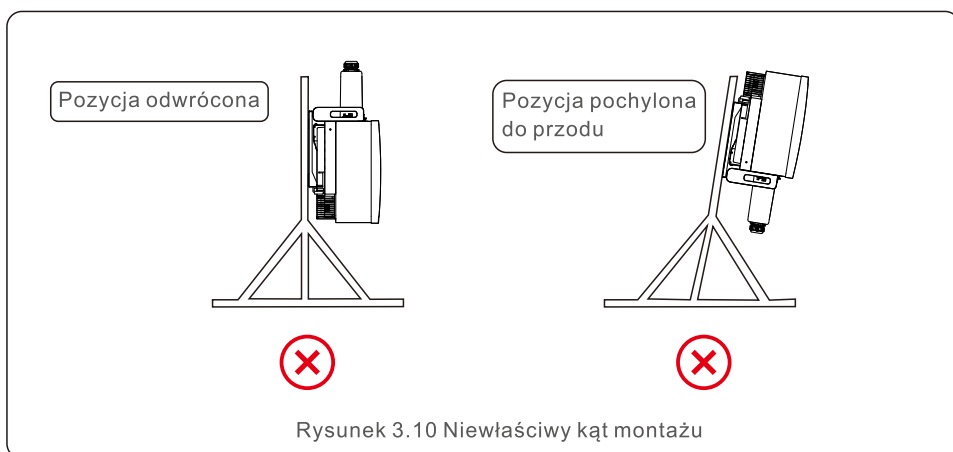
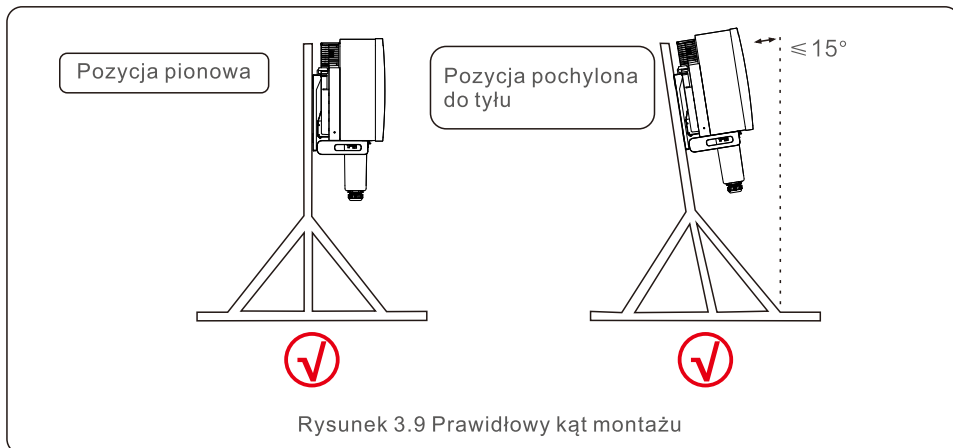
Poniżej wymieniono kroki, które należy wykonać, aby zamontować na stojaku:

1. Wybierz lokalizację falownika

- Dzięki klasie ochrony IP66 falownik może być instalowany zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz.
- Gdy falownik pracuje, temperatura obudowy i radiatora będzie wyższa, nie instaluj falownika w miejscu, którego przypadkowo dotkniesz.
- Nie instaluj falownika w miejscu, w którym jest przechowywany w palnym lub wybuchowym materiale.

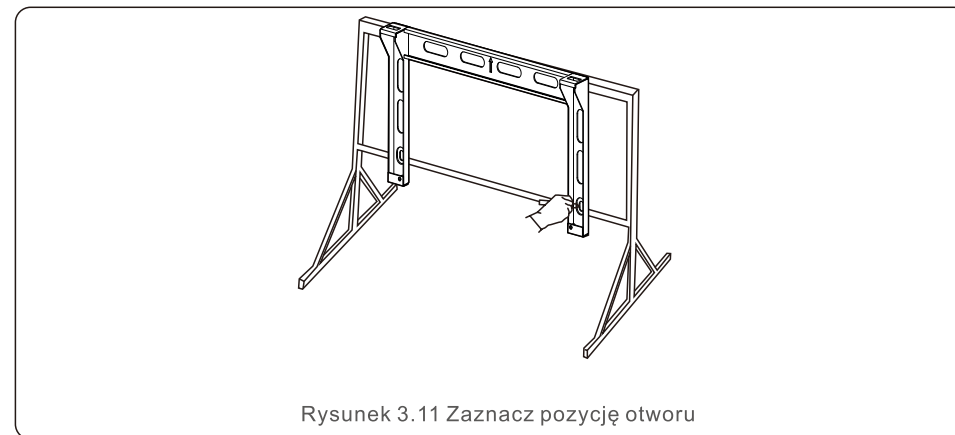
2. Kąt instalacji

Proszę zainstalować falownik pionowo. Jeśli falownika nie można zamontować w pionie, można go przechylić do tyłu o 15 stopni od pionu.

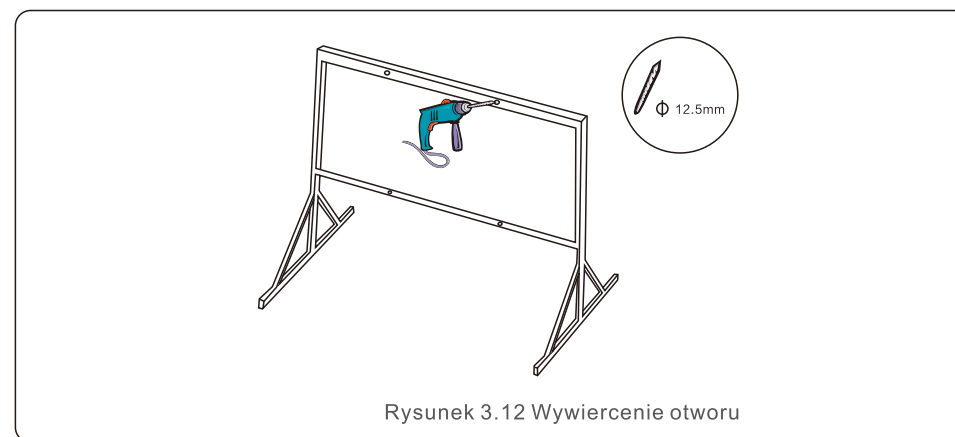


3. Zainstaluj płytę montażową

- 1) Wymij wspornik i elementy mocujące z opakowania. Zaznacz pozycję otworu, wierząc zgodnie z pozycjami otworów wspornika.

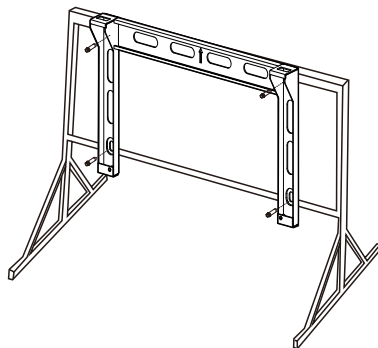


- 2) Wywierć zaznaczone otwory. Zaleca się nałożenie farby antykorozyjnej na otwór w celu zabezpieczenia przed korozją.



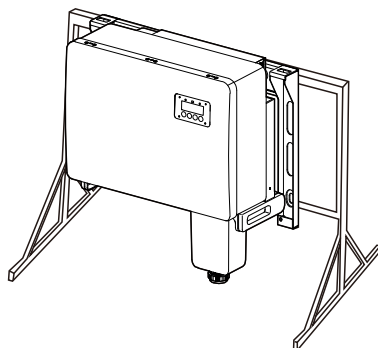
3. Instalacja

3) Dopasuj płytkę montażową do otworów, włóż śrubę konstrukcyjną (M10X40) przez płytkę montażową do otworu. Mocno przymocuj wspornik do metalowej ramy za pomocą dostarczonego łącznika. Dokręć nakrętkę momentem 36FT-LB (35NM).



Rysunek 3.13 Śruba konstrukcyjna

4) Podnieś falownik nad wspornikiem, a następnie przesuwaj w dół, aby upewnić się, że pasują idealnie.



Rysunek 3.14 Montaż falownika

3. Instalacja

3.4 Połączenia elektryczne

Konstrukcja falownika wykorzystuje szybkozłączkę typu PV. Górna pokrywa nie musi być otwierana podczas podłączenia elektrycznego DC. Etykiety umieszczone w dolnej części falownika są opisane poniżej w tabeli 3.1. Wszystkie połączenia elektryczne są zgodne z normami lokalnymi lub krajowymi.

Części	Połączenie	Rozmiar kabla	Moment obrotowy
Zacisk prądu stałego	Łańcuchy fotowoltaiczne	4-6mm ²	Nie dotyczy
Zacisk uziemienia	Uziemienie AC	25-50mm ²	5-6N.m
Terminal sieci	Sieć	35-70mm ²	10-20N.m
16-pinowy port COM	Kabel komunikacyjny	0.75-3mm ²	0.4-0.6N.m
4-pinowy port COM	Rejestrowanie danych Stick	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Tabela 3.1 Symbole połączeń elektrycznych

Połączenie elektryczne falownika musi być wykonane zgodnie z poniższymi krokami:

1. Odłącz główny przełącznik zasilania sieci (AC).
2. Wyłącz odłącznik prądu stałego.
3. Podłącz falownik do sieci.
4. Zmontuj złącze PV i podłącz do falownika.

3. Instalacja

3.4.1 Uziemienie

Aby skutecznie chronić falownik, należy zastosować dwie metody uziemienia.

Podłącz kabel uziemiający AC (patrz rozdział 3.4.3)

Podłącz zewnętrzny zacisk uziemiający.

Aby podłączyć zacisk uziemiający na radiatorze, wykonaj poniższe czynności:

1) Przygotuj kabel uziemiający: zalecamy użycie zewnętrznego kabla z rdzeniem miedzianym. Przewód uziemiający powinien mieć co najmniej połowę rozmiaru przewodów pod napięciem.

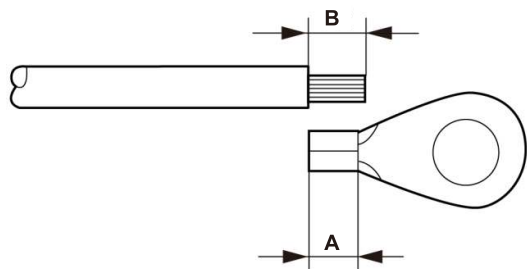
2) Przygotuj zaciski OT: M10



Ważne:

W przypadku równoległego połączenia wielu falowników, wszystkie falowniki powinny być podłączone do tego samego punktu uziemienia, aby wyeliminować możliwość wystąpienia różnicy potencjałów między uziemieniami falownika

3) Zdejmij izolację kabla uziemiającego na odpowiednią długość (patrz Rysunek 3.15).



Rysunek 3.15 Odpowiednia długość

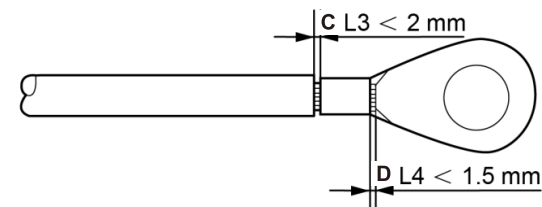


Ważne:

B (długość zdejmowanej izolacji) jest o 2 mm ~ 3 mm dłuższa niż A (obszar zaciskania końcówki kabla OT) .

3. Instalacja

4) Włóż odizolowany przewód do obszaru zaciskania zacisku OT i użyj zacisku hydraulicznego, aby zacisnąć zacisk na przewodzie (patrz rysunek 3.16).



Rysunek 3.16 Przewód ze zdjętą izolacją

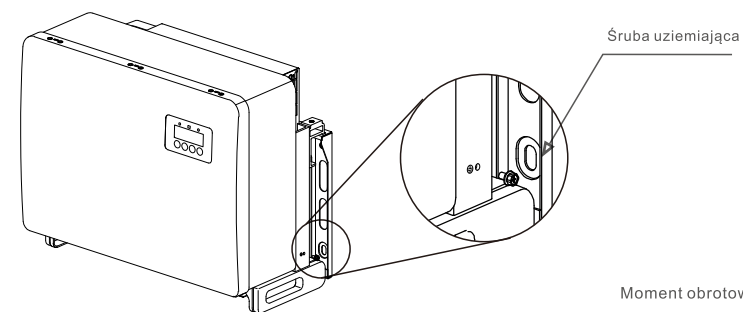


Ważne:

Po zaciśnięciu zacisku na przewodzie, sprawdź połączenie, aby upewnić się, że zacisk jest solidnie zaciśnięty na przewodzie.

5) Wykręć śrubę z punktu uziemienia radiatora.

6) Podłącz kabel uziemiający do punktu uziemienia na radiatorze i dokręć śrubę uziemiającą, moment dokręcający wynosi 10-12 Nm (patrz rysunek 3.17).



Rysunek 3.17 Nieruchomy kabel



Ważne:

Aby poprawić właściwości antykorozyjne, po zainstalowaniu kabla uziemiającego uszczelnij go za pomocą silikonu lub farby.

3. Instalacja

3. Instalacja

3.4.2 Podłącz stronę PV falownika



OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem falownika upewnij się, że napięcie otwartego obwodu panelu fotowoltaicznego mieści się w granicach falownika. W przeciwnym razie falownik może ulec uszkodzeniu.



OSTRZEŻENIE

Nie podłączaj przewodu dodatniego lub ujemnego panelu PV do uziemienia. Może to spowodować poważne uszkodzenie falownika!

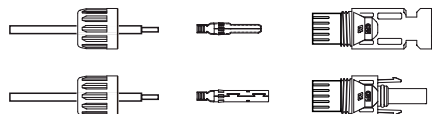


OSTRZEŻENIE

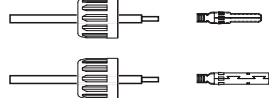
Przed podłączeniem tych przewodów do zacisków falownika należy upewnić się, że polaryzacja przewodów wyjściowych panelu fotowoltaicznego jest zgodna z etykietami zacisków DC- i DC+.

W tabeli 3.1 podano dopuszczalne rozmiary przewodów dla połączeń DC. Drut musi być wyłącznie miedziany. Kroki montażu złączy DC są wymienione poniżej:

1. Zdejmij przewód DC na około 7 mm, zdemontuj nakrętkę nasadki złącza.
2. Włóż przewód do nakrętki nasadki złącza i kołka stykowego.

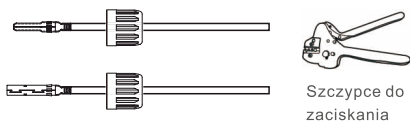


Rysunek 3.18 Demontaż nakrętki nasadki złącza

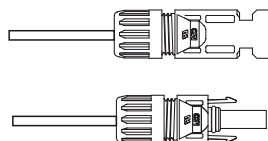


Rysunek 3.19 Wstawienie przewodu do nakrętki kołpakowej złącza i kołka stykowego

3. Zaciśnij kołek stykowy na przewodzie za pomocą odpowiedniego zaciskacza do drutu.
4. Włóż metalowe złącze do górnej części złącza i dokręć nakrętkę momentem dokręcającym 3-4 Nm.

