



S6-EH3P12K-H

S6-EH3P15K-H

S6-EH3P20K-H

System trójfazowy

Instrukcja Obsługi

Spis treści

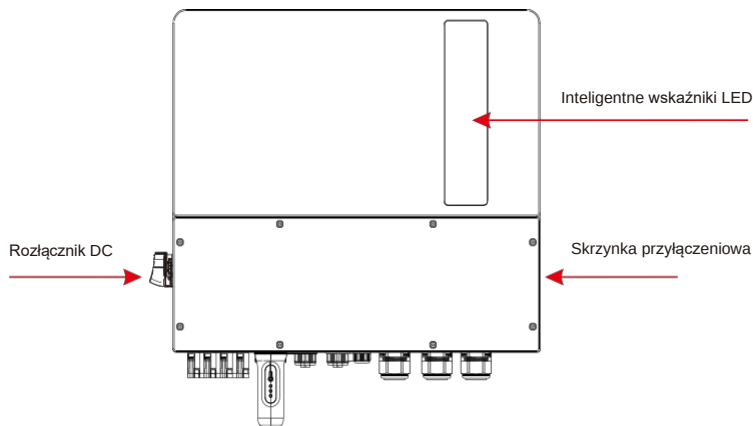
1. Wprowadzenie.....	2
1.1 Opis produktu.....	3
1.2 Opakowanie.....	4
1.3 Schemat obwodu falownika.....	4
1.4 Narzędzia wymagane do instalacji.....	5
2. Bezpieczeństwo i ostrzeżenia.....	6
2.1 Bezpieczeństwo.....	6
2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....	6
2.3 Wskazówki dotyczące użytkowania.....	8
2.4 Zawiadomienie o usunięciu.....	8
3. Przegląd	9
3.1 Inteligentne wskaźniki LED.....	9
3.2 Opis systemu	10
4. Instalacja.....	17
4.1 Wybór lokalizacji dla falownika	17
4.2 Montaż falownika	19
4.3 Instalacja uziemienia	20
4.4 Instalacja wejściowego kabla fotowoltaicznego.....	21
4.5 Instalacja przewodów akumulatora	24
4.6 Okablowanie AC	25
4.7 Połączenie CT	26
4.8 Komunikacja z inwerterem	27
4.9 Połączenie zdalnego monitorowania falownika	33
5. Uruchomienie i wyłączenie	35
5.1 Przygotowanie	35
5.2 Procedura uruchomienia	35
5.3 Procedura uruchomienia	35
5.4 Procedura wyłączania	38
5.5 Tryb pracy i ustawienia	38
5.6 Ustawienia funkcji TOU	44
5.7 Ustawienia baterii	45
5.8 Przełącznik ładowania baterii	47
5.9 Ustawienia funkcji rezerwy baterii	48
5.10 Funkcja ograniczenia mocy zasilania	49
5.11 Ustawienia równoległe	51
5.12 Ustawienia inteligentnego portu	52
5.13 Funkcja wykrywania CT	54
6. Konserwacja	55
7. Rozwiązywanie problemów	56
8. Specyfikacje	61

1.1 Opis produktu

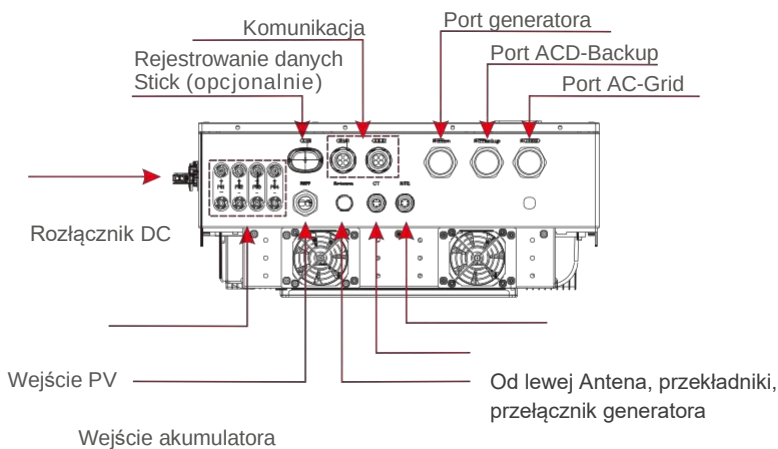
Seria Solis S6 została zaprojektowana z myślą o domowych systemach hybrydowych, które mogą współpracować z akumulatorami w celu optymalizacji zużycia energii. Urządzenie może pracować zarówno w trybie off-, jak i on-grid.

Niniejsza instrukcja dotyczy falownika Solis serii S6 wymienionego poniżej:

S6-EH3P12K-H, S6-EH3P15K-H, S6-EH3P20K-H



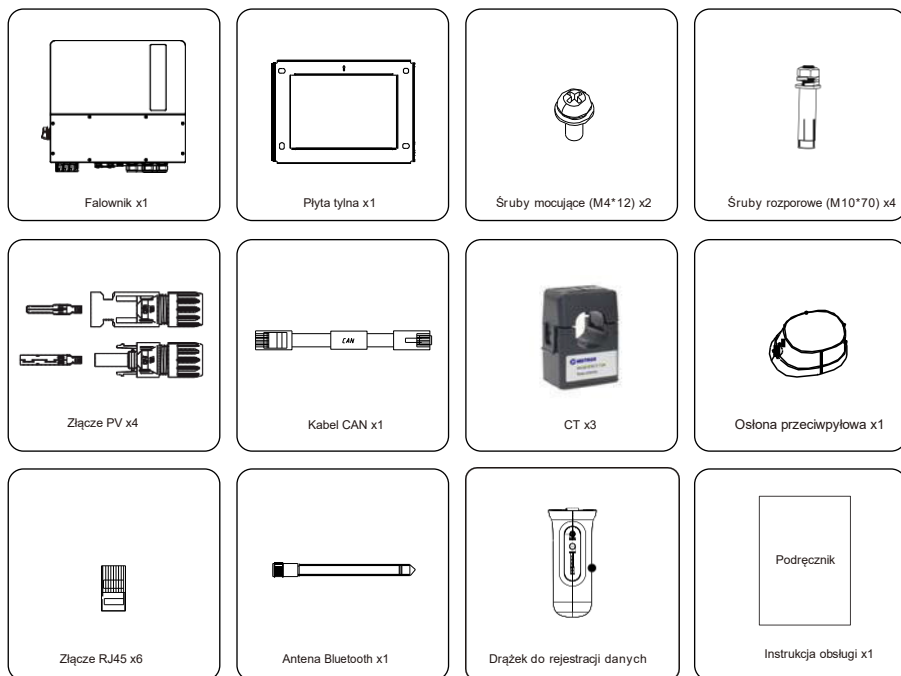
Rysunek 1.1 Widok z przodu



Rysunek 1.2 Widok od dołu

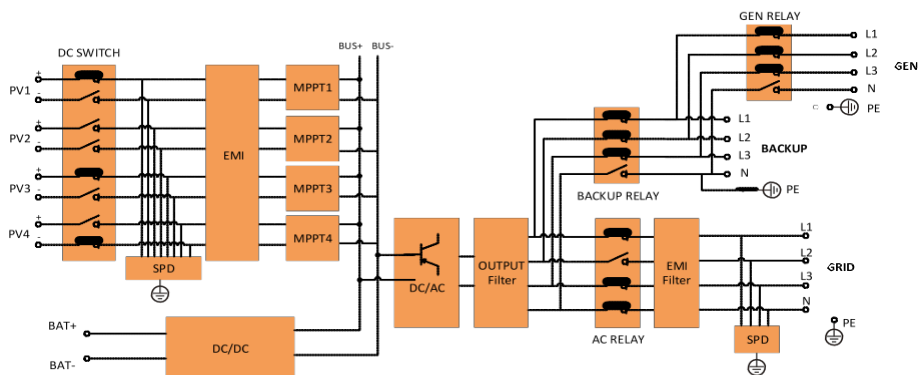
1.2 Opakowanie

Upewnij się, że w opakowaniu z urządzeniem znajdują się następujące elementy:



Jeśli czegoś brakuje, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem Solis.

1.3 Schemat obwodu falownika



1.4 Narzędzia wymagane do instalacji



Śrubokręt



Torqx T20

Ściągacz izolacji
12AWG do 6AWGŚciągacz izolacji
20AWG do 10AWGNarzędzie do
zaciskania LUG

Blokady



Multimetr (ampery AC/DC)



Wiertarka i wkrętarka udarowa



Wkrętak dynamometryczny



Narzędzie do zaciskania MC4

2.1 Bezpieczeństwo

Następujące rodzaje instrukcji bezpieczeństwa i informacji ogólnych pojawiają się w tym dokumencie, jak opisano poniżej:



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

"Niebezpieczeństwo" oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTRZEŻENIE:

"Ostrzeżenie" oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



UWAGA:

"Przestroga" oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.



UWAGA:

"Uwaga" zawiera wskazówki, które są cenne dla optymalnego działania produktu.



OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru

Pomimo starannej konstrukcji, urządzenia elektryczne mogą powodować pożary.

- Nie należy instalować falownika w miejscach zawierających łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie wolno instalować falownika w strefach zagrożonych wybuchem.

2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE:

Tylko urządzenia zgodne z normą SELV (EN 69050) mogą być podłączone do urządzenia.
Interfejsy RS485 i USB.



OSTRZEŻENIE:

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



OSTRZEŻENIE:

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



OSTRZEŻENIE:

Nie dotykać żadnych wewnętrznych części pod napięciem przez 5 minut po odłączeniu od sieci energetycznej i wejścia PV.



OSTRZEŻENIE:

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, w obwodach podłączonych do falownika wymagane są zabezpieczenia nadprądowe (OCPD). OCPD DC należy zainstalować zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Wszystkie przewody źródłowe i wyjściowe obwodu fotowoltaicznego powinny być wyposażone w izolatory zgodne z artykułem 690, część II NEC.



UWAGA:

Ryzyko porażenia prądem, nie zdejmować pokrywy. Wewnątrz urządzenia nie znajdują się żadne części, które mogą być naprawiane przez użytkownika; serwisowanie należy powierzyć wykwalifikowanym i akredytowanym technikom serwisowym.



UWAGA:

Układ fotowoltaiczny dostarcza napięcie stałe, gdy jest wystawiony na działanie światła słonecznego.



UWAGA:

Temperatura powierzchni falownika może osiągnąć nawet 75°C (167°F). Aby uniknąć ryzyka poparzenia, nie należy dotykać powierzchni falownika podczas jego pracy. Falownik musi być zainstalowany poza zasięgiem dzieci.



NOTE:

Moduł fotowoltaiczny używany z falownikiem musi posiadać klasę A według normy IEC 61730.



OSTRZEŻENIE:

Poniższe operacje muszą być wykonywane przez licencjonowanego technika lub osobę upoważnioną przez Solis.



OSTRZEŻENIE:

Operator musi założyć rękawice techniczne podczas całego procesu w przypadku jakichkolwiek zagrożeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE:

Port AC BACKUP serii S6 nie może być podłączony do sieci.



OSTRZEŻENIE:

Przed konfiguracją należy zapoznać się ze specyfikacją akumulatora.

2.3 Uwaga dotycząca użytkowania

Falownik został skonstruowany zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i wytycznymi technicznymi. Falownika należy używać WYŁĄCZNIE w instalacjach spełniających poniższe specyfikacje:

1. Wymagana jest stała instalacja.
2. Instalacja elektryczna musi spełniać wszystkie obowiązujące przepisy i normy.
3. Falownik należy zainstalować zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszej instrukcji.
4. Falownik musi być zainstalowany zgodnie z prawidłowymi specyfikacjami technicznymi.

2.4 Uwaga dotycząca odpadów

Tego produktu nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi. Należy je posegregować i dostarczyć do odpowiedniego punktu zbiórki aby umożliwić recykling i uniknąć potencjalnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzkie. Należy przestrzegać lokalnych zasad gospodarowania odpadami.

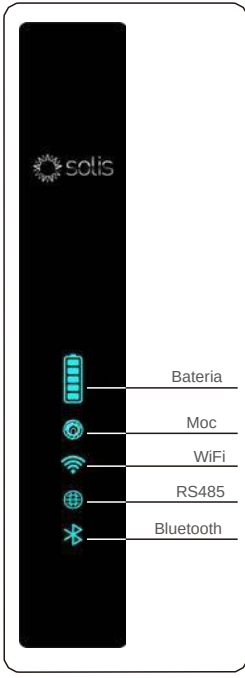


3. Przegląd

3.1 Inteligentne wskaźniki LED

Na falowniku Solis S6 znajduje się pięć wskaźników (akumulator, zasilanie, WiFi, Ethernet i Bluetooth), które wskazują stan pracy falownika.

Antenę Bluetooth lub rejestrator danych WiFi należy zainstalować w porcie Antena/COM urządzenia falownika hybrydowego przed lokalną konfiguracją.

	Światło	Status	Opis
	 Bateria	Niebieski migający co 3 s	Rozładowanie akumulatora.
		Niebieski migający co 1,5 s	Ładowanie akumulatora.
		Niebieski świeci	Bezczynność.
		WYŁ.	Brak baterii lub nie działa.
	 Moc	Niebieski świeci	Normalne działanie.
		Żółty stały ON	Ostrzeżenie.
		RedSolid ON lub miganie co 3 s	Alarm.
		WYŁ.	Brak baterii lub nie działa.
	 WiFi	Niebieski świeci	Używany jest port COM.
		WYŁ.	Port COM nie jest używany.
	 RS485	Niebieski świeci	Używany jest port RS485.
		WYŁ.	Port RS485 nie jest używany.
	 Bluetooth	Niebieski świeci	Używany jest port Bluetooth.
		WYŁ.	Port Bluetooth nie jest używany.

Włączanie wskaźników LED

Po kilku minutach wskaźniki LED wyłączą się, aby oszczędzać energię. Aby je ponownie włączyć, należy krótko nacisnąć kontrolkę LED falownika.



Stan alarmu

Gdy w falowniku wystąpi alarm, dioda LED falownika zaświeci się na czerwono i zacznie migać. Zaleca się połączenie z falownikiem za pomocą narzędzia Bluetooth. Następnie można określić kod alarmu.



UWAGA:

Wskaźniki baterii/WiFi/Ethernet/Bluetooth wyłączą się automatycznie po 1 minucie. Wskaźnik zasilania pozostanie włączony z mniejszą jasnością. Krótkie naciśnięcie wskaźnika zasilania spowoduje wybudzenie wszystkich wskaźników.

3. Przegląd

3.2 Opis systemu

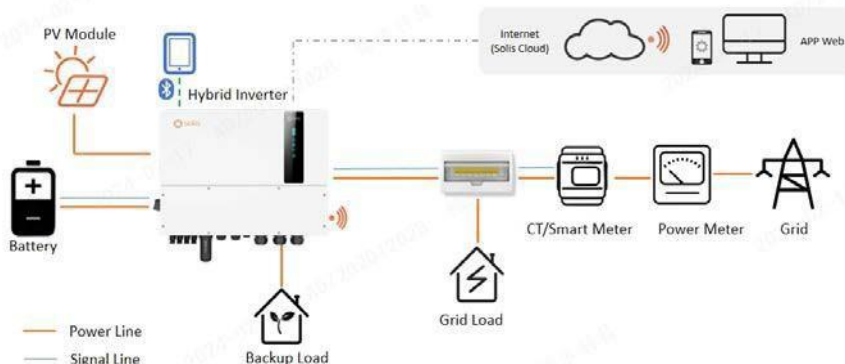
3.2.1 Pojedynczy system

Pojedynczy system składa się z modułu fotowoltaicznego, akumulatora, falownika hybrydowego, przekładnika prądowego lub inteligentnego licznika.

Moduł fotowoltaiczny przekształca energię słoneczną w energię elektryczną, która jest następnie przekształcana przez falownik w celu naładowania akumulatora, zasilania odbiorników lub zasilania sieci.

Użytkownik może podłączyć pompę ciepła, istniejącą instalację fotowoltaiczną, generator i ATS zgodnie z rzeczywistym scenariuszem.