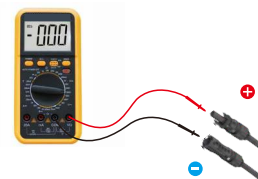


Rysunek 3.20 Zaciśnięcie kołka stykowego na przewodzie

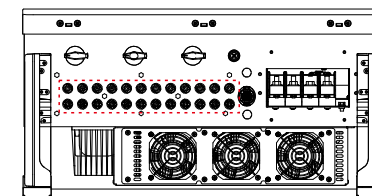


Rysunek 3.21 Złącze z przykręconą nakrętką kołpakową

5. Zmierz napięcie PV na wejściu DC za pomocą multimetru, sprawdź polaryzację kabla wejściowego DC (patrz rys. 3.22) i upewnij się, że każdy ciąg napięcia mieści się w zakresie działania falownika. Podłącz złącze DC do falownika, aż usłyszysz lekki dźwięk kliknięcia, wskazujący na pomyślne połączenie. (patrz rysunek 3.23)



Rysunek 3.22 Pomiar multimetrem



Rysunek 3.23 Podłączenie złącza DC do falownika

Rodzaj kabla	Pole powierzchni przekroju poprzecznego(mm ²)		Zewnętrzna średnica kabla (mm)
	Zakres	Zalecana wartość	
Przemysłowy kabel fotowoltaiczny (model:PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)	5.5~9.0



Uwaga:

Jeśli wejścia DC zostaną przypadkowo połączone odwrotnie lub jeśli falownik jest uszkodzony albo nie działa prawidłowo, NIE WOLNO wyłączać przełącznika DC, ponieważ grozi to uszkodzeniem falownika, a nawet pożarem. Prawidłowe działania to:

- *Użyj amperomierza zaciskowego do pomiaru prądu DC.
- *Jeśli jest powyżej 0,5A, poczekaj, aż irradancja słoneczna zmniejszy się, aż prąd spadnie poniżej 0,5A.
- *Tylko gdy prąd spadnie poniżej 0,5 A, możesz wyłączyć przełączniki DC i odłączyć PV.Należy pamiętać, że wszelkie uszkodzenia spowodowane niewłaściwymi operacjami nie są objęte gwarancją urządzenia.

Wymagania dla modułów fotowoltaicznych na wejście MPPT:

- Wszystkie moduły fotowoltaiczne muszą być tego samego typu i mocy znamionowej.
- Wszystkie moduły fotowoltaiczne muszą być jednakowo wyrównane i pochylone.
- Napięcie jałowe generatora fotowoltaicznego nigdy nie może przekraczać maksymalnego napięcia wejściowego falownika, nawet w najniższej oczekiwanej temperaturze. (patrz rozdział 10 „ Dane techniczne ”, aby zapoznać się z wymaganiami dotyczącymi prądu i napięcia wejściowego)
- Każdy łańcuch podłączony do jednego MPPT musi składać się z tej samej liczby połączonych szeregowo modułów fotowoltaicznych.

3. Instalacja

3. Instalacja

3.4.2.1 Uwaga dotycząca wysokiego napięcia połączenia DC



UWAGA
RYZYSKO PORAŻENIA PRĄDEM

Nie dotykaj przewodu DC pod napięciem. Gdy moduły fotowoltaiczne są wystawione na działanie światła, występują wysokie napięcia, co powoduje ryzyko śmierci z powodu porażenia prądem w wyniku dotknięcia przewodu DC !

Kable DC z modułu fotowoltaicznego do falownika należy podłączać wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji.



UWAGA
POTENCJALNE USZKODZENIE FALOWNIKA SPOWODOWANE PRZEPIĘCIEM

Napięcie wejściowe DC modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać maksymalnej wartości znamionowej falownika. (patrz rozdział 10 „Dane techniczne”)

Przed podłączeniem kabli DC do falownika sprawdź biegunowość i napięcie jałowe pierścieni ogniw fotowoltaicznych.

Przed podłączeniem kabla DC do falownika należy sprawdzić prawidłową długość łańcucha i zakres napięcia.

3.4.3 Podłącz stronę sieciową falownika



OSTRZEŻENIE
Między falownikiem a siecią należy zastosować urządzenie zabezpieczające przed przetężeniem.

1) Podłącz trzy (3) przewody AC do trzech (3) zacisków AC oznaczonych „L1”, „L2” i „L3”. Aby określić odpowiedni rozmiar i typ przewodu, zapoznaj się z lokalnymi przepisami i tabelami spadków napięcia.

2) Podłącz przewód uziemiający do zacisku oznaczonego „PE” (uziemienie ochronne, zacisk uziemiający).

Zabezpieczenie nadprądowe (OCPD) po stronie AC

Aby chronić linię przyłączeniową AC falownika, zalecamy zainstalowanie urządzenia zabezpieczającego przed przetężeniem i upływem, o następujących cechach podanych w tabeli 3.2:



UWAGA
Do aluminiowych kabli i końcówek należy stosować smar do końcówek AL-CU (bimetaliczny) lub smar antyutleniający.

Falownik	Napięcie znamionowe (V)	Znamionowy prąd wyjściowy (A)	Prąd dla urządzenia zabezpieczającego (A)
S5-GC50K	220/380,230/400	76.0/72.2	195
S5-GC60K	220/380,230/400	91.2/86.6	195
S5-GC60K-HV	480	72.2	195
S5-GC70K-HV	480	84.2	195
S5-GC25K-LV	220	65.6	195
S5-GC30K-LV	220	78.7	195
S5-GC36K-LV	220	94.5	195

Tabela 3.2 Ocena sieci OCPD

3.4.3.1 Podłączanie falownika do sieci elektroenergetycznej

Wszystkie instalacje elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi normami oraz National Electrical Code® ANSI/NFPA 70 lub Canadian Electrical Code® CSA C22.1. Obwody elektryczne AC i DC są odizolowane od obudowy. Jeśli wymaga tego sekcja 250 National Electrical Code®, ANSI/NFPA 70, instalator jest odpowiedzialny za uziemienie systemu.

Napięcie sieciowe musi znajdować się w dopuszczalnym zakresie. Dokładny zakres pracy falownika jest określony w rozdziale 10 „Dane techniczne”.

3.4.3.2 Procedura okablowania



UWAGA
RYZYSKO PORAŻENIA PRĄDEM. Przed rozpoczęciem procedury okablowania należy upewnić się, że wyłącznik trójbiegunowy jest wyłączony i nie można go ponownie podłączyć.



UWAGA
Powiększenie otworu obudowy spowoduje uszkodzenie lub zniszczenie elementów elektronicznych falownika na skutek wnikania wilgoci i kurzu.



UWAGA
Ryzyko pożaru w przypadku podłączenia dwóch przewodów do jednego zacisku. W przypadku podłączenia dwóch przewodów do zacisku może dojść do pożaru. NIGDY NIE PODŁĄCZAJ WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO PRZEWODU DO TERMINAŁA.



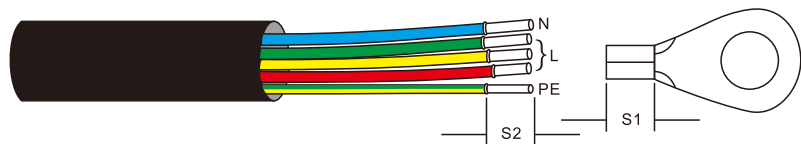
UWAGA
Użyj zacisków M10 do podłączenia do zacisków AC falownika.

3. Instalacja

3. Instalacja

Specyfikacja kabla		Kabel z rdzeniem miedzianym
Pole przekroju poprzecznego (mm ²)	Zakres	35~185
	Zalecana	70
Średnica zewnętrzna kabla (mm)	Zakres	38~56
	Zalecana	45

1) Zdejmij koniec płaszczka izolacyjnego kabla AC około 300 mm, a następnie zdejmij koniec każdego przewodu.



Rysunek 3.24 Zdjęcie izolacji z kabla prądu zmiennego



UWAGA

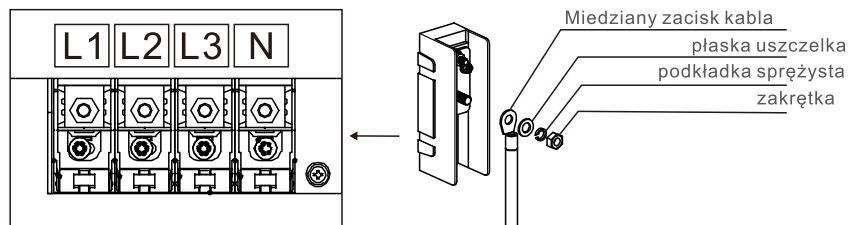
S2 (długość ściągania izolacji) jest o 2 mm-3 mm dłuższa niż S1. (obszar zaciskania końcówek kablowych OT)

2) Zdejmij izolację przewodu poza obszar zaciskania kabla terminala OT, a następnie użyj hydraulicznego narzędzia do zaciskania, aby zacisnąć terminal. Zaciśnięta część końcówki musi być izolowana rurką termokurczliwą lub taśmą izolacyjną.



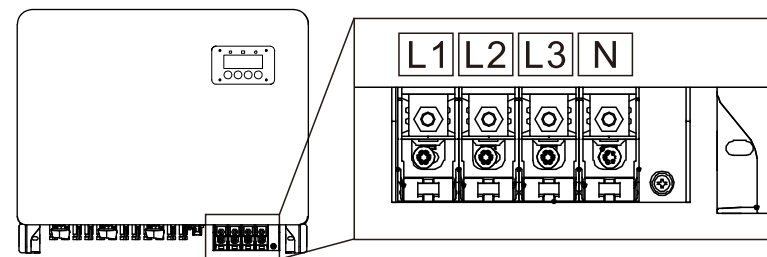
UWAGA

Jeśli wybierzesz kabel ze stopu aluminium, musisz użyć miedziano-aluminiowego terminala transferowego, aby uniknąć bezpośredniego kontaktu między miedzianym drutem a kablem ze stopu aluminium. (Proszę wybrać miedzianą aluminiową końcówkę przesyłową w oparciu o specyfikację kabla).

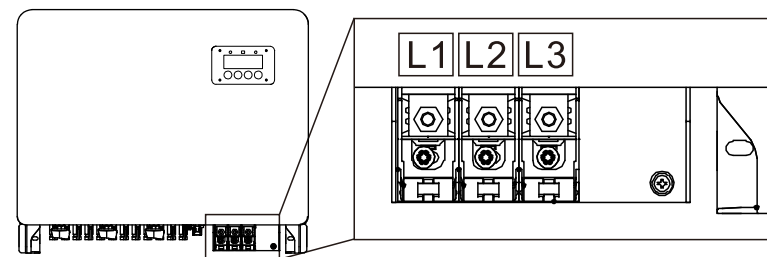


Rysunek 3.25 Końcówka transferowa miedziano-aluminiowa

- 3) Pozostaw wyłącznik sieciowy odłączony, aby upewnić się, że nie zamknie się niespodziewanie.
- 4) Odkręć 4 śruby ze skrzynki przyłączeniowej falownika i zdejmij pokrywę skrzynki przyłączeniowej.
- 5) Przełóż kabel przez nakrętkę, osłonę i osłonę zacisków AC. Podłącz kabel do listwy zaciskowej AC po kolei za pomocą klucza nasadowego. Dokręć śruby na bloku zacisków. Moment obrotowy wynosi 10~20 Nm.



Rysunek 3.26 okablowanie z przewodem neutralnym (S5-GC(50-60K,S5-GC(25-36)K-LV)



Rysunek 3.27 okablowanie bez przewodu neutralnego (S5-GC(60-70)K-HV)

4. Komunikacja i monitorowanie

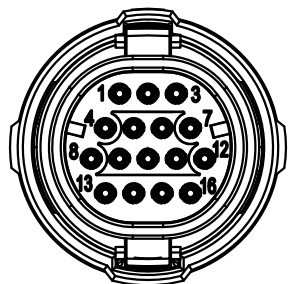
Falownik posiada 2 porty komunikacyjne.

Jeden to 4-pinowy port COM, a drugi to 16-pinowy port COM.

4-pinowy port COM służy do podłączenia pamięci Solis do rejestrowania danych (Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcjach kart pamięci Solis).

16-pinowy port COM jest używany do połączenia tańcuchowego wielu falowników/połączenia DRM/połączenia interfejsu logicznego/połączenia miernika.

Pakiet falownika będzie zawierał 16-stykowe złącze COM do użycia na tym 16-stykowym porcie COM. Definicja pinu jest pokazana poniżej. Naprzeciw złącza, Pin 1 znajduje się po lewej stronie pierwszego rzędu. Reszta polaryzacji jest pokazana na poniższym schemacie.



Pin	Definicja	Pin	Definicja
1	Meter RS485-A	9	DRM1/5
2	Meter RS485-B	10	DRM 2/6
3	COM1 485-A	11	DRM 3/7
4	COM1 485-B	12	DRM 4/8
5	\	13	RefGen
6	COM2 485-A	14	Com/DRM0
7	COM2 485-B	15	V+, 12V
8	\	16	V-, GND

Rysunek 4.1 16-pinowe złącze COM

Poniżej znajduje się schemat montażu 16-pinowego złącza COM.

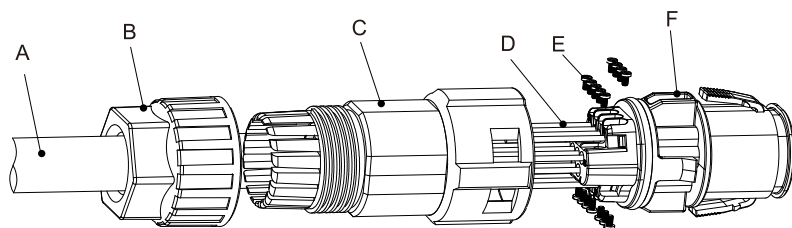


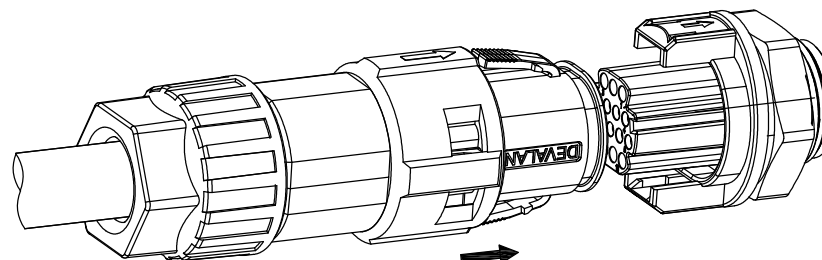
Figure 4.2

- A - Główny kabel (średnica: 4-6mm)
- B - Nakrętka blokująca (moment obrotowy: 3,5-4 Nm)
- C - Rękaw
- D - przewód COM (wymiar: 0,75-3mm², długość odizolowania: 10-12mm)
- E - Śruba blokująca (moment obrotowy: 0,4-0,6 Nm)
- F - Złącze

4. Komunikacja i monitorowanie

“Połącz” kroki:

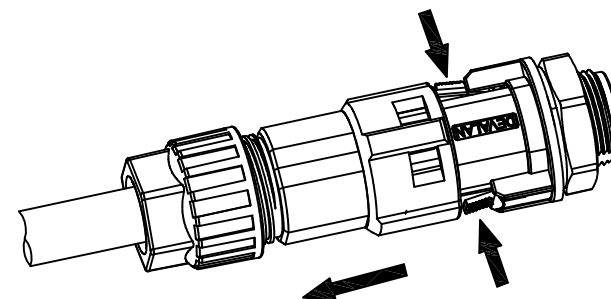
1. Przeprowadź główny kabel przez nakrętkę zabezpieczającą i tuleję.
2. Zdejmij izolację z przewodów COM i włóż do odpowiednich zacisków pinowych. Następnie dokręć śruby blokujące zaciski kołkowe.
3. Wciśnij tuleję na złącze i dokręć nakrętkę zabezpieczającą na końcu tulei.
4. Podłącz złącze do 16-pinowego portu COM na spodzie falownika.