System ma cztery tryby pracy: tryb autokonsumpcji, tryb maksymalnego eksportu, tryb off-grid. (Aby uzyskać informacje na temat ustawień, patrz 5.5 Tryby pracy i ustawienia)



Rysunek 3.1 Pojedynczy system

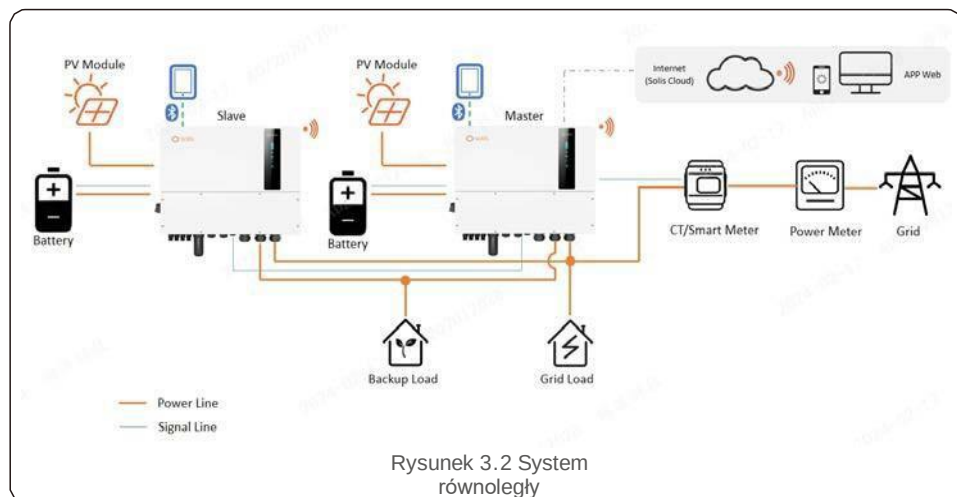


UWAGA:

- Jeśli przekładniki prądowe są podłączone, inteligentny licznik nie jest niezbędny.
- CT jest dostarczany wraz z falownikiem, inteligentny licznik wymaga dodatkowego zakupu. W przypadku awarii zasilania w sieci, system płynnie przejdzie w tryb off-grid, zapewniając zasilanie wyłącznie niezbędnym obciążeniom zapasowym.
- Po przywróceniu zasilania z sieci system przełącza się z powrotem do trybu pracy sieciowej. Obsługuje start-stop pompy ciepła i kontrolę mocy, tylko jeśli ma etykietę SG Ready.

3.2.2 System równoległy

Użytkownik może dodawać falowniki i akumulatory w celu zwiększenia pojemności. System obsługuje do 6 falowników równolegle. Każda bateria łączy się z falownikiem za pomocą niezależnej linii CAN i jest zarządzana przez podłączony do niej falownik.



UWAGA:

- CT lub inteligentny licznik, sygnał sterujący pompy ciepła, sygnał sterujący generatorem lub ATS powinny być podłączone do głównego falownika.
- CT dostarczane z urządzeniem mogą obsługiwać tylko system o mocy do 60 KW. Jeśli wymagany jest system równoległy o większej mocy, należy zakupić dodatkowe przekładniki prądowe.
- Równoległe połączenie różnych modeli nie jest obsługiwane (np. 12K i 15K nie mogą być połączone równolegle)
- Równoległe połączenie portu wejściowego akumulatora nie jest obsługiwane.
- Port AC-backup można podłączyć równolegle, a jednofazowa moc wyjściowa wynosi 1/2 całkowitej mocy znamionowej.
- Długość i specyfikacja kabla łączącego obciążenie rezerwowe z każdym falownikiem musi być taka sama, aby zapewnić równomierny rozkład prądu i zapobiec uszkodzeniu jednego z falowników przez nadmierny prąd. W scenariuszach systemów równoległych zaleca się zapewnienie jednolitych specyfikacji i pojemności akumulatorów zarówno w falownikach nadrzędnych (master), jak i podrzędnych (slave).
- W przypadku rozbieżności zaleca się podłączenie akumulatora o większej pojemności do falownika nadrzędnego. Podłączenie akumulatora o większej pojemności do falownika podrzędnego może skutkować niepełnym rozładowaniem podczas scenariuszy wysokiego obciążenia.

Scenariusze	S6-EH3P12K-H	S6-EH3P15K-H	S6-EH3P20K-H	Zapasowa jednofazowa moc wyjściowa (Na przykład 12K)	Zalecana pojemność akumulatora (np, 12K&Backup 2h)
	MOC AC	MOC AC	MOC AC		
1 pojedynczy	12K	15K	20K	6K	24KWh
2 równoległe	24K	30K	40K	12K	24KWh*2
3 równoległe	36K	45K	60K	18K	24KWh*3
4 równoległe	48K	60K	80K	24K	24KWh*4
5 równoległe	60K	75K	100K	30K	24KWh*5
6 równoległe	72K	90K	120K	36K	24KWh*6

Ustawienia systemu równoległego, patrz 5.9 Ustawienia równoległe .

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat połączeń elektrycznych, patrz 4 Instalacja.

3.2.3 System z generatorem

Dostęp do generatora diesla jest w scenariuszu off-grid.

System przechowuje energię fotowoltaiczną w akumulatorach w ciągu dnia, pod warunkiem, że występuje nadwyżka energii i dostarcza energię do odbiorców, gdy energia fotowoltaiczna jest niewystarczająca lub nie ma energii PV w nocy.

Gdy moc akumulatora spadnie do określonej wartości, a w sieci wystąpi przerwa w zasilaniu, system uruchomi generator, aby zasilić obciążenie i naładować akumulator.

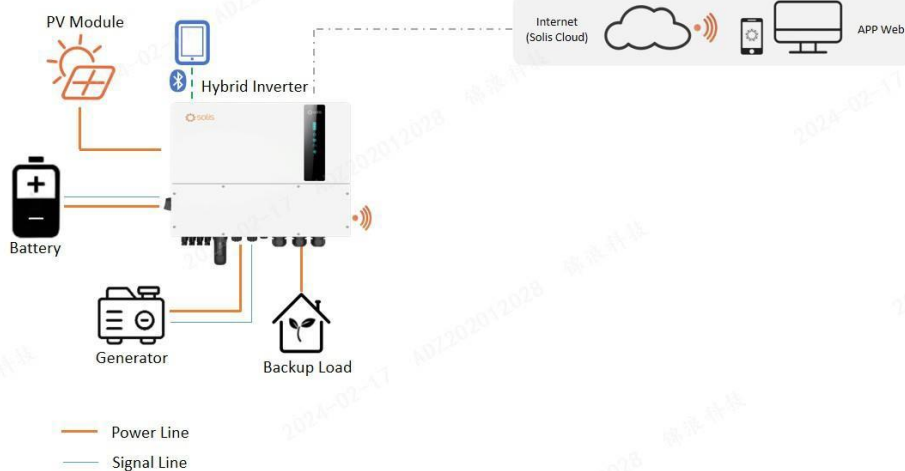
Logika działania generatora jest następująca:

(i) gdy sieć nie jest dostępna, a akumulator jest rozładowany do poziomu GEN_Start_SOC, generator zaczyna zasilać obciążenie i ładuje akumulator do poziomu GEN_Exit_SOC, a następnie generator zatrzymuje się.

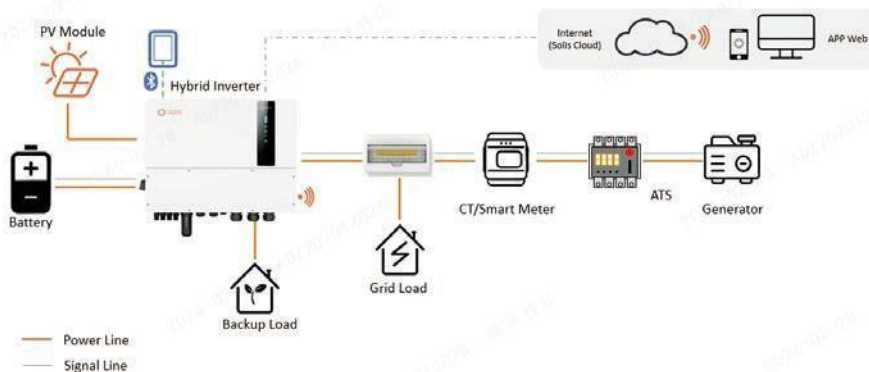
(ii) Jeśli moc obciążenia > moc znamionowa generatora w (i), akumulator zostanie rozładowany do poziomu do Overdischarge_SOC, następnie generator może się wyłączyć z powodu przeciążenia i obciążenie zostanie wyłączone.

(iii) Jeśli generator nie uruchomi się w (i), akumulator zostanie rozładowany do Overdischarge_SOC, a następnie obciążenie zostanie wyłączone.

(iv) Jeśli system przejdzie do końca (iii), bateria nie rozładowuje się, zanim nie zostanie naładowana do poziomu Overdischarge_SOC+ Overdischarge_Hysteresis_SOC (ustawionego przez użytkownika).



Rysunek 3.3 Schemat typowego scenariusza off-grid (generator na porcie generatora)



Rysunek 3.4 Schemat typowego scenariusza off-grid (generator na ATS)



UWAGA:

Po podłączeniu generatora konieczne jest prawidłowe wybranie pozycji generatora w ustawieniach, w przeciwnym razie może to spowodować awarię systemu lub uszkodzenie generatora.



UWAGA:

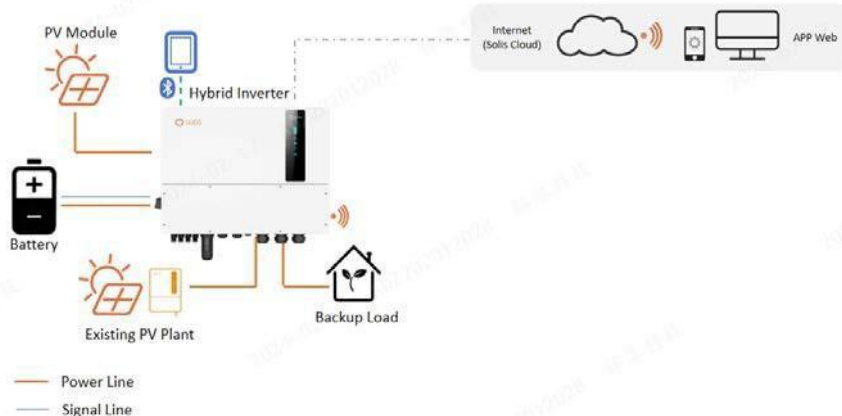
- W pojedynczym systemie, może być podłączony przez oba porty AC- Gen i ATS. Jeśli przez port AC-Gen, będzie on zasilał tylko obciążenie na back-up; jeśli konieczne jest dostarczenie zasilania do sieci, zaleca się podłączenie generatora przez ATS.
- W scenariuszach z systemem równoległym zalecane jest podłączenie generatora diesla poprzez ATS.
- Gdy system jest podłączony do generatora, nie można go podłączyć do falownika podłączonego do sieci, ponieważ istnieje ryzyko uszkodzenia generatora.
- To, czy wymagany jest licznik CT czy inteligentny, zależy od pozycji dostępu do generatora.
- Jeśli generator jest podłączony przez SZR po stronie sieci (rysunek 3.4), wówczas Wymagany jest licznik CT lub inteligentny.

3.2.4 System z falownikiem podłączonym do sieci

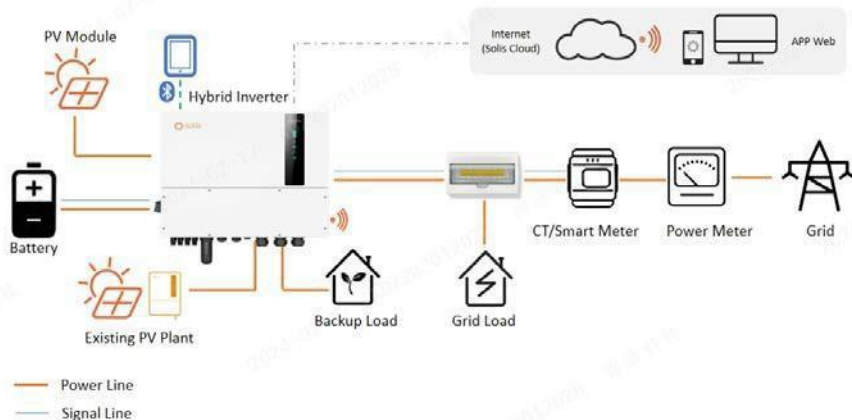
Ogólnie rzecz biorąc, dostęp do falownika podłączonego do sieci ma na celu modernizację istniejącej instalacji fotowoltaicznej.

Falownik hybrydowy S6 obsługuje dostęp zarówno do falownika podłączonego do sieci Solis, jak i falownika podłączonego do sieci innej firmy.

3.2.4.1 Dostęp do zewnętrznego inwertera podłączonego do sieci



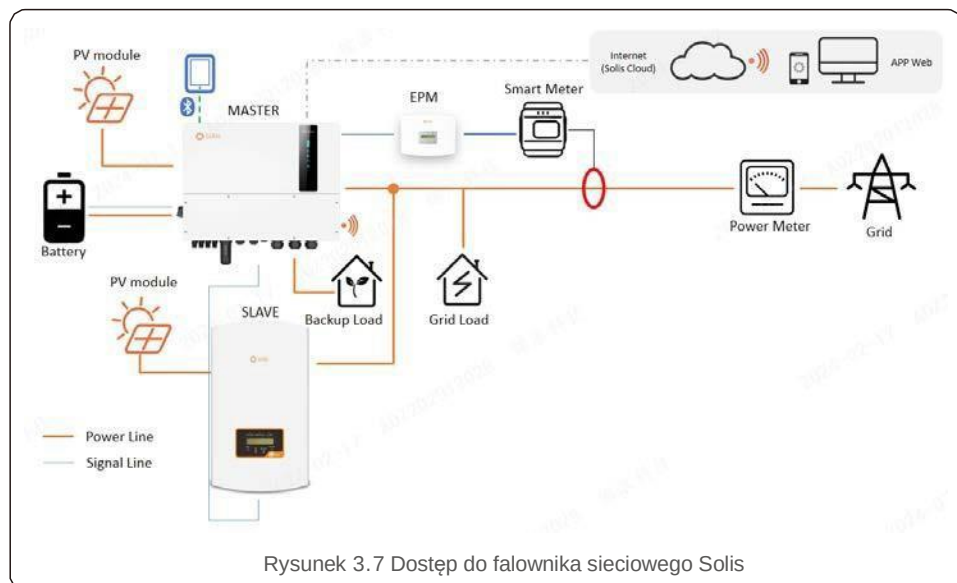
Rysunek 3.5 Typowy schemat sprzężenia AC poza siecią



Rysunek 3.6 Typowy schemat sprzężenia AC w sieci

- Falownik sieciowy innej firmy można podłączyć za pośrednictwem portu AC-Gen i portu AC-Backup. W przypadku podłączenia do systemu falownika podłączonego do sieci innego producenta zaleca się, aby:
Moc falownika podłączonego do sieci < znamionowa moc AC falownika S6.
- W scenariuszu sieciowym, gdy podłączony jest falownik podłączony do sieci innej firmy, system nie może kontrolować mocy wyjściowej falownika podłączonego do sieci innej firmy, więc nie można zrealizować ograniczenia zasilania.
- W scenariuszu off-grid inwerter podłączony do sieci musi być skonfigurowany z prawidłowym kodem sieci i wyposażony w funkcje zmniejszania obciążenia przy zbyt wysokiej częstotliwości i zwiększania obciążenia przy zbyt niskiej częstotliwości. Funkcje te pozwalają systemowi dynamicznie regulować częstotliwość, skutecznie kontrolując moc wyjściową falownika podłączonego do sieci.

3.2.4.2 Dostęp do falownika sieciowego Solis



Rysunek 3.7 Dostęp do falownika sieciowego Solis



UWAGA:

Falownik Solis podłączony do sieci może być połączony równolegle z falownikiem hybrydowym. Aby zrealizować ograniczenie zasilania, konieczne jest dodanie urządzeń EPM lub S3-Logger.

4.1 Wybór lokalizacji dla falownika

Aby wybrać lokalizację dla falownika, należy wziąć pod uwagę następujące kryteria:

- Narażenie na bezpośrednie działanie promieni słonecznych może spowodować obniżenie mocy wyjściowej. Zaleca się unikać instalowania falownika w bezpośrednim świetle słonecznym.
- Zaleca się, aby falownik był zainstalowany w chłodniejszym otoczeniu, które nie przekracza 104°F/40°C.

Aby wybrać lokalizację dla akumulatora, należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi.



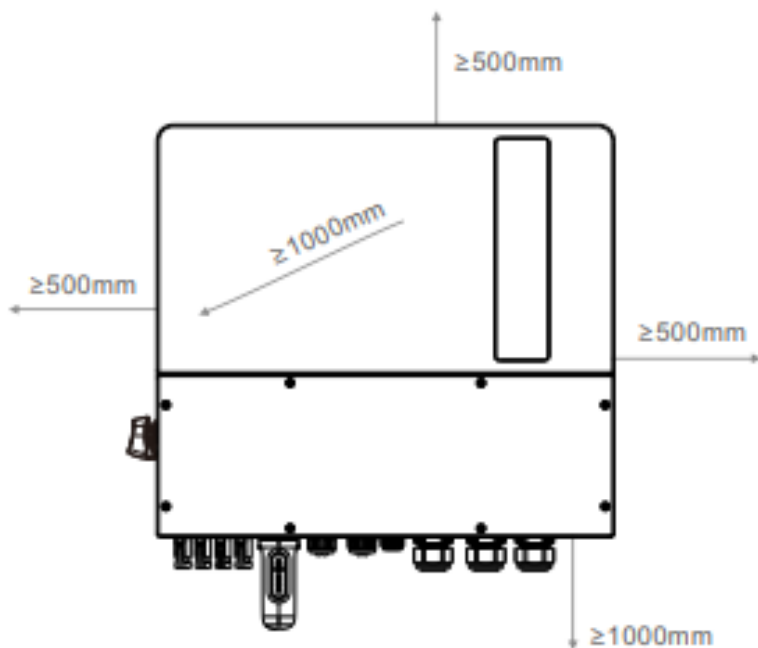
Rysunek 4.1 Zalecane miejsca instalacji



OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru

- Pomimo starannej konstrukcji, urządzenia elektryczne mogą powodować pożary. Nie należy instalować falownika w miejscach, w których znajdują się łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie wolno instalować falownika w strefach zagrożonych wybuchem.
- Konstrukcja montażowa, w której zainstalowany jest falownik, musi być **ogniodoporna**

- Zainstalować na ścianie lub mocnej konstrukcji zdolnej utrzymać ciężar urządzenia (33,4 kg).
- Zainstaluj pionowo z maksymalnym nachyleniem ± 5 stopni, przekroczenie tej wartości może spowodować obniżenie mocy wyjściowej.
- Aby uniknąć przegrzania, należy zawsze upewnić się, że przepływ powietrza wokół falownika nie jest zablokowany. Należy zachować minimalny odstęp 500 mm między falownikami lub obiektami oraz odstęp 1000 mm między spodem urządzenia a podłożem.



Rysunek 4.2 Wolna przestrzeń montażowa falownika

- Należy zapewnić odpowiednią wentylację.



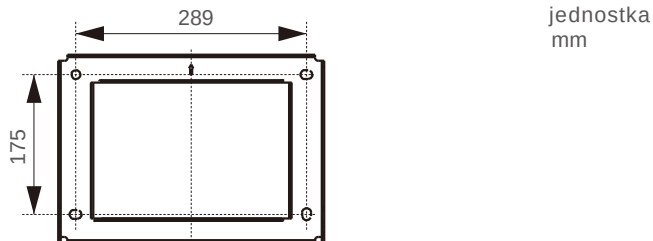
UWAGA:

Niczego nie należy przechowywać na falowniku ani kłaść na nim.

4. Instalacja

4.2 Montaż falownika

Wymiary wspornika montażowego:



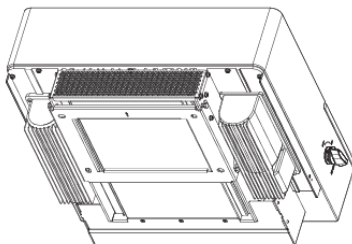
Rysunek 4.3 Montaż falownika na ścianie

Po znalezieniu odpowiedniej lokalizacji zgodnie z sekcją 4.1 i korzystając z rysunku 4.3 jako przewodnika, mocno przymocuj wspornik do ściany.

Falownik powinien być zamontowany pionowo.

Poniżej przedstawiono kroki montażu falownika:

1. Wybierz wysokość montażu wspornika i zaznacz otwory montażowe.
W przypadku ścian murowanych położenie otworów powinno być odpowiednie dla kołków rozporowych.
2. Podnieś falownik (zachowaj ostrożność, aby uniknąć obciążenia ciała) i wyrównaj tylny wspornik falownika z wypukłą częścią wspornika montażowego. Zawieś falownik na wsporniku montażowym i upewnij się, że falownik jest dobrze zamocowany (patrz Rysunek 4.4).



Rysunek 4.4 Wspornik do montażu na ścianie



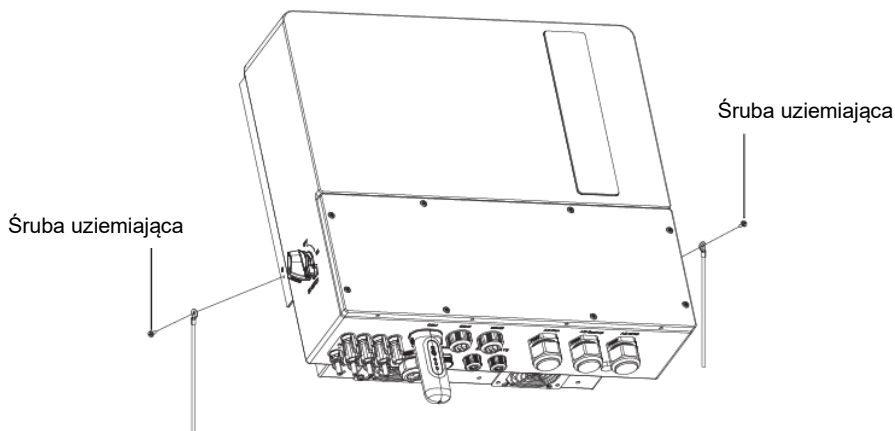
OSTRZEŻENIE:

Inwerter musi być zamontowany pionowo.

4.3 Instalacja kabla PE

Po prawej stronie falownika znajduje się zewnętrzne złącze uziemienia. Przygotuj zaciski OT: M4. Użyj odpowiedniego narzędzia do zaciśnięcia końcówki na zacisku.

Podłącz zacisk O T kablem uziemiającym do obu stron przetwornika. Moment obrotowy wynosi 2 Nm.



Rysunek 4.5 Podłączenie zewnętrznego przewodu uziemiającego

4. Instalacja

4.4 Instalacja wejściowego kabla fotowoltaicznego



Przed podłączeniem falownika należy upewnić się, że napięcie obwodu otwartego modułów fotowoltaicznych mieści się w limicie falownika.

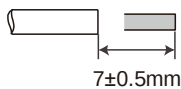


Przed podłączeniem należy upewnić się, że polaryzacja napięcia wyjściowego odpowiada symbolom "DC+" i "DC-".



Należy używać zatwierdzonego przewodu DC dla systemu PV.

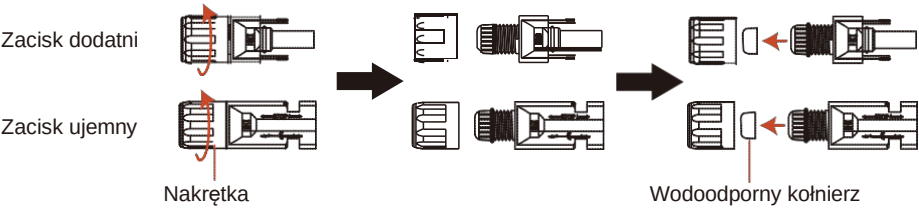
1. Wybierz odpowiedni kabel DC i odizoluj przewody o $7\pm0,5$ mm. Należy zapoznać się z tabelą poniżej, aby uzyskać szczegółowe specyfikacje.



Typ przewodu	Przekrój (mm ²)	
	Zakres	Zalecany przekrój
Przewód DC	4,0~6,0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)

Rysunek 4.6

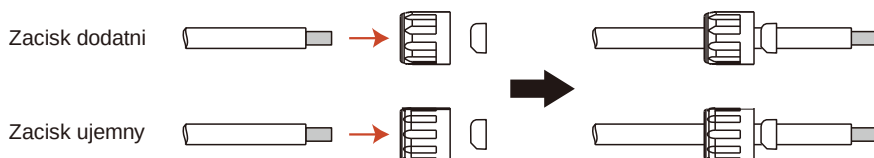
2. Wyjmij zacisk DC z torebki na akcesoria, przekręć nakrętkę, aby go zdemontować, i wyjąć wodoodporny gumowy pierścień.



Rysunek 4.7

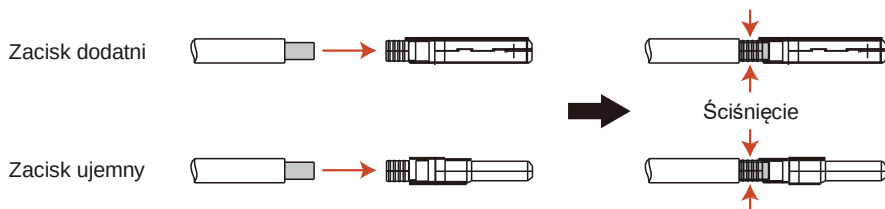
4. Instalacja

3. Przelóż odizolowany kabel DC przez nakrętkę i wodoodporny gumowy pierścień.



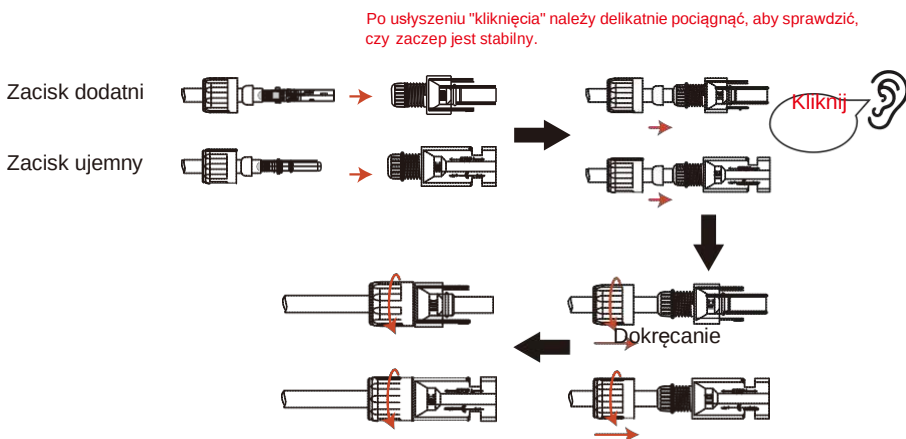
Rysunek 4.8

4. Podłącz przewód kabla DC do metalowego zacisku DC i zaciśnij go za pomocą narzędzia do zaciskania.



Rysunek 4.9

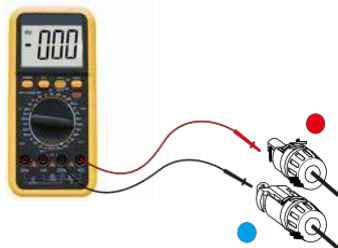
5. Włóż mocno zaciśnięty kabel DC do zacisku DC, a następnie włóż wodoodporną gumową osłonę do zacisku DC i dokręć nakrętkę.



4. Instalacja

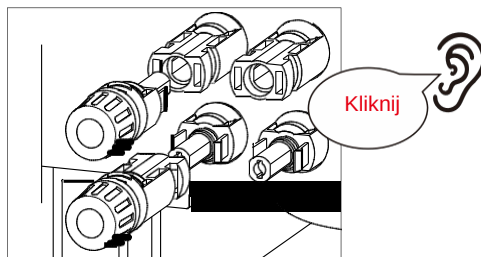
Instrukcja obsługi

6. Zmierz napięcie PV na wejściu DC za pomocą multimetru, sprawdź polaryzację kabla wejściowego DC.



Rysunek
4.11

7. Podłącz przewodowy zacisk DC do falownika, jak pokazano na rysunku 4.12. "Kliknięcie" jest słyszalne, aby udowodnić, że połączenie jest prawidłowe.



Rysunek
4.12



UWAGA:

Jeśli wejścia DC zostaną przypadkowo podłączone odwrotnie lub falownik jest uszkodzony lub nie działa prawidłowo, NIE wolno wyłączać rozłącznik DC. W przeciwnym razie może to spowodować powstanie łuku DC i uszkodzenie falownika, a nawet doprowadzić do pożaru. Prawidłowe działania to:

*Użyj amperomierza do pomiaru prądu stałego.

*Jeśli natężenie prądu przekracza 0,5 A, należy poczekać na zmniejszenie natężenia promieniowania słonecznego, aż natężenie prądu spadnie poniżej 0,5 A.

* Dopiero gdy natężenie prądu spadnie poniżej 0,5 A, można wyłączyć zasilacz DC i odłączyć ciągi fotowoltaiczne.

* Aby całkowicie wyeliminować możliwość awarii, należy odłączyć ciągi fotowoltaiczne po wyłączeniu rozłącznik DC, aby uniknąć wtórnych awarii spowodowanych załączeniem stringu PV następnego dnia.

Należy pamiętać, że wszelkie uszkodzenia spowodowane nieprawidłowymi operacjami nie są objęte gwarancją na urządzenie.

4.5 Instalacja kabla akumulatora

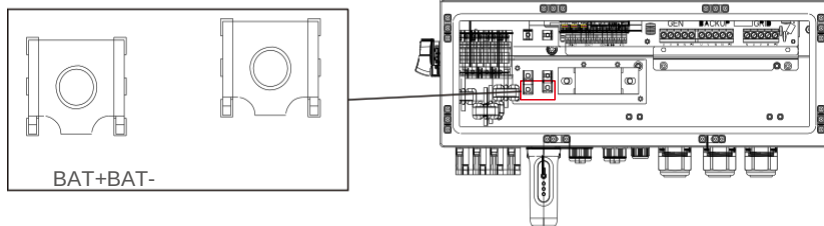


NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Przed zamontowaniem przewodów akumulatora należy upewnić się, że akumulator jest wyłączony.

Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy sprawdzić za pomocą multimetru, czy napięcie akumulatora wynosi 0 V DC. Instrukcje dotyczące wyłączania akumulatora znajdują się w jego instrukcji obsługi.

1. Kable akumulatora (+) i (-) należy podłączać wyłącznie do zacisków BAT falownika.
2. Poprowadź kable do skrzynki elektrycznej. Odetnij 13 mm z końców każdego kabla.
3. Zaciśnij złącza typu R na kablach. Nie należy nadmiernie zaciskać złączy.
4. Wykręć śruby zacisków, a następnie przełóż je przez otwory złączy.
5. Włóż każdą śrubę z powrotem na właściwe miejsce, uważając, aby nie odwrócić polaryzacji.
6. Dokręć śruby śrubokrętem z kluczem dynamometrycznym zgodnie ze specyfikacją momentu obrotowego.
7. Zalecany dodatkowy wyłącznik automatyczny: wyłącznik automatyczny o prądzie znamionowym 63 A.



Zacisk OT: R60-8, zalecana średnica kabla: 8AWG (8,37 mm²)

Rysunek 4.13 Podłączenie kabla akumulatora



UWAGA:

Bezpiecznik akumulatora w skrzynce elektrycznej falownika jest wymienny. Wymiana może być wykonana wyłącznie przez technika autoryzowanego przez Solis. Specyfikacja bezpiecznika: 1000V/100A.

Maksymalna temperatura podłączenia zacisków akumulatora wynosi 105 °C.



UWAGA:

Przed podłączeniem akumulatora należy dokładnie zapoznać się z jego instrukcją obsługi i przeprowadzić instalację zgodnie z zaleceniami producenta.

4.6 Okablowanie AC

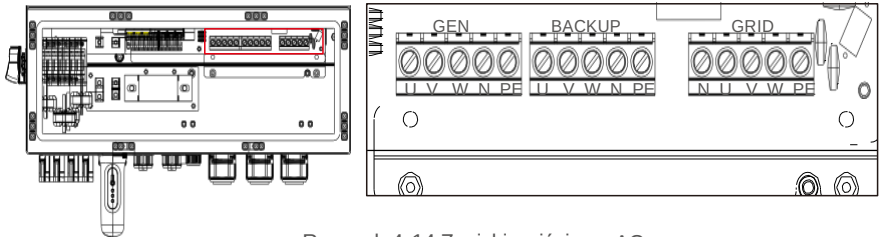


NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Przed instalacją kabli AC należy upewnić się, że wyłączniki OCPD są wyłączone.

Przed kontynuowaniem sprawdź za pomocą multimetru, czy napięcie AC wynosi 0 Vac.

Istnieją trzy zestawy zacisków wyjściowych AC, a kroki instalacji dla obu są takie same.



Rysunek 4.14 Zaciski wyjściowe AC

Model	AC Grid	AC Backup/AC Gen
Terminal	C10-12	C6-12
Moment	4-5Nm	4-5Nm
Zalecany przekrój	8-6AWG (8,37 mm ² ~13,3 mm ²)	10-6AWG (5,26mm ² ~13,3 mm ²)

1. Podłącz kable AC panelu obciążeń rezerwowych (backup) i głównego panelu sieciowego (grid) do skrzynki kablowej falownika. Panel obciążeń rezerwowych nie powinien być podłączony elektrycznie do głównego panelu sieciowego.
2. Odetnij 13 mm z końców każdego kabla. Zacisnąć złącza typu R na końcach.
3. Wykręć śruby zacisków, włóż je do złączy, a następnie dokręć śruby kluczem dynamometrycznym.
4. Aby podłączyć przewody AC do odpowiednich zacisków, należy zapoznać się z etykietami zacisków.
5. Prąd rozruchowy sieci wynosi 8,5 A, a czas trwania jest krótszy niż 5 ms.
6. Zalecany dodatkowy wyłącznik automatyczny: wyłącznik automatyczny o prądzie znamionowym 63 A.