Rysunek 4.3

“Odłącz” kroki:

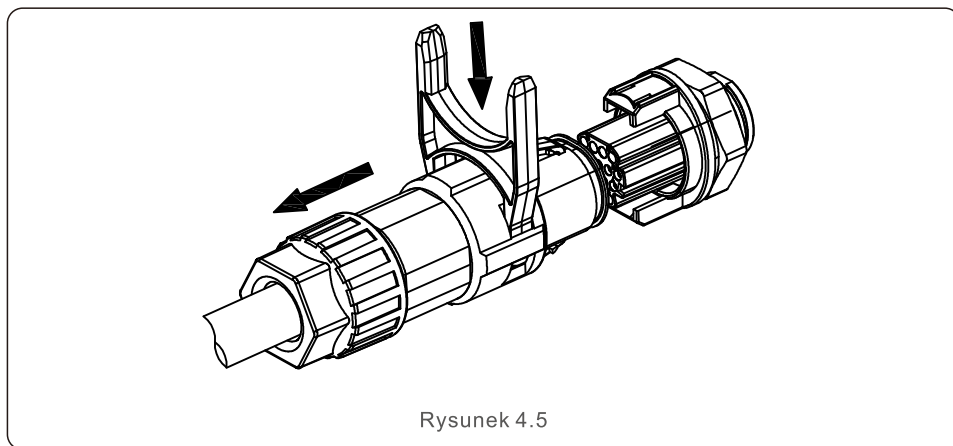
1. Naciśnij przycisk po obu stronach złącza i pociągnij złącze, aby odłączyć od portu COM.



Rysunek 4.4

4. Komunikacja i monitorowanie

2. Za pomocą narzędzia do odblokowania włóż go do rowka w rękawie i pociągnij rękaw, aby odłączyć go od złącza.



Rysunek 4.5

4.1 Połączenie monitorowania falownika

Solis może dostarczyć opcjonalne akcesoria, takie jak rejestrator danych jeden-do-jednego, w tym WIFI stick, GPRS stick i LAN stick do monitorowania pojedynczego falownika lub rejestrator danych jeden-do-wielu, w tym Wifi Box i GPRS Box do monitorowania wielu falowników. Szczegółowe informacje można znaleźć w odpowiednich instrukcjach.

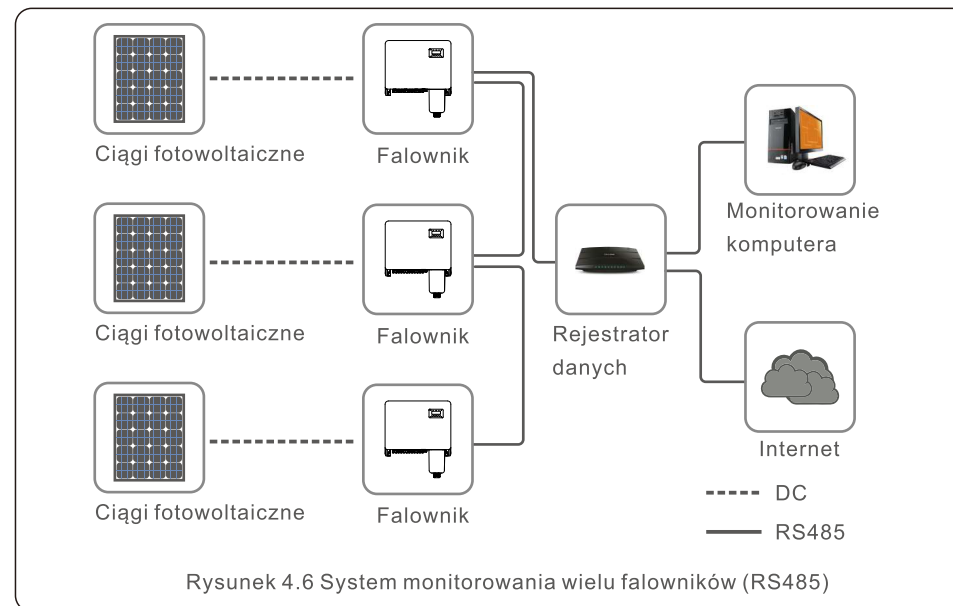
4.1.1 Monitorowanie pojedynczego falownika

Do każdego falownika można podłączyć jeden do jednego rejestratora danych Solis w celu zdalnego monitorowania. Pamięć do rejestracji danych powinna być bezpośrednio podłączona do 4-pinowego portu COM na spodzie falownika. Jest to prosta konstrukcja typu „plug and play” z szybkim czasem instalacji. Szczegółowe informacje i pozostały proces konfiguracji można znaleźć w instrukcji obsługi pendrive'a do rejestrowania danych.

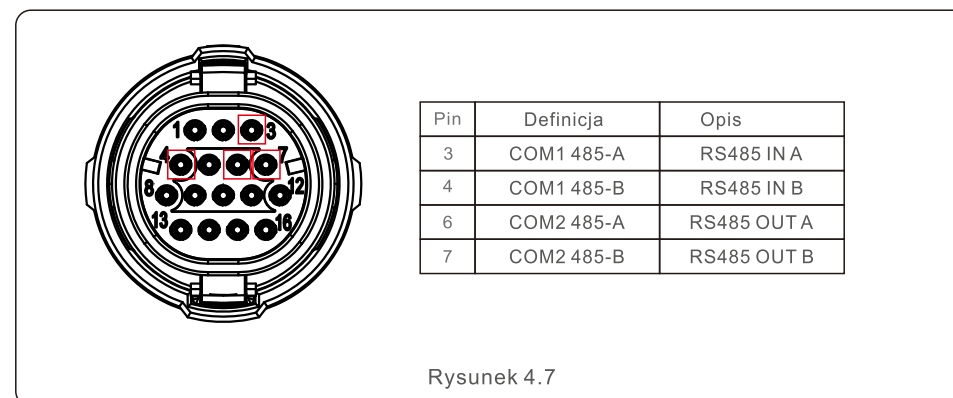
4. Komunikacja i monitorowanie

4.1.2 Monitorowanie wielu falowników

Gdy wiele falowników wymaga jednoczesnej komunikacji łańcuchowej, można użyć styków 3/4 i 6/7 16-stykowego portu COM.



Rysunek 4.6 System monitorowania wielu falowników (RS485)



Rysunek 4.7

Kabel magistrali RS485 może być podłączony do skrzynki rejestrowania danych Solis typu jeden-do-wielu lub dowolnego kompatybilnego urządzenia monitorującego innej firmy, PPC lub zakładowej SCADA.

4. Komunikacja i monitorowanie

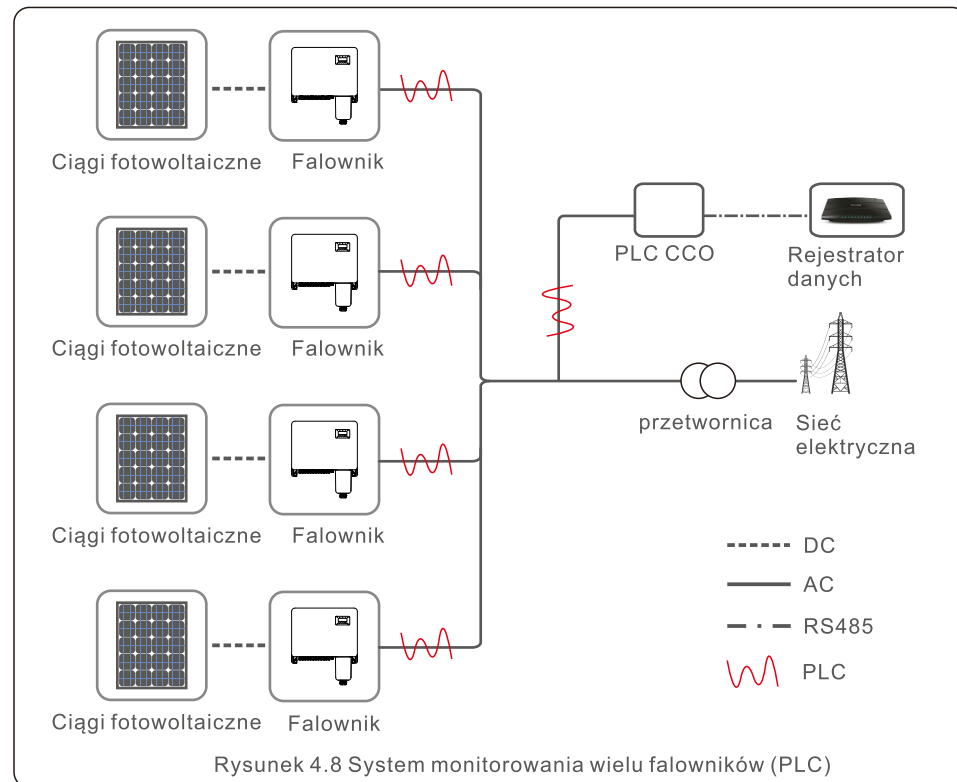
4.1.3 Opcja komunikacji przez linię elektroenergetyczną (PLC)

Komunikacja PLC jest opcjonalną funkcją tej serii falowników. W przypadku falowników zamówionych z funkcją PLC, moduł PLC STA zostanie zintegrowany wewnątrz falownika, który będzie generował sygnały PLC na przewodach AC. Oddzielne urządzenie (PLC CCO) zostanie dostarczone klientom do odbioru sygnałów PLC z głównych kabli AC i konwersji na sygnały RS485. Komunikacja PLC nie wymaga dodatkowych kabli komunikacyjnych. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji PLC CCO.



Uwaga:

Komunikacja PLC nie może działać jednocześnie z komunikacją RS485. Jeśli już zainstalowano PLC CCO do komunikacji PLC na miejscu, porty RS485 na falownikach nie mogą być używane do podłączenia innego urządzenia monitorującego/sterującego.

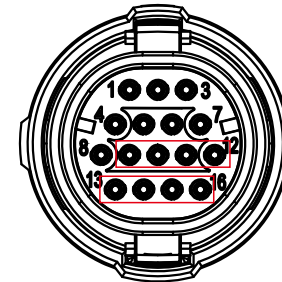


4. Komunikacja i monitorowanie

4.2 Połączenie DRM/ Połączenie interfejsu logicznego

AS/NZS 4777.2:2015 wymaga, aby falowniki obsługiwały tryby odpowiedzi na żądanie (DRM).

Falowniki Solis w wersji australijskiej są w pełni zgodne z wymaganiami DRM w AS/NZS 4777.2:2015. Definicja pinów jest pokazana poniżej. Szczegółowe informacje na temat logiki działania można znaleźć w standardowym dokumencie AS/NZS 4777.2:2015. Urządzenie sterujące DRM nie wchodzi w zakres dostawy Solis.

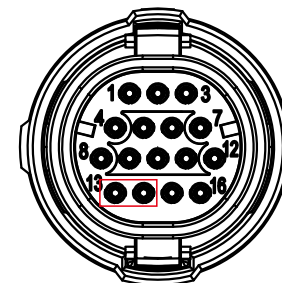


Pin	Definicja	Pin	Definicja
9	DRM1/5	13	RefGen
10	DRM 2/6	14	Com/DRM0
11	DRM 3/7	15	V+, 12V
12	DRM 4/8	16	V-, GND

Rysunek 4.9

Niektóre kraje europejskie mogą wymagać prostego przekaźnika interfejsu logicznego lub przełącznika stycznikowego do obsługi funkcji RUN/STOP falowników. W przypadku falowników Solis w wersji europejskiej piny 13 i pin 14 mogą być użyte do wykonania logiki sterowania (nie dostępne w RPA).

Przełącznik interfejsu logicznego lub przełącznik stycznikowy nie wchodzi w zakres dostawy Solis. Gdy przełącznik jest zamknięty (zwarcie między Pin 13 i Pin 14), falownik może działać normalnie. Gdy przełącznik jest otwarty (otwarty między Pin 13 i Pin 14), inverter zmniejszy swoją moc wyjściową do zera w ciągu 5s.



Pin	Definicja
13	RefGen
14	Com/DRM0

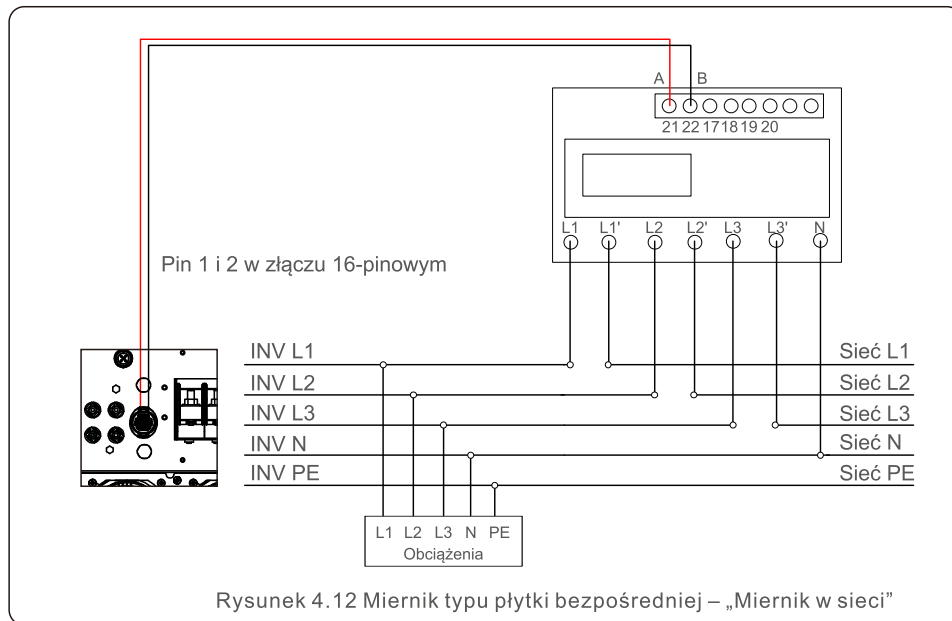
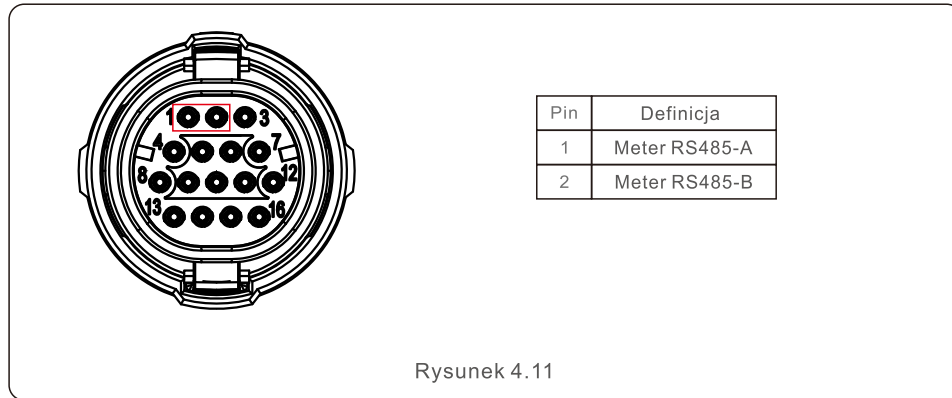
Rysunek 4.10

Po podłączeniu okablowania interfejsu DRM lub logicznego, zapoznaj się z rozdziałem 7.5.8.1, aby włączyć funkcję interfejsu DRM/logicznego.