UWAGA:

Maksymalna temperatura podłączenia zacisków AC wynosi 105 °C.

4. Instalacja

4.7 Połączenie CT



UWAGA:

Przed podłączeniem inteligentnego licznika lub przekładnika prądowego należy upewnić się, że kabel AC jest całkowicie odizolowany od zasilania AC.

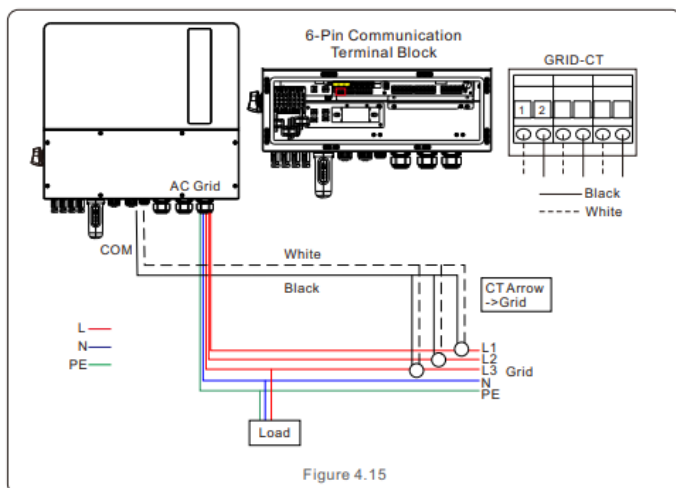
CT dostarczony w opakowaniu produktu jest obowiązkowy do instalacji systemu hybrydowego. Może być używany do wykrywania kierunku prądu sieciowego i dostarczania informacji o stanie pracy systemu do falownika hybrydowego.

Model CT: 120A/40mA_0,5%, ESCT-TA16 120A/40mA Kabel CT: Rozmiar-2,3 mm², Długość- 1 m

Należy zainstalować przekładnik prądowy na przewodach fazowych w punkcie połączenia z siecią systemową, a strzałka na przewodzie fazowym powinna znajdować się w punkcie połączenia z siecią. CT musi wskazywać kierunek sieci.

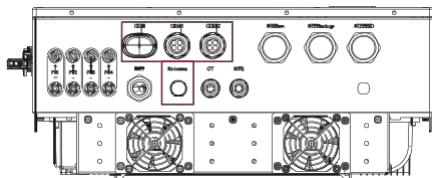
Poprowadź przewody przekładnika prądowego przez port przekładnika prądowego w dolnej części falownika i podłącz przekładnik prądowy do 6-stykowego bloku zacisków komunikacyjnych.

CT Wire	Blok zacisków komunikacyjnych 6 PIN
White	Pin 1 (od lewej do prawej)
Czarny	Pin 2 (od lewej do prawej)



4.8 Komunikacja z falownikiem

4.8.1 Porty komunikacyjne



Port	Typ portu	Opis
COM	USB	Służy do podłączenia rejestratora danych Solis
ANTENA	Antena	Służy do podłączenia anteny dla wbudowanego Bluetooth
COM1	Wodoszczelny dławik kablowy z 4 otworami	Używany do połączenia RJ45 wewnątrz skrzynki elektrycznej
COM2	Wodoszczelny dławik kablowy z 4 otworami	Używany do połączenia RJ45 wewnątrz skrzynki elektrycznej

Kroki okablowania dla COM1-COM2:

Krok 1. Poluzuj dławik kablowy i zdejmij wodoszczelne zaślepki wewnątrz dławika kablowego w zależności od liczby kabli i zachowaj nieużywane otwory z wodoszczelną zaślepką.

Krok 2. Wprowadź kabel do otworów w dławiku kablowym.

(Średnica otworu COM1-COM2: 6 mm)

Krok 3. Podłącz kabel do odpowiednich zacisków wewnątrz skrzynki elektrycznej.

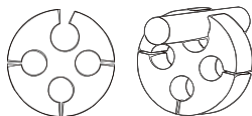
Krok 4. Ponownie zamontuj dławik kablowy i upewnij się, że kable wewnątrz skrzynki elektrycznej nie są zgięte ani rozciągnięte.



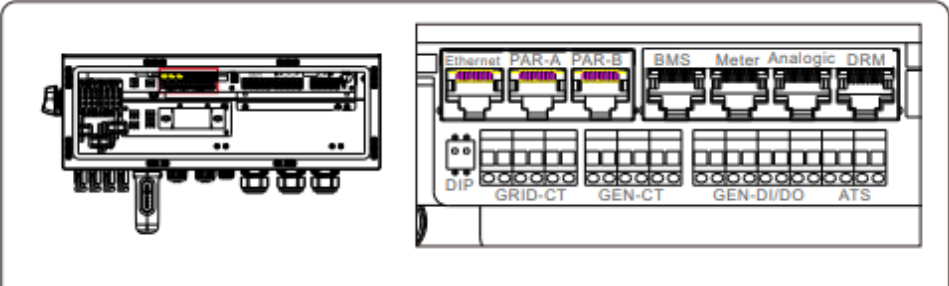
UWAGA:

4-otworowe pierścienie mocujące wewnątrz dławika kablowego dla COM1 i COM2 mają otwory z boku.

Należy oddzielić szczelinę ręką i wcisnąć kable do otworów od strony otworów bocznych.



4.8.2 Terminale komunikacyjne



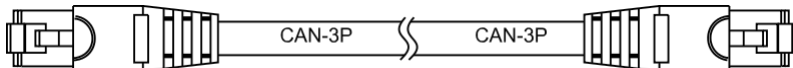
Rysunek 4.16 Terminale komunikacyjne

Terminal	Typ	Opis
Ethernet	RJ45	Używany do komunikacji Ethernet.
PAR-A	RJ45	(Opcjonalnie) Port komunikacyjny do pracy równoległej.
PAR-B	RJ45	(Opcjonalnie) Port komunikacyjny do pracy równoległej.
BMS	RJ45	Służy do komunikacji CAN między falownikiem a systemem BMS baterii litowej.
Meter	RJ45	(Opcjonalnie) Służy do komunikacji RS485 między falownikiem a inteligentnym licznikiem.
Analogic	RJ45	Służy do wyprowadzania sygnału analogowego.
DRM	RJ45	(Opcjonalnie) Ta funkcja może być wymagana w Wielkiej Brytanii i Australii do realizacji funkcji reakcji na sygnał
Przełącznik DIP (2-1)	-	Gdy pracuje pojedynczy falownik, przełączniki DIP 1 i 2 powinny znajdować się w dolnym położeniu. Gdy kilka falowników jest połączonych równoległe, przełącznik DIP: Opcja 1: Zarówno pierwszy, jak i ostatni falownik (INV1 i INV3) posiadają 1 włączonego przełącznika DIP (Pin1 lub Pin2).

4.8.3 Podłączenie terminala BMS

4.8.3.1 Z baterią litową

Komunikacja CAN jest obsługiwana między falownikiem a kompatybilnymi modelami akumulatorów. Kabel CAN należy poprowadzić przez port COM1 lub COM2 falownika i podłączyć do terminala BMS za pomocą złącza RJ45.



UWAGA:

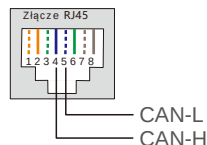
Przed podłączeniem kabla CAN do akumulatora należy sprawdzić, czy sekwencja pinów komunikacyjnych falownika i akumulatora jest zgodna; Jeśli nie pasuje, należy odciąć złącze RJ45 na jednym końcu kabla.

Kabel CAN i dostosuj kolejność pinów zgodnie z definicjami pinów zarówno falownik, jak i akumulator.

Definicja pinów portu BMS falownika jest następująca EIA/TIA 568B.

CAN-H na styku 4: niebieski

CAN-L na styku 5: niebieski/biały



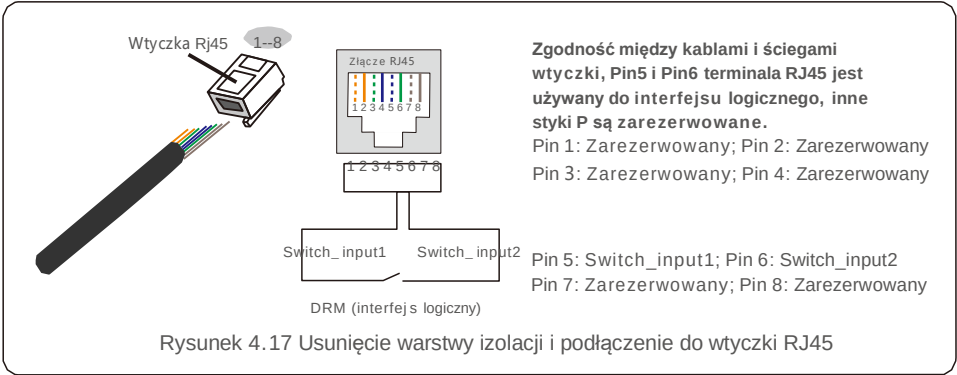
4.8.5 Podłączenie portu DRM (opcja)

4.8.5.1 Dla funkcji zdalnego wyłączenia

Falowniki Solis obsługują funkcję zdalnego wyłączenia w celu zdalnego sterowania włączaniem i wyłączaniem falownika za pomocą sygnałów logicznych.

Port DRM jest wyposażony w złącze RJ45, a jego styki Pin5 i Pin6 mogą być używane do zdalnego sterowania funkcją wyłączenia.

Sygnał	Funkcja
Zwarcie pinów 5 i 6	Falownik generuje
Otwarty pin5 i pin6	Wyłączenie falownika w ciągu 5 s



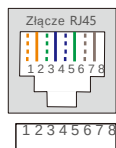
4.8.5.2 Funkcja sterowania DRED (tylko dla AU i NZ)

DRED oznacza urządzenie umożliwiające reakcję na zapotrzebowanie. Wymagany przez AS/NZS 4777.2:2020 falownik musi obsługiwać tryb odpowiedzi na zapotrzebowanie (DRM). Ta funkcja jest przeznaczona dla falowników zgodnych z normą AS/NZS 4777.2:2020. Zacisk RJ45 służy do podłączenia DRM.

	Przypisanie do falowników zdolnych zarówno do ładowania, jak i rozładowania		Przypisanie do falowników zdolnych zarówno do ładowania, jak i rozładowania
1	DRM 1/5	5	RefGen
2	DRM 2/6	6	Com/DRM0
3	DRM 3/7	7	V+
4	DRM 4/8	8	V-



UWAGA:
Inwerter hybrydowy Solis została zaprojektowana w celu zapewnienia zasilania 12V dla DRED.



Korespondencja między kable i szwy wtyczki

Pin 1: biały i pomarańczowy; Pin 2: pomarańczowy
Pin 3: biały i zielony; Pin 4: niebieski
Pin 5: biały i niebieski; Pin 6: zielony
Pin 7: biały i brązowy; Pin 8: brązowy

Rysunek 4.18 Usunięcie warstwy izolacji i podłączenie do wtyczki RJ45

4.8.6 Podłączenie portu RS485 (opcja)

Jeśli zewnętrzne urządzenie lub sterownik innej firmy musi komunikować się z falownikiem, można użyć portu RS485. Protokół Modbus RTU jest obsługiwany przez falowniki Solis.

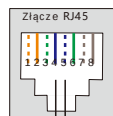
Aby uzyskać najnowszy dokument protokołu, prosimy o kontakt z lokalnym zespołem serwisowym Solis lub działem sprzedaży Solis.



UWAGA:

Definicja pinów portu RS485 jest następująca
EIA/TIA 568B.

RS485A na styku 5: niebieski/biały
RS485B na styku 4: niebieski



RS485A
RS485B

4.8.7 12-stykowy blok zacisków komunikacyjnych

Kroki podłączenia listwy zaciskowej:

Krok 1. Przelóż przewody przez otwór w porcie COM1 lub COM2 (średnica otworu: 2 mm)

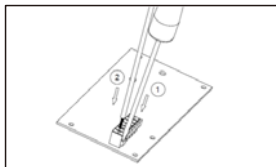
Krok 2. Odizoluj przewody na długość 9 mm

Krok 3. Za pomocą śrubokręta szczelinowego naciśnij blok na górze

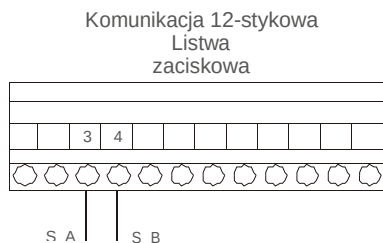
Krok 4. Włóż odsłoniętą miedzianą część kabla do zacisku.

Krok 5. Wyjmij śrubokręt, a zacisk zaciśnie się na odsłoniętej miedzianej części.

Krok 6. Delikatnie pociągnij kabel, aby upewnić się, że jest dobrze zamocowany.



4.8.7.1 Podłączenie sygnału sterowania pompą ciepła



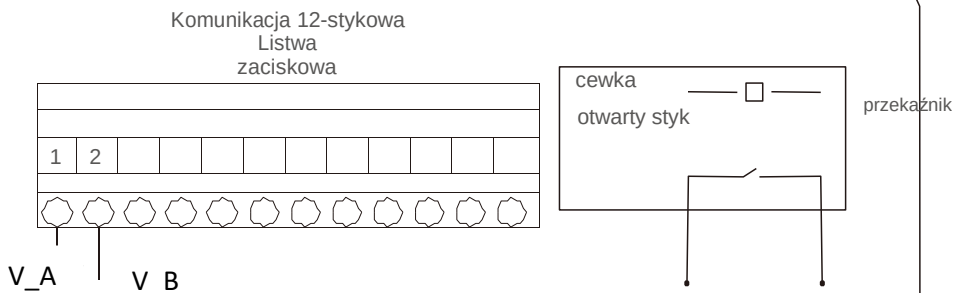
Rysunek 4.19

4.8.7.2 Podłączenie zacisków G-V

Zacisk G-V jest beznapięciowym stykiem bezpotencjałowym służącym do połączenia z przekaźnikiem NO generatora w celu uruchomienia generatora w razie potrzeby.

Gdy praca generatora nie jest potrzebna, styki Pin3 i Pin4 są w obwodzie otwartym.

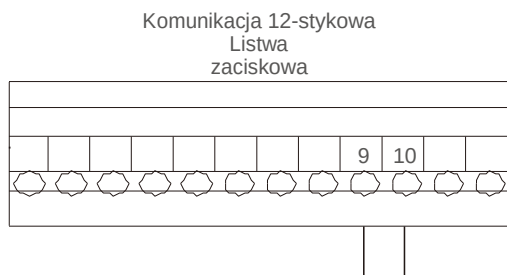
Gdy wymagana jest praca generatora, styki Pin3 i Pin4 są zwarte.



Rysunek 4.20

4.8.7.3 Podłączenie zacisków ATS240V

Zacisk ATS240V wyprowadzi napięcie 230 V AC, gdy falownik jest podłączony do sieci, gdy sieć nie jest dostępna, na wyjściu będzie 0 V, a następnie ATS przełączy się na generator.



Rysunek 4.21

4.9 Połączenie zdalnego monitorowania falownika

Falownik może być zdalnie monitorowany przez WiFi, LAN lub 4G.

Port USB typu COM w dolnej części falownika może łączyć się z różnymi rodzajami rejestratorów danych Solis, umożliwiając zdalne monitorowanie za pośrednictwem platformy SolisCloud.

Aby zainstalować rejestratory danych Solis, należy zapoznać się z odpowiednimi instrukcjami obsługi rejestratorów danych Solis.

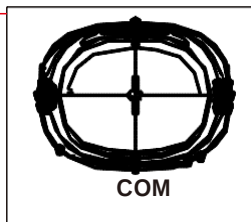
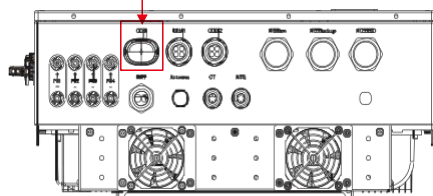
Rejestratory danych Solis są opcjonalne w zależności od regionu i można je nabyć oddzielnie.

W przypadku, gdy port nie jest używany, w zestawie z falownikiem znajduje się osłona przeciwpyłowa.



OSTRZEŻENIE:

Port USB typu COM obsługuje wyłącznie rejestratory danych Solis. Używanie go do innych celów jest zabronione.



Rysunek
4.22

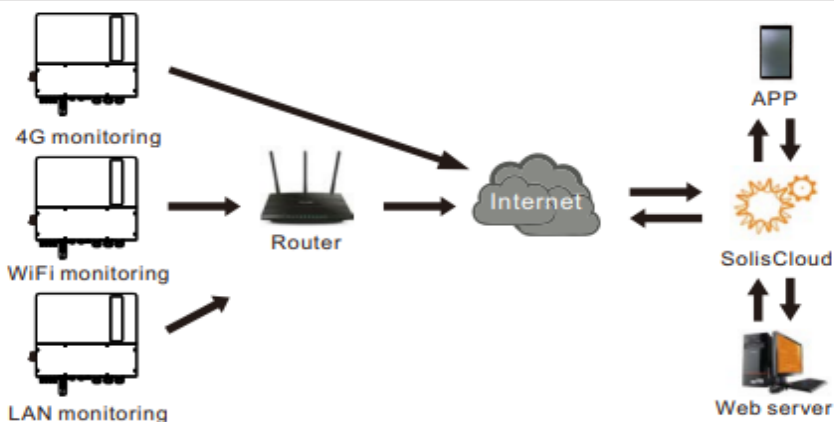


Figure 4.23 Wireless communication function

5.1 Przygotowanie do uruchomienia

- Upewnić się, że wszystkie urządzenia są dostępne do obsługi, konserwacji i serwisowania.
- Sprawdź i potwierdź, że falownik jest dobrze zainstalowany. Przestrzeń wentylacyjna jest wystarczająca dla jednego lub wielu
- falowników. Na górze falownika lub modułu akumulatora nie może znajdować się nic.
- Falownik i akcesoria są prawidłowo podłączone.
- Kable są poprowadzone w bezpiecznym miejscu lub zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Znaki ostrzegawcze i etykiety są odpowiednio przymocowane i trwałe.
- Antena Bluetooth została podłączona do portu anteny falownika. Dostępny jest telefon komórkowy z systemem Android lub IOS z funkcją Bluetooth. Aplikacja SolisCloud jest zainstalowana na telefonie komórkowym.

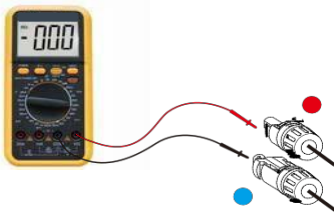
Istnieją trzy sposoby pobrania i zainstalowania najnowszej aplikacji:

1. Najnowszą wersję aplikacji można pobrać ze strony www.soliscloud.com.
2. Możesz wyszukać "**SolisCloud**" w Google Play lub App Store.
3. Możesz zeskanować poniższy kod QR, aby pobrać "**SolisCloud**".

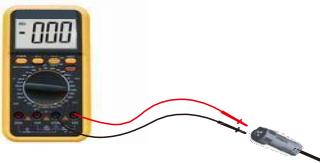


5.2 Procedura uruchomienia

Krok 1: Zmierz napięcie DC łańcuchów fotowoltaicznych i akumulatora i upewnij się, że polaryzacja jest prawidłowa.



Krok 2: Zmierz napięcie i częstotliwość prądu przemiennego i upewnij się, że są one zgodne z lokalnymi standardami



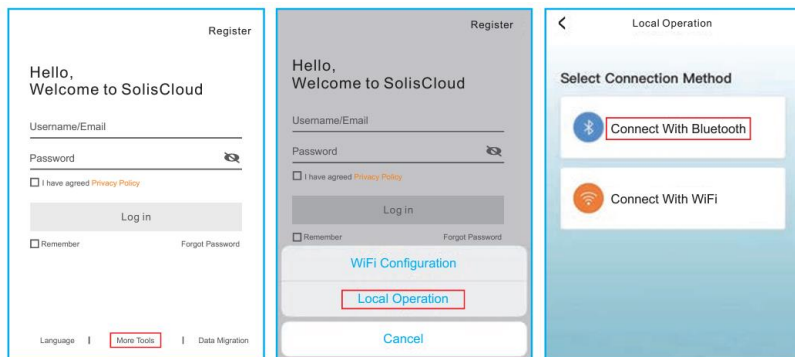
Krok 3: Włącz zewnętrzny wyłącznik prądu przemiennego, aby włączyć płytę sterowania falownika. (Sygnał Bluetooth jest dostępny)

5. Uruchomienie i wyłączenie

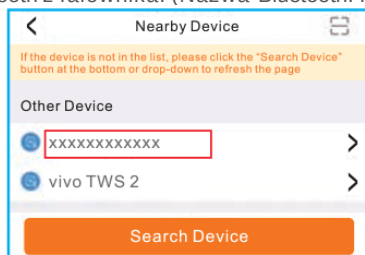
5.3 Szybkie ustawienia

Krok 1: **Nawiąż połączenie Bluetooth.**

Włącz przełącznik Bluetooth w telefonie komórkowym, a następnie otwórz aplikację SolisCloud. Kliknij "Więcej narzędzi"->"Obsługa lokalna"->"Połącz przez Bluetooth".

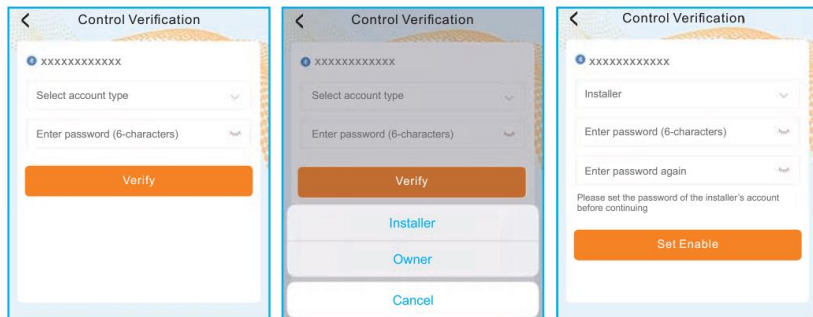


Krok 2: Wybierz sygnał Bluetooth z falownika. (Nazwa Bluetooth: Inverter SN)



Krok 3: **Zaloguj się do konta.**

Jeśli jesteś instalatorem, wybierz typ konta jako Instalator. Jeśli jesteś Właściciel zakładu, wybierz typ konta jako Właściciel. Następnie należy ustawić własne hasło początkowe do weryfikacji sterowania. (Pierwsze logowanie musi zostać zakończone przez instalatora w celu przeprowadzenia wstępnej konfiguracji).



5. Uruchomienie i wyłączenie

Krok 4: Po pierwszym zalogowaniu wymagane są ustawienia początkowe.

Krok 4.1: Ustaw datę i godzinę falownika.

Można ustawić śledzenie czasu na telefonie komórkowym.

Krok 4.2: Ustaw model baterii.

Musi on być oparty na modelu akumulatora, który jest faktycznie podłączony do falownika.

Jeśli w danej chwili nie jest podłączony akumulator, wybierz opcję "No Battery" (Brak akumulatora), aby uniknąć alarmów.

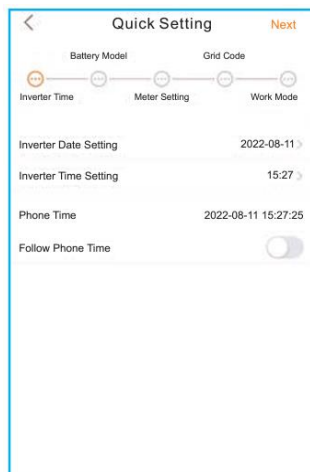
Domyślne ustawienie dla nadmiernego rozładowania akumulatora SOC wynosi 20%, a dla wymuszonego ładowania SOC wynosi 10%.

Krok 4.3: Ustawienie licznika.

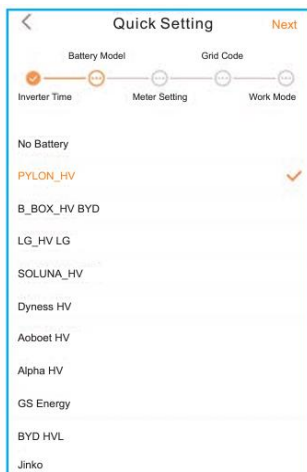
Musi on być oparty na typie licznika, który jest faktycznie podłączony do falownika.

Jeśli w danej chwili nie jest podłączony żaden licznik, wybierz opcję "No Meter" (Brak licznika), aby uniknąć alarmów.

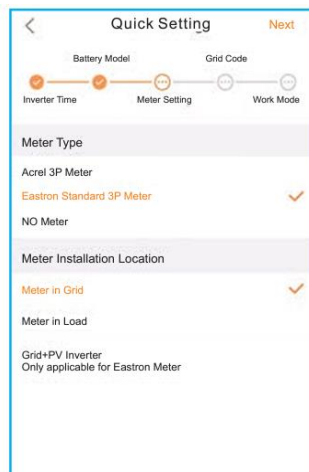
Zaleca się zainstalowanie licznika w punkcie podłączenia do sieci i wybranie opcji "Meter in Grid".



Step 7.1



Step 7.2



Step 7.3

Krok 4.4: Ustaw kod sieci.

Wybierz kod sieci w oparciu o wymagania lokalnej sieci.

Krok 4.5: Ustawienie trybu pracy.

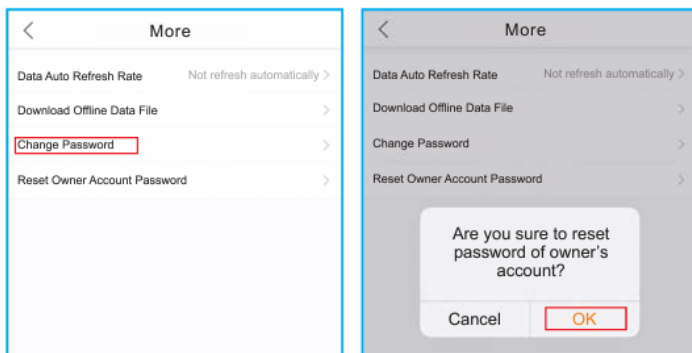
Zalecany ustawieniem jest tryb Self-Use. Tryb ten maksymalizuje wykorzystanie energii fotowoltaicznej do produkcji energii elektrycznej w gospodarstwie domowym lub przechowuje ją w akumulatorach i wykorzystuje do produkcji energii elektrycznej w gospodarstwie domowym. Jeśli zachodzi potrzeba ręcznego sterowania ładowaniem i rozładowywaniem akumulatora w odniesieniu do czasu, należy użyć przełącznika czasu użytkowania i następujących ustawień. Zaleca się włączenie opcji "Allow Grid Charging" (jeśli jest wyłączona, falownik nie będzie wymuszał ładowania akumulatora, a akumulator może potencjalnie przejść w stan uśpienia).

Krok 5: Konfiguracja zakończona.

Teraz ustawienia początkowe falownika zostały skonfigurowane i można włączyć rozłącznik DC falownika i włączyć wyłącznik akumulatora, aby uruchomić system. W aplikacji można również sprawdzić dane operacyjne, komunikaty alarmowe lub inne zaawansowane ustawienia.

Krok 6: Zmiana hasła.

Jeśli właściciel nie pamięta hasła, należy skontaktować się z instalatorem. Instalator loguje się i przechodzi do "Ustawienia"->"Więcej"->"Zmień hasło", aby zresetować hasło do konta właściciela. Jeśli instalator zapomniał hasła, skontaktuj się z zespołem serwisowym Solis.



5.4 Procedura wyłączania

Krok 1. Wyłącz wyłącznik prądu zmiennego w punkcie podłączenia do sieci.

Krok 2. Wyłącz rozłącznik DC falownika.

Krok 3. Wyłącz wyłącznik akumulatora.

Krok 4. Poczekaj, aż urządzenie zostanie wyłączone, a zamykanie systemu zostanie zakończone.

5.5 Tryb pracy i ustawienia

5.5.1 Tryb samodzielnego użytkowania

Priorytet obciążenia: obciążenie>bateria>sieć

Priorytet zasilania: PV>bateria>sieć>DG

Ten tryb ma zastosowanie do obszaru, który ma niską taryfę gwarantowaną i wysoką cenę energii.

Energia fotowoltaiczna będzie priorytetowo dostarczać energię do obciążenia i ładować akumulator, a wszelkie nadwyżki energii będą wprowadzane do sieci. W okresach bez zasilania fotowoltaicznego w nocy lub gdy moc fotowoltaiczna jest niewystarczająca, akumulator rozładuje się, aby podtrzymać obciążenie.

- Obsługuje ustawienia TOU w tym trybie.
- Obsługuje funkcję rezerwy baterii w tym trybie.

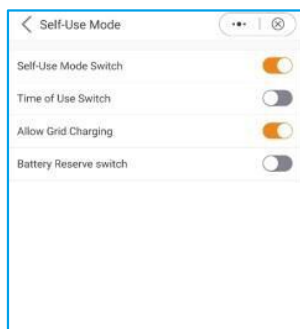
Jak ustawić tryb Self-Use?

A. Tryb samoużycia jest aktywowany bez ustawionego określonego czasu ładowania akumulatora, rozładowany, a rezerwa baterii nie jest włączona.

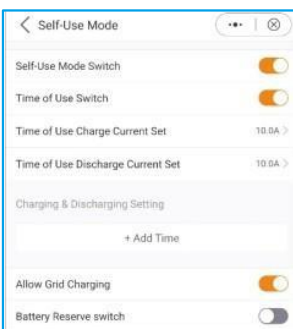
Uwaga: Solis zaleca aktywowanie opcji "Zezwalaj na ładowanie z sieci". Po włączeniu opcji bateria osiągnie SOC Forcecharge, użyje sieci do naładowania baterii, zapobiegając jej głębokiemu rozładowaniu.

B. Aktywacja "Przełącznika czasu użytkowania" zapewni klientom kilka opcji ustawiania czasu ładowania/rozładowania i prądu.

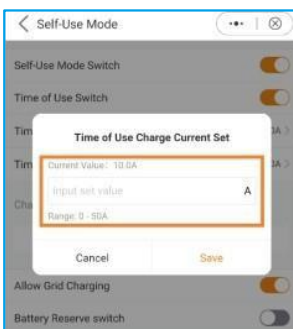
C. Ustawienie prądu ładowania lub rozładowania w zakresie 0-50A.



A



B



C

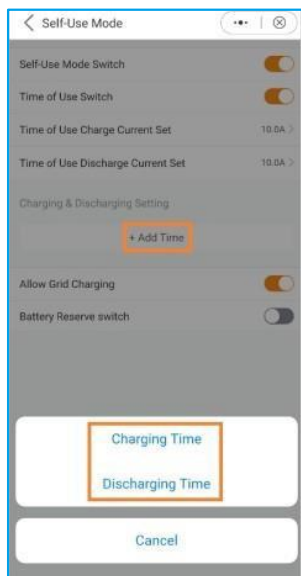
D. Jeśli chcesz ustawić konkretną wartość ładowania lub rozładowania falownika, najpierw naciśnij "Dodaj czas", a następnie wybierz odpowiednio - Czasy ładowania lub rozładowania.

E. W następnym kroku należy wybrać rzeczywisty zakres czasu dla Force Charge lub Wyładowanie.

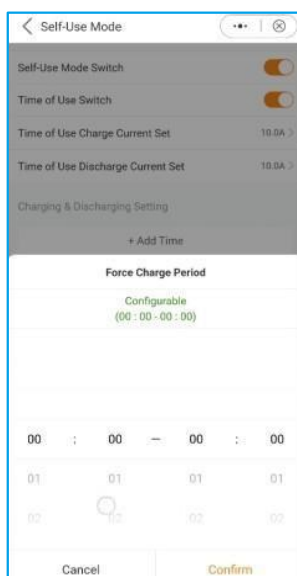
F. Po ustawieniu okresu ładowania Charge/Force na ekranie zostaną wyświetlone szczegóły.