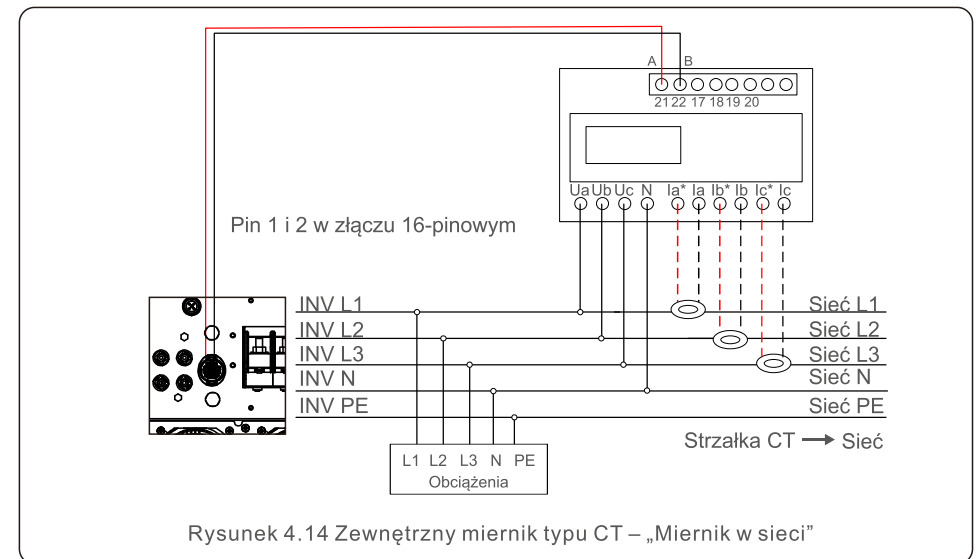
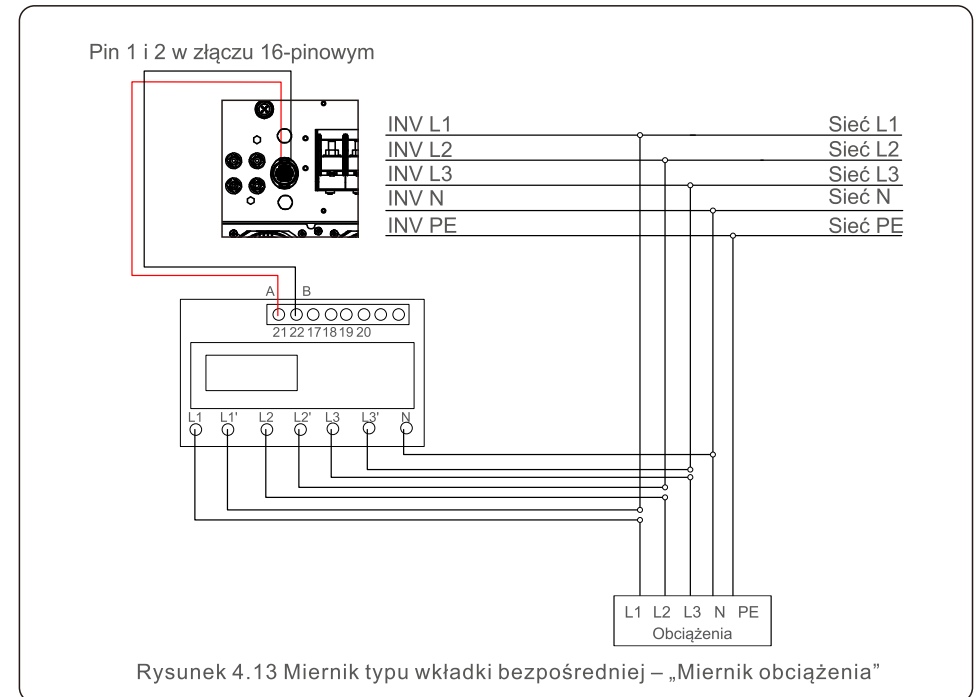
4. Komunikacja i monitorowanie

4.3 Podłączenie miernika

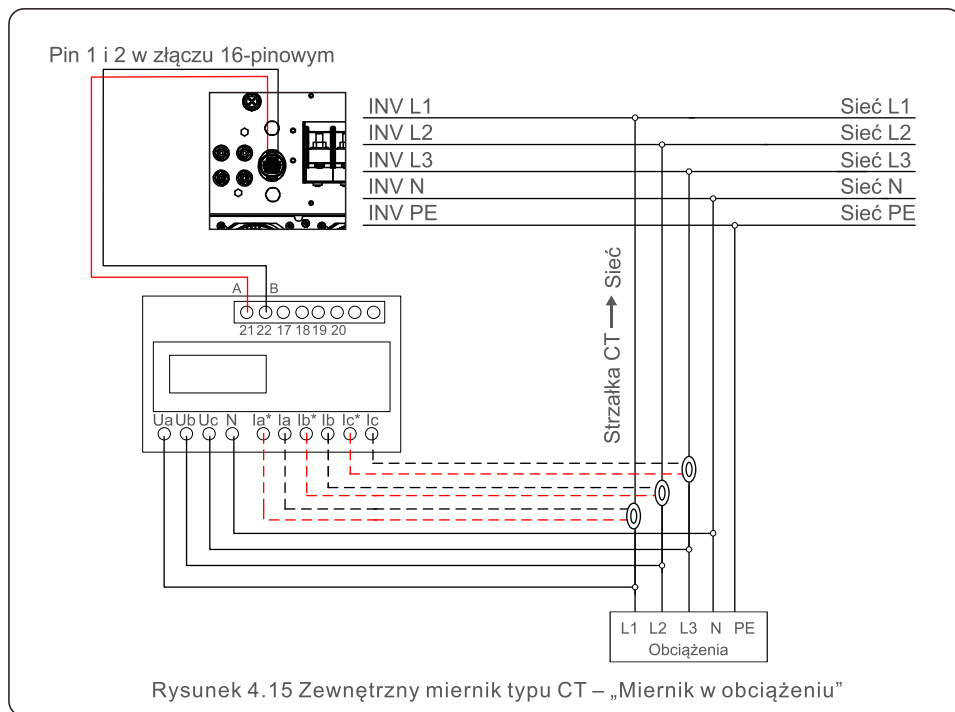
Falownik może współpracować z trójfazowym inteligentnym miernikiem w celu realizacji funkcji Export Power Management i/lub funkcji monitorowania zużycia energii przez 24 godziny. Pin 1 i Pin 2 16-pinowego portu COM są używane do komunikacji RS485 miernika.



4. Komunikacja i monitorowanie



4. Komunikacja i monitorowanie



5. Uruchomienie

5.1 Wybór odpowiedniego standardu sieci

5.1.1 Weryfikacja standardu sieci dla kraju instalacji

Falowniki Solis są używane na całym świecie i oferują wstępnie ustawione standardy pracy w dowolnej sieci. Mimo że standard sieci jest ustawiony fabrycznie, ważne jest, aby przed uruchomieniem sprawdzić standard sieci dla kraju instalacji.

Menu do zmiany standardu sieci lub tworzenia standardu spersonalizowanego jest dostępne zgodnie z opisem w sekcji 6.7 i poniżej.



OSTRZEŻENIE

Nie ustawienie prawidłowego standardu sieci może skutkować nieprawidłową pracą falownika, uszkodzeniem falownika lub całkowitym niedziałaniem falownika.

5.2 Zmiana standardu sieci

5.2.1 Procedura ustawiania standardu sieci



UWAGA

Ta operacja jest przeznaczona wyłącznie dla techników serwisowych. Falownik jest dostosowywany zgodnie z lokalnym standardem sieci przed wysyłką. Nie powinno być wymogu ustanawiania standardu.



UWAGA

Funkcja „Def.użytk.” może być użyta tylko przez inżyniera serwisu. Zmiana poziomu ochrony musi zostać zatwierdzona przez lokalne zakłady użyteczności publicznej.

1). Z głównego ekranu wyświetlacza wybierz ENTER. Dostępne są 4 opcje podmenu użyj strzałek w UP/DOWN, aby podświetlić ADVANCED SETTINGS. Naciśnij Enter, aby wybrać.



Rysunek 5.1

2). Ekran pokaże, że wymagane jest hasło. Domyślne hasło to „0010”, naciśnij klawisz DOWN, aby przesunąć kursor naciśnij przycisk UP aby zmienić podświetlaną cyfrę.



Rysunek 5.2

5. Uruchomienie

3). Użyj klawiszy UP/DOWN, aby podświetlić opcję SELECT STANDARD. Naciśnij Enter, aby wybrać.



Rysunek 5.3

4). Wybierz standard sieci dla kraju instalacji.



Rysunek 5.4

Naciśnij klawisz UP lub DOWN, aby wybrać standard. Naciśnij klawisz ENTER, aby potwierdzić ustawienie. Naciśnij klawisz ESC, aby anulować zmiany i powrócić do poprzedniego menu.

5.3 Ustawianie spersonalizowanego standardu sieci



OSTRZEŻENIE

- Nie ustawienie prawidłowego standardu sieci może skutkować nieprawidłową pracą falownika, uszkodzeniem falownika lub całkowitym nie działaniem falownika.
- Tylko certyfikowany personel powinien ustalać standardy sieci.
- Ustaw tylko taką konfigurację sieci, która jest zatwierdzona przez lokalizację i krajowe normy sieci.

1). Proszę odnieść się do sekcji 6.7 „Ustawienia zaawansowane” dla procedur tworzenia spersonalizowanej konfiguracji sieci dla opcji menu User-Def.

5. Uruchomienie

5.4 Kontrole wstępne



OSTRZEŻENIE

Wysokie napięcie.
Pomiary AC i DC powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

5.4.1 Połączenia DC

Sprawdź połączenia DC.

- 1) Lekko pociągnij za każdy kabel DC, aby upewnić się, że jest on całkowicie uchwycony w zacisku.
- 2) Wizualnie sprawdź, czy nie ma zabłąkanych pasm, których nie można włożyć do terminala.
- 3) Sprawdź, czy śruby zacisków są prawidłowo dokręcone.

5.4.2 Połączenia AC

Sprawdź połączenia AC.

- 1) Lekko pociągnij za każdy kabel AC, aby upewnić się, że jest on całkowicie uchwycony w zacisku.
- 2) Wizualnie sprawdź, czy nie ma zabłąkanych pasm, których nie można włożyć do terminala.
- 3) Sprawdź, czy śruby zacisków są prawidłowo dokręcone.

5.4.3 Konfiguracja DC

Sprawdź konfigurację DC, notując liczbę paneli w ciągu i napięcie ciągu.

5.4.3.1 VOC i polaryzacja

Zmierz VOC i sprawdź polaryzację łańcucha. Upewnij się, że oba są poprawne, oraz czy VOC jest zgodne ze specyfikacją.



OSTRZEŻENIE

Napięcia wejściowe wyższe niż maksymalna wartość akceptowana przez falownik (patrz „Dane techniczne” w rozdziale 10) mogą uszkodzić falownik. Chociaż falowniki Solis są wyposażone w zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją, przedłużone podłączenie w odwrotnej polaryzacji może uszkodzić te obwody zabezpieczające i/lub falownik.

5.4.3.2 Upływ do ziemi

Zmierz upływ do ziemi, aby sprawdzić, czy nie ma zwarcia doziemnego DC.

5. Uruchomienie

5.4.3.2.1 Wykrywanie upływu do ziemi

Falowniki Solis są beztransformatorowe i nie mają połączenia z macierzą do uziemienia. Każdy pomiar stałego napięcia między uziemieniem a przewodem dodatnim lub ujemnym wskazuje na upływ (błąd uziemienia) do ziemi i musi zostać skorygowany przed włączeniem zasilania falownika, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika.

5.4.4 Konfiguracja AC

Sprawdź konfigurację AC.

5.4.4.1 Pomiar Vac i częstotliwości

Zmierz VAC i sprawdź, czy napięcie jest zgodne z lokalnymi standardami sieci.

- 1) Zmierz każdą fazę do uziemienia (L-G).
- 2) Mierz fazy z innymi fazami parami (L-L). PH A do PH B, PH B do PH C i PH C do PH A.
- 3) Jeśli miernik jest wyposażony, zmierz częstotliwość każdej fazy do uziemienia.
- 4) Upewnij się, że każdy pomiar jest zgodny z lokalnymi standardami sieci i specyfikacjami falownika, jak podano w rozdziale 10 „Specyfikacje”.

5.4.4.2 Test rotacji faz

Zaleca się wykonanie testu rotacji faz, aby upewnić się, że fazy zostały podłączone w odpowiedniej kolejności. Falowniki Solis nie wymagają specjalnego połączenia rotacji faz. Jednak lokalne zakłady użyteczności publicznej mogą wymagać określonej rotacji faz lub zapisu konfiguracji faz instalacji.

6. Uruchom i zamknij

6.1 Procedura uruchamiania

Aby uruchomić falownik, należy wykonać poniższe czynności w dokładnie podanej kolejności.

- 1). Upewnić się, że przeprowadzono kontrole rozruchowe opisane w rozdziale 5.
- 2). Włączyć przełącznik AC w pozycji ON.
- 3). Włączyć przełącznik DC w pozycji ON. Jeśli napięcie generatora fotowoltaicznego (DC) jest wyższe niż napięcie rozruchowe falownika, falownik włączy się. Czerwona DC POWER LED i wyświetlacz LCD będą świecić w sposób ciągły.
- 4). Falowniki Solis zasilane są ze strony DC. Gdy falownik wykryje moc prądu stałego mieszczącą się w zakresie rozruchowym i roboczym, falownik włączy się. Po włączeniu, falownik sprawdza parametry wewnętrzne, wykrywa i monitoruje napięcie AC, częstotliwość herców oraz stabilność sieci zasilającej. W tym czasie zielona LED OPERATION będzie migać, a na ekranie LCD pojawi się INITIALIZING. Informuje to operatora, że falownik przygotowuje się do generowania prądu przemiennego.
- 5). Po upływie narzuconego lokalnie opóźnienia (300 sekund dla falowników zgodnych ze standardem IEEE-1547), falownik rozpocznie generowanie prądu przemiennego. Zielona LED OPERATION będzie świecić w sposób ciągły, a na ekranie LCD pojawi się napis GENERATING.



UWAGA

Temperatura powierzchni falownika może dochodzić do 75 °C (167 °F). Aby uniknąć ryzyka poparzenia, nie należy dotykać powierzchni, gdy falownik jest w trybie pracy. Dodatkowo falownik musi być zainstalowany w miejscu niedostępnym dla dzieci.

6.2 Procedura wyłączenia

Aby zatrzymać falownik, należy wykonać poniższe czynności w dokładnie podanej kolejności.

- 1). Wybierz opcję „Grid Off” w ustawieniach zaawansowanych wyświetlacza LCD falownika.
- 2). Wyłącz przełącznik AC między falownikiem Solis a siecią.
- 3). Odczekaj około 30 sekund (w tym czasie kondensatory po stronie AC rozpraszają energię). Jeśli falownik ma napięcie DC powyżej progu rozruchu, czerwony POWER Zaświeci się dioda LED. Wyłącz przełącznik DC.
- 4). Potwierdź wyłączenie wszystkich diod LED (~jedna (1) minuta).