5. Uruchomienie i wyłączenie

Instrukcja obsługi



D



E



F

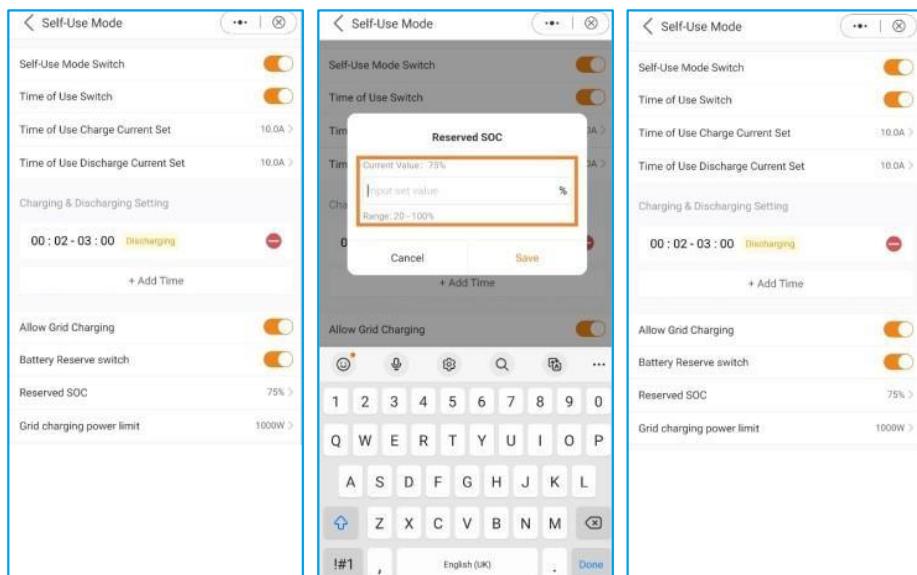
5. Uruchomienie i wyłączenie

G. Tryb samodzielnego użytkowania umożliwia ustawienie wartości rezerwy baterii.

Przełącz przełącznik, aby aktywować tryb rezerwy baterii.

H. Można ustawić zakres od 20% do 100% SOC akumulatora. Falownik będzie dążył do utrzymania akumulatora na wybranym poziomie.

I. Wreszcie, istnieje możliwość ustalenia limitu mocy, która może być pobierana z sieci.



5.5.2 Wysyłak energii w sieć w trybie priorytetowym

Priorytet obciążenia: obciążenie>sieć>bateria

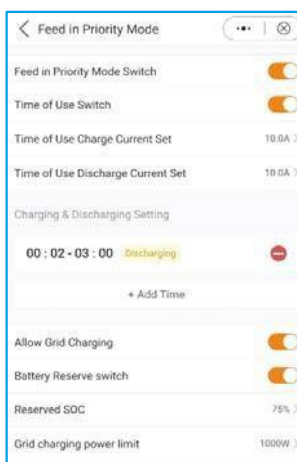
Priorytet zasilania: PV>bateria>sieć>DG

Tryb ten ma zastosowanie do obszaru, w którym obowiązuje wysoka taryfa gwarantowana i kontrola eksportu.

Energia fotowoltaiczna będzie priorytetowo dostarczać energię do obciążenia. Następnie wszelkie nadwyżki są kierowane do sieci.

Jeśli istnieje ograniczenie zasilania, nadmiar energii będzie ładować akumulator.

- Obsługuje ustawienia TOU w tym trybie.
- Obsługuje funkcję rezerwy baterii w tym trybie.



5. Uruchomienie i wyłączenie

5.5.3 Tryb oszczędzania szczytowego

Priorytet obciążenia: obciążenie>bateria>sieć

Priorytet zasilania: PV > sieć> akumulator >DG

Obsługuje ustawienia TOU w tym trybie.

Ten tryb ma zastosowanie do obszaru, w którym taryfa za energię elektryczną jest obliczana na podstawie maksymalnej mocy na jednostkę czasu.

W tym trybie, przy założeniu, że moc dostarczana przez sieć nie przekracza ustawionej wartości Max. użyteczna moc sieci, system będzie dążył do naładowania akumulatora do poziomu Baseline SOC.

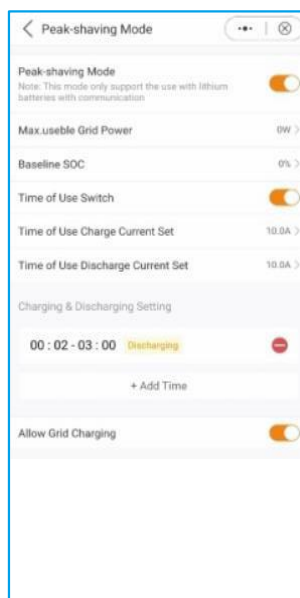
Jeśli " PV + P-rozładowanie + Max. użyteczna moc sieci < P-ładowanie ", przekroczy ustawioną wartość (maks. użyteczna moc sieci), wykorzystując zmagazynowaną energię z akumulatora do zasilania odbiorców.

Jak ustawić tryb oszczędzania szczytowego?

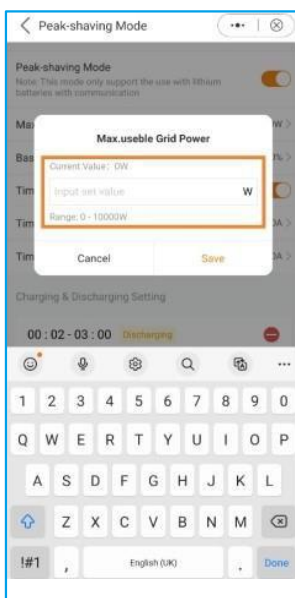
A. Widok aplikacji trybu oszczędzania energii

B. Określenie maksymalnej użytecznej mocy pobieranej z sieci. C.

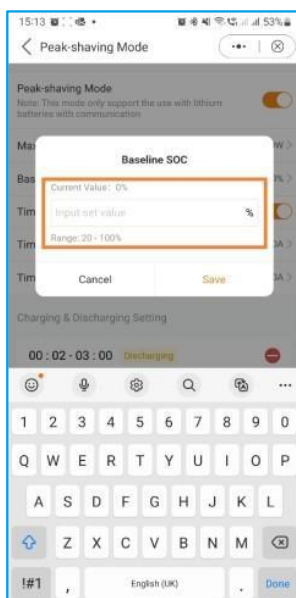
Ustawienie bazowego stanu naładowania (SOC)akumulatora.



A



B



C

Jak widać na zrzutach ekranu, masz możliwość skonfigurowania prądu ładowania / rozładowania i ustawienia czasu ładowania po aktywowaniu "Przełącznika czas użytkowania" (Time of Use Switch).

5. Uruchomienie i wyłączenie

5.5.4 Tryb off-grid

Priorytet obciążenia: obciążenie>bateria

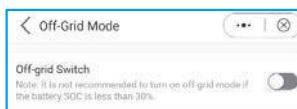
Priorytet zasilania: PV>bateria>DG

- Ten tryb ma zastosowanie do obszaru nieobjętego siecią lub gdy system nie jest podłączony do sieci.

- W przypadku wykrycia przerwy w zasilaniu w systemie podłączonym do sieci, system automatycznie przejdzie w tryb off-grid, zasilając tylko obciążenie zapasowe (backup).

- Użytkownik może również ustawić ten tryb ręcznie, zasilając tylko obciążenie zapasowe (backup).

Jak ustawić tryb Off-Grid?



5.6 Ustawienia funkcji TOU (Time of Use)

Ta funkcja dotyczy obszaru z ceną szczytową i dolinową. Ustaw system na ładowanie akumulatora w dolinie cenowej i rozładowywanie w szczycie cenowym, aby zwiększyć korzyści. Obsługuje 6 konfigurowalnych ustawień czasu ładowania/rozładowania, podczas gdy bateria będzie ładowana/rozładowywana przy ustalonym prądzie.

Obsługuje ustawienia funkcji TOU w trybie samoobsługowym, zasilanie w trybie priorytetowym, tryb oszczędzania szczytowego. Dostępnych jest 6 konfigurowalnych ustawień ładowania i 6 konfigurowalnych ustawień rozładowania.

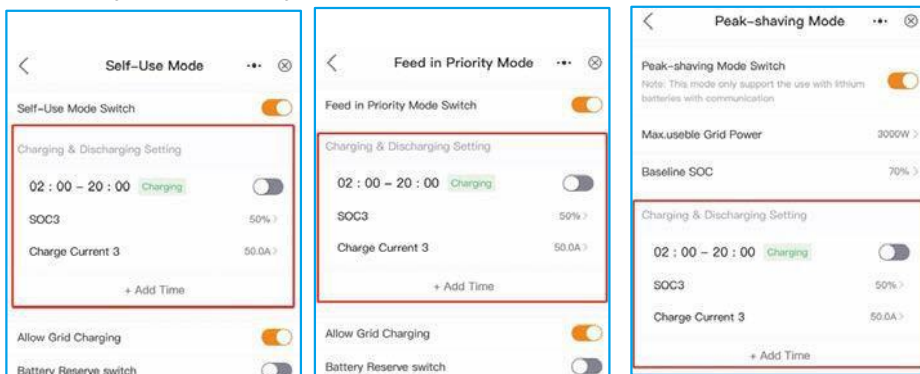
Jak ustawić funkcję TOU?

A. Ustaw czas ładowania/rozładowania.

B. Ustaw wartość SOC(1-6) dla baterii. Jest to wartość graniczna SOC dla ładowania lub rozładowywania.

C. Ustaw prąd ładowania/rozładowania (1-6), jest to maksymalny prąd ładowania i rozładowania.

D. Naciśnij "+Add Time", aby dodać czas ładowania/rozładowania.



5.7 Ustawienia baterii

Sekcja baterii aplikacji oferuje wiele opcji dostosowywania interakcji między falownikiem a baterią. Poniżej przedstawiamy objaśnienia funkcji i właściwości dostępnych w tej sekcji, umożliwiając użytkownikom dostosowanie zachowania falownika do ich konkretnych preferencji i wymagań.

Tryb baterii: Wybierz odpowiedni model baterii. Jeśli nie masz baterii, wybierz opcję "Brak baterii" („NO Battery”), aby zapewnić dokładną konfigurację.

Maksymalny prąd ładowania/rozładowania: Wybierz maksymalny prąd ładowania/rozładowania. Wybór ten umożliwia dostosowanie parametrów ładowania i rozładowywania w oparciu o preferencje i wymagania użytkownika.

Overdischarge SOC: Overdischarge SOC (State of Charge) to minimalny poziom naładowania akumulatora, do którego falownik rozładowuje akumulator. Działa jako zabezpieczenie przed rozładowaniem akumulatora powyżej określonego progu, zapewniając jego długowieczność i zdrowie.

Overdischarge Hysteresis SOC: Overdischarge Hysteresis SOC to próg histerezy, który zapobiega częstemu przełączaniu między ładowaniem i rozładowywaniem akumulatora w pobliżu Overdischarge SOC.

Forcecharge SOC: Forcecharge SOC dla akumulatora to minimalny stan naładowania (SOC), przy którym falownik rozpoczyna ładowanie akumulatora z sieci. Określa próg, poniżej którego falownik aktywnie angażuje się w ładowanie akumulatora w celu utrzymania optymalnej wydajności.

Ustawienie oszczędzania energii (peak shaving). Jeśli przełącznik jest włączony, moc ładowania będzie dynamicznie dostosowywana. (patrz przykład poniżej)

Maksymalna moc sieci podczas wymuszonego ładowania: Podczas aktywacji Forcecharge użytkownicy mają możliwość ustawienia maksymalnej mocy wykorzystywanej przez sieć. Ta funkcja pozwala na dostosowanie limitu mocy, zapewniając kontrolę nad ilością energii pobieranej z sieci podczas procesu ładowania. (Należy aktywować funkcję oszczędzania energii (peak shaving))

Funkcja ECO: Jeśli moc PV jest niższa niż 100W, a SOC spadnie poniżej SOC nadmiernego rozładowania, falownik wyłączy przełączniki sieciowe i przełączenie IGBT. Jeśli osiągnięty zostanie SOC wymuszonego rozładowania,

Podłączy się z powrotem do sieci i naładuje baterię z powrotem do nadmiernego rozładowania SOC, a następnie wyłączy się ponownie.

Przełącznik wybudzania akumulatora: Po komendzie wybudzenia akumulatora falownik zasila port akumulatora DC za pomocą napięcia wybudzenia akumulatora i niskiego AMP do momentu przywrócenia komunikacji BMS akumulatora i w czasie wybudzenia.

Automatyczne wybudzenie akumulatora: Automatycznie uruchamia budzenie baterii za każdym razem rano, gdy falownik się uruchamia.



Przykładowe ustawienie wyłączania szczytowego:

Jeśli przełącznik jest włączony, moc ładowania będzie dynamicznie dostosowywana.

Kilka przykładów dla jasności: (Ustawienie ograniczonej mocy Forcecharge=4kW)

Jeśli obciążenie=3kW, PV=0kW, $P_{\text{forcecharge}} = P_{\text{Grid}}(4\text{kW}) - P_{\text{Load}}(3\text{kW}) = 1\text{kW}$. Jeśli obciążenie=10kW, PV=0kW, $P_{\text{forcecharge}} = 0\text{kW}$,

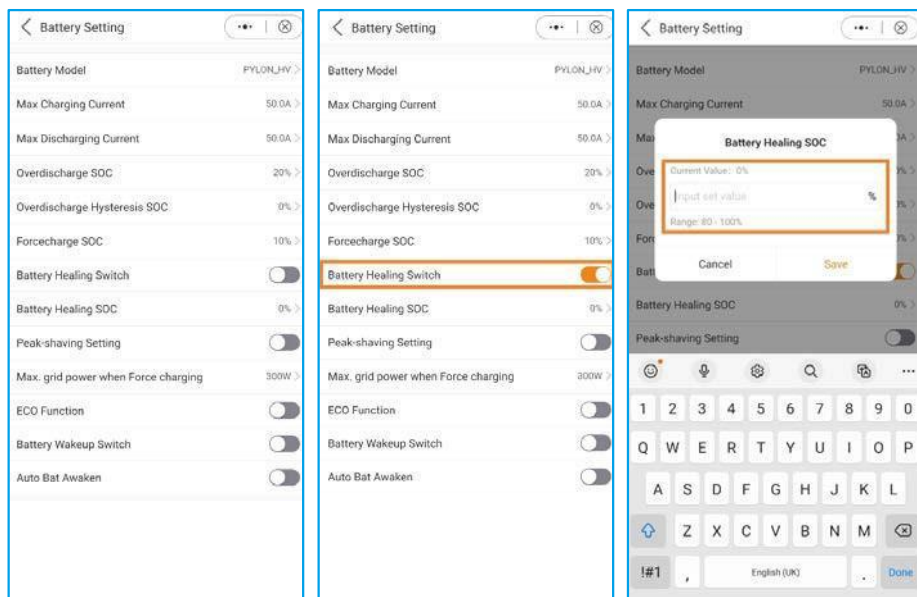
$P_{\text{Grid}} = P_{\text{Load}} = 10\text{kW}$.

5.8 Przełącznik ładowania akumulatora (Battery Healing)

Gdy bateria litowa utrzymuje niski poziom naładowania przez długi czas, pomiar SOC baterii nie jest dokładny. Funkcja uzdrawiania baterii naładuje baterię z niskiego poziomu mocy do poziomu uzdrawiającego SOC baterii, aby zapewnić zdrową i stabilną pracę baterii.

A Przełącznik włączania ładowania akumulatora

B Set Battery Healing SOC



5.9 Ustawienia funkcji rezerwy baterii (Battery Reserve)

Funkcja ta ma zastosowanie do obszarów, w których występują częste przerwy w dostawie prądu, aby zapewnić, że bateria ma wystarczającą ilość energii do zasilania odbiorników, gdy sieć nie jest dostępna.

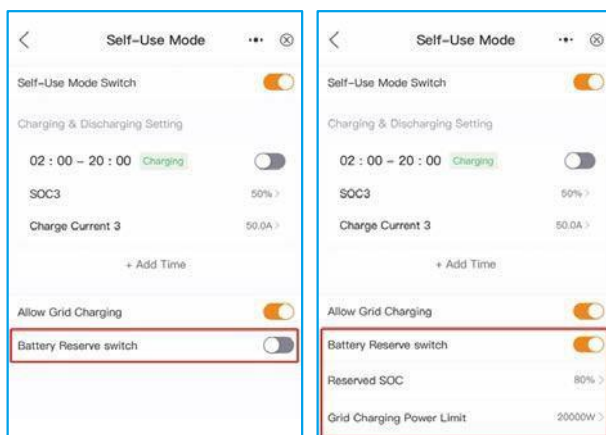
Jak ustawić funkcję rezerwy baterii?

Obsługuje ustawienia funkcji rezerwy baterii w trybie samoczynnym, zasilanie w trybie priorytetowym.

A Włącz "Przełącznik rezerwy baterii" (Battery Reserve Switch).

B Ustaw wartość "Reserved SOC", system naładuje akumulator do wartości "Reserved SOC".

C Ustaw wartość "Grid Charging Power Limit", moc ładowania z sieci nie przekroczy tej wartości.



5.10 Funkcja ograniczenia mocy zasilania

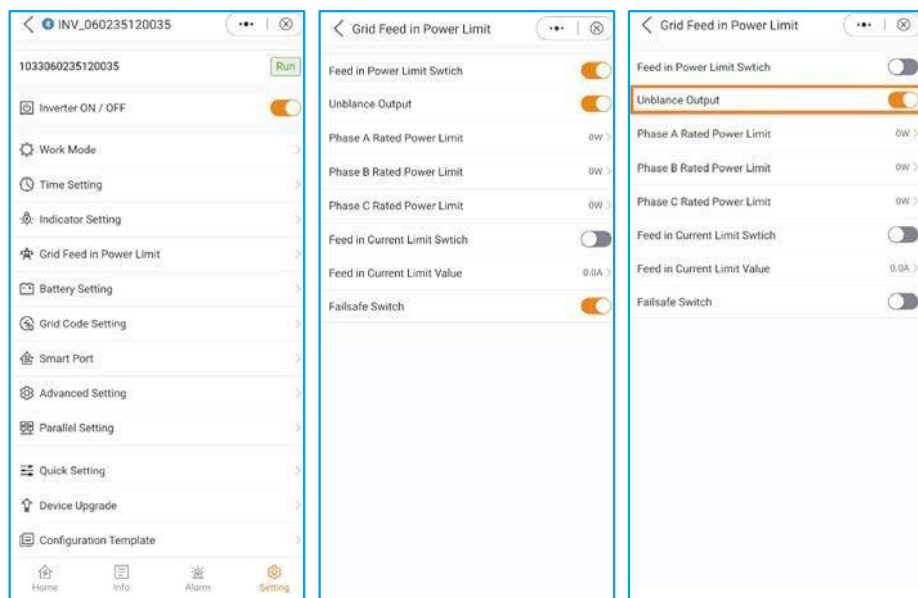
Ten tryb dotyczy obszaru objętego kontrolą eksportu.

Aby ograniczyć eksport energii z falownika, klienci mogą skorzystać z wewnętrznej funkcji EPM (Export Power Limit). Za pośrednictwem aplikacji użytkownicy mają możliwość łatwego dostosowywania różnych ustawień, co pozwala im kontrolować ilość energii eksportowanej do sieci. Funkcja ta zapewnia użytkownikom wygodny sposób zarządzania i ograniczania eksportowanej mocy w oparciu o ich preferencje i wymagania.

Grid Feed w widoku ograniczenia mocy: Można elastycznie ograniczyć zasilanie mocą lub prądem.

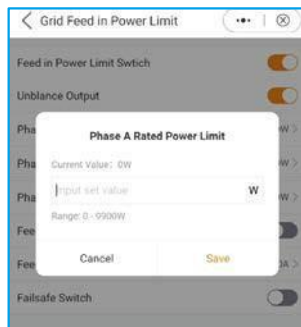
Wyjście niezbalansowane (Unbalanced Output): Jeśli opcja ta jest ustawiona na "Wł.", będzie ona obsługiwać różne ograniczenia mocy wejściowej na każdej fazie.

Jeśli jest ustawiony na "Wył.", wyrówna na wszystkich trzech fazach. (Tylko zasilanie).

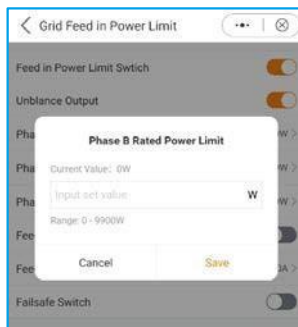


5. Uruchomienie i wyłączenie

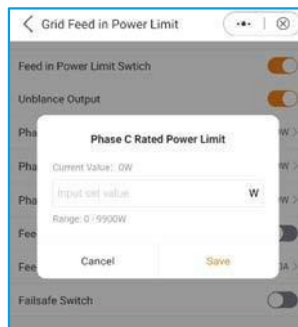
Po aktywowaniu przełącznika Feed in Power Limit można ustawić limit mocy dla każdej fazy indywidualnie.



Faza A



Faza B



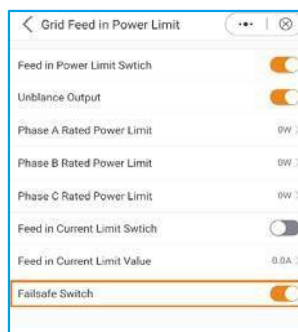
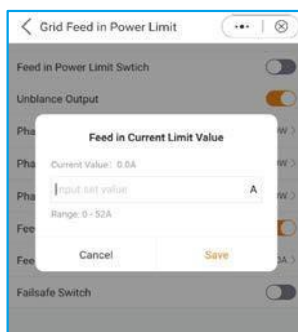
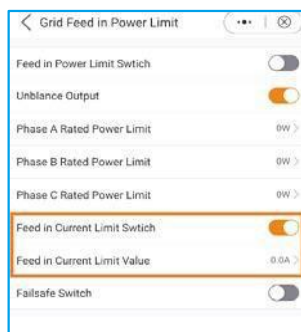
Faza C

Ograniczenie prądu zasilającego (Feed In Current Limiting):

Oprócz ograniczenia mocy, istnieje również możliwość ograniczenia tylko natężenia prądu.

Wyłącznik awaryjny (FailSafe Switch):

Gdy to ustawienie jest włączone, falownik przerwie wytwarzanie energii, jeśli utraci łączność z licznikiem zewnętrznym. W takich przypadkach na ekranie zostanie wyświetlony kod alarmu, a jeśli zainstalowany jest rejestrator, informacje zostaną zarejestrowane w chmurze SolisCloud. Włączenie zabezpieczenia awaryjnego gwarantuje, że żadna energia nie zostanie wyeksportowana do sieci, zapewniając dodatkową warstwę kontroli i bezpieczeństwa w przypadku przerw w komunikacji.



Ustawienia limitu prądu zasilania | Wartość limitu prądu zasilania | Przełącznik awaryjny

5.11 Ustawienia równoległe

Skonfiguruj system równoległy zgodnie z następującymi

A. Ustaw tryb równoległy jako "Równoległy" (Parallel).

B. Ustaw identyfikator adresu falownika nadrzędnego na 1, a pozostałych falowników podrzędnych na 2~6.

(Uwaga: adres ID nie może być ustawiony na 0, a adres fizyczny urządzenia master musi wynosić

1) C. Wybierz "master" lub "slave" dla każdego falownika.

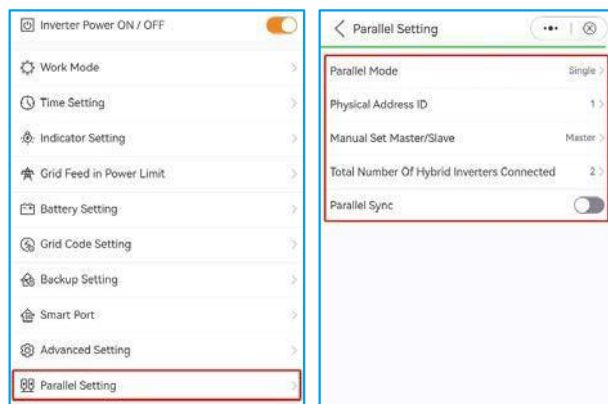
D. Wybierz liczbę równoległych falowników, zakres wynosi 2~6.

E. Włącz "Synchronizację równoległą", parametry głównego falownika zostaną zsynchronizowane z falownikami podrzędnymi. F. Przełącznik DIP:

Opcja 1: Zarówno pierwszy, jak i ostatni falownik (INV1 i INV3) mają włączony jeden z przełączników DIP. (Pin1 i Pin2)

Opcja 2: Jeden z pierwszych i ostatni falownik (INV1 lub INV3) ma włączone 2 przełączniki DIP.

(Oba Pin1 lub Pin2)



5.12 Ustawienia inteligentnego portu

5.12.1 Ustawienie sprzęgła AC

- A. Włącz "przełącznik sprzężenia AC" („AC Coupling Switch”).
- B. Wybierz rzeczywistą pozycję falownika podłączonego do sieci, "Port zapasowy" (Backup port) lub "Port generatora" (Generator Port).
- C. Ustaw "AC Coupling_ON_SOC", zakres to "0%~100%", gdy SOC akumulatora spadnie do ustawionej wartości, falownik podłączony do sieci uruchomi wyjście.
- D. Ustaw "Częstotliwość początkową" (Start frequency), wartością domyślną jest lokalna częstotliwość standardowa.
- E. Ustaw "AC Coupling_OFF_SOC", zakres to "0%~100%", gdy SOC akumulatora osiągnie ustawioną wartość, system ograniczy moc wyjściową falownika podłączonego do sieci do 0.
- F. Ustaw "AC Coupling Max.fre", domyślną wartością jest lokalny standard over_frequency $\pm 0.1\text{Hz}$, który nie musi być zmieniany.



UWAGA:

Kroki C ~ F są skuteczne tylko w scenariuszu bez generatora.



5.12.2 Ustawienie generatora

- A. Włącz "Z generatorem" („With Generator”).
- B. Ustaw "Moc znamionowa generatora" („GEN rated Power”).
- C. Ustaw "Maksymalna moc ładowania GEN" („GEN max charge power”).
- D. Wybierz rzeczywistą pozycję generatora, "Grid port" lub "Generator port".
- E. Ustaw "GEN_Start_SOC" i "GEN_Exit_SOC" dla baterii litowej. ("GEN_Start_Volt" i "GEN_Exit_Volt" dla akumulatora kwasowo-ołowiowego)
- F. Enable "Gen signal" "generator jest sterowany przez falownik w celu uruchomienia i zatrzymania, nie należy włączać tej opcji, uruchomienie i zatrzymanie generatora będzie wymagało obsługi ręcznej.
- G. Enable "Gen Force" "oznacza zdalne wymuszone uruchomienie generatora.
- H. Enable "Gen Stop" "oznacza zdalne wymuszone zatrzymanie generatora.



UWAGA:

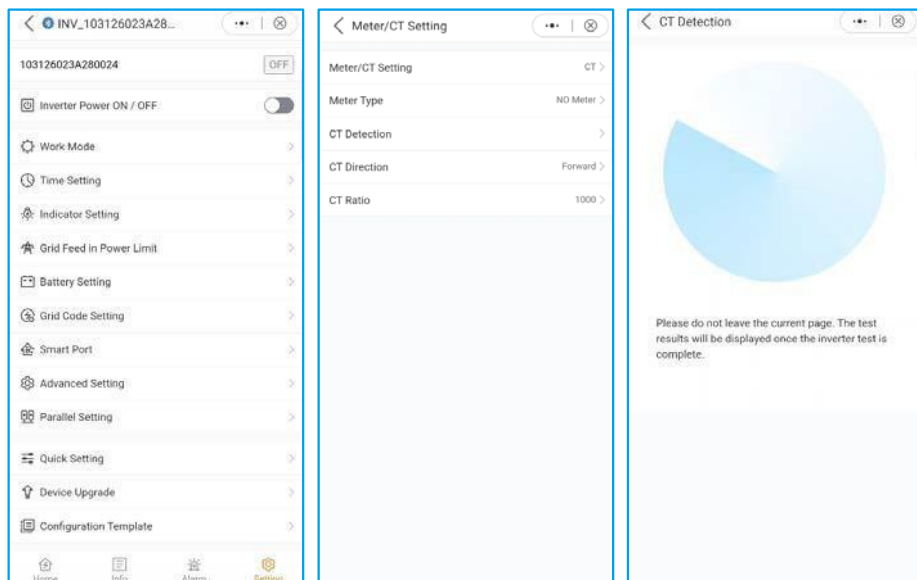
Do zdalnego sterowania generatorem konieczne jest prawidłowe podłączenie kabla sygnału sterującego, a generator musi obsługiwać logikę sterowania falownika.



5.13 Funkcja wykrywania CT (przekładników prądowych)

Zanim klienci uruchomią funkcję wykrywania CT, powinni upewnić się, że warunki wstępne są gotowe do wykrywania

1. Brak połączenia PV z falownikiem, można odłączyć wszystkie przewody DC lub wyłączyć rozłącznik DC urządzenia.
2. Brak obciążenia, Brak obciążenia podłączonego do falownika lub wszystkie obciążenia podłączone do falownika zostały odłączone.
3. Można podłączyć akumulator do falownika, ale moc rozładowania do sieci lub ładowania przez sieć MUSI być mniejsza lub równa 3 kW.
4. Falownik pracuje z siecią bez żadnych usterek.
5. Licznik należy zainstalować po stronie sieci.
6. Zgodnie z sytuacją instalacji CT na miejscu, domyślnym kierunkiem dla niego jest w kierunku sieci energetycznej, jeśli umieścisz go w odwróconym kierunku. Wystarczy wybrać parametr konfiguracji: wstecz w interfejsie aplikacji.



Wyniki funkcji wykrywania CT:

- Unable Check (nie można sprawdzić) (warunek na miejscu nie spełnia warunków wykrywania CT, należy sprawdzić powyższy warunek).
- CT Normal (wykrywanie CT jest normalne)
- CT fault (wykrywanie TK jest nieprawidłowe, należy sprawdzić sam TK lub inne elementy)

Falownik Solis S6 nie wymaga regularnej konserwacji. Jednak czyszczenie radiatora pomoże falownikowi rozpraszać ciepło i wydłuży jego żywotność. Zanieczyszczenia na falowniku można czyścić miękką szczotką.



UWAGA:

Podczas pracy falownika nie należy dotykać jego powierzchni. Niektóre części mogą być gorące i spowodować oparzenia. Przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia falownika należy go wyłączyć i odczekać, aż ostygnie.

Inteligentne wskaźniki LED można czyścić szmatką, jeśli są zbyt brudne.



UWAGA:

Do czyszczenia falownika nie wolno używać rozpuszczalników, materiałów ściernych ani żrących.

7. Rozwiązywanie błędów

Nazwa wiadomości	Opis informacji	Sugestie dotyczące rozwiązywania problemów
Wyl.	Falownik wyłączony	1. Włącz urządzenie w ustawieniach ON/OFF.
LmtByEPM	Moc wyjściowa urządzenia jest kontrolowana	1. Sprawdzić, czy falownik jest podłączony do zewnętrznego EPM/miernika, aby zapobiec prądowi wstecznemu. 2. Sprawdzić, czy falownik jest sterowany przez zewnętrzne urządzenie innego producenta. 3. Sprawdzić, czy ustawienie mocy sterowania mocą falownika jest ograniczone. 4. Zweryfikuj ustawienia w sekcji 6.6.7 i sprawdź odczyty z miernika
LmtByDRM	Funkcja DRM włączona	1. Nie trzeba się tym zajmować.
LmtByTemp	Ograniczona moc spowodowana wysoką temperaturą	1. Nie trzeba się tym zajmować, urządzenie działa normalnie.
LmtByFreq	Ograniczona moc spowodowana przez częstotliwość	
LmtByVg	Urządzenie działa w trybie volt-watt	1. Ze względu na wymagania lokalnych przepisów bezpieczeństwa, gdy napięcie w sieci jest wysokie, uruchamiany jest tryb pracy volt-watt, którymi zasadniczo nie trzeba się zajmować. 2. Błędy testu fabrycznego falownika powodują otwarcie tego trybu, jeśli trzeba go zamknąć, można zamknąć ten tryb na wyświetlaczu LCD, ustawiając: Menu główne → Ustawienia zaawansowane → Hasło 0010 → Ustawienia trybu STD → Tryb pracy → Tryb pracy: NULL → Zapisz i wyjdź.
LmtByVar	Urządzenie działa w trybie volt-var	1. Ze względu na wymagania lokalnych przepisów bezpieczeństwa, gdy napięcie w sieci jest wysokie, uruchamiany jest tryb pracy volt-var, którymi zasadniczo nie trzeba się zajmować. 2. Błędy testu fabrycznego falownika powodują otwarcie tego trybu, jeśli trzeba go zamknąć, można zamknąć ten tryb na wyświetlaczu LCD, ustawiając: Menu główne → Ustawienia zaawansowane → Hasło 0010 → Ustawienia trybu STD → Tryb pracy → Tryb pracy: NULL → Zapisz i wyjdź.
LmtByUnFr	Ograniczona moc spowodowana przez zbyt niską częstotliwość	1. Nie trzeba się tym zajmować.
Standby	Bypass run	
Standby Synoch	Stan wyłączenia do stanu włączenia	