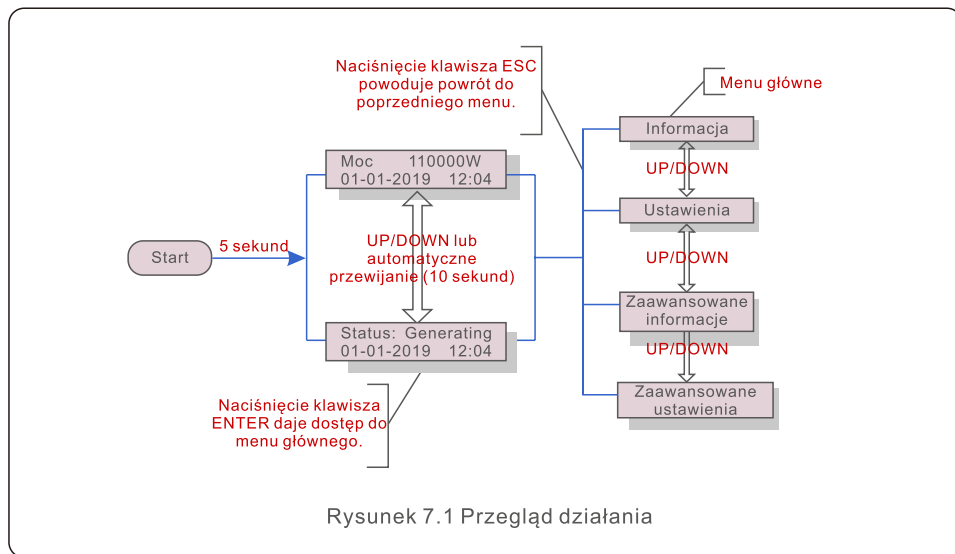
UWAGA

Chociaż przełącznik DC falownik jest w pozycji OFF i wszystkie diody LED są wyłączone, operatorzy muszą odczekać pięć (5) minut po odłączeniu źródła zasilania DC przed otwarciem szafy falownika. Kondensatory po stronie DC mogą potrzebować do pięciu (5) minut, aby rozproszyć całą zgromadzoną energię.

7. Normalna praca

Podczas normalnej pracy, ekran LCD alternatywnie pokazuje stan zasilania i pracy falownika (patrz Figura 7.1). Ekran można przesuwać ręcznie, naciskając klawisze UP/DOWN.

Naciśnięcie klawisza ENTER daje dostęp do Menu Głównego.



7.1 Menu główne

W menu głównym znajdują się cztery podmenu (patrz Rysunek 7.1):

1. Informacje
2. Ustawienia
3. Zaawansowane informacje.
4. Ustawienia zaawansowane

7.2 Informacje

Menu główne falownika trójfazowego Solis zapewnia dostęp do danych operacyjnych i informacji. Informacje są wyświetlane po wybraniu z menu opcji „Information”, a następnie przewijaniu w górę lub w dół.

7. Normalna praca

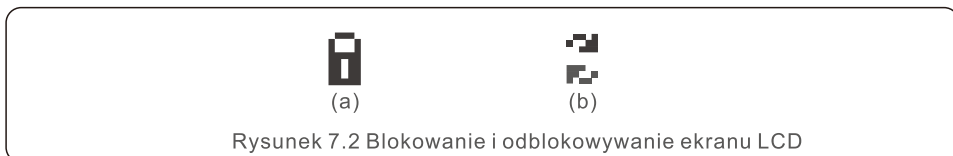
Wyświetlacz	Czas trwania	Opis
V_DC01: 0000.0A I_DC01: +000.0A ... V_DC06: 0000.0A I_DC06: +000.0A	10 sekund	V_DC: Pokazuje wejściowe napięcie DC. I_DC: Pokazuje prąd wejściowy DC.
V_A: 000.0V I_A: 000.0A V_C: 000.0V I_C: 000.0A	10 sekund	V_A(B,C): Pokazuje wartość napięcia sieci. I_A(B,C): Pokazuje aktualną wartość sieci.
Status: Generating Moc: 0000W	10 sekund	Status: Pokazuje natychmiastowy status falownika. Moc: Pokazuje natychmiastową wartość mocy wyjściowej.
Rea_Power: 0000Var App_Power: 0000VA	10 sekund	Rea_Power: Pokazuje moc bierną falownika. App_Power: Pokazuje pozorną moc falownika.
Częstotliwość sieci F_Grid 00.00Hz	10 sekund	F_Grid: Pokazuje wartość częstotliwości sieci.
Total Energy 0000000 kwh	10 sekund	Całkowita wytworzona wartość energii.
This Month: 0000kwh Last Month: 0000kwh	10 sekund	W tym miesiącu: Całkowita energia wytworzona w tym miesiącu Ostatni miesiąc: Całkowita energia wytworzona w zeszłym miesiącu.
Today: 00.0kwh Yesterday: 00.0kwh	10 sekund	Dzisiaj: Całkowita energia wytworzona dzisiaj. Wczoraj: Całkowita energia wytworzona wczoraj.
Inverter SN 00000000000000	10 sekund	Wyświetl numer seryjny falownika.
Export_P: NULL Export_I: NULL	10 sekund	Moc EPM. Prąd EPM.
Work Mode: NULL DRM NO.:08	10 sekund	Tryb pracy: Pokazuje aktualny tryb pracy. NR DRM: Pokazuje numer DRM.
I_DC01: +05.0A I_DC02: +04.9A ... I_DC12: +05.2A	10 sekund	I_DC01 : Pokazuje aktualną wartość wejścia 01. I_DC02 : Pokazuje aktualną wartość wejścia 02. ... I_DC12 : Pokazuje aktualną wartość wejścia 12.

Tabela 7.1 Lista informacji

7. Normalna praca

7.2.1 Ekran blokady

Naciśnięcie klawisza ESC powoduje powrót do menu głównego. Naciśnięcie klawisza ENTER blokuje (Rysunek 7.2(a)) lub odblokowuje (Rysunek 7.2 (b)) ekran.



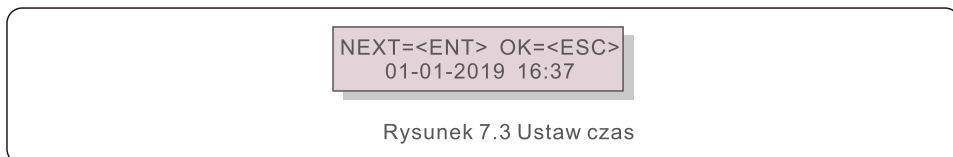
7.3 Ustawienia

Po wybraniu menu Ustawienia wyświetlane są następujące podmenu:

1. Ustaw czas
2. Ustaw adres

7.3.1 Ustaw czas

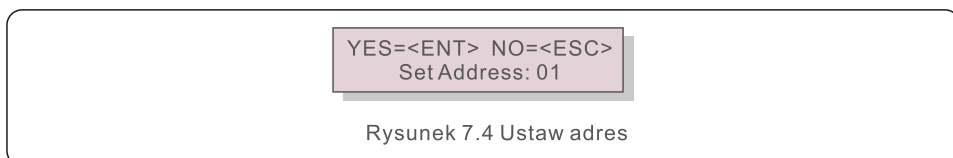
Ta funkcja umożliwia ustawienie godziny i daty. Po wybraniu tej funkcji na wyświetlaczu LCD zostanie wyświetlony ekran przedstawiony na rysunku 7.3.



Naciśnij przyciski UP/DOWN, aby ustawić godzinę i datę. Naciśnij klawisz ENTER, aby przejść od jednej cyfry do następnej (od lewej do prawej). Naciśnij klawisz ESC, aby zapisać ustawienia i powrócić do poprzedniego menu.

7.3.2 Ustaw adres

Ta funkcja służy do ustawiania adresu, gdy falowniki multi są ponownie podłączone do trzech monitorów. Numer adresu można przypisać od „01” do „99” (patrz rysunek 7.4). Domyślny numer adresu falownika trójfazowego Solis to „01”.



Naciśnij klawisze UP/DOWN, aby ustawić adres. Naciśnij klawisz ENTER, aby zapisać ustawienia.

Naciśnij klawisz ESC, aby anulować zmianę i powrócić do poprzedniego menu.

7. Normalna praca

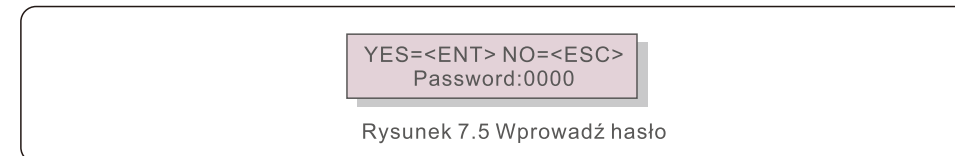
7.4 Informacje zaawansowane — tylko dla techników



UWAGA:

Dostęp do tego obszaru jest możliwy tylko dla w pełni wykwalifikowanych i akredytowanych techników. Wejdź do menu „Advanced Info.” i „Advanced settings” (wymagane hasło).

Wybierz „Advanced Info.” z menu głównego. Ekran będzie wymagał hasła jak poniżej:



Domyślne hasło to „0010”.

Naciśnij „down”, aby przesunąć kursor, naciśnij „up”, aby wybrać numer.

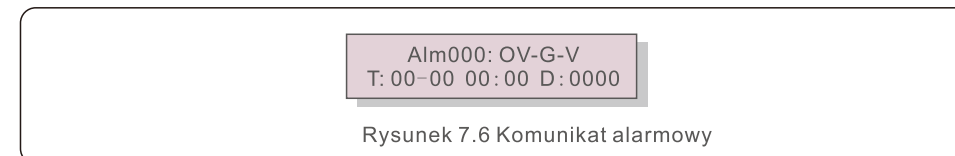
Po wprowadzeniu prawidłowego hasła menu główne wyświetli ekran i będzie możliwy dostęp do następujących informacji:

1. Wiadomość alarmowa
2. Uruchomiona wiadomość
3. Wersja
4. Dzienna energia
5. Miesięczna energia
6. Roczna energia
7. Dienne zapisy
8. Dane komunikacyjne
9. Wiadomość ostrzegawcza

7.4.1 Komunikat alarmowy

Wyświetlacz pokazuje 100 ostatnich komunikatów alarmowych (patrz Rysunek 7.6).

Ekran można przewijać ręcznie, naciskając klawisze UP/DOWN. Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu..



7.4.2 Uruchamianie wiadomości

Ta funkcja jest przeznaczona dla osoby zajmującej się konserwacją, aby uzyskać bieżący komunikat, taki jak temperatura wewnętrzna, norma nr 1, 2 itp.

Ekran można przesuwać ręcznie, naciskając klawisze UP/DOWN. Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przenieść jedną datę z drugiej.

7. Normalna praca

7.4.3 Wersja

Ekran pokazuje wersję modelu falownika . Na ekranie pojawi się wersja oprogramowania po jednoczesnym naciśnięciu przycisków w UP i DOWN (patrz Rysunek 7.7).



Model: 08
Software Version: D20001

Rysunek 7.7 Wersja modelu i wersja oprogramowania

7.4.4 Dzienna energia

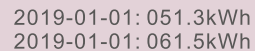
Funkcja służy do sprawdzenia produkcji energii w wybranym dniu.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2019-01-01

Rysunek 7.8 Wybierz datę dziennej energii

Naciśnij przycisk DOWN, aby przesunąć kursor na dzień, miesiąc i rok, naciśnij przycisk UP, aby zmienić cyfrę. Naciśnij Enter po ustaleniu daty.



2019-01-01: 051.3kWh
2019-01-01: 061.5kWh

Rysunek 7.9 Dzienna energia

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przenieść jedną datę z drugiej.

7.4.5 Miesięczna Energia

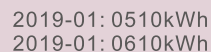
Funkcja służy do sprawdzenia produkcji energii w wybranym miesiącu.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2019-01

Rysunek 7.10 Wybierz miesiąc dla miesięcznej energii

Naciśnij przycisk DOWN, aby przesunąć kursor na dzień i miesiąc, naciśnij przycisk UP, aby zmienić cyfrę. Naciśnij Enter po ustaleniu daty.



2019-01: 0510kWh
2019-01: 0610kWh

Rysunek 7.11 Miesięczna energia

7. Normalna praca

7.4.6 Roczna energia

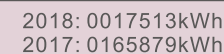
Funkcja służy do sprawdzenia produkcji energii w wybranym roku.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2019

Rysunek 7.12 Wybierz rok dla rocznej energii

Naciśnij przycisk DOWN, aby przesunąć kursor na dzień i rok, naciśnij przycisk UP, aby zmienić cyfrę. Naciśnij Enter po ustaleniu daty.



2018: 0017513kWh
2017: 0165879kWh

Rysunek 7.13 Roczna energia

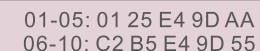
Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przenieść jedną datę z drugiej.

7.4.7 Zapisy dzienne

Ekran pokazuje historię zmian ustawień. Tylko dla personelu konserwacyjnego.

7.4.8 Dane komunikacyjne

Ekran pokazuje wewnętrzne dane falownika (patrz rys. 7.14), które są przeznaczone wyłącznie dla techników serwisowych.



01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

Rysunek 7.14 Dane komunikacji

7.4.9 Komunikat ostrzegawczy

Wyświetlacz pokazuje 100 ostatnich komunikatów ostrzegawczych (patrz Rysunek 7.15). Ekran może być rozwijany ręcznie przez naciśnięcie strzałek UP/DOWN. Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu.



Msg000:
T: 00-00 00:00 D: 0000

Rysunek 7.15 Komunikat ostrzegawczy

7. Normalna praca

7. Normalna praca

7.5 Ustawienia zaawansowane — tylko dla techników

**UWAGA:**

Dostęp do tego obszaru mają wyłącznie w pełni wykwalifikowani i akredytowani technicy. Postępuj zgodnie z 7.4 żeby wprowadzić hasło, aby uzyskać dostęp do tego menu.

Wybierz opcję Ustawienia zaawansowane z menu głównego, aby uzyskać dostęp do następujących opcji:

1. Wybór standardu
2. Włączanie/wyłączanie
3. Czysta energia
4. Resetuj hasło
5. Kontrola mocy
6. Skalibruj energię
7. Ustawienia specjalne
8. Ustawienia trybu STD
9. Ustawienia przywracania
10. Aktualizacja HMI
11. Wewnętrzny zestaw EPM
12. Zewnętrzny zestaw EPM
13. Ponowne uruchomienie HMI
14. Test wentylatora
15. Aktualizacja DSP
16. Zestaw kompensacyjny
17. Krzywa I/V

7.5.1 Wybór standardu

Ta funkcja służy do wyboru wzorca odniesienia sieci (patrz Rysunek 7.16).

→ YES=<ENT> NO=<ESC>
Standard:G99

Rysunek 7.16

Wybranie menu „User-Def” spowoduje dostęp do następującego podmenu (patrz Rysunek 7.17),

→ OV-G-V1: 400V
OV-G-V1-T: 1.0S

Rysunek 7.17

Poniżej znajduje się zakres ustawień dla „User-Def”. Za pomocą tej funkcji limity można zmieniać ręcznie. (Te wartości napięć są napięciami fazowymi)

OV-G-V1: 300---480V	OV-G-F1: 50.2-63Hz
OV-G-V1-T: 0.01---9S	OV-G-F1-T: 0.01---9S
OV-G-V2: 300---490V	OV-G-F2: 51-63Hz
OV-G-V2-T: 0.01---1S	OV-G-F2-T: 0.01---9S
UN-G-V1: 173---336V	UN-G-F1: 47-59.5Hz
UN-G-V1-T: 0.01---9S	UN-G-F1-T: 0.01---9S
UN-G-V2: 132---319V	UN-G-F2: 47-59Hz
UN-G-V2-T: 0.01---1S	UN-G-F2-T: 0.01---9S
Uruchomienie-T: 10-600S	Przywrócenie-T: 10-600S

Tabela 7.2 Zakresy ustawień dla User-def (L-N)

**UWAGA:**

Początkowa wartość standardu User-Def służy wyłącznie jako odniesienie. Nie przedstawia prawidłowej wartości odpowiedniej do użycia.

**UWAGA:**

W różnych krajach standard sieci musi być różny zgodnie z lokalnymi wymaganiami. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z serwisantami firmy Solis w celu uzyskania szczegółowych informacji.

7.5.2 Włączanie/wyłączanie

→ Grid ON/OFF
24H Switch

Rysunek 7.18 Włączanie / Wyłączanie

7.5.2.1 Włączanie / Wyłączanie sieci

Ta funkcja służy do uruchamiania lub zatrzymywania wytwarzania energii przez falownik trójfazowy Solis.

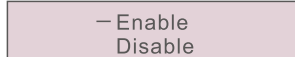
→ Grid ON
Grid OFF

Rysunek 7.19 Ustaw Włączanie /Wyłączanie sieci

7. Normalna praca

7.5.2.2 Przełącznik 24H

Ta funkcja steruje włączaniem lub wyłączaniem funkcji zużycia energii przez 24 godziny.



– Enable
Disable

Rysunek 7.20 Ustaw 24godz. Włączanie /Wyłączanie



NOTA:

Gdy ta opcja jest włączona, wyświetlacz LCD falownika będzie nadal działał w nocy, a dioda LED będzie świecić. Jeśli sieć jest w nocy niesprawna, system nie może się zregenerować nawet po powrocie sieci do normy, ale dane o zużyciu będą nadal rejestrowane w mierniku. Do wschodu słońca system zacznie ponownie działać, podczas gdy dane z miernika można przestać do systemu monitorowania Solis w celu kalibracji danych o zużyciu obciążenia.

7.5.3 Czysta energia

Czysta Energia może zresetować historię wydajności falownika



Te dwie funkcje są stosowane tylko przez personel konserwacyjny, nieprawidłowa obsługa uniemożliwi prawidłową pracę falownika.

7.5.4 Resetuj hasło

Ta funkcja służy do ustawiania nowego hasła do menu „Advanced info.” i „Advanced information”.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Password: 0000

Rysunek 7.21 Ustaw nowe hasło

Wprowadź właściwe hasło przed ustawieniem nowego hasła. Naciśnij klawisz DOWN, aby przesunąć kursor, naciśnij klawisz UP, aby zmienić wartość. Naciśnij klawisz ENTER, aby wykonać ustawienie.

Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu.

7. Normalna praca

7.5.5 Kontrola mocy

Moc czynną i bierną można ustawić za pomocą przycisku ustawiania mocy.

W tym podmenu znajduje się 5 pozycji:


1. Ustaw moc wyjściową
2. Ustaw moc bierną
3. Out_P z przywracaniem
4. Rea_P z przywracaniem



Ta funkcja ma zastosowanie tylko dla personelu konserwacyjnego, nieprawidłowa obsługa uniemożliwi falownikowi osiągnięcie maksymalnej mocy.

7.5.6 Skalibruj energię

Konserwacja lub wymiana może usunąć lub spowodować inną wartość całkowitej energii. Użycie tej funkcji może umożliwić użytkownikowi zrewidowanie wartości całkowitej energii do takiej samej wartości jak poprzednio. W przypadku korzystania z witryny monitorującej, dane zostaną automatycznie zsynchronizowane z tym ustawieniem.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Energy:0000000kWh

Rysunek 7.22 Skalibruj energii

Naciśnij klawisz DOWN, aby przesunąć kursor. Naciśnij klawisz UP, aby zmienić wartość. Naciśnij klawisz ENTER, aby wykonać ustawienie. Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu.

7.5.7 Ustawienia specjalne



Ta funkcja ma zastosowanie tylko dla personelu konserwacyjnego, nieprawidłowa obsługa uniemożliwi falownikowi osiągnięcie maksymalnej mocy.

7. Normalna praca

7.5.8 Ustawienia trybu STD

Wybór „STD Mode. Settings” wyświetla podmenu pokazane poniżej:

1. Zestaw trybu pracy
2. Ograniczenie mocy
3. Ustawienie obniżenia częstotliwości
4. 10-minutowe ustawienie napięcia
5. Priorytet zasilania
6. Ustawienia początkowe
7. Zestaw napięcia PCC



Ta funkcja ma zastosowanie tylko dla personelu konserwacyjnego, nieprawidłowa obsługa uniemożliwi falownikowi osiągnięcie maksymalnej mocy.

7.5.8.1 Włącz ustawienia DRM/interfejsu logicznego

Postępuj zgodnie z poniższymi ustawieniami, aby włączyć funkcję DRM/Logic Interface. Ustawienie to jest domyślnie „OFF”. Jeśli ustawienie jest ustawione na „ON”, ale zewnętrzne urządzenie sterujące DRM lub przekaźnik interfejsu logicznego nie jest podłączony lub przekaźnik interfejsu logicznego jest otwarty, falownik wyświetli „LimbyDRM”, a moc wyjściowa falownika zostanie ograniczona do zera.

1. Wybierz „Initial Settings”
2. Wybierz "DRM" i ustaw go na „ON"

7.5.9 Ustawienia przywracania

W podmenu ustawień początkowych znajduje się 5 pozycji.

Przywracanie ustawień może ustawić wszystkie elementy w specjalnym ustawieniu 7.5.7 na domyślne. Na ekranie poniżej widać:

Are you sure?
YES=<ENT> NO=<ESC>

Rysunek 7.23 Ustawienia przywracania

Naciśnij klawisz Enter, aby zapisać ustawienie po wyłączeniu sieci.

Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu.

7. Normalna praca

7.5.10 Aktualizacja HMI



Ta sekcja dotyczy wyłącznie personelu zajmującego się konserwacją.

Wybranie opcji „Updater” powoduje wyświetlenie podmenu pokazanego poniżej:

HMI Current Ver.: 02
YES=<ENT> NO=<ESC>

Rysunek 7.24

„Updater” do aktualizacji oprogramowania LED. Naciśnij klawisz ENTER, aby rozpocząć proces. Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu.

7.5.11 Wewnętrzny zestaw EPM



UWAGA

Ta sekcja zawiera dwie funkcje związane z miernikiem. Szczegółowe schematy połączeń znajdują się w sekcji 4.3.

Funkcja 1: wewnętrzna funkcja zarządzania energią eksportową

Falowniki mogą współpracować z miernikiem, aby dynamicznie ograniczać moc eksportową systemu. Można osiągnąć zerowy wtrysk.

Miernik można zainstalować po stronie sieci LUB po stronie obciążenia.

Funkcja 2: 24-godzinna funkcja monitorowania zużycia

Ma zastosowanie tylko jeśli jest używany system monitorowania Solis.

Falowniki mogą współpracować z miernikiem, aby monitorować dane o zużyciu obciążenia przez cały dzień, a dane będą wyświetlane w systemie monitorowania Solis. Miernik można zainstalować tylko po stronie sieci.

7. Normalna praca

7. Normalna praca



UWAGA:

Proszę zapoznać się z poniższymi instrukcjami dla różnych scenariuszy użytkownika.

Scenariusz 1. Wymagana jest tylko funkcja 1

Krok 1: Zapoznaj się z rozdziałem 4.3, aby podłączyć inteligentny licznik po stronie sieci lub po stronie obciążenia.

Krok 2: Wybierz odpowiednio sekcję 7.5.11.1 Wybór trybu jako „Option 2” (Miernik w obciążeniu) lub „Option 3” (Miernik w sieci).

Krok 3: Skonfiguruj sekcję 7.5.11.2, aby ustawić dozwoloną moc przepływu wstecznego.

Krok 4: Skonfiguruj sekcję 7.5.11.3, aby włączyć funkcję failsafe (jeśli to konieczne).

Krok 5: Skonfiguruj sekcję 7.5.11.4, aby zmodyfikować tryb pracy (jeśli to konieczne).

Scenariusz 2. Zarówno funkcje 1 i 2 są wymagane

Korzystanie z inteligentnego miernika:

Krok 1: Zapoznaj się z sekcją 4.3, aby podłączyć inteligentny miernik po stronie sieci.

Krok 2: Wybierz sekcję 7.5.11.1 wybierz tryb jako „Option 3” (Miernik w sieci).

Krok 3: Wybierz sekcję 7.5.2.2 24H przełącz jako „Enable”.

Krok 4: Skonfiguruj sekcję 7.5.11.2, aby ustawić dozwoloną moc przepływu wstecznego.

Krok 5: Skonfiguruj sekcję 7.5.11.3, aby włączyć funkcję failsafe (jeśli to konieczne).

Krok 6: Skonfiguruj system monitorowania Solis (patrz instrukcja urządzenia monitorującego).

Jeśli klient nie chce włączyć funkcji kontroli mocy eksportu, należy zmienić „backflow power” na maksymalną moc wyjściową falownika w kroku 4 LUB po prostu wybrać tryb jako „consumption monitor” w kroku 2 i pominąć krok 4-5.

Wybierz Ustawienia EPM z menu głównego, aby uzyskać dostęp do następujących opcji:

1. Mode Select(Wybór trybu)
2. Backflow Power(Moc przepływu wstecznego)
- 3.Fail safe ON/OFF (Bezpieczne włączanie/wyłączanie w razie awarii)
4. Backflow Work Mode(Tryb pracy z przepływem wstecznym)

7.5.11.1 Wybór trybu

W tym menu dostępne są 4 ustawienia, jak poniżej:

1. OFF(WYŁĄCZONY)
2. Meter in Load(Miernik w obciążeniu)
3. Meter in Grid(Miernik w sieci)
4. Consumption Monitor(Monitor zużycia)

OFF: Funkcje są wyłączone

Meter in Load: Inteligentny miernik Solis jest podłączony w obwodzie odgałęzienia obciążenia.

Meter in Grid: Inteligentny miernik Solis jest podłączony w punkcie połączenia z siecią (moc przepływu wstecznego jest domyślnie równa 0 W).

Consumption Monitor: inteligentny miernik Solis jest podłączony w punkcie połączenia z siecią (ustawienie mocy przepływu wstecznego nie ma zastosowania).

7.5.11.2 Moc przepływu wstecznego

To ustawienie służy do określenia dozwolonej mocy eksportowej do sieci.

Zakres ustawień wynosi od 00000W do 29900W.



->Set Backflow Power

Rysunek 7.25 Ustaw moc przepływu wstecznego



YES=<ENT> NO=<ESC>
Power:-00000W

Rysunek 7.26

Naciśnij klawisze UP/DOWN, aby ustawić dane. Naciśnij klawisz ENTER, aby ustawić moc przepływu wstecznego.

Następnie naciśnij klawisze DOWN, aby przesunąć kursor, naciśnij UP, aby zmienić numer. Naciśnij klawisz ESC, aby zapisać ustawienia i powrócić do poprzedniego menu.

7.5.11.3 Bezpieczne włączanie/wyłączanie w razie awarii

To ustawienie służy do generowania alarmu (również zatrzymania generowania falownika) w przypadku utraty połączenia z miernikiem podczas pracy.

Może zapobiec potencjalnemu przepływowi wstecznemu mocy do sieci, gdy system utraci kontrolę.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Fail Safe Set:ON

Rysunek 7.27 Ustawienia Bezpieczne włączanie/wyłączanie w razie awarii

Włączenie tej funkcji jest obowiązkowe tylko wtedy, gdy falownik jest zainstalowany w Wielkiej Brytanii ze względu na regulację G100. W innych regionach klienci mogą włączać lub wyłączać tę funkcję według własnego uznania.



UWAGA:

Gdy funkcja failsafe jest włączona i CT/Meter jest w jakiś sposób odłączony, falownik zatrzyma generowanie i wyświetli alarm „Failsafe” na wyświetlaczu LCD.

Gdy funkcja failsafe jest wyłączona i CT/Meter jest w jakiś sposób odłączony, falownik utrzyma moc wyjściową w ostatnim momencie, gdy CT/Meter jest nadal podłączony. Po ponownym uruchomieniu falownik będzie wyprowadzał sygnał z pełną mocą bez ograniczeń.

7. Normalna praca

7.5.11.4 Tryb pracy z przepływem wstecznym

To podmenu służy do ustawienia trybu pracy z przepływem wstecznym: 01, 02. „01” jest trybem domyślnym.

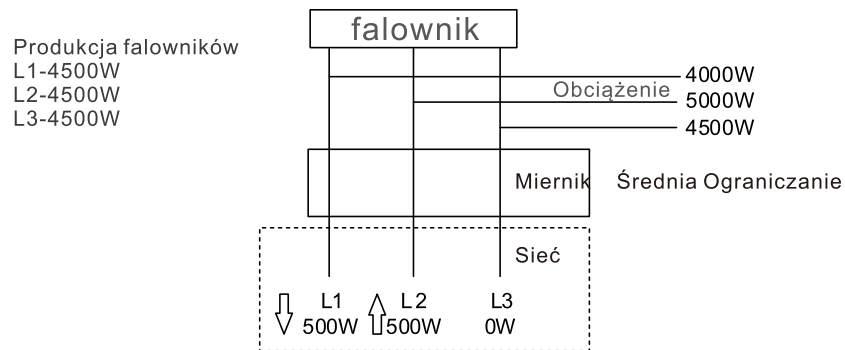
->Backflow Work Mode

Rysunek 7.28 Ustaw tryb pracy z przepływem wstecznym

YES=<ENT> NO=<ESC>
Mode:01

Rysunek 7.29

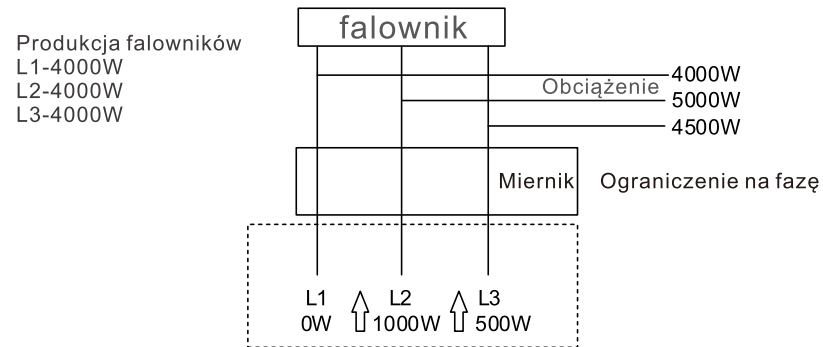
Tryb „01”, jak pokazano na rysunku 7.29, tryb ograniczenia średniego, moc wyjściowa każdej fazy jest średnią trójfazowej mocy obciążenia i jest większa niż faza o najniższej mocy w trzech fazach.



Rysunek 7.30

7. Normalna praca

Tryb „02”, jak pokazano na rysunku 7.30, to tryb ograniczania na fazę, falownik generuje tylko moc równą jednej z trójfazowych mocy obciążenia, która jest najmniejszą mocą obciążenia danej fazy.



Rysunek 7.31

7.5.12 Zewnętrzny zestaw EPM

To ustawienie powinno być włączone tylko wtedy, gdy używane jest zewnętrzne urządzenie EPM Solis.

Dostępne są dwie opcje : 5G-EPM i Inne-EPM.

->5G-EPM
Others-EPM

Rysunek 7.32

Opcja 5G-EPM Failsafe powinna być WŁĄCZONA, gdy używane jest urządzenie EPM serii 5G

Opcja Inne-EPM Failsafe powinna być WŁĄCZONA, gdy używane jest urządzenie EPM serii 2G

Za każdym razem można aktywować tylko jedną opcję.

7.5.13 Ponowne uruchomienie HMI

Funkcja służy do ponownego uruchomienia HMI.



Ta funkcja ma zastosowanie tylko dla personelu konserwacyjnego, nieprawidłowa obsługa uniemożliwi falownikowi osiągnięcie maksymalnej mocy.

7. Normalna praca

7.5.14 Test wentylatora



Ta sekcja dotyczy wyłącznie personelu zajmującego się konserwacją.

Wybranie „FAN Test” wyświetla podmenu pokazane poniżej:

Are you sure?
YES=<ENT> NO=<ESC>

Rysunek 7.33

Test wentylatora to funkcja testu fabrycznego. Naciśnij klawisz ENTER, aby rozpocząć test. Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu.

7.5.15 Aktualizacja DSP

Funkcja służy do aktualizacji DSP.

→ Master DSP Update
Slave DSP Update

Rysunek 7.34 Aktualizacja DSP

7.5.16 Zestaw kompensacyjny

Ta funkcja służy do kalibracji energii i napięcia wyjściowego falownika. Nie wpłynie to na licznik energii dla falownika z RGM.

Dostępne są dwie sekcje: Parametr mocy i Parametr napięcia.

Ekran pokazuje:

YES=<ENT> NO=<ESC>
Power para: 1.000

Rysunek 7.35 Parametr napięcia

Naciśnij klawisz DOWN, aby przesunąć kursor.

Naciśnij klawisz UP, aby zmienić cyfrę.

Naciśnij klawisz Enter, aby zapisać ustawienie i naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do poprzedniego menu.



To ustawienie jest używane dla operatorów sieci, nie należy zmieniać tego ustawienia, chyba że zostanie to wyraźnie poinstruowano.

7. Normalna praca

7.5.17 Krzywa I/V

Ta funkcja jest używana do skanowania krzywych I/V każdego ciągu PV.

→ Set I/V Curve
I/V Curve Scan

Rysunek 7.36 Krzywa I/V

7.5.17.1 Ustawienie krzywą I/V

To ustawienie może ustawić punkt początkowy napięcia skanowania i interwał napięcia.

Start_V: 850V
Interval_V: 010V

Rysunek 7.37 Ustawianie krzywej I/V

Start_V: Napięcie początkowe skanowania I/V. (Regulowane od 100V-1100V)

Interval_V : Interwał napięcia skanowania. (Regulowane od 001 V-100 V)

W sumie można zeskanować 60 punktów danych.

7.5.17.2 Skanowanie krzywej I/V

Naciśnij „ENT”, aby rozpocząć skanowanie krzywej I/V.

Scanning...01

Rysunek 7.38 Skanowanie krzywej I/V (1)

Po zakończeniu na ekranie zostanie wyświetlony komunikat „Scan OK”, a następnie przejdź do poniższej sekcji.

Select String No.: 01

Rysunek 7.39 Skanowanie krzywej I/V (2)

01_850V: 9.56A
02_860V: 9.44A

Rysunek 7.40 Skanowanie krzywej I/V (3)

7. Normalna praca

7.6 Funkcja AFCI

Falowniki Solis mają wbudowaną funkcję AFCI, która może wykryć zwarcie łuku w obwodzie DC i wyłączyć falownik, aby zapobiec katastrofie pożarowej.

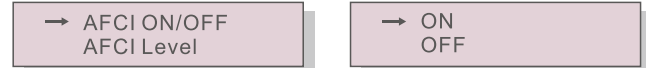
7.6.1 Włącz funkcję AFCI

Funkcję AFCI można włączyć w następujący sposób.

Ścieżka:

„Advanced Setting -> Password: 0010 ->Special Settings -> AFCI Set ->

AFCI ON/OFF -> ON”



Rysunek 7.41 Ustawianie AFCI



Ostrzeżenie:

„AFCI Level” jest zarezerwowany TYLKO dla techników Solis . Nie zmieniaj czułości, w przeciwnym razie doprowadzi to do częstych fałszywych alarmów lub awarii.Solis nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek dalsze szkody spowodowane nieautoryzowanymi modyfikacjami.



UWAGA:

Ustawienie odpowiada również bieżącemu statusowi, który można wykorzystać do sprawdzenia stanu ON/OFF funkcji AFCI.

7.6.2 Uszkodzenie łuku

Podczas normalnej pracy, jeśli wykryty zostanie łuk DC, falownik wyłączy się i wygeneruje następujący alarm:

ARC-FAULT
Restart Press ESC 3s

Rysunek 7.42 Uszkodzenie łuku

Instalator musi dokładnie sprawdzić obwód prądu stałego, aby upewnić się, że wszystkie kable są prawidłowo zamocowane.

Po naprawieniu problemu z obwodem DC lub potwierdzeniu, że jest OK, przytrzymaj „ESC” przez 3 sekundy i poczekaj na ponowne uruchomienie falownika.

8. Konserwacja

Falownik trójfazowy Solis nie wymaga regularnej konserwacji. Jednak oczyszczenie radiatora z kurzu pomoże falownikowi rozproszyć ciepło i wydłuży jego żywotność . Kurz można usunąć miękką szczoteczka.



OSTRZEŻENIE:

Nie dotykaj powierzchni falownika podczas jego pracy. Niektóre części falownika mogą być gorące i mogą powodować oparzenia. Wyłącz falownik (patrz sekcji 6.2) i poczekaj na ochłodzenie przed jakąkolwiek konserwacją lub czyszczeniem.

Wyświetlacz LCD i kontrolki stanu LED można czyścić wilgotną szmatką, jeśli są zbyt brudne, aby można je było odczytać.

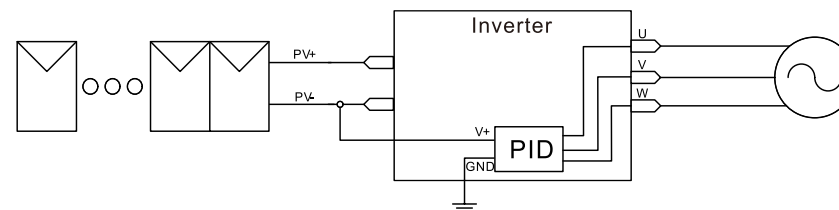


UWAGA:

Nigdy nie używaj rozpuszczalników, materiałów ściernych ani materiałów żrących do czyszczenia falownika.

8.1 Funkcja odzyskiwania PID w nocy

Falowniki trójfazowe Solis integrują opcjonalny moduł Anti-PID i mogą odzyskiwać efekt PID w nocy, chroniąc w ten sposób system fotowoltaiczny przed degradacją.



Rysunek 8.1

Moduł Night Time PID-Recovery naprawia efekt PID modelu PV w nocy. Podczas pracy ekran LCD falownika wyświetla informacje „PID-repairing” i świeci się czerwone światło. Funkcja nocnego odzyskiwania PID jest zawsze WŁĄCZONA, gdy podłączony jest prąd przemienny. Jeśli wymagana jest konserwacja i wyłączenie przełącznika AC to można wyłączyć funkcję nocnego odzyskiwania PID.



OSTRZEŻENIE :

Ze względu na podobną logikę funkcjonalną, gdy funkcja PID-Recovery jest zintegrowana w nocy, funkcja nocnej kompensacji var nie może być używana. Ponadto opcja ujemnego uziemienia nie jest dostępna dla falowników z funkcją nocnego PID-Recovery.

8. Konserwacja



OSTRZEŻENIE :

Funkcja PID jest automatyczna. Gdy napięcie szyny DC jest niższe niż 50 Vdc, moduł PID zacznie wytwarzać 450 Vdc między PV a uziemieniem. Nie potrzebujesz żadnej kontroli ani ustawień.



UWAGA:

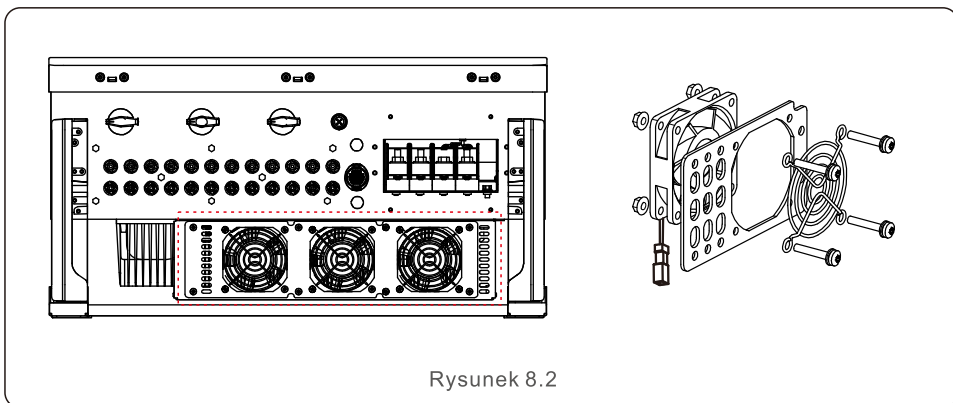
Jeśli chcesz konserwować falownik w nocy, najpierw wyłącz przełącznik AC, a następnie wyłącz przełącznik DC i odczekaj 5 minut przed wykonaniem innych operacji.

8.2 Konserwacja wentylatora

Jeśli wentylator nie działa prawidłowo, falownik nie będzie skutecznie chłodzony i może to wpłynąć na efektywną pracę falownika.

Dlatego konieczne jest oczyszczenie lub wymiana uszkodzonego wentylatora w następujący sposób:

1. Wyłącz przełącznik „Grid ON/OFF” na wyświetlaczu LCD falownika.
2. Odłącz zasilanie AC.
3. Ustaw przełącznik DC w pozycji „OFF”.
4. Odczekaj co najmniej 15 minut.
5. Wykręcić 4 śruby z płyty wentylatora i powoli wyciągnij zespół wentylatora.



Rysunek 8.2

6. Ostrożnie odłącz złącze wentylatora i wyjmij wentylator.
7. Oczyszczyć lub wymienić wentylator. Zamontuj wentylator na stojaku.
8. Podłącz przewód elektryczny i ponownie zainstaluj zespół wentylatora. Uruchom ponownie falownik.

9. Rozwiązywanie problemów

Falownik został zaprojektowany zgodnie z najważniejszymi międzynarodowymi normami dotyczącymi sieci oraz wymogami bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej. Przed dostarczeniem do klienta falownik został poddany kilku testom w celu zapewnienia jego optymalnej pracy i niezawodności.

W przypadku awarii na ekranie LCD zostanie wyświetlony komunikat alarmowy. W takim przypadku falownik może przestać zasilac siec. Opisy awarii i odpowiadajace im komunikaty alarmowe sa wymienione w Tabeli 9.1:

Komunikat alarmowy	Opis awarii	Rozwiązanie
No power	Wyświetlacz LCD w falowniku nie jest zasilany	1. Sprawdź podłączenia wejściowe PV 2. Sprawdź wejściowe napięcie DC (jednofazowe >120V, trójfazowe >350V) 3. Sprawdź, czy PV+/- jest odwrócone
LCD show initializing all the time	Nie można przeprowadzić rozruchu	1. Sprawdź, czy złącze na płycie głównej lub płycie zasilania jest zamocowane. 2. Sprawdź, czy złącze DSP do płyty zasilającej jest zamocowane.
OV-G-V01/02/03/04	Powyżej napięcia sieci	1. Rezystancja kabla AC jest zbyt wysoka. Zmień kabel sieciowy o większym rozmiarze 2. Dostosuj limit ochrony, jeśli jest to dozwolone przez firmę elektryczną.
UN-G-V01/02	Poniżej napięcia sieci	1. Użyj funkcji definiowania przez użytkownika, aby dostosować limit ochrony, jeśli jest to dozwolone przez firmę elektryczną.
OV-G-F01/02	Powyżej częstotliwości sieci	
UN-G-F01/02	Poniżej częstotliwości sieci	
G-IMP	Wysoka impedancja sieci	
NO-GRID	Brak napięcia w sieci	1. Sprawdź podłączenia i przełącznik sieciowy. 2. Sprawdź napięcie sieci wewnątrz zacisku falownika.
OV-DC01/02/03/04	Nadmierne napięcie DC	1. Zmniejsz liczbę modułów szeregowo
OV-BUS	Nadmierne napięcie szyny DC	1. Sprawdź podłączenie induktora 2. Sprawdź podłączenie sterownika
UN-BUS01/02	Niedostateczne napięcie szyny DC	
GRID-INTF01/02	Zakłócenia sieci	1. Uruchom ponownie falownik 2. Zmień płytę zasilania
OV-G-I	Nadmierny prąd sieci	
IGBT-OV-I	Nadmierny prąd IGBT	
DC-INTF OV-DCA-I	Przetężenie na wejściu DC	1. Uruchom ponownie falownik 2. Zidentyfikuj i usuń ciąg do błędu MPPT 3. Zmień płytę zasilania
IGFOL-F	Śledzenie prądu sieci nie powiodło się	1. Uruchom ponownie falownik lub skontaktuj się z instalatorem.
IG-AD	Próbkowanie prądu sieci nie powiodło się	
OV-TEM	Powyżej temperatury	1. Sprawdź wentylację otoczenia falownika. 2. Sprawdź, czy w czasie upałów na falownik pada bezpośrednio światło słoneczne.

Komunikat alarmowy	Opis awarii	Rozwiązanie
INI-FAULT	Błąd systemu inicjowania	1. Uruchom ponownie falownik lub skontaktuj się z instalatorem.
DSP-B-FAULT	Komunikat awaria między głównym i podrzędnym procesorem DSP	
12Power-FAULT	Awaria zasilania 12 V	
PV ISO-PRO 01/02	Ochrona izolacji fotowoltaicznej	1. Odłącz wszystkie wejścia DC, podłącz ponownie i zrestartuj falownik jeden po drugim. 2. Zidentyfikuj, który ciąg jest przyczyną błędu i sprawdź izolację ciągu.
ILeak-PRO 01/02/03/04	Zabezpieczenie przed prądem upływowym	1. Sprawdź połączenie AC i DC 2. Sprawdź falownik wewnątrz połączenia kablowego.
RelayChk-FAIL	Kontrola przekaźnika nie powiodła się	1. Uruchom ponownie falownik lub skontaktuj się z instalatorem.
DCinj-FAULT	Wysoki prąd wtrysku DC	
AFCI self-detection (model z modułem AFCI)	Moduł AFCI samoczynnie wykrywa błąd	1. Uruchom ponownie falownik lub podłącz technika.
Arcing protection (model z modułem AFCI)	Wykryj łuk w obwodzie DC	1. Sprawdź połączenie falownika, czy występuje łuk i zrestartuj falownik.
Reve-DC	Jeden z łańcuchów DC jest podłączony odwrotnie	1. Proszę sprawdzić polaryzację łańcucha fotowoltaicznego inwertera, jeśli istnieją łańcuchy podłączone odwrotnie, poczekaj na noc, gdy nasłonecznienie jest niskie, a prąd łańcucha fotowoltaicznego spadnie poniżej 0,5A. Wyłącz dwa przełączniki DC i napraw problem z polaryzacją.
Screen OFF with DC applied	Uszkodzenie wewnętrzne falownika	1. Nie wyłączaj przełączników DC, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika. 2. Poczekaj, aż irradiancja słoneczna zmniejszy się i potwierdź, że prąd łańcucha jest mniejszy niż 0,5 A za pomocą amperomierza zaciskowego, a następnie wyłącz przełączniki DC. 3. Należy pamiętać, że wszelkie uszkodzenia spowodowane niewłaściwymi operacjami nie są objęte gwarancją urządzenia.

Tabela 9.1 Komunikat o błędzie i opis



UWAGA:

Jeśli falownik wyświetla komunikat alarmowy wymieniony w Tabeli 9.1, wyłącz falownik (patrz Sekcji 6.2, aby zatrzymać falownik) i odczekaj 15 minut przed ponownym uruchomieniem (patrz Sekcji 6.1, aby uruchomić falownik). Jeśli awaria nadal występuje, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem lub centrum serwisowym. Prosimy o przygotowanie poniższych informacji przed skontaktowaniem się z nami.

1. Numer seryjny falownika trójfazowego Solis;
2. Dystrybutor/sprzedawca falownika trójfazowego Solis (jeśli jest dostępny);
3. Data instalacji.
4. Opis problemu (tj. komunikat alarmowy wyświetlany na wyświetlaczu LCD oraz stan diody LED. Pomocne będą również inne odczyty uzyskane z podmenu Informacje (patrz rozdział 6.2).
5. Konfiguracja panelu fotowoltaicznego (np. liczba paneli, pojemność paneli, liczba ciągów itp.);
6. Twoje dane kontaktowe.

10. Specyfikacje

Model	S5-GC50K
Maks. Napięcie wejściowe DC (Wolty)	1100
Znamionowe napięcie DC (Wolty)	600
Napięcie rozruchowe (Wolty)	195
Zakres napięcia MPPT (Wolty)	180...1000
Maks. prąd wejściowy (A)	5*32
Maks. prąd wejściowy zwarcia (A)	5*50
Numer MPPT/Maksymalna liczba ciągów wejściowych	5/10
Znamionowa moc wyjściowa (Waty)	50000
Maks. moc wyjściowa (Waty)	55000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	55000
Znamionowe napięcie sieci (Wolty)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Znamionowy prąd wyjściowy sieci (A)	76.0/72.2
Maks. prąd wyjściowy (A)	83.6
Współczynnik mocy (przy znamionowej mocy wyjściowej)	0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony
THDi (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%
Znamionowa częstotliwość sieci (Herc)	50/60
Maks. wydajność	98.7%
Efektywność UE	98.3%
Wymiary (szer.*wys.*gł.)	691*578*338mm
Waga	54.5kg
Topologia	Bez transformatora
Zużycie własne (noc)	< 1W
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy	-25°C. . . +60°C
Wilgotność względna	0~100%
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne nadmiarowe chłodzenie
Maks. wysokość pracy	4000m
Standard podłączenia do sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Standard Bezpieczeństwo/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC 61000-6-1/-2/-3/-4
Połączenie DC	Złącze MC4
Połączenie AC	Terminal OT (maks. 70 mm²)
Wyświetlacz	LCD, pojemnościowe przyciski dotykowe
Połączenia komunikacyjne	RS485/USB, Opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, PLC
Gwarancja	5 lat (przedłużyć do 20 lat)

10. Specyfikacje

Model	S5-GC60K
Maks. Napięcie wejściowe DC (Wolty)	1100
Znamionowe napięcie DC (Wolty)	600
Napięcie rozruchowe (Wolty)	195
Zakres napięcia MPPT (Wolty)	180...1000
Maks. prąd wejściowy (A)	6*32
Maks. prąd wejściowy zwarcia (A)	6*50
Numer MPPT/Maksymalna liczba ciągów wejściowych	6/12
Znamionowa moc wyjściowa (Waty)	60000
Maks. moc wyjściowa (Waty)	60000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	60000
Znamionowe napięcie sieci (Wolty)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Znamionowy prąd wyjściowy sieci (A)	91,2/86,6
Maks. prąd wyjściowy (A)	100,3
Współczynnik mocy (przy znamionowej mocy wyjściowej)	0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony
THDi (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%
Znamionowa częstotliwość sieci (Herc)	50/60
Maks. wydajność	98.7%
Efektywność UE	98.3%
Wymiary (szer.*wys.*gł.)	691*578*338mm
Waga	54.5kg
Topologia	Bez transformatora
Zużycie własne (noc)	< 1W
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy	-25°C. . . +60°C
Wilgotność względna	0~100%
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne nadmiarowe chłodzenie
Maks. wysokość pracy	4000m
Standard podłączenia do sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Standard Bezpieczeństwo/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC 61000-6-1/-2/-3/-4
Połączenie DC	Złącze MC4
Połączenie AC	Terminal OT (maks. 70 mm²)
Wyświetlacz	LCD, pojemnościowe przyciski dotykowe
Połączenia komunikacyjne	RS485/USB, Opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, PLC
Gwarancja	5 lat (przedłużyć do 20 lat)

10. Specyfikacje

Model	S5-GC60K-HV
Maks. Napięcie wejściowe DC (Wolty)	1100
Znamionowe napięcie DC (Wolty)	720
Napięcie rozruchowe (Wolty)	195
Zakres napięcia MPPT (Wolty)	180...1000
Maks. prąd wejściowy (A)	6*32
Maks. prąd wejściowy zwarcia (A)	6*50
Numer MPPT/Maksymalna liczba ciągów wejściowych	6/12
Znamionowa moc wyjściowa (Waty)	60000
Maks. moc wyjściowa (Waty)	60000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	60000
Znamionowe napięcie sieci (Wolty)	3/N/PE, 480
Znamionowy prąd wyjściowy sieci (A)	72.2
Maks. prąd wyjściowy (A)	79.4
Współczynnik mocy (przy znamionowej mocy wyjściowej)	0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony
THDi (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%
Znamionowa częstotliwość sieci (Herc)	50/60
Maks. wydajność	98.7%
Efektywność UE	98.4%
Wymiary (szer.*wys.*gł.)	691*578*338mm
Waga	54.5kg
Topologia	Bez transformatora
Zużycie własne (noc)	< 1W
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy	-25°C. . . +60°C
Wilgotność względna	0~100%
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne nadmiarowe chłodzenie
Maks. wysokość pracy	4000m
Standard podłączenia do sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Standard Bezpieczeństwo/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC 61000-6-1/-2/-3/-4
Połączenie DC	Złącze MC4
Połączenie AC	Terminal OT (maks. 70 mm²)
Wyświetlacz	LCD, pojemnościowe przyciski dotykowe
Połączenia komunikacyjne	RS485/USB, Opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, PLC
Gwarancja	5 lat (przedłużyć do 20 lat)

10. Specyfikacje

Model	S5-GC70K-HV
Maks. Napięcie wejściowe DC (Wolty)	1100
Znamionowe napięcie DC (Wolty)	720
Napięcie rozruchowe (Wolty)	195
Zakres napięcia MPPT (Wolty)	180...1000
Maks. prąd wejściowy (A)	6*32
Maks. prąd wejściowy zwarcia (A)	6*50
Numer MPPT/Maksymalna liczba ciągów wejściowych	6/12
Znamionowa moc wyjściowa (Waty)	70000
Maks. moc wyjściowa (Waty)	77000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	77000
Znamionowe napięcie sieci (Wolty)	3/N/PE, 480
Znamionowy prąd wyjściowy sieci (A)	84.2
Maks. prąd wyjściowy (A)	92.6
Współczynnik mocy (przy znamionowej mocy wyjściowej)	0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony
THDi (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%
Znamionowa częstotliwość sieci (Herc)	50/60
Maks. wydajność	98.7%
Efektywność UE	98.4%
Wymiary (szer.*wys.*gł.)	691*578*338mm
Waga	54.5kg
Topologia	Bez transformatora
Zużycie własne (noc)	< 1W
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy	-25°C. . . +60°C
Wilgotność względna	0~100%
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne nadmiarowe chłodzenie
Maks. wysokość pracy	4000m
Standard podłączenia do sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Standard Bezpieczeństwo/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC 61000-6-1/-2/-3/-4
Połączenie DC	Złącze MC4
Połączenie AC	Terminal OT (maks. 70 mm²)
Wyświetlacz	LCD, pojemnościowe przyciski dotykowe
Połączenia komunikacyjne	RS485/USB, Opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, PLC
Gwarancja	5 lat (przedłużyć do 20 lat)

10. Specyfikacje

Model	S5-GC25K-LV
Maks. Napięcie wejściowe DC (Wolty)	1100
Znamionowe napięcie DC (Wolty)	360
Napięcie rozruchowe (Wolty)	195
Zakres napięcia MPPT (Wolty)	180...1000
Maks. prąd wejściowy (A)	4*32
Maks. prąd wejściowy zwarcia (A)	4*50
Numer MPPT/Maksymalna liczba ciągów wejściowych	4/8
Znamionowa moc wyjściowa (Waty)	25000
Maks. moc wyjściowa (Waty)	27500
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	27500
Znamionowe napięcie sieci (Wolty)	3/(N)/PE, 220
Znamionowy prąd wyjściowy sieci (A)	65.6
Maks. prąd wyjściowy (A)	72.2
Współczynnik mocy (przy znamionowej mocy wyjściowej)	0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony
THDi (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%
Znamionowa częstotliwość sieci (Herc)	50/60
Maks. wydajność	98.4%
Efektywność UE	98.0%
Wymiary (szer.*wys.*gł.)	691*578*338mm
Waga	54.5kg
Topologia	Bez transformatora
Zużycie własne (noc)	< 1W
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy	-25°C. . . +60°C
Wilgotność względna	0~100%
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne nadmiarowe chłodzenie
Maks. wysokość pracy	4000m
Standard podłączenia do sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Standard Bezpieczeństwo/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC 61000-6-1/-2/-3/-4
Połączenie DC	Złącze MC4
Połączenie AC	Terminal OT (maks. 70 mm²)
Wyświetlacz	LCD, pojemnościowe przyciski dotykowe
Połączenia komunikacyjne	RS485/USB, Opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, PLC
Gwarancja	5 lat (przedłużyć do 20 lat)

10. Specyfikacje

Model	S5-GC30K-LV
Maks. Napięcie wejściowe DC (Wolty)	1100
Znamionowe napięcie DC (Wolty)	360
Napięcie rozruchowe (Wolty)	195
Zakres napięcia MPPT (Wolty)	180...1000
Maks. prąd wejściowy (A)	4*32
Maks. prąd wejściowy zwarcia (A)	4*50
Numer MPPT/Maksymalna liczba ciągów wejściowych	4/8
Znamionowa moc wyjściowa (Waty)	30000
Maks. moc wyjściowa (Waty)	33000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	33000
Znamionowe napięcie sieci (Wolty)	3/(N)/PE, 220
Znamionowy prąd wyjściowy sieci (A)	78.7
Maks. prąd wyjściowy (A)	86.6
Współczynnik mocy (przy znamionowej mocy wyjściowej)	0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony
THDi (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%
Znamionowa częstotliwość sieci (Herc)	50/60
Maks. wydajność	98.4%
Efektywność UE	98.0%
Wymiary (szer.*wys.*gł.)	691*578*338mm
Waga	54.5kg
Topologia	Bez transformatora
Zużycie własne (noc)	< 1W
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy	-25°C. . . +60°C
Wilgotność względna	0~100%
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne nadmiarowe chłodzenie
Maks. wysokość pracy	4000m
Standard podłączenia do sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Standard Bezpieczeństwo/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC 61000-6-1/-2/-3/-4
Połączenie DC	Złącze MC4
Połączenie AC	Terminal OT (maks. 70 mm²)
Wyświetlacz	LCD, pojemnościowe przyciski dotykowe
Połączenia komunikacyjne	RS485/USB, Opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, PLC
Gwarancja	5 lat (przedłużyć do 20 lat)

10. Specyfikacje

Model	S5-GC36K-LV
Maks. Napięcie wejściowe DC (Wolty)	1100
Znamionowe napięcie DC (Wolty)	360
Napięcie rozruchowe (Wolty)	195
Zakres napięcia MPPT (Wolty)	180...1000
Maks. prąd wejściowy (A)	4*32
Maks. prąd wejściowy zwarcia (A)	4*50
Numer MPPT/Maksymalna liczba ciągów wejściowych	4/8
Znamionowa moc wyjściowa (Waty)	36000
Maks. moc wyjściowa (Waty)	36000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	36000
Znamionowe napięcie sieci (Wolty)	3/(N)/PE, 220
Znamionowy prąd wyjściowy sieci (A)	94.5
Maks. prąd wyjściowy (A)	94.5
Współczynnik mocy (przy znamionowej mocy wyjściowej)	0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony
THDi (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%
Znamionowa częstotliwość sieci (Herc)	50/60
Maks. wydajność	98.4%
Efektywność UE	98.0%
Wymiary (szer.*wys.*gł.)	691*578*338mm
Waga	54.5kg
Topologia	Bez transformatora
Zużycie własne (noc)	< 1W
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy	-25°C. . . +60°C
Wilgotność względna	0~100%
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne nadmiarowe chłodzenie
Maks. wysokość pracy	4000m
Standard podłączenia do sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Standard Bezpieczeństwo/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 & IEC 61000-6-1/-2/-3/-4
Połączenie DC	Złącze MC4
Połączenie AC	Terminal OT (maks. 70 mm²)
Wyświetlacz	LCD, pojemnościowe przyciski dotykowe
Połączenia komunikacyjne	RS485/USB, Opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, PLC
Gwarancja	5 lat (przedłużyć do 20 lat)

11. Dodatek

11.1 Przewodnik wyboru standardu sieci



UWAGA:

Sprawdź, czy ustawienie kodu sieci jest zgodne z lokalnymi wymaganiami.

W przypadku różnych krajów i regionów należy wybrać odpowiedni kod sieci na wyświetlaczu LCD falownika, aby spełnić wymagania lokalnego operatora sieci.

Ta instrukcja wskazuje, jak zmienić kod sieci i jaki kod należy wybrać w różnych miejscach. Poniższa lista przedstawia standardowe opcje sieciowe w falowniku, które mogą ulec zmianie. To jest tylko w celach informacyjnych. Jeśli klient ma jakiegokolwiek wątpliwości lub niepewność, prosimy o kontakt z działem serwisowym firmy Solis w celu potwierdzenia. Aby ustawić prawidłowy kod sieci, wprowadź następującą ścieżkę:

„Advanced Settings -> Password:0010 -> Select Standard”

Szczegółowe limity ochrony można zobaczyć przy wyborze kodu.

Wybierz „Save&Send”, aby wymusić kod.

N R.	Kod w LCD	Kraj/region	Uwagi
1	VDE4015	Niemiec	Dla niemieckiej sieci niskiego napięcia.
2	EN50549 PO	Polska	Dla polskiej sieci niskiego napięcia.
3	EN50549 NL	Holandia	Dla holenderskiej sieci niskiego napięcia
4	EN50438 L	-	Wymagania ogólne EN50438. Możliwość zastosowania w Austrii, Cyprze, Finlandii, Czechach, Słowenii itp.
5	EIFS- SW	Szwecja	Dla szwedzkiej sieci niskiego napięcia
6	Francja	Francja	Dla francuskiej sieci niskiego napięcia
7	C10/11	Belgia	Dla belgijskiej sieci niskiego napięcia
8	NRS097	Afryka Południowa	Dla południowoafrykańskiej sieci niskiego napięcia
9	CEI0-21	Włochy	Dla włoskiej sieci niskiego napięcia
10	EN50549L (EN50549-1)	-	Ogólne wymagania EN50549-1, które spełniają lokalne wymagania większości krajów europejskich
11	G98	UK	Dla brytyjskiej sieci niskiego napięcia <16A
12	G99	UK	Dla brytyjskiej sieci niskiego napięcia >16A

11. Dodatek

N R.	Kod w LCD	Kraj/region	Uwagi
13	G98 NI	Irlandia północna	Dla sieci niskiego napięcia Irlandii Północnej <16A
14	G99 NI	Irlandia północna	Dla sieci niskiego napięcia Irlandii Północnej >16A
15	User-define	-	Dostosowane limity ochrony
16	Gen50	-	Podłączony generator, obniżanie częstotliwości, 50 Hz
17	Gen 60	-	Generator podłączony, obniżanie częstotliwości, 60 Hz
18	DK1	Wschodnia Dania	Dla wschodniej duńskiej sieci niskiego napięcia
19	DK2	Zachodnia Dania	Dla zachodnio-duńskiej sieci niskiego napięcia
20	50438IE	Irlandia	Dla irlandzkiej sieci niskiego napięcia
21	RD1699	Hiszpania	Dla hiszpańskiej sieci niskiego napięcia
22	EN50549	-	Wymagania ogólne E N50549. Możliwość zastosowania w Austrii, Cyprze, Finlandii, Czechach, Słowenii itp. Czech Republic, Slovenia, Jamaica