Nazwa wiadomości	Opis informacji	Sugestie dotyczące rozwiązywania problemów
Alarm przepięciowy	Przepięcia w sieci na miejscu	1. Błąd po stronie sieci, uruchom ponownie urządzenie. Jeśli problem nadal nie zostanie wyeliminowany, skontaktuj się z serwisem.
OV-G-V01	Napięcie sieci przekracza górny zakres napięcia	1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe jest w normie. 2. Upewnij się, że kabel AC jest prawidłowo podłączony. 3. Uruchom ponownie system i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
UN-G-V01	Napięcie sieci przekracza dolny zakres napięcia	
OV-G- F01	Częstotliwość sieci przekracza górny zakres częstotliwości	
UN-G-F01	Częstotliwość sieci przekracza dolny zakres częstotliwości	
G-PHASE	Niezrównoważone napięcie sieciowe	
G-F-GLU	Wahania częstotliwości napięcia sieciowego	
NO-Grid	Brak sieci	
OV-G-V02	Napięcie sieci przekracza II zakres napięcia	1. Uruchom ponownie system i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
OV-G-V03	Napięcie sieci przekracza III zakres napięcia	
IGFOL-F	Błąd śledzenia prądu sieciowego	
OV-G -V05	Napięcie sieci przekracza V zakres napięcia	
OV-G-V04	Napięcie sieci przekracza IV zakres napięcia	
UN-G-V02	Napięcie sieci jest poniżej II zakresu napięcia	
OV-G-F02	Częstotliwość sieci przekracza II zakres częstotliwości	
UN-G-F02	Częstotliwość sieci przekracza II zakres częstotliwości	1. Sprawdź, czy sieć energetyczna jest nienormalna. 2. Upewnij się, że kabel AC jest prawidłowo podłączony. 3. Uruchom ponownie system i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
NO-Battery	Akumulator nie jest podłączony	
OV-V backup	Przepięcie odwracające	
Over-Load	Błąd przeciążenia obciążenia	

7. Rozwiązywanie

Nazwa wiadomości	Opis informacji	Sugestie dotyczące rozwiązywania problemów
BatName- FAIL	Niewłaściwy wybór marki baterii	1. Sprawdź, czy wybrany model akumulatora jest zgodny z rzeczywistym.
CANFail	Awaria CAN	1. Awaria może oznaczać problem w komunikacji między falownikiem a akumulatorem. Sprawdź stan kabli. Sprawdź, czy kabel jest podłączony do portu CAN akumulatora i portu BMS falownika. Sprawdź, czy używasz właściwego kabla. Niektóre akumulatory wymagają specjalnego przewodu od producenta.
OV-Vbatt	Wykryto przepięcie akumulatora	1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora mieści się w normach. Zmierzyć napięcie akumulatora w punkcie podłączenia falownika. Skontaktuj się z producentem akumulatora w celu uzyskania dalszych instrukcji
UN-Vbatt	Wykryto zbyt niskie napięcie akumulatora	1. Uruchom ponownie system i sprawdź, czy usterka nadal występuje. Jeśli usterka nadal nie zostanie usunięta, skontaktuj się z działem serwisu producenta baterii.
Fan Alarm	Alarm wentylatora	1. Sprawdź, czy wewnętrzny wentylator działa prawidłowo lub jest zablokowany.
OV- DC 01 (1020 D ATA :0001)	Zbyt wysokie napięcie na DC 1	1. Sprawdź, czy napięcie DC szeregów PV jest prawidłowe 2. Uruchom ponownie system, potwierdź, że usterka nadal występuje
OV- DC 02 (1020 D ATA :0002)	Zbyt wysokie napięcie na DC 2	
OV- BUS (1021 D ATA :0000)	Przepięcie szyny DC	1. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
UN - BUS 01 (1023 D ATA :0001)	Zbyt niskie napięcie szyny DC	
UNB - BUS (1022 D ATA :0000)	Niesymetryczne napięcie szyny DC	
U N - BUS 02 (1023 D ATA :0002)	Nieprawidłowe wykrywanie Napięcie szyny DC	
DC - INTF. (1027 D ATA :0000)	Prąd przetężeniowy sprzętu DC (1, 2, 3, 4)	1. Sprawdź, czy przewody DC są prawidłowo podłączone i czy nie są poluzowane.
OV-G-I (1018 D ATA :0000)	Prąd przetężeniowy o wartości RMS fazy	1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe jest w normie. 2. Upewnij się, że połączenie kabla AC wykonane prawidłowo. 3. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
OV- DCA - I (1025 D ATA :0000)	Średni prąd przetężeniowy DC 1	1. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
OV- DCB - I (1026 D ATA :0000)	Średni prąd przetężeniowy DC 2	
GRID - INTF. (1030 D ATA :0000)	Prąd przetężeniowy sprzętu AC (faza abc)	

Nazwa wiadomości	Opis informacji	Sugestie dotyczące rozwiązywania problemów
DCInj- FAULT (1037 DATA :0000)	Składowa DC prądu przekracza limit	1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe jest w normie. 2. Upewnij się, że połączenie kabla AC wykonane jest prawidłowo. 3. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
IGBT-OV- I (1048 DATA :0000)	Prąd przetężeniowy IGBT	1. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
OV-TEM (1032 DATA :0000)	Przekroczenie temperatury	1. Sprawdzić, czy otoczenie falownika ma słabe odprowadzanie ciepła. 2. Sprawdź, czy instalacja produktu spełnia wymagania.
RelayChk- FA I L (1035 DATA :0000)	Awaria przełącznika	1. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
UN-TEM (103A DATA :0000)	Ochrona przed niską temperaturą	1. Sprawdź temperaturę środowiska pracy falownika. 2. Uruchom ponownie system, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
PV ISO - PRO 01 (1033 DATA :0001)	Zwarcie doziemne ujemne PV	1. Sprawdź, czy szeregi fotowoltaiczne nie mają problemów z izolacją. 2. Sprawdź, czy przewód fotowoltaiczny nie jest uszkodzony.
PV ISO - PRO 02 (1033 DATA :0002)	Zwarcie doziemne dodatnie PV	
12 Power- FAULT (1038 DATA :0000)	Awaria zbyt niskiego napięcia 12V	1. Sprawdź, czy występuje upływ prądu do uziemienia. Sprawdź uziemienie. Sprawdzić, czy wszystkie przewody są w dobrym stanie i nie następuje upływ prądu do uziemienia.
ILeak- PRO 01 (1034 DATA :0001)	Awaria prądu upływu 01 (30 mA)	
ILeak- PRO 02 (1034 DATA :0002)	Awaria prądu upływu 02 (60 mA)	
ILeak- PRO 03 (1034 D ATA :0003)	Awaria prądu upływu 03 (150 mA)	
ILeak- PRO 04 (1034 D ATA :0004)	Awaria prądu upływu 04	
ILeak_ Check (1039 D ATA :0000)	Awaria czujnika prądu upływowego	
GRID - INTF 02 (1046 DATA :0000)	Zakłócenia sieci energetycznej 02	1. Sprawdź, czy nie występują problemy na sieci. 2. Sprawdź, czy kabel AC jest prawidłowo podłączony.
OV- Vbatt- H / OV- BUS-H (1051)	Awaria sprzętowa przepięcia akumulatora / VBUS	1. Sprawdź, czy nie zadziałał wyłącznik akumulatora. 2. Sprawdź, czy bateria nie jest uszkodzona.

Nazwa wiadomości	Opis informacji	Sugestie dotyczące rozwiązywania problemów
OV- ILLC (1052 DATA :0000)	Sprzętowe przetężenie LLC	1. Sprawdź, czy port backup nie jest zbyt przciążony. 2. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	AD zero drift overlink	1. Uruchom ponownie system i potwierdź, że usterka nadal występuje.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	Procesor DSP typu master-slav komunikacja jest nieprawidłowa	
AFCI-check (1040 DATA:0000)	Błąd autotestu AFCI	
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	Awaria AFCI	1. Sprawdź, czy połączenia w systemie fotowoltaicznym są zabezpieczone. Ustawienia zwarcia łukowego można zmienić w ustawieniach zaawansowanych.

Tabela 7.1 Komunikat i opis błędu



UWAGA:

Jeśli falownik wyświetli jakikolwiek komunikat alarmowy wymieniony w tabeli 7.1, należy wyłączyć falownik i odczekać 5 minut przed jego ponownym uruchomieniem.

Jeśli awaria nie ustąpi, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub serwisem.

Przed skontaktowaniem się z nami należy przygotować następujące informacje.

1. Numer seryjny falownika trójfazowego Solis;
2. Dystrybutor/dealer falownika trójfazowego Solis (jeśli jest dostępny);
3. Data instalacji.
4. Opis problemu wraz z niezbędnymi informacjami, zdjęciami, załącznikami.
5. Konfiguracja macierzy fotowoltaicznej (np. liczba paneli, pojemność paneli, liczba łańcuchów itp.);
6. Szczegóły dotyczące baterii (marka, model, pojemność, połączenie danych itp.).
7. Dane kontaktowe.

8. Specyfikacja

Dane techniczne	S6-EH3P12K-H	S6-EH3P15K-H
Wejście DC (strona PV)		
Zalecana maks. Moc PV	19200W	24000W
Maks. napięcie wejściowe	1000V	
Napięcie znamionowe	600V	
Napięcie rozruchowe	160V	
Zakres napięcia MPPT	200-850V	
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	250-850V	
Maks. prąd wejściowy	20A/20A/20A/20A	
Maks. prąd zwarcia	30A/30A/30A/30A	
Liczba MPPT/Maksymalna liczba ciągów	4/4	
Maksymalna moc wejściowa na MPPT	12000W	
Bateria		
Typ akumulatora	Li-ion	
Zakres napięcia akumulatora	120 - 800Vdc	
Maksymalna moc ładowania	12kW	15kW
Maksymalny prąd ładowania/rozładowania	50A	
Komunikacja	CAN/RS485	
Wyjście AC (po stronie sieci)		
Znamionowa moc wyjściowa	12kW	15kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	12kVA	15kVA
Napięcie znamionowe sieci	3/N/PE, 380V/400V	
Zakres napięcia sieci	320-460V	
Częstotliwość znamionowa sieci	50 Hz/60 Hz	
Zakres częstotliwości sieci AC	45-55 Hz/ 55-65 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy sieci	18.2A/17.3A	22,8A/21,7A
Maks. prąd wyjściowy	18.2A/17.3A	22,8A/21,7A
Współczynnik mocy	> 0,99 (0,8 z wyprzedzeniem do 0,8 z	
THDi	< 3%	
Wejście AC (po stronie sieci)		
Maks. moc wejściowa	18kW	22,5 kW
Znamionowy prąd wejściowy	27,3A/26,0A	34,2A/32,5A
Znamionowe napięcie wejściowe	3/N/PE, 380V/400V	
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50 Hz/60 Hz	

8. Specyfikacja

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH3P12K-H	S6-EH3P15K-H
Generator sygnału wejściowego		
Maks. moc wejściowa	12kW	15kW
Znamionowy prąd wejściowy	18.2A/17.3A	22.8A/21.7A
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50 Hz/60 Hz	
Wyjście AC (Backup)		
Znamionowa moc wyjściowa	12kW	15kW
Szczytowa pozorna moc wyjściowa	2 x moc znamionowa, 10 sekund	
Czas przełączania rezerwowego	<10 ms	
Znamionowe napięcie wyjściowe	3/N/PE, 380V/400V	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz/60 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy	18.2A/17.3A	22.8A/21.7A
Maksymalna dopuszczalna asymetria faz	40%	
THDv(@obciążenie liniowe)	<2%	
Sprawność		
Maksymalna sprawność	97.7%	
Sprawność UE	97.5%	
Spr. ład. baterii przy max wydajności PV	98.5%	
Spr. ład./rozład. baterii do AC	97.2%	
Sprawność MPPT	99.9%	
Ochrona		
Ochrona antywyspowa	Tak	
Zabezpieczenie nadnapięciowe wyjścia	Tak	
Monitorowanie rezystancji izolacji	Tak	
Wykrywanie prądu szczytkowego	Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Tak	
Ochrona przed zwarciem	Tak	
Zintegrowany AFCI (Zabezpieczenie obwodu łuku DC)	Tak	
Zintegrowany rozłącznik DC	Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Tak	
Zabezpieczenie przepięciowe PV	Tak	
Ochrona akumulatora przed odwróceniem	Tak	

8. Specyfikacja

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH3P12K-H	S6-EH3P15K-H
Dane ogólne		
Wymiary (szer./wys./gł.)	563*546*235mm	
Waga	33.4 kg	
Topologia	Beztransformatorowy	
Zużycie własne (noc)	<25 W	
Zakres temperatur pracy	-25 ~ +60°C	
Wilgotność względna	0-95%	
Ochrona przed wnikaniem	IP66	
Emisja hałasu	<65 dB(A)	
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne	
Maksymalna wysokość pracy	2000 m	
Standard podłączenia do sieci	EN50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED	
Standard bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC61000-2	
Cechy		
Połączenie PV	Złącze MC4	
Podłączenie akumulatora	Terminal OT	
Połączenie AC	Terminal OT	
Wyświetlacz	LED + Bluetooth + APP	
Komunikacja	CAN, RS485, Ethernet, opcjonalnie: Wi-Fi, Cellular,	
Gwarancja	5 lat (z możliwością przedłużenia do 20 lat)	

8. Specyfikacja

Dane techniczne	S6-EH3P20K-H
Wejście DC (strona PV)	
Zalecana maks. Moc PV	32000W
Maks. napięcie wejściowe	1000V
Napięcie znamionowe	600V
Napięcie rozruchowe	160V
Zakres napięcia MPPT	200-850V
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	300-850V
Maks. prąd wejściowy	20A/20A/20A/20A
Maks. prąd zwarcia	30A/30A/30A/30A
Liczba MPPT/Maksymalna liczba ciągów	4/4
Maksymalna moc wejściowa na MPPT	12000W
Bateria	
Typ akumulatora	Li-ion
Zakres napięcia akumulatora	120 - 800Vdc
Maksymalna moc ładowania	20kW
Maksymalny prąd ładowania/rozładowania	50A
Komunikacja	CAN/RS485
Wyjście AC (po stronie sieci)	
Znamionowa moc wyjściowa	20kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	20kVA
Napięcie znamionowe sieci	3/N/PE, 380V/400V
Zakres napięcia sieci	320-460V
Częstotliwość znamionowa sieci	50 Hz/60 Hz
Zakres częstotliwości sieci AC	45-55 Hz/ 55-65 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy sieci	30.4A/28.9A
Maks. prąd wyjściowy	30.4A/28.9A
Współczynnik mocy	> 0,99 (0,8 z wyprzedzeniem do 0,8 z
THDi	<3%
Wejście AC (po stronie sieci)	
Maks. moc wejściowa	30kW
Znamionowy prąd wejściowy	45.6A/43.3A
Znamionowe napięcie wejściowe	3/N/PE, 380V/400V
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50 Hz/60 Hz

8. Specyfikacja

Dane techniczne	S6-EH3P20K-H
Generator sygnału wejściowego	
Maks. moc wejściowa	20kW
Znamionowy prąd wejściowy	30.4A/28.9A
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50 Hz/60 Hz
Wyjście AC (back-up)	
Znamionowa moc wyjściowa	20kW
Szczytowa pozorna moc wyjściowa	2 x moc znamionowa, 10 sekund
Czas przełączania rezerwowego	<10 ms
Znamionowe napięcie wyjściowe	3/N/PE, 380V/400V
Częstotliwość znamionowa	50 Hz/60 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy	30.4A/28.9A
Maksymalna dopuszczalna asymetria faz	40%
THDv(@obciążenie liniowe)	<2%
Sprawność	
Maksymalna sprawność	97.7%
Sprawność UE	97.5%
Spr. ład. baterii przy max wydajności PV	98.5%
Spr. ład./rozład. baterii do AC	97.2%
Sprawność MPPT	99.9%
Ochrona	
Ochrona antywyspowa	Tak
Zabezpieczenie nadnapięciowe wyjścia	Tak
Monitorowanie rezystancji izolacji	Tak
Wykrywanie prądu szczytkowego	Tak
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Tak
Ochrona przed zwarciami	Tak
Zintegrowany AFCI (Zabezpieczenie obwodu łuku DC)	Tak
Zintegrowany rozłącznik DC	Tak
Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją	Tak
Zabezpieczenie przepięciowe PV	Tak
Ochrona akumulatora przed odwróceniem	Tak

8. Specyfikacja

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH3P20K-H
Dane ogólne	
Wymiary (szer./wys./gł.)	563*546*235mm
Waga	33.4 kg
Topologia	Beztransfornatorowy
Zużycie własne (noc)	<25 W
Zakres temperatur pracy	- 25 ~ +6 0°C
Wilgotność względna	0-95%
Ochrona przed wnikaniem	IP66
Emisja hałasu	<65 dB(A)
Koncepcja chłodzenia	Inteligentne
Maksymalna wysokość pracy	2000 m
Standard podłączenia do sieci	E N50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED
Standard bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC 61000-2
Cechy	
Połączenie PV	Złącze MC4
Podłączenie akumulatora	Terminal OT
Połączenie AC	Terminal OT
Wyświetlacz	LED + Bluetooth + APP

Ginlong Technologies Co., Ltd.

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

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Faks: +86 (0)574 6578 1606

Email: Info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w niniejszej instrukcji obsługi należy stosować się do rzeczywistych produktów. W przypadku napotkania jakichkolwiek problemów z falownikiem, należy sprawdzić numer seryjny falownika.

Skontaktuj się z nami, postaramy się jak najszybciej odpowiedzieć na Twoje pytanie